



Rapport de la Dix-septième session du Comité scientifique de la CTOI

Seychelles, 8-12 décembre 2014

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

RÉFÉRENCE BIBLIOGRAPHIQUE

IOTC-SC17 2014. Rapport de la Dix-septième session du Comité scientifique de la CTOI. Seychelles, 8-12 décembre 2014. *IOTC-2014-SC17-R[F]* 382 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 : secretariat@iotc.org
Site Internet : <http://www.iotc.org>

ACRONYMES

ACAP	Accord pour la Conservation des Albatros et des Pétrels
actuel	Période/durée actuelle, c.-à-d. F_{actuel} représente la mortalité par pêche pour l'année d'évaluation en cours
AGNU	Assemblée générale des Nations unies
AMP	Aire marine protégée
ASPIC	Modèle de production de stock incorporant des variables
B	Biomasse (totale)
B_{PME}	Biomasse à la PME
CA	Comité d'application
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
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
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_{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-épées 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
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	Mémoire d'entente
MFCL	Multifan-CL
MO	Modèle opératif
MRO	Mécanisme régional d'observateurs
MSPEA	<i>Maldives Seafood Processors and Exporters Association</i>
n.a.	Non applicable
NHEF	Nombre d'hameçons entre flotteurs
NU	Nations unies
OFCF	<i>Overseas Fishery Cooperation Foundation of Japan</i>
OI	Océan Indien
ONG	Organisation non gouvernementale

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 _{PME}	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 pêcheries de l'océan Indien sud-ouest
TAC	Total admissible de captures
TAE	Total admissible d'effort
Taiwan, Chine	Taiwan, province de Chine
TOM	Territoire d'outre-mer
UE	Union européenne
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
ZEE	Zone économique exclusive

NORMALISATION DE LA TERMINOLOGIE DES RAPPORTS DES GROUPES DE TRAVAIL ET DU COMITÉ 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 INTERPRÉTER LA TERMINOLOGIE UTILISÉE DANS CE RAPPORT

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

RECOMMANDE, RECOMMANDATION : toute conclusion ou demande d'action émanant d'un organe subsidiaire de la Commission (comité ou groupe de travail) qui doit être présentée formellement au niveau suivant de la structure de la Commission, pour examen/adoption (par exemple d'un Groupe de travail au Comité scientifique). 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 :*

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

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

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

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

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

TABLE DES MATIÈRES

1. Ouverture de la session	19
2. Adoption de l'ordre du jour et dispositions pour la session	19
3. Admission des observateurs	19
3.1 Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)	19
3.2 Organisations intergouvernementales (OIG)	19
3.3 Organisations non gouvernementales (ONG)	20
3.4 Experts invités	20
4. Décisions de la Commission relatives au travail du Comité scientifique	20
4.1 Résultats de la Dix-huitième session de la Commission	20
4.2 Précédentes décisions de la Commission	21
5. Activités scientifiques du Secrétariat de la CTOI en 2014	21
5.1 Rapport du Secrétariat – Activités en soutien du processus scientifique de la CTOI en 2014	21
5.2 Révision : directives pour la présentation des normalisations des PUE et des modèles d'évaluation des stocks	21
6. Rapports nationaux des CPC	22
7. Rapports des réunions des groupes de travail de la CTOI en 2014	26
7.1 Rapport de la quatrième session du Groupe de travail sur les thons néritiques (GTTN04)	26
7.2 Rapport de la 5 ^e session du Groupe de travail de la CTOI sur les thons tempérés (GTTTm05)	26
7.3 Rapport de la 12 ^e session du Groupe de travail sur les poissons porte-épées (GTPP12)	27
7.4 Rapport de la 10 ^e session du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (GTEPA10)	27
7.5 Rapport de la 16 ^e session du groupe de travail sur les thons tropicaux (GTTT)	33
7.6 Rapport de la 10 ^e session du groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques (GTCDS10)	34
7.7 Rapport de la 5 ^e session du groupe de travail sur les méthodes (GTM05)	37
7.8 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.)	39
8. Examen de l'effet de la piraterie sur les opérations des flottilles et les tendances des prises et effort	42
9. État des ressources de thons et espèces apparentées dans l'océan Indien	47
9.1 Thons – Espèces hautement migratrices	47
9.2 Poissons porte-épées	47
9.3 Thons et thazards – espèces néritiques	48
10. État des tortues marines, des oiseaux de mer et des requins dans l'océan Indien	49
10.1 Requins	49
10.2 Tortues marines	49
10.3 Oiseaux de mer	49
11. Mise en œuvre du Mécanisme régional d'observateurs	50
11.1 Propositions de révision de la Résolution 11/04 sur un Mécanisme régional d'observateurs	50
11.2 Modèle de rapport de marée des observateurs	50
12. Évaluation des zones fermées en tant qu'options de gestion	52
13. Progrès dans la mise en œuvre des recommandations formulées par le Comité d'évaluation des performances	52
14. Programme de travail et calendrier des réunions des groupes de travail et du Comité scientifique ...	53
14.1 Programme de travail (2015-2019) et calendrier des évaluations	53
14.2 Calendrier des évaluations	53
14.3 Experts invités	54
14.4 Consultants	54
14.5 Calendrier des réunions en 2015 et 2016	55
15. Autres questions	55

15.1 Discussion sur le dialogue entre la science et la gestion	55
15.2 Mise à jour sur le projet GEF-ZADJN	55
16. Examen et adoption du rapport de la Dix-septième session du Comité scientifique	56
Appendice I Liste des participants	57
Appendice II Ordre du jour de la 17 ^e session du Comité scientifique de la CTOI	59
Appendice III Liste des documents	61
Appendice IV Directives pour la présentation des normalisations des PUE et des modèles d'évaluation des stocks	64
Appendice V Résumés des rapports nationaux (2014)	70
Appendice VI 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 : 2014	79
Appendice VII Processus d'évaluation de la nécessité d'un PAN	83
Appendice VIII Termes de référence pour un groupe de travail ad hoc sur les dispositifs de concentration de poissons (DCP)	84
Appendice IX Termes de référence : protocoles élaborés pour l'atelier sur les PUE des flottilles palangrières pour les thons tropicaux	85
Appendice X Termes de référence : protocoles pour l'élaboration d'un indice d'abondance basé sur la composition spécifique des captures des senneurs	88
Appendice XI Liste des présidents, vice-présidents et de leurs mandats respectifs pour tous les organes scientifiques de la CTOI	90
Appendice XII Résumé exécutif : germon	91
Appendice XIII Résumé exécutif : patudo	104
Appendice XIV Résumé exécutif : listao	122
Appendice XV Résumé exécutif : albacore	139
Appendice XVI Résumé exécutif : espadon	161
Appendice XVII Résumé exécutif : marlin noir	179
Appendice XVIII Résumé exécutif : marlin bleu	190
Appendice XIX Résumé exécutif : marlin rayé	202
Appendice XX Résumé exécutif : voilier indo-pacifique	214
Appendice XXI Résumé exécutif : bonitou	224
Appendice XXII Résumé exécutif : auxide	231
Appendice XXIII Résumé exécutif : thonine orientale	240
Appendice XXIV Résumé exécutif : thon mignon	250
Appendice XXV Résumé exécutif : thazard barré indo-pacifique	259
Appendice XXVI Résumé exécutif : thazard rayé	266
Appendice XXVII Résumé exécutif : requin peau bleue	275
Appendice XXVIII Résumé exécutif : requin océanique	282
Appendice XXIX Résumé exécutif : requin-marteau halicorne	289
Appendice XXX Résumé exécutif : requin-taupe bleu	295
Appendice XXXI Résumé exécutif : requin soyeux	302
Appendice XXXII Résumé exécutif : requin-renard à gros yeux	308
Appendice XXXIII Résumé exécutif : requin-renard pélagique	315

Appendice XXXIV Résumé exécutif : tortues marines	321
Appendice XXXV Résumé exécutif : oiseaux de mer	332
Appendice XXXVI Mise à jour 2014 sur la mise en œuvre du Programme régional d’observateurs de la CTOI	342
Appendice XXXVII 2014 : Informations sur les progrès concernant la Résolution 09/01 sur les suites à donner à l’évaluation des performances	344
Appendice XXXVIII Programme de travail du Comité scientifique et de ses organes subsidiaires	347
Appendice XXXIX calendrier des évaluations de stock des espèces sous mandat de la CTOI et des espèces d’intérêt pour la période 2015–2019, et calendrier des autres priorités des groupes de travail	365
Appendice XL Règlement intérieur pour la sélection des experts invités et des consultants embauchés pour assister aux réunions des groupes de travail de la CTOI	367
Appendice XLI Calendrier des réunions scientifiques de la CTOI en 2015 et 2016	369
Appendice XLII Proposition de budget scientifique de la CTOI pour 2015 et 2016	370
Appendice XLIII Ensemble consolidé des recommandations de la Dix-septième session du Comité scientifique (8-12 décembre 2012) à la Commission	371

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

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

Thons – Espèces hautement migratrices

CS17.01. [145] Le CS **RECOMMANDE** 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 2014 (Figure 4) :

- Germon (*Thunnus alalunga*) – [Appendice XII](#)
- Patudo (*Thunnus obesus*) – [Appendice XIII](#)
- Listao (*Katsuwonus pelamis*) – [Appendice XIV](#)
- Albacore (*Thunnus albacares*) – [Appendice XV](#)

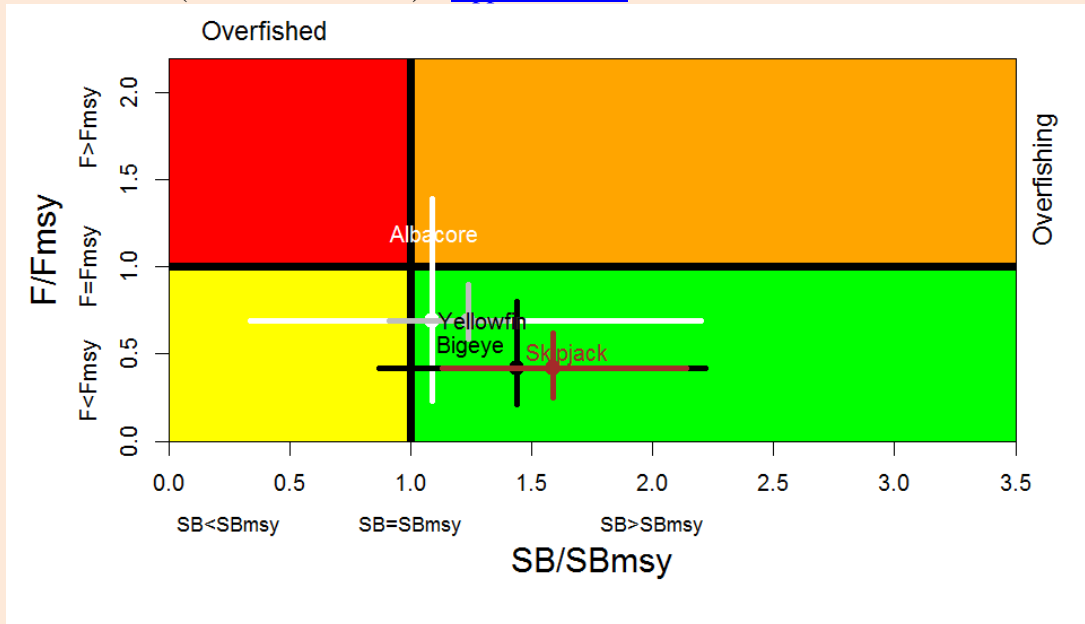


Figure 4. Graphe de Kobe combiné pour le patudo (noir, 2013), le listao (brun, 2014), l'albacore (gris, 2012) et le germon (blanc, 2014) illustrant les estimations actuelles de la taille des stocks (SB) et de la mortalité par pêche (F) par rapport à la taille-cible provisoire du stock reproducteur et à la mortalité par pêche-cible provisoire. Les barres croisées représentent l'étendue de l'incertitude des passes des modèles. À noter que, pour le listao, les estimations sont fortement incertaines car F_{PME} est mal estimée et, comme suggéré pour l'avis sur l'état du stock, il est préférable d'utiliser B_0 comme point de référence de la biomasse et $C(t)$ par rapport à C_{PME} comme point de référence de la mortalité par pêche.

Poissons porte-épées

CS17.02. [147] Le CS **RECOMMANDE** 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-épées sous mandat de la CTOI et du graphe de Kobe combiné pour les 3 espèces dont l'état du stock a été déterminé en 2014 (Figure 5) :

- Espadon (*Xiphias gladius*) – [Appendice XVI](#)
- Marlin noir (*Makaira indica*) – [Appendice XVII](#)
- Marlin bleu (*Makaira nigricans*) – [Appendice XVII](#)
- Marlin rayé (*Tetrapturus audax*) – [Appendice XIX](#)
- Voilier de l'Indo-Pacifique (*Istiophorus platypterus*) – [Appendice XX](#)

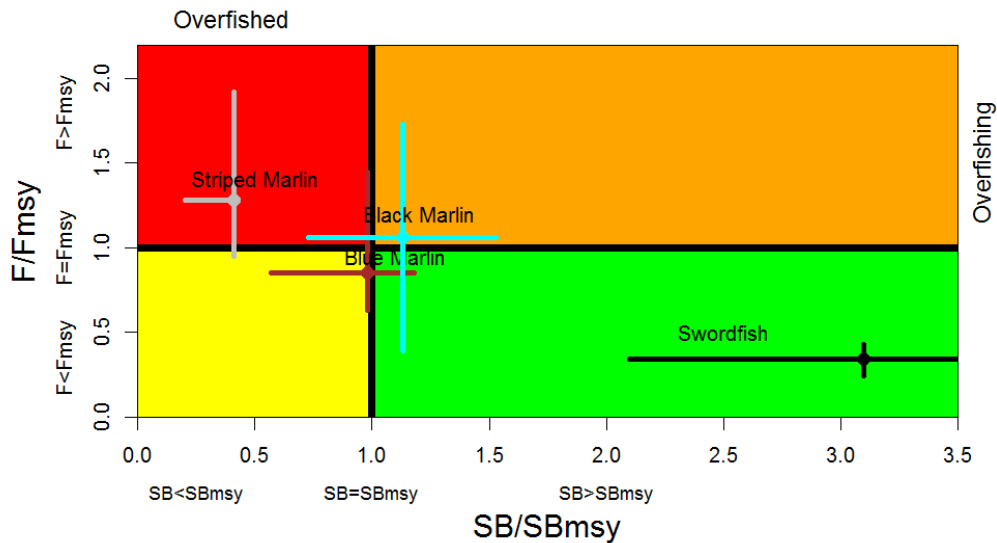


Figure 5. Graphe de Kobe combiné pour l'espadon (noir, 2014), le marlin noir (bleu clair, 2014), le marlin bleu (marron, 2013) et le marlin rayé (gris, 2013) illustrant les estimations de la taille des stocks (SB ou B, selon l'évaluation de chaque espèce) et de la mortalité par pêche (F) par rapport à la taille-cible provisoire du stock reproducteur et à la mortalité par pêche-cible provisoire. Les barres croisées représentent l'étendue de l'incertitude des passes des modèles.

Thons et thazards – espèces néritiques

CS17.03. Le CS **RECOMMANDE** 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 2014 (Figure 6) :

- Bonitou (*Auxis rochei*) – [Appendice XXI](#)
- Auxide (*Auxis thazard*) – [Appendice XXII](#)
- Thonine orientale (*Euthynnus affinis*) – [Appendice XXIII](#)
- Thon mignon (*Thunnus tonggol*) – [Appendice XXIV](#)
- Thazard ponctué (*Scomberomorus guttatus*) – [Appendice XXV](#)
- Thazard rayé (*Scomberomorus commerson*) – [Appendice XXVI](#)

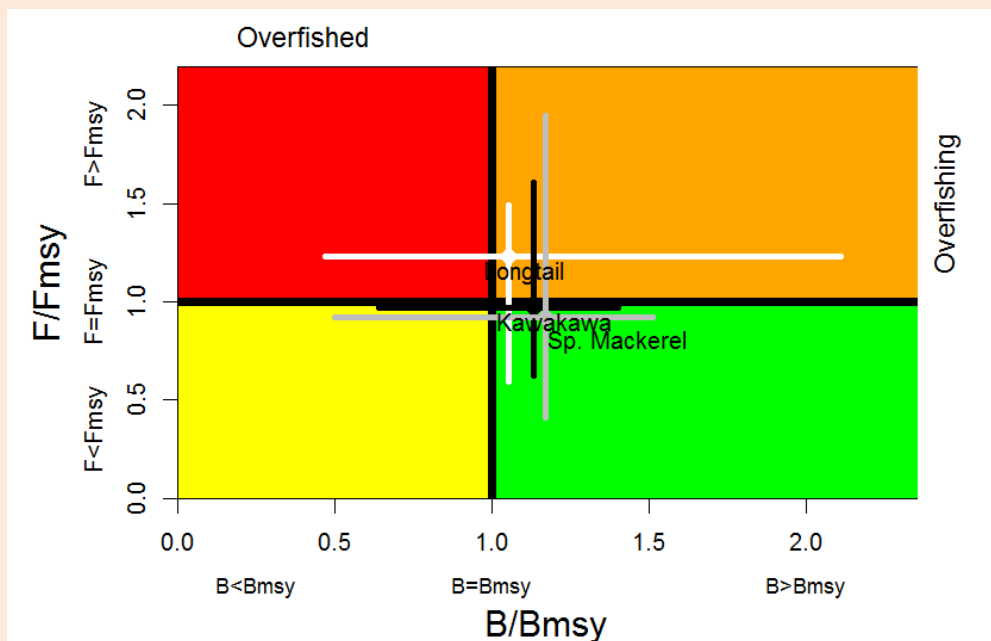


Figure 6. Graphe de Kobe combinant la thonine orientale (noir, 2014), le thon mignon (blanc, 2014) et le thazard rayé (gris, 2014), et indiquant les estimations de la taille actuelle du stock (B) et la mortalité par pêche actuelle (F) par rapport à la taille-cible provisoire du stock reproducteur et à la mortalité par pêche-cible provisoire. Les croix illustrent la fourchette d'incertitude des passes du modèle.

ÉTAT DES TORTUES MARINES, DES OISEAUX DE MER ET DES REQUINS DANS L'OCÉAN INDIEN

Requins

- CS17.04. [149] Le CS **RECOMMANDE** 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 XXVII](#)
 - Requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) – [Appendice XXVIII](#)
 - Requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) – [Appendice XXIX](#)
 - Requin-taube bleu (*Isurus oxyrinchus*) – [Appendice XXX](#)
 - Requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) – [Appendice XXXI](#)
 - Requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) – [Appendice XXXII](#)
 - Requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) – [Appendice XXXIII](#)

Tortues marines

- CS17.05. [150] Le CS **RECOMMANDE** 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 XXXIV](#)

Oiseaux de mer

- CS17.06. [151] Le CS **RECOMMANDE** 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 XXXV](#)

Ratio de poids entre la carcasse et les ailerons des requins et avançons métalliques

- CS17.18 [50] **NOTANT** que la Commission, lors de sa 18^e session, a examiné une série de propositions sur les requins, qui couvraient des questions relatives au ratio de poids entre la carcasse et les ailerons des requins et aux avançons métalliques, le CS **A RAPPELÉ** son précédent avis à la Commission :
- Le CS **A CONSEILLÉ** à la Commission de considérer que la meilleure façon d'encourager une utilisation complète des requins, de garantir des statistiques de capture fiables et de faciliter la collecte d'informations biologiques consiste à réviser la Résolution 05/05 de la CTOI concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI de manière à ce que tous les requins soient débarqués avec leurs ailerons attachés (naturellement ou d'une autre façon) à leur carcasse. Toutefois, le CS **A NOTÉ** que cette mesure serait difficile à mettre en œuvre en pratique, comporterait des problèmes de sécurité pour certaines flottilles et pourrait dégrader la qualité des produits dans certains cas. Le CS **RECOMMANDE** à toutes les CPC d'obtenir et de maintenir les meilleures données possibles sur les pêcheries de la CTOI touchant les requins, notamment en améliorant l'identification des espèces.
 - Au vu des informations présentées au CS les années précédentes et au cours des années précédentes, le CS **A RECONNU** que l'utilisation d'avançons/émerillons métalliques dans les pêcheries palangrières peut laisser supposer un ciblage des requins. Le CS **RECOMMANDE** à la Commission d'interdire l'utilisation d'avançons/émerillons métalliques, si elle souhaite réduire les taux de capture des requins par les palangriers.

Dispositifs de concentration de poissons

- CS17.23 [71] Le CS **RECOMMANDE** qu'un groupe de travail ad hoc sur les DCP, dérivants et ancrés, soit créé pour évaluer les conséquences du nombre croissant et de l'évolution technologique des DCP sur les pêcheries de thons et sur les écosystèmes, afin d'informer et de conseiller sur les futures options de gestion relatives aux DCP. Ce groupe de travail ad hoc serait de nature multisectorielle et serait composé de scientifiques, de gestionnaires des pêches, de représentants du secteur de la pêche, d'administrateurs et de pêcheurs. Les termes de référence de ce groupe de travail sont présentés dans l'[Appendice VIII](#).

Points de référence-limites

- CS17.27 [103] Le CS **RECOMMANDE** que la Commission envisage une approche alternative pour identifier les points de référence-limites basés sur la biomasse, comme ceux basés sur les niveaux de réduction de la biomasse, lorsque les points de référence basés sur la PME sont difficiles à estimer. Dans les cas où les points de référence basés sur la PME peuvent être estimés de façon robuste, les points de référence-limites pourront être basés sur la PME.
- CS17.28 [104] Le CS **RECOMMANDE** que, dans les cas où les points de référence basés sur la PME ne peuvent pas être estimés de façon robuste, les points de référence basés sur la biomasse soient fixés à

20% des niveaux vierges ($B_{LIM}=0,2B_0$).

Points de référence-cibles

CS17.29 [105] **NOTANT** que les points de référence-cibles provisoires indiqués dans la résolution 13/10 sont également basés sur la PME et sont donc sujets aux mêmes difficultés d'estimation robuste, le CS **RECOMMANDE** que la Commission envisage que les niveaux de réduction de la biomasse des stocks équivalents à B_{PME} devraient se situer entre 30 et 40% des niveaux vierges ($0,3B_0-0,4B_0$), lorsque les points de référence basés sur la PME ne peuvent pas être estimés avec précision. La Commission pourrait envisager une valeur de $0,4B_0$ ou plus, si un tampon de précaution est souhaitable pour empêcher d'atteindre la limite de biomasse.

CS17.30 [106] **NOTANT** que l'approche décrite dans le paragraphe 105 est similaire à celle qui est déjà appliquée dans d'autres ORGP telles que la WCPFC, le CS **RECOMMANDE** que l'utilisation de ce type de points de référence soit adoptée par la Commission. En ce qui concerne les points de référence-cibles, la Commission devra faire part de son avis sur les risques tolérables de dépasser les points de référence-limites.

Équivalents de la mortalité par pêche

CS17.31 [107] Le CS **RECOMMANDE** que, en ce qui concerne les points de référence de la mortalité par pêche (F), pour des raisons d'homogénéité entre les définitions de surpêche et en état de surpêche, la Commission envisage d'utiliser les valeurs de F qui correspondent aux points de référence de la biomasse. Par exemple, pour une limite de biomasse de $0,2.B_0$, le point de référence-limite de F serait $F_{B_{20\%}}$, la mortalité par pêche qui réduit la biomasse à 20% des niveaux vierges.

Mise à jour sur l'ESG du listao

CS17.32 [110] Le CS **A NOTÉ** que la consultation qui a été utilisée pour développer les outils de simulation et les évaluations initiales de certaines procédures de gestion potentielles est arrivée à son terme. Un travail supplémentaire est nécessaire pour appuyer la volonté de la Commission de mettre en œuvre des approches de gestion qui peuvent atteindre les objectifs de sa convention. À cet égard, le CS **RECOMMANDE** que la Commission finance entièrement le travail nécessaire pour soutenir son exigence d'atteindre les objectifs de la Convention, en particulier pour faciliter la mise en œuvre de la résolution 12/01.

Examen et adoption du rapport de la Dix-septième session du Comité scientifique

CS17.51 [194] Le CS **RECOMMANDE** à la Commission d'étudier le jeu de recommandations consolidées du CS17, fourni en [Appendice XLII](#).

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.

Stock	Indicateurs	Préc ¹	2010	2011	2012	2013	2014	Avis à la Commission
Stocks de 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.								
Germon <i>Thunnus alalunga</i>	Prises 2013: 38 297 t Prises moyennes 2008–2013: 37 525 t PME (x1000t) (IC 80%): 47,6 (26,7–78,8) F _{PME} (IC 80%): 0,31 (0,21–0,42) SB _{PME} (x1000t) (IC 80%): 39,2 (25,4–50,7) F ₂₀₁₂ /F _{PME} (IC 80%): 0,69 (0,23–1,39) SB ₂₀₁₂ /SB _{PME} (IC 80%): 1,09 (0,34–2,20) SB ₂₀₁₂ /SB ₁₉₅₀ (IC 80%): 0,21 (0,11–0,33)	2007						Les prises ont nettement augmenté depuis 2007, cette augmentation étant attribuée aux pêcheries indonésiennes et taïwanaises même si des incertitudes considérables demeurent quant aux estimations des prises. On considère que les prises récentes approchent du niveau de la PME. Le ratio de mortalité par pêche représenté par F ₂₀₁₂ /F _{PME} est de 0,69. La biomasse est considérée comme au niveau (ou très proche) du niveau de SB _{PME} (SB ₂₀₁₂ /SB _{PME} =1,09). Il reste une incertitude considérable dans les évaluations, indiquant qu'il faudrait appliquer l'approche de précaution à la gestion du germon, en réduisant la mortalité par pêche ou en limitant les niveaux de captures totales à celles observées en 2012 (34 000 t) Résumé sur l'état du stock complet en Appendice XII .
Patudo <i>Thunnus obesus</i>	Prises in 2013: 109 343 t Prises moyennes 2009–2013: 105 924 t PME (x1000t) (range): 132 (98–207) F _{PME} (range): n.a. (n.a.–n.a.) SB _{PME} (x1000t) (range): 474 (295–677) F ₂₀₁₂ /F _{PME} (range): 0,42 (0,21–0,80) SB ₂₀₁₂ /SB _{PME} (range): 1,44 (0,87–2,22) SB ₂₀₁₂ /SB ₀ (range): 0,40 (0,27–0,54)	2008						Aucune nouvelle évaluation du stock de patudo n'a été réalisée en 2014, ainsi l'état du stock est déterminé sur la base des évaluations 2013 et des indicateurs présentés en 2014. Toutes les passes réalisées en 2013 (sauf les deux extrêmes) indiquent que le stock est supérieur niveau de biomasse qui produirait la PME à long terme (SB ₂₀₁₂ /SB _{PME} >1) et toutes les passes indiquent que la mortalité par pêche est inférieure au niveau de référence basé sur la biomasse (F ₂₀₁₂ /F _{PME} <1). La biomasse du stock reproducteur actuelle est estimée à 40% du niveau vierge (Tableau 1). Les captures (≈109 800 t) restent inférieures à la PME estimée lors de l'évaluation 2013 du stock (Tableau 1). Les captures moyennes des 5 années précédentes (2009–2013, ≈106 000 t) restent également inférieures à la PME estimée. Résumé sur l'état du stock complet en Appendice XIII .
Listao <i>Katsuwonus pelamis</i>	Prises 2013: 424 580 t Prises moyennes 2009–2013: 401 132 t PME (x1000t) (IC 80%): 684 (550–849) F _{PME} (IC 80%): 0,65 (0,51–0,79) SB _{PME} (x1000t) (IC 80%): 875 (708–1 075) C ₂₀₁₃ /C _{PME} (IC 80%): 0,62 (0,49–0,75) SB ₂₀₁₃ /SB _{PME} (IC 80%): 1,59 (1,13–2,14) SB ₂₀₁₃ /SB ₀ (IC 80%): 0,58 (0,53–0,62)							Les résultats du modèle d'évaluation 2014 des stocks ne diffèrent pas substantiellement des évaluations précédentes (2012 et 2011). Toutes les passes réalisées en 2014 indiquent que le stock est au-dessus du niveau de biomasse qui produirait la PME à long terme (SB ₂₀₁₃ /SB _{PME} >1) et, dans toutes les passes, le proxy actuel de la mortalité par pêche est inférieur au niveau de référence basé sur la PME (C _{actuelle} /C _{PME} <1). La biomasse du stock reproducteur actuelle a été estimée à 57% des niveaux vierges. Les captures en 2014 (≈424 000 t) restent inférieures aux valeurs de la PME estimées à partir des évaluations des stocks 2014. La moyenne des captures au cours des cinq années précédentes (2009–2013, ≈401 000 t) reste également en dessous de la PME estimée. Résumé sur l'état du stock complet en Appendice XIV
Listao	Prises 2013: 402 084 t Prises moyennes 2009–2013: 339 359 t	2008						Aucune nouvelle évaluation du stock d'albacore n'a été réalisée en 2013, ainsi l'état du stock est déterminé sur la base des évaluations

Stock	Indicateurs	Préc ¹	2010	2011	2012	2013	2014	Avis à la Commission
<i>Katsuwonus pelamis</i>	PME (x1000t) (IC 80%): 344 (290–453) F _{PME} (IC 80%): n.a (n.a.–n.a.) SB _{PME} (x1000t) (IC 80%): 881 (784–986) F _{curr} /F _{PME} (IC 80%): 0,69 (0,59–0,90) SB _{curr} /SB _{PME} (IC 80%): 1,24 (0,91–1,40) SB _{curr} /SB ₀ (IC 80%): 0,38 (0,28–0,38)							2012 et des indicateurs présentés en 2014. Les captures totales ont continué d'augmenter avec 400 292 t débarquées en 2012 et 402 084 t en 2013, bien au-dessus des précédentes estimations de la PME (environ 17% au-dessus du niveau de la PME de 344 000 t), contre 327 453 t débarquées en 2011 et 299 713 t en 2010. Par conséquent, il est difficile de savoir si le stock va vers un état de surpêche. Résumé sur l'état du stock complet en Appendice XV
Poissons porte-épée Les stocks de poissons porte-épée ci-dessous sont ceux 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 récréatives.								
Espadon (ensemble de l'OI) <i>Xiphias gladius</i>	Prises 2013: 31 804 t Prises moyennes 2009–2013: 26 510 t PME (x1000t) (IC 80%): 39,40 (33,20–45,60) F _{PME} (IC 80%): 0,138 (0,137–0,138) SB _{PME} (x1000t) (IC 80%): 61,4 (51,5–71,4) F ₂₀₁₃ /F _{PME} (IC 80%): 0,34 (0,28–0,40) SB ₂₀₁₃ /SB _{PME} (IC 80%): 3,10 (2,44–3,75) SB ₂₀₁₃ /SB ₁₉₅₀ (IC 80%): 0,74 (0,58–0,89)	2007						Le modèle SS3 utilisé pour produire l'avis sur l'état du stock indique que les points de référence basés sur la PME ne sont pas dépassés pour la population de l'ensemble de l'océan Indien (F ₂₀₁₃ /F _{PME} <1; SB ₂₀₁₃ /SB _{PME} >1). Tous les autres modèles suggèrent que le stock se situe au-dessus du niveau de biomasse qui produirait la PME et que les prises actuelles se trouvent au-dessous du niveau de la PME. En 2013, la biomasse féconde du stock a été estimée à 58-89% du stock vierge. Résumé sur l'état du stock complet en Appendice XVI
Espadon (sud-ouest de l'OI) <i>Xiphias gladius</i>	Prises 2013: 7 349 t Prises moyennes 2009–2013: 7 265 t PME (x1000t) (IC 80%): 9,86 (9,11–10,57) F _{PME} (IC 80%): 0,63 (0,59–0,70) B _{PME} (x1000t) (IC 80%): 12,68 (12,52–12,78) F ₂₀₁₃ /F _{PME} (IC 80%): 0,89 (0,61–1,14) B ₂₀₁₃ /B _{PME} (IC 80%): 0,94 (0,68–1,23) B ₂₀₁₃ /B ₁₉₅₀ (IC 80%): 0,16 (n,d)							Les évaluations réalisées en 2014 ont produit des résultats fortement contradictoires (ASIA, BBDM et ASPIC). La région sud-ouest de l'océan Indien a fait l'objet d'épuisements localisés au cours de la dernière décennie et la biomasse reste en-dessous du niveau qui produirait la PME (B _{PME}). En 2013, 7 349 t d'espadon ont été enregistrées dans cette région, ce qui représente 110% des captures maximales recommandées (6 678 t) définies par le CS en 2011 (Tableau 3). Si les captures se maintiennent au niveaux de 2013, les probabilités de violer les points de référence-cibles en 2016 sont d'environ 81% pour F _{PME} et environ 40% pour B _{PME} . Résumé sur l'état du stock complet en Appendice XVI
Marlin noir <i>Makaira indica</i>	Prises 2013: 14 400 t Prises moyennes 2009–2013: 11 962 t PME (x1000t) (IC 80%): 10,2 (7,6–13,8) F _{PME} (IC 80%): 0,25 (0,08–0,45) B _{PME} (x1000t) (IC 80%): 37,8 (14,6–62,3) F ₂₀₁₃ /F _{PME} (IC 80%): 1,06 (0,39–1,73) B ₂₀₁₃ /B _{PME} (IC 80%): 1,13 (0,73–1,53) B ₂₀₁₃ /B ₁₉₅₀ (IC 80%): 0,57 (0,37–0,76)							C'est la seconde fois que le GTPP applique la technique SRA au marlin noir et il faudra réaliser des tests pour déterminer la sensibilité de ces techniques aux hypothèses du modèle et aux séries temporelles de captures disponibles. Cependant, le GTPP considère que l'évaluation représente les meilleures informations disponibles actuellement et, ainsi, elle devrait être utilisée de manière préliminaire pour déterminer l'état du stock, avec comme objectif d'utiliser des techniques alternatives en 2015 pour valider ces résultats. Résumé sur l'état du stock complet en Appendice XVII
Marlin bleu <i>Makaira nigricans</i>	Prises 2013: 13 834 t Prises moyennes 2009–2013: 11 531 t PME (x1000t) (IC 80%): 11,70 (8,02–12,40) F _{PME} (IC 80%): 0,49 (n,d) B _{PME} (x1000t) (IC 80%): 23,70 (n,d) F ₂₀₁₁ /F _{PME} (IC 80%): 0,85 (0,63–1,45) B ₂₀₁₁ /B _{PME} (IC 80%): 0,98 (0,57–1,18) B ₂₀₁₁ /B ₁₉₅₀ (IC 80%): 0,48 (n,d)							Aucune nouvelle évaluation du marlin bleu n'a été entreprise en 2014 : l'état du stock est donc basé sur l'évaluation réalisée en 2013, ainsi que sur les indicateurs disponibles en 2014. En 2013, une évaluation du stock utilisant ASPIC a confirmé les résultats de l'évaluation préliminaire de 2012, qui indiquait que le stock était actuellement exploité à des niveaux soutenables et que le stock était à son niveau de biomasse optimal. Deux autres approches examinées en 2013 ont fourni des conclusions similaires (un modèle d'espace d'états bayésien et une analyse de réduction du stock utilisant uniquement les données

Stock	Indicateurs	Préc ¹	2010	2011	2012	2013	2014	Avis à la Commission
								de captures). Les captures totales déclarées ont significativement augmenté en 2012, à 17 252 t, bien au-dessus de l'estimation de la PME (11 690 t). En 2013, les captures déclarées ont légèrement diminué à 13 843 t, mais toujours au-dessus de la PME. Au vu de l'augmentation marquée des captures déclarées au cours des deux dernières années, bien au-dessus du niveau de la PME, le stock est probablement devenu sujet à la surpêche. Résumé sur l'état du stock complet en Appendice XVIII
Marlin rayé <i>Tetrapturus audax</i>	Prises 2013: 4 429 t Prises moyennes 2009–2013: 3 667 t PME (x1000t) (IC 80%): 4,41 t (3,54–4,58) F _{PME} (IC 80%): 0,36 (n,d.) B _{PME} (x1000t) (IC 80%): 12,43 t (n,d.) F ₂₀₁₁ /F _{PME} (IC 80%): 1,28 (0,95–1,92) B ₂₀₁₁ /B _{PME} (IC 80%): 0,416 (0,2–0,42) B ₂₀₁₁ /B ₀ (IC 80%): 0,18 (n,d.)							Aucune nouvelle évaluation du marlin bleu n'a été entreprise en 2014 : l'état du stock est donc basé sur l'évaluation réalisée en 2013, ainsi que sur les indicateurs disponibles en 2014. En 2013, une évaluation du stock utilisant ASPIC a confirmé les résultats de l'évaluation préliminaire de 2012, qui indiquait que le stock était actuellement sujet à la surpêche et que la biomasse était inférieure au niveau de la PME, en utilisant les données disponibles jusqu'en 2011. Deux autres approches examinées en 2013 ont fourni des conclusions similaires (un modèle d'espace d'états bayésien et une analyse de réduction du stock utilisant uniquement les données de captures). Le modèle ASPIC indique que le stock a été sujet à la surpêche pendant plusieurs années et que, en conséquence, la biomasse du stock est bien inférieure à B _{PME} et montre peu de signes de récupération, en dépit de la tendance baissière de l'effort. En 2013, les captures déclarées ont diminué à 4 429 t, toujours au-dessus de la PME. Résumé sur l'état du stock complet en Appendice XIX
Voilier de l'Indo-Pacifique <i>Istiophorus platypterus</i>	Prises 2013: 29 750 t Prises moyennes 2009–2013: 28 087 t PME (x1000t) (IC 80%): 27,84 (24,70–35,00) F _{PME} (IC 80%): 0,27 (0,16–0,39) B _{PME} (x1000t) (IC 80%): 95,2 (62,89–127,73) F ₂₀₁₃ /F _{PME} (IC 80%): 1,19 (0,66–1,72) B ₂₀₁₃ /B _{PME} (IC 80%): 1,12 (0,88–1,37) B ₂₀₁₃ /B ₀ (IC 80%): 0,56 (0,44–0,69)							Des méthodes d'évaluation des stocks en situation de manque de données utilisant des techniques d'analyse de réduction du stock (SRA) indiquent que le stock n'est pas surpêché mais est proche ou juste au-dessus de la production maximale équilibrée. Cependant, comme c'est la première fois que le GTPP applique la technique SRA au voilier indo-pacifique, il faudra réaliser des tests pour déterminer la sensibilité de ces techniques aux hypothèses du modèle et aux séries temporelles de captures disponibles avant que le GTPP puisse utiliser ces résultats pour déterminer l'état du stock. Résumé sur l'état du stock complet en Appendice XX
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, avec des prises totales débarquées estimées à 623 242 t en 2013. 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.								
Bonitou <i>Auxis rochei</i>	Prises 2013: 11 724 t Prises moyennes 2009–2013: 10 598 t PME (x1000t) (IC 80%): inconnu F _{PME} (IC 80%): inconnu B _{PME} (x1000t) (IC 80%): inconnu F ₂₀₁₂ /F _{PME} (IC 80%): inconnu B ₂₀₁₂ /B _{PME} (IC 80%): inconnu B ₂₀₁₂ /B ₀ (IC 80%): inconnu							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 du stock provisoires peuvent être utilisés. Certains aspects des pêcheries ciblant le bonitou, combinés avec le manque de données sur lesquelles baser une évaluation plus formelle, constituent une source considérable d'inquiétude. L'état du stock, déterminé en fonction des points de référence-cibles de la Commission que sont B _{PME} et F _{PME} , demeure incertain , indiquant ainsi qu'une approche de précaution devrait être

Stock	Indicateurs	Préc ¹	2010	2011	2012	2013	2014	Avis à la Commission
								appliquée à la gestion du bonitou. Résumé sur l'état du stock complet en Appendice XXI
Auxide <i>Auxis thazard</i>	Prises 2013: 88 974 t Prises moyennes 2009–2013: 91 974 t PME (x1000t) (IC 80%): inconnu F _{PME} (IC 80%): inconnu B _{PME} (x1000t) (IC 80%): inconnu F ₂₀₁₂ /F _{PME} (IC 80%): inconnu B ₂₀₁₂ /B _{PME} (IC 80%): inconnu B ₂₀₁₂ /B ₀ (IC 80%): inconnu							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 du stock provisoires peuvent être utilisés. Certains aspects des pêcheries ciblant l'auxide, combinés avec le manque de données sur lesquelles baser une évaluation plus formelle, constituent une source considérable d'inquiétude. L'état du stock, déterminé en fonction des points de référence-cibles de la Commission que sont B _{PME} et F _{PME} , demeure incertain , indiquant ainsi qu'une approche de précaution devrait être appliquée à la gestion de l'auxide. Résumé sur l'état du stock complet en Appendice XXII
Thonine orientale <i>Euthynnus affinis</i>	Prises 2013: 168 954 t Prises moyennes 2009–2013: 150 387 t PME (x1000t) (IC 80%): 144 (113–167) F _{PME} (IC 80%): 0,51 (n,d) B _{PME} (x1000t) (IC 80%): 217 (168–152) F ₂₀₁₂ /F _{PME} (IC 80%): 0,97 (0,62–1,61) B ₂₀₁₂ /B _{PME} (IC 80%): 1,13 (0,64–1,4) B ₂₀₁₂ /B ₀ (IC 80%): 0,57 (0,32–0,7)							Une analyse, utilisant l'approche de réduction de stock (ARS) pour la deuxième année consécutive, indique que le stock se situe près du niveau optimal de F _{PME} et la biomasse du stock près du niveau produisant une PME (B _{PME}). Du fait de la qualité des données utilisées, de l'approche simpliste employée en 2014 et de l'augmentation rapide des prises de thonine orientale ces dernières années, des mesures doivent être prises afin de ralentir l'accroissement des prises dans la zone de compétence de la CTOI. Une analyse distincte d'une sous-population (région nord-ouest de l'océan Indien), effectuée en 2014, a indiqué que le stock pourrait connaître une surpêche, même s'il est probable que la biomasse féconde se situe au-dessus du niveau produisant la PME. Résumé sur l'état du stock complet en Appendice XXIII
Thon mignon <i>Thunnus tonggol</i>	Prises 2012: 160 532 t Prises moyennes 2009–2012: 139 971 t PME (x1000t) (IC 80%): 120 (79–171) F _{PME} (IC 80%): 0,39 (0,27–0,51) B _{PME} (x1000t) (IC 80%): 255 (173–377) F ₂₀₁₂ /F _{PME} (IC 80%): 1,23 (0,47–2,11) B ₂₀₁₂ /B _{PME} (IC 80%): 1,05 (0,59–1,49) B ₂₀₁₂ /B ₀ (IC 80%): 0,53(0,30–0,75)							Les techniques d'analyse de réduction de stock indiquent que le stock a été exploité à un taux dépassant F _{PME} ces dernières années (Figure 1). Que les prises dans l'océan Indien suivent une structure du stock en quatre quadrants ou que l'hypothèse d'un stock unique soit utilisée dans l'analyse, les conclusions restent les mêmes. Une autre analyse réalisée dans l'OINO au moyen d'un modèle de production excédentaire (ASPIC) indique également que le stock est sujet à la surpêche. Des méthodes plus traditionnelles d'évaluation de stock doivent être appliquées en élaborant des indices d'abondance utilisant les séries de prises et effort de la R.I. d'Iran et de l'Indonésie. Résumé sur l'état du stock complet en Appendice XXIV
Thazard barré indopacifique <i>Scomberomorus guttatus</i>	Prises 2013: 44 363 t Prises moyennes 2009–2013: 45 447 t PME (x1000t) (IC 80%): inconnu F _{PME} (IC 80%): inconnu B _{PME} (x1000t) (IC 80%): inconnu F ₂₀₁₂ /F _{PME} (IC 80%): inconnu B ₂₀₁₂ /B _{PME} (IC 80%): inconnu B ₂₀₁₂ /B ₀ (IC 80%): inconnu							Aucune évaluation quantitative du stock de thazard barré indopacifique dans l'océan Indien n'est disponible à ce jour, et du fait du manque de données halieutiques sur plusieurs engins, seuls des indicateurs de stock provisoires peuvent être utilisés. Certains aspects des pêcheries ciblant le thazard barré indopacifique, combinés avec le manque de données sur lesquelles baser une évaluation plus formelle, constituent une source considérable d'inquiétude. L'état du stock, déterminé en fonction des points de référence-cibles de la Commission que sont B _{PME} et F _{PME} , demeure incertain, indiquant ainsi qu'une approche de précaution devrait être appliquée à la gestion du thazard barré

Stock	Indicateurs	Préc ¹	2010	2011	2012	2013	2014	Avis à la Commission
								indopacifique. Résumé sur l'état du stock complet en Appendice XXV
Thazard rayé <i>Scomberomorus commerson</i>	Prises 2013: 148 695 t Prises moyennes 2009–2013: 144 462 t PME (x1000t) (IC 80%): 137(93–164) F _{PME} (IC 80%): 0,47 (0,41–1,95) B _{PME} (x1000t) (IC 80%): 229 (132–265) F ₂₀₁₂ /F _{PME} (IC 80%): 0,92 (0,41–1,95) B ₂₀₁₂ /B _{PME} (IC 80%): 1,17 (0,50–1,51) B ₂₀₁₂ /B ₀ (IC 80%): 0,59 (0,25–0,75)							Les techniques d'analyse de réduction de stock indiquent que le stock a été exploité à un taux proche de F _{PME} ces dernières années, et qu'il semble être pleinement exploité. L'OINO (pays du golfe de la mer d'Oman) indique qu'il se pourrait qu'un appauvrissement localisé ait lieu, au vu d'une analyse réalisée en 2013, et qu'une surpêche a lieu dans cette zone, même si le degré de connexité avec les autres stocks demeure inconnu. Il convient encore de clarifier les questions relatives à la structure de ce stock. Résumé sur l'état du stock complet en Appendice XXVI

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 coopérantes non-contractantes de la CTOI doivent déclarer les informations les concernant avec le même degré de détail que pour les 16 espèces de la CTOI. Les espèces suivantes constituent les principales espèces capturées par les pêcheries de la CTOI, mais la liste n'est pas exhaustive.

Requin bleu <i>Prionace glauca</i>	Prises déclarées 2013: 23 197 t Requins non compris ailleurs (nca) ² : 46 728 t Prises déclarées moyennes 2009–2013: 24 447 t Requins non compris ailleurs (nca) ² : 49 318 t PME: inconnue							Il existe une pénurie d'informations sur ces espèces et il est peu probable que cette situation s'améliore à court ou moyen terme. Il n'existe actuellement aucune évaluation quantitative de stock et les indicateurs halieutiques de base sont actuellement limités. Ainsi, l'état du stock est très incertain. Les preuves disponibles indiquent que le stock court des risques considérables si les niveaux de capture actuels sont maintenus. La principale source de données pour l'évaluation (prises totales) est très incertaine et devrait faire l'objet de recherches plus approfondies en toute priorité. <ul style="list-style-type: none"> • Requin bleu Appendice XXVII • Requin océanique Appendice 28 • Requin-marteau halicorne Appendice 29 • Requin-taube bleu Appendice 30 • Requin soyeux Appendice 31 • Requin-renard à gros yeux Appendice 32 • Requin-renard pélagique Appendice 33
Requin océanique <i>Carcharhinus longimanus</i>	Prises déclarées 2013: 230 t Requins non compris ailleurs (nca) ² : 46 728 t Prises déclarées moyennes 2009–2013: 317 t Requins non compris ailleurs (nca) ² : 49 318 t PME: inconnue							
Requin-marteau halicorne <i>Sphyrna lewini</i>	Prises déclarées 2013: 128 t Requins non compris ailleurs (nca) ² : 46 728 t Prises déclarées moyennes 2009–2013: 91 t Requins non compris ailleurs (nca) ² : 49 318 t PME: inconnue							
Requin-taube bleu <i>Isurus oxyrinchus</i>	Prises déclarées 2013: 1 572 t Requins non compris ailleurs (nca) ² : 46 728 t Prises déclarées moyennes 2009–2013: 1 364 t Requins non compris ailleurs (nca) ² : 49 318 t PME: inconnue							
Requin soyeux <i>Carcharhinus falciformis</i>	Prises déclarées 2013: 3 573 t Requins non compris ailleurs (nca) ² : 46 728 t Prises déclarées moyennes 2009–2013: 3 843 t Requins non compris ailleurs (nca) ² : 49 318 t PME: inconnue							
Requin-renard à gros yeux <i>Alopias superciliosus</i>	Prises déclarées 2013: 0 t Requins non compris ailleurs (nca) ² : 46 728 t Prises déclarées moyennes 2009–2013: 75 t Requins non compris ailleurs (nca) ² : 49 318 t PME: inconnue							

Requin-renard pélagique <i>Alopias pelagicus</i>	Prises déclarées 2013:	0 t							
	Requins non compris ailleurs (nca) ² :	46 728 t							
	Prises déclarées moyennes 2009–2013:	75 t							
	Requins non compris ailleurs (nca) ² :	49 318 t							
	PME:	inconnue							

¹ Indique la dernière année prise en compte pour les évaluation réalisée avant 2010 ; ² l'estimation ponctuelle est la médiane des modèles plausibles utilisés en 2013 dans l'évaluation SS3 ; ³ année de données la plus récente : 2010 ; ⁴ année de données la plus récente : 2011.

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

1. OUVERTURE DE LA SESSION

1. La Dix-septième session du Comité scientifique (CS) de la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI) s'est tenue aux Seychelles du 8 au 12 décembre 2014. Au total, 62 personnes (75 en 2013) ont participé à la session, dont 53 délégués (60 en 2012) de 22 parties contractantes (21 en 2013), aucun délégué des parties coopérantes non contractantes (aucun en 2013) et 9 observateurs dont 2 experts invités (12 observateurs en 2013). La liste des participants est fournie en [Appendice I](#). La réunion a été ouverte le lundi 8 décembre 2014 par le président (Dr Tom Nishida –Japon).

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

2. Le CS **A ADOPTÉ** l'ordre du jour fourni en [Appendice II](#), avec l'inclusion de deux nouveaux sujets dans la section « Autres questions », le premier une demande de l'Union européenne concernant le dialogue entre les scientifiques et les gestionnaires des pêcheries, l'autre une présentation du projet FEM-ZADJN. Les documents présentés au CS sont listés en [Appendice III](#).
3. Le CS **A NOTÉ** la requête de Maurice demandant que le point 12 sur « *L'évaluation des zones fermées comme options de gestion* » soit retiré de l'ordre du jour, mais le président a indiqué que ce point répondant à une demande directe de la Commission, faite lors de sa 18^e session, il devait être maintenu.
4. Le CS **A NOTÉ** la déclaration suivante de Maurice :

« La délégation de la République de Maurice avait déjà attiré l'attention du Comité sur le fait que le Gouvernement de la République de Maurice ne reconnaît pas le soi-disant "Territoire britannique de l'océan Indien". L'archipel des Chagos, y compris Diego Garcia, fait partie intégrante du territoire de la République de Maurice en vertu du droit mauricien et du droit international.

Comme il a également été indiqué précédemment, Maurice a engagé une procédure contre le Royaume-Uni en vertu de la Convention des Nations unies sur le droit de la mer (CNUDM) pour contester la légalité de "l'aire marine protégée" ("AMP") que le Royaume-Uni a prétendu établir autour de l'archipel des Chagos. Le différend est actuellement devant le Tribunal arbitral constitué en vertu de l'Appendice VII de la CNUDM.

Étant donné que la légalité de "l'AMP" que le Royaume-Uni a prétendu établir autour de l'archipel des Chagos est contestée, il ne serait pas approprié pour le Comité scientifique d'entreprendre toute analyse de ladite "AMP".

En outre, tout examen par le Groupe de travail sur les thons tropicaux de l'impact de "l'AMP" prétendument établie par le Royaume-Uni autour de l'archipel des Chagos ne peut pas et ne doit pas être interprétée comme impliquant que le Royaume-Uni exerce sa souveraineté ou des droits analogues sur l'archipel des Chagos. »

5. Le CS **A NOTÉ** la déclaration suivante faite par le Royaume-Uni :

« Le Royaume-Uni n'a aucun doute quant à sa souveraineté sur le Territoire britannique de l'océan Indien qui a été cédé à la Grande-Bretagne en 1814 et est une dépendance britannique depuis lors. Comme le gouvernement britannique l'a rappelé à maintes occasions, nous avons entrepris de céder le Territoire à l'île Maurice lorsqu'il ne sera plus nécessaire à des fins de défense. »

3. ADMISSION DES OBSERVATEURS

6. Le CS **A NOTÉ** que, lors de la Dix-septième session de la Commission, les Membres avaient décidé que les réunions de ses organes subsidiaires devraient être ouvertes à la participation des observateurs des parties ayant assisté aux sessions courantes et/ou précédentes de la Commission. 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 Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)

7. Conformément aux articles VI.1 et XIV.1 du Règlement intérieur de la CTOI (2014), le CS **A ADMIS** l'organisation suivante, à titre d'observateur de la Dix-septième session du CS :
 - Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)

3.2 Organisations intergouvernementales (OIG)

8. Conformément aux articles VI.1 et XIV.4 du Règlement intérieur de la CTOI, le CS **A ADMIS** les organisations intergouvernementales (OIG) suivantes, à titre d'observateurs de la Dix-septième session du CS :
 - Accord sur la conservation des albatros et des pétrels (ACAP)

3.3 Organisations non gouvernementales (ONG)

9. 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 Dix-septième session du CS :
- *Greenpeace International (GI)*
 - *International Seafood Sustainability Foundation (ISSF)*
 - *Marine Stewardship Council (MSC)*
 - Fonds mondial pour la nature (WWF).

3.4 Experts invités

10. 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 Dix-septième session du Comité scientifique.

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

4.1 Résultats de la Dix-huitième session de la Commission

11. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC-2014-SC17-03 qui résume les décisions et les requêtes de la Dix-huitième session de la Commission, qui s'est tenue du 1^{er} au 5 juin 2014, en ce qui concerne les sujets relatifs aux travaux du CS, y compris les 7 mesures de conservation et de gestion suivantes (6 résolutions et 1 recommandation) adoptées au cours de la session :

Résolutions

- Résolution 14/01 *Sur la suppression des mesures de conservation et de gestion obsolètes*
- Résolution 14/02 *Pour la conservation et la gestion des stocks de thons tropicaux dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 14/03 *Sur l'amélioration du dialogue entre les scientifiques et les gestionnaires des pêches*
- Résolution 14/04 *Concernant le registre CTOI des navires autorisés à opérer dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 14/05 *Sur un registre des navires étrangers attributaires d'une licence pêchant les espèces CTOI dans la zone de compétence de la CTOI et sur les informations relatives aux accords d'accès*
- Résolution 14/06 *Établissant un programme pour les transbordements des grands navires de pêche*

Recommandation

- Recommandation 14/07 *Pour standardiser la présentation des informations scientifiques dans le rapport annuel du Comité scientifique et les rapports des groupes de travail*
12. Le CS A **RAPPELÉ** que, au titre de l'article IX.5 de l'Accord CTOI, l'Inde avait fait objection aux mesures de conservation et de gestion suivantes, adoptées lors de la 17^e session de la Commission, **NOTANT** que les résolutions 13/02 et 13/07 avait été respectivement remplacées par les résolutions 14/04 et 14/05.
- Résolution 13/02 *concernant l'établissement d'un registre CTOI des navires de plus de 24 mètres autorisés à opérer dans la zone CTOI*
 - Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*
 - 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*
 - Résolution 13/07 *Sur un registre des navires étrangers autorisés pêchant les espèces sous mandat de la CTOI dans la zone de compétence de la CTOI et sur les informations relatives aux accords d'accès*
13. Le CS A **NOTÉ** que, lors de la 18^e session de la Commission, les membres ont émis plusieurs commentaires sur les recommandations faites par le Comité scientifique, dont les participants sont invités à prendre connaissance :

1) « La Commission a étudié la liste des recommandations faites par le CS16 (Appendice V) dans son rapport 2013 (IOTC-2013-SC16-R) qui concernent directement la Commission. La Commission A **APPROUVÉ** la liste des recommandations, en tenant compte des questions abordées dans ce rapport (S18) et incorporées dans les mesures de conservation et de gestion adoptées. » [rapport de S18, paragraphe 10]

Germon

2) « *La Commission A DÉCIDÉ que, en attendant les résultats de l'évaluation 2014 du germon, elle devrait appliquer l'approche de précaution à la gestion du germon et examiner, lors de sa 19^e session des propositions de mesures de conservation et de gestion pour réduire la pression de pêche sur le germon, y compris une gestion par zones de l'effort de pêche.* » [rapport de S18, paragraphe 13]

Listao

3) « *NOTANT que le CS a exprimé sa préoccupation au sujet de la capacité de la PUE des canneurs et des senneurs à refléter la dynamique du stock, et au vu de leur influence majeure sur les résultats actuels de l'évaluation du stock, la Commission A DEMANDÉ que de nouvelles études soient réalisées sur ces deux séries de PUE.* » [rapport de S18, paragraphe 14]

Marlin rayé

4) « *La Commission A DÉCIDÉ qu'elle devrait appliquer l'approche de précaution à la gestion du marlin rayé et examiner, lors de sa 19^e session des propositions de mesures de conservation et de gestion pour réduire la pression de pêche sur le marlin rayé, y compris une gestion par zones de l'effort de pêche.* » [rapport de S18, paragraphe 16]

5) « *La Commission A DÉCIDÉ que toutes les CPC devraient appliquer l'approche de précaution et réduire immédiatement leur impact sur le marlin rayé dans la zone de compétence de la CTOI.* » [rapport de S18, paragraphe 17]

14. Le CS A **CONVENU** d'élaborer un avis en réponse à chacune de ces demandes additionnelles de la Commission (détaillées ci-dessus) durant la réunion en cours.

4.2 Précédentes décisions de la Commission

15. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC–2014–SC17–04 qui résume plusieurs décisions de la Commission sous forme de résolutions antérieures nécessitant de la part du CS une réponse en 2014 ou l'inclusion des éléments demandés dans son plan de travail et **A CONVENU** de formuler, au cours de la session, des avis en réponse à chacune des requêtes de la Commission.

5. ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES DU SECRÉTARIAT DE LA CTOI EN 2014**5.1 Rapport du Secrétariat – Activités en soutien du processus scientifique de la CTOI en 2014**

16. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC–2014–SC17–05 qui fournit un aperçu des travaux réalisés par le Secrétariat de la CTOI en 2014, et a remercié le Secrétariat de la CTOI pour sa contribution au processus scientifique en 2014, en particulier à travers le soutien aux réunions des groupes de travail et du CS, 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, la préparation des guides d'identification des espèces de prises accessoires, de porte-épées et de thons (préliminaire) et la présence d'experts invités permettant d'élever le niveau des réunions de la CTOI.

17. Le CS **A NOTÉ** que les problèmes quant à l'utilisation du Fonds de participation aux réunions (FPR) soulevés par chacun des groupes de travail en 2014 seraient discutés durant la réunion et résumés dans la [section 7.8](#).

18. Le CS **A DEMANDÉ** que, lorsque des réunions ont lieu qui concernent le processus scientifique (ou de gestion/science) de la CTOI, avec le soutien financier de la CTOI, ces réunions soient ouvertes à toutes les CPC. Lorsque de telles réunions ne bénéficient pas du soutien financier de la CTOI, l'organisme organisateur reste libre du choix des participants. Cependant, le CS **A DEMANDÉ** que le Secrétariat de la CTOI informe toutes les CPC de la tenue de telles réunions et, si possible, en présente les résultats à toutes les CPC.

5.2 Révision : directives pour la présentation des normalisations des PUE et des modèles d'évaluation des stocks

19. Le CS **A NOTÉ** le document IOTC–2014–SC17–06 qui demande au CS de réviser les « *Directives pour la présentation des modèles d'évaluation des stocks* », sachant que la Commission a adopté la Recommandation 14/07 *Pour standardiser la présentation des informations scientifiques dans le rapport annuel du Comité scientifique et les rapports des groupes de travail* lors de sa 18^e session en 2014.

20. Le CS **A ADOPTÉ** la révision des « *Directives pour la présentation des normalisations des PUE et des modèles d'évaluation des stocks* » qui sera utilisée par ses groupes de travail en 2015 et les années suivantes, comme détaillé dans l'[Appendice IV](#).

6. RAPPORTS NATIONAUX DES CPC

21. Le CS a **PRIS NOTE** des 26 rapports nationaux (28 en 2013, 26 en 2012) soumis au Secrétariat de la CTOI en 2014 par les CPC (Parties contractantes et parties coopérantes non contractantes) ; leurs résumés sont fournis en [Appendice V](#). Les points suivants ont été soulevés concernant le contenu de ces rapports :

- **Australie** : aucun commentaire.
- **Belize** : rapport national non présenté oralement car le Belize était absent de la réunion du CS17.
- **Chine** : Le CS **A NOTÉ** l'absence de déclaration d'interaction avec des tortues marines et a salué les projets d'augmenter la couverture des observateurs scientifiques dans l'avenir et d'encourager les pêcheurs à déclarer ces interactions.
- **Comores** : aucun commentaire.
- **Érythrée** : Le CS **DÉPLORE** que l'Érythrée n'ait pas fourni de rapport national et **DEMANDE** au président du CS de rappeler à l'Érythrée de remplir ses obligations de déclaration envers la CTOI.
- **Union européenne (UE)** : le CS **A NOTÉ** que, en réponse à une question sur la façon dont ont été analysées les informations collectées dans le cadre du système de journal de bord des navires auxiliaires (en place depuis 2005), l'UE a indiqué que ces données continuent à être collectées et analysées et que les données 2013 ont été présentées au GTTT16 (voir le document IOTC–2014–WPTT16–19). Les données sur le déploiement des DCPd ont été collectées depuis 2010 (l'exigence de collecte de ces informations est entrée en vigueur en 2013).
- **France (TOM)** : aucun commentaire.
- **Guinée** : Le CS **DÉPLORE** que la Guinée n'ait pas fourni de rapport national et **DEMANDE** au président du CS de rappeler à la Guinée de remplir ses obligations de déclaration envers la CTOI.
- **Inde** : Le CS **A NOTÉ** que, en réponse à une question sur les raisons des augmentations brutales des captures d'albacore en 2012 et 2013, l'Inde a indiqué que les captures déclarées étaient correctes et étaient la conséquence des améliorations apportées au système de collecte des données ainsi qu'au développement d'une nouvelle pêcherie côtière de palangre/traine ciblant l'albacore et le listao depuis environ 2011.
- **Indonésie** : aucun commentaire.
- **Iran, République islamique d'** : le CS **A NOTÉ** que les déclarations d'interactions accidentelles par la pêcherie de filet maillant, en particulier les tortues marines et les mammifères marins, étaient basées sur des échantillonnages au port plutôt que sur le programme d'observateurs. Il fut également **NOTÉ** que les échantillonnages au port ne permettent de consigner que les captures accessoires conservées, à l'exclusion des interactions ou des rejets en mer. Le CS **A NOTÉ** que la R.I. d'Iran est en train de mettre en œuvre un programme d'observateurs scientifiques embarqués, comme requis par la Résolution 11/04 de la CTOI. Ainsi, le CS **A RECONNU** les efforts déployés par la R.I. d'Iran pour mettre en œuvre la Résolution 11/04 et l'a encouragée à faire rapport au CS des progrès en ce domaine.
- **Japon** : Le CS **A NOTÉ** que le taux de couverture des observateurs actuel déclaré (5,7%) pour la flottille de palangriers japonais correspond au nombre total d'activités et non d'hameçons. Il a également été demandé pourquoi seulement une tortue marine avait été déclarée capturée par la flottille de palangriers pour les 5,7% des activités observées, car cela semblait très faible et représente très peu probablement la situation réelle.
- **Kenya** : aucun commentaire.
- **Corée, République de** : Le CS **A NOTÉ** que, bien qu'aucun chiffre spécifique n'ait été donné, il fut indiqué que 90% des calées des senneurs coréens sont réalisées sur des bancs associés à des DCPd. Par ailleurs, bien que la Rép. de Corée ait indiqué que sa récente couverture d'observateurs est considérée comme aussi représentative que possible, au vu de la dynamique de la flottille, le CS **A ENCOURAGÉ** à l'amélioration de la stratification spatiale dans l'avenir.
- **Madagascar** : Le CS **A NOTÉ** que le rapport national de Madagascar fournit des informations sur les observateurs scientifiques embarqués sur les navires nationaux, ce qui est apprécié et considéré comme des informations précieuses.
- **Malaisie** : Le CS **A NOTÉ** l'arrêt de l'activité de certains palangriers depuis 2012, du fait d'un environnement économique changeant, y compris une augmentation du prix du carburant.
- **Maldives, République des** : Le CS **A FÉLICITÉ** les Maldives pour le respect des exigences de collecte des données de prises-et-effort pour toutes les pêcheries avec une résolution spatiale de 1x1°, comme requis par la CTOI, et **A ENCOURAGÉ** les autres CPC à suivre cet exemple.

- **Maurice** : Le CS **A NOTÉ** que le rapport présente uniquement les données d'un seul senneur actif en 2013. Cependant, il a été souligné qu'il y avait 8 senneurs battant pavillon mauricien sur la Liste des navires autorisés de la CTOI. Maurice a expliqué que 7 nouveaux senneurs étaient inscrits sur la Liste CTOI des navires autorisés en 2014, qu'ils avaient commencé leurs opérations de pêche en 2014 et que ces activités seraient déclarées dans le rapport national 2015.
- **Mozambique** : Aucun commentaire.
- **Oman, Sultanat d'** : rapport national non présenté oralement car Oman était absent de la réunion du CS17.
- **Pakistan** : Le CS **DÉPLORE** que le Pakistan n'ait pas fourni de rapport national en 2014 et **A DEMANDÉ** au président du CS, en liaison avec le président de la Commission, de rappeler au Pakistan de remplir ses obligations de déclaration envers la CTOI.
- **Philippines** : rapport national non présenté oralement car les Philippines étaient absentes de la réunion du CS17.
- **Seychelles, République des** : le CS **A NOTÉ** l'absence d'interactions avec des tortues marines signalées par les flottilles de palangriers des Seychelles. Les Seychelles ont commencé à mettre en place leur programme d'observateurs scientifiques de sa flottille de senneurs et prévoient de l'étendre bientôt pour couvrir ses autres flottilles industrielles dans un avenir proche, ce qui devrait améliorer la situation.
- **Sierra Leone** : Le CS **DÉPLORE** que la Sierra Leone n'ait pas fourni de rapport national et **A DEMANDÉ** au président du CS, en liaison avec le président de la Commission, de rappeler à la Sierra Leone de remplir ses obligations de déclaration envers la CTOI.
- **Somalie** : Aucun commentaire.
- **Sri Lanka** : Le CS **A NOTÉ** que les données de captures présentées au GTTT16 sont en contradiction avec celles détenues dans la base de données de la CTOI et qu'il pourrait exister des problèmes d'identification des espèces lors de la déclaration des captures de thons. Le CS **A DEMANDÉ** au Sri Lanka de contacter le Secrétariat de la CTOI afin de clarifier cette question.
- **Soudan** : Le CS **DÉPLORE** que le Soudan n'ait pas fourni de rapport national et **A DEMANDÉ** au président du CS, en liaison avec le président de la Commission, de rappeler au Soudan de remplir ses obligations de déclaration envers la CTOI.
- **Tanzanie, République-Unie de** : le CS **A NOTÉ** que la flottille de Tanzanie était constituée de 2 palangriers en 2013, qui ont déclaré un effort de pêche sur une zone très étendue. La Tanzanie devrait envisager de vérifier la distribution spatiale de cet effort, au vu de son apparente étendue.
- **Thaïlande** : Le CS **A NOTÉ** les différences de composition spécifique des captures entre 2011 et 2013, dont l'augmentation des débarquements de marlins, et a suggéré d'étudier plus avant ces données.
- **Royaume-Uni (TOM)** : Le CS **A NOTÉ** la mise en œuvre d'un plan de gestion et de conservation et les diverses activités de recherches réalisées. Les activités de pêche INN continuent de menacer l'écosystème du R-U (TOM) et des navires arraisonnés par le R-U (TOM) avaient à bord de grandes quantités de requins, probablement capturés illégalement dans la ZEE du R-U (TOM). Le CS **A NOTÉ** la déclaration suivante de la République de Maurice : « *Le gouvernement de Maurice réaffirme qu'il ne reconnaît pas le soi-disant "Territoire britannique de l'océan Indien", que le Royaume-Uni a prétendu créer en retirant illégalement l'archipel des Chagos du territoire de l'île Maurice avant son accès à l'indépendance. Ce retrait s'est effectué en violation du droit international et des Résolutions de l'Assemblée Générale des Nations unies 1514 (XV) du 14 décembre 1960, 2066 (XX) du 16 décembre 1965, 2232 (XXI) du 20 décembre 1966 et 2357 (XXII) du 19 décembre 1967.*

Le gouvernement de la République de l'île Maurice réitère que l'archipel des Chagos, y compris Diego Garcia, fait intégralement partie du territoire de la République de l'île Maurice d'après les lois mauriciennes et internationales. La République de Maurice est, cependant, empêchée d'exercer ses droits sur l'Archipel des Chagos à cause du contrôle de facto et illégal exercé par le Royaume-Uni sur l'archipel.

Le gouvernement de la République de Maurice ne reconnaît pas non plus l'existence de "l'aire marine protégée" que le Royaume-Uni a prétendu établir autour de l'archipel des Chagos en violation du droit international, y compris des dispositions de la Convention des Nations unies sur le droit de la mer (CNUDM). Le 20 décembre 2010, Maurice a engagé des poursuites contre le Royaume-Uni, conformément à l'Article 287 et à l'Appendice VII de la Convention des Nations unies sur le droit de la mer, afin de contester la légalité de "l'aire marine protégée". Ce litige est actuellement porté auprès du tribunal arbitral constitué dans le cadre de l'Appendice VII de la CNUDM.

Au vu de ce qui précède, l'examen de tout document que le Royaume-Uni entend présenter devant ce Comité au sujet de l'Archipel des Chagos ou qui se réfère à l'Archipel des Chagos sous l'appellation « BIOT », ainsi

que toute mesure ou décision qui pourrait être prise sur la base d'un tel document, ne peuvent ni ne doivent être considérés comme signifiant que le Royaume-Uni a la souveraineté ou tout autre droit analogue sur l'Archipel des Chagos. »

Le CS **A NOTÉ** la déclaration suivante du Royaume-Uni : « *Le R-U n'a aucun doute quant à sa souveraineté sur le Territoire britannique de l'océan Indien qui a été cédé à la Grande-Bretagne en 1814 et est une dépendance britannique depuis lors. Comme le gouvernement britannique l'a rappelé à maintes occasions, nous avons entrepris de céder le Territoire à l'île Maurice lorsqu'il ne sera plus nécessaire à des fins de défense. »*

- **Vanuatu** : rapport national non présenté oralement car le Vanuatu était absent de la réunion du CS17.
 - **Yémen** : Le CS **DÉPLORE** que le Yémen n'ait pas fourni de rapport national et **A DEMANDÉ** au président du CS, en liaison avec le président de la Commission, de rappeler au Yémen de remplir ses obligations de déclaration envers la CTOI.
 - **Djibouti** : Le CS **DÉPLORE** que Djibouti n'ait pas fourni de rapport national et **A DEMANDÉ** au président du CS, en liaison avec le président de la Commission, de rappeler à Djibouti de remplir ses obligations de déclaration envers la CTOI. Le CS **A NOTÉ** que la Commission a accordé à Djibouti le statut de partie coopérante non contractante pour la première fois lors de sa 18^e session et que, partant, ce statut rendait obligatoire la soumission du Rapport national.
 - **Sénégal** : Le CS **DÉPLORE** que le Sénégal n'ait pas fourni de rapport national et **A DEMANDÉ** au président du CS, en liaison avec le président de la Commission, de rappeler au Sénégal de remplir ses obligations de déclaration envers la CTOI.
 - **Afrique du Sud** : rapport national non présenté oralement car l'Afrique du Sud était absente de la réunion du CS17.
22. 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.
23. 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 non, et ce au plus tard 15 jours avant la réunion du CS. Le Rapport national ne dispense pas des obligations de déclaration des données telles qu'énoncées dans la résolution concernant les Statistiques exigibles (actuellement 10/02).
24. **NOTANT** que la Commission, lors de sa 15^e 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 **RECOMMANDE** à la Commission de noter que, en 2014, 26 rapports ont été fournis par les CPC, en comparaison avec les 28 rapports fournis en 2013 (26 en 2012, 25 en 2011, 15 en 2010 et 14 en 2009 ([Tableau 2](#))).
25. Le CS **A CONVENU** que passer environ 25% de chaque session annuelle sur la présentation des rapports nationaux par chaque CPC n'était pas la meilleure utilisation du temps du CS et, partant, le CS a également **CONVENU** que, pour les sessions à venir du CS, les rapports nationaux ne seront pas présentés oralement, mais qu'à la place une seule session (3 heures) sera dédiée aux questions et réponses sur les rapports soumis au CS. Une certaine flexibilité sera préservée, si des CPC souhaitent toutefois discuter de leurs activités relatives au programme de travail scientifique de la CTOI.
26. Le CS **RECOMMANDE** que le Comité d'application prenne note du défaut d'application de plusieurs CPC qui n'ont pas soumis leur rapport national en 2013 ([Tableau 2](#)), 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 2014.

CPC	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Australie										
Belize	n.a.	n.a.								
Chine										
Comores										
Érythrée										
Union européenne										
France (TOM)										
Guinée										
Inde										
Indonésie	n.a.	n.a.								
Iran, Rép. islamique d'										
Japon										
Kenya										
Corée, République de										
Madagascar										
Malaisie										
Maldives, Rép. 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, Rép. de										
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										

Soudan										
Tanzanie, République unie de	n.a.	n.a.								
Thaïlande										
Royaume-Uni (TOM)										
Vanuatu										
Yémen	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.			
Djibouti *	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Sénégal *										
Afrique du Sud, République d**										

*Partie coopérante non contractante en 2014. Vert = soumis. Rouge = non soumis. Rayé vert = soumis dans le rapport de l'UE, mais doit être séparé. n.a. = non applicable (n'était pas une CPC cette année-là).

27. Le CS A NOTÉ les informations fournies par les experts invités de Taïwan, Chine, qui décrivent ses activités de pêche dans la zone de compétence de la CTOI.

7. RAPPORTS DES RÉUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL DE LA CTOI EN 2014

7.1 Rapport de la quatrième session du Groupe de travail sur les thons néritiques (GTTN04)

28. Le CS A NOTÉ le rapport de la troisième session du Groupe de travail sur les thons néritiques (IOTC-2014-WPNT04-R), y compris la liste de recommandations consolidée fournie en Appendice du rapport. La réunion a accueilli 37 participants (45 en 2013, 53 en 2012, 28 en 2011), dont 13 bénéficiaires du FPR (11 en 2013, 10 en 2012 et 9 en 2011).

7.1.1 Thonine orientale – Standardisation du taux de capture de la pêcherie à la canne des Maldives : 2004-12

29. Le CS A DEMANDÉ aux Maldives d'approfondir les recherches sur la qualité des données de prises et effort (c'est-à-dire enregistrement de captures nulles, fréquence des enregistrements indiquant une journée de pêche par mois), et d'élaborer un critère d'identification des prises ciblées de thonine orientale, afin d'améliorer la qualité des futures estimations de l'abondance. Les résultats devraient être présentés lors de la réunion du GTTN05.

7.1.2 Recherches sur la structure des stocks

30. Le CS A RAPPELÉ que, en 2013, il a fait une recommandation supplémentaire concernant des recherches sur la structure des stocks, concernant principalement les thons néritiques sous mandat de la CTOI. Par la suite, à la demande de l'Union européenne (DG-MARE), une note de concept a été élaborée afin d'examiner s'il existe une structure de la population des thons néritiques de l'océan Indien. Le Secrétariat de la CTOI a proposé que la liste des espèces soit étendue à d'autres espèces sous mandat de la CTOI, y compris les poissons porte-épées, les thons tropicaux, les thons tempérés et les requins. La note de concept a depuis été approuvée par l'UE qui contribuera à hauteur de 1,3 million d'euros et exigera une co-contribution supplémentaire de 20% (260 000 €) soit du budget ordinaire de la CTOI, soit en combinaison avec des institutions collaboratrices. Le projet encouragera, dans la mesure du possible, une approche collaborative pour répondre aux besoins de la Commission. La nécessité de travailler en collaboration avec des scientifiques d'autres océans en plus des scientifiques de la région de l'océan Indien pour évaluer la structure des stocks a été soulignée.

7.2 Rapport de la 5^e session du Groupe de travail de la CTOI sur les thons tempérés (GTTTm05)

31. Le CS A NOTÉ le rapport de la 5^e session du Groupe de travail de la CTOI sur les thons tempérés (IOTC-2014-WPTmT05-R), y compris la liste de recommandations consolidée fournie en Appendice du rapport. La réunion a accueilli 27 participants (26 en 2012), dont 3 bénéficiaires du FPR (3 en 2012).

7.2.1 Examen des données disponibles au Secrétariat de la CTOI sur les espèces de thons tempérés

32. **NOTANT** que, ces dernières années, de nombreux navires étrangers ont débarqué des captures de germon à Maurice, pour environ 60% des captures totales de cette espèce, le CS **A DEMANDÉ** que le président du GTTm contacte Maurice et indique qu'ils devraient participer à toutes les réunions du GTTm, au vu de la forte proportion des captures totales de germon débarquées à Maurice, et qu'ils devraient présenter des informations sur leurs efforts de suivi des débarquements de germon en termes de captures et de longueurs et fournir un résumé de ces données.
33. Le CS **A RECONNU** la valeur des informations biologiques qui sont collectées à Maurice par les échantillonneurs au port et **A DEMANDÉ** que le Secrétariat de la CTOI fournisse une assistance supplémentaire à Maurice pour collecter et déclarer ces informations. Cela devrait avoir lieu dès que possible en 2015.

7.3 Rapport de la 12^e session du Groupe de travail sur les poissons porte-épées (GTPP12)

34. Le CS **A NOTÉ** le rapport de la 12^e session du Groupe de travail de la CTOI sur les poissons porte-épées (IOTC-2014-WPB12-R), y compris la liste de recommandations consolidée fournie en Appendice du rapport. La réunion a accueilli 21 participants (24 en 2013, 23 en 2012, 27 en 2011), dont 4 bénéficiaires du FPR (10 en 2013, 5 en 2012, 5 en 2011).

7.3.1 Pêcheries récréatives et sportives de marlins et de voilier indo-pacifique dans l'océan Indien

35. **NOTANT** qu'en 2011 le président du GTPP, en collaboration avec le Secrétariat de la CTOI, les fondations sur les porte-épées et d'autres parties intéressées, a lancé un processus visant à faciliter l'acquisition de données de prises-et-effort et de tailles de la pêche sportive, en élaborant et diffusant des formulaires de déclaration aux centres de pêche sportive dans la région, le CS **A DEMANDÉ** que le président et le vice-président travaillent en collaboration avec le Secrétariat de la CTOI et l'*African Billfish Foundation* pour trouver une source de financement approprié et un investigateur principal (université ou consultant) pour entreprendre le projet décrit à l'Appendice VI du rapport du GTPP12. L'objectif de ce projet sera d'améliorer la récupération de données à partir des pêcheries sportives et récréatives dans la région occidentale de l'océan Indien. Le Secrétariat de la CTOI diffusera cette note aux bailleurs de fonds potentiels, au nom du GTPP. Une note conceptuelle similaire pourrait être élaborée, à une date ultérieure, pour d'autres régions de la zone de compétence de la CTOI.

7.3.2 Marlin à rostre court

36. **NOTANT** qu'une des espèces de porte-épées de l'océan Indien (le marlin à rostre court, *Tetrapturus angustirostris*) ne figure actuellement pas parmi les espèces gérées par la CTOI, et compte tenu de la répartition de cette espèce dans l'ensemble de l'océan Indien, de sa nature hautement migratoire et du fait qu'elle est commune dans les prises accessoires des pêcheries gérées par la CTOI, le CS **RECOMMANDE** que la Commission envisage de l'inclure dans la liste des espèces gérées par la CTOI.

7.3.3 Espadon

37. **NOTANT** que la Commission a fait la recommandation ci-dessous ces dernières années, le CS **A CONVENU** qu'il n'y avait pas de preuve d'un stock génétique séparé d'espadon dans le sud-ouest de l'océan Indien, bien que cette région ait été sujette à un épuisement local au cours de la décennie écoulée. Partant, le résumé exécutif pour l'espadon reflètera cet avis à la Commission. Ainsi, jusqu'à ce que de nouvelles informations soient disponibles, il n'est pas nécessaire de réaliser une évaluation de stock séparée pour cette région. Dans les années à venir, le projet sur la structure du stock, cofinancé par l'UE, examinera de nouveau la structure du stock d'espadon en utilisant des méthodes alternatives. Étant donné que la prochaine évaluation du stock d'espadon n'est pas prévue avant 2017, les résultats de ces nouveaux travaux seront disponibles pour l'évaluation et permettront de définitivement régler la question.

« La Commission **DEMANDE** que la région du sud-ouest continue à être analysée en tant qu'une ressource à part, dans la mesure où elle semble être fortement réduite par rapport à l'ensemble de l'océan Indien. » [paragraphe 29 du rapport de S17]

« La Commission **RECONNAÎT** qu'il n'est actuellement pas nécessaire d'appliquer de nouvelles mesures de gestion au sud-ouest de l'océan Indien, bien que la ressource dans cette région doive être étroitement surveillée. » [paragraphe 30 du rapport de S17]

7.4 Rapport de la 10^e session du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (GTEPA10)

38. Le CS **A NOTÉ** le rapport de la 10^e session du Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires (IOTC-2014-WPEB10-R), y compris la liste de recommandations consolidée fournie en

Appendice du rapport. La réunion a accueilli 37 participants (32 en 2013, 48 en 2012, 49 en 2011), dont 5 bénéficiaires du FPR (11 en 2013, 7 en 2012, 7 en 2011).

7.4.1 *Évaluation des bénéfices de la rétention des espèces non-cibles*

39. Le CS **A NOTÉ** la demande suivante de la Commission (paragraphe 143 du rapport de S18) :

« **NOTANT** la remarque des auteurs de la proposition qui ont indiqué que le manque de données ne devrait pas entraver l'adoption de mesures de gestion de précaution, que cette mesure est en ligne avec les Objectifs de développement du millénaire des Nations unies et les dispositions de l'approche écosystémique des pêcheries et qu'elle pourrait contribuer à la sécurité alimentaire de certains des pays côtiers en développement de la CTOI, la Commission **A DEMANDÉ** que le Comité scientifique examine la proposition IOTC-2014-S18-PropL Rev_1 et fasse des recommandations sur les avantages de conserver à bord les espèces non-cibles capturées, autres que celles interdites par d'autres résolutions de la CTOI, pour examen lors de la 19^e session de la Commission. »

40. Le CS **A CONVENU** que, en l'absence des informations nécessaires pour répondre à la demande de la Commission de fourniture d'un avis sur les bénéfices de la rétention des espèces non-cibles capturées, en dehors de celles interdites par les résolutions de la CTOI, les travaux nécessaires pour répondre à la demande de la Commission seront inclus dans le programme de travail 2015 du GTEPA ([Appendice XXXVIII](#)).

41. **NOTANT** le manque d'expertise et de ressources au sein du GTEPA et le peu de temps disponible pour accomplir cette tâche, le CS **RECOMMANDE** d'embaucher un consultant pour réaliser ce travail et en présenter les résultats lors de la prochaine réunion du GTEPA. Les tâches suivantes, requises pour répondre à la question, devraient être envisagées lors de la rédaction des termes de référence, en tenant compte de toutes les espèces qui sont habituellement rejetées par les principaux engins (senne, palangre, filet maillant) et les principales pêcheries en haute mer et dans la ZEE des pays côtiers :

- i) estimer les quantités de rejets par espèces pour évaluer l'importance et les perspectives de ce nouveau produit potentiel, en utilisant les données disponibles au Secrétariat de la CTOI, provenant des mécanismes régionaux d'observateurs ;
- ii) évaluer les proportions de chaque espèce rejetée qui sont capturées mortes et vivantes, ainsi que la mortalité après remise à l'eau des espèces qui sont rejetées vivantes, afin d'estimer la mortalité par pêche additionnelle des populations, sur la base des meilleures informations disponibles ;
- iii) évaluer la faisabilité de la rétention totale, en tenant compte des spécificités des flottes qui opèrent avec différents engins et différentes pratiques de pêche (transbordement, capacité de stockage à bord...);
- iv) évaluer la capacité des installations portuaires à absorber et traiter ces captures supplémentaires ;
- v) évaluer les impacts socio-économiques de la rétention des espèces non-cibles, y compris la faisabilité de la commercialisation d'espèces qui ne sont pas habituellement conservées par ces engins ;
- vi) évaluer les bénéfices à long terme de l'amélioration des statistiques des pêches par le biais de programmes d'échantillonnage au port ;
- vii) évaluer les impacts de la rétention totale sur les conditions de travail et la qualité des données collectées par les observateurs scientifiques embarqués, en s'assurant qu'il existe une stricte distinction entre les tâches scientifiques et les activités d'application.

42. Le CS **A NOTÉ** qu'un projet-pilote a récemment été lancé sur l'utilisation intégrale des captures accessoires de thons des senneurs dans l'océan Indien, financé par l'ISSF et qu'il couvre certaines de ces questions. Il serait possible d'obtenir des informations de ce projet dans l'avenir, dans la mesure où il est exclusivement tourné vers les pêcheries de senne. Le CS **A ENCOURAGÉ** les auteurs de ce projet à en présenter les résultats au GTEPA et au CS, lorsqu'ils seront disponibles.

7.4.2 *Requins et raies*

Revue des besoins en données et feuille de route pour l'évaluation des stocks de requins – reconstruction des données de captures

43. Le CS **RECOMMANDE** d'organiser une courte réunion en intersession avec un petit groupe de scientifiques, afin de travailler essentiellement sur la reconstruction des données de capture du requin bleu, qui seront utilisées dans l'évaluation de stock en 2015. Idéalement, et pour réduire les coûts, chaque participant devrait trouver un financement pour sa participation à la réunion, qui se tiendra dans un lieu à déterminer ou par voie électronique.

Revue des nouvelles informations sur l'état des requins et des raies

44. **NOTANT** que les informations concernant les prises conservées et les rejets de requins présentes dans la base de données de la CTOI demeurent très incomplètes pour la plupart des flottilles malgré le caractère obligatoire de leur déclaration, et que les données sur les prises et effort ainsi que les tailles sont essentielles pour évaluer l'état des stocks de requins, le CS **RECOMMANDE** à toutes les CPC de recueillir et déclarer leurs prises de requins (y compris les données historiques), les prises et effort et les fréquences de taille des requins, conformément aux résolutions de la CTOI, de façon à permettre une analyse plus détaillée lors de la prochaine réunion du GTEPA.

Évaluation des risques écologiques pour les requins : examen des connaissances actuelles et de leurs éventuelles implications sur la gestion

45. Le CS, comme en 2013, **RECOMMANDE** de nouveau à la Commission de prendre note de la liste des 10 espèces de requins les plus vulnérables à la palangre ([Tableau 3](#)) et à la senne ([Tableau 4](#)) dans l'océan Indien, telles qu'elles ont été déterminées par l'analyse productivité-sensibilité, et de la comparer à la liste des espèces/groupes d'espèce de requins devant être enregistrés pour chaque engin et contenue dans la Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*. À l'occasion de la prochaine révision de la Résolution 13/03, la Commission voudra peut-être ajouter les espèces/groupes d'espèces de requins et de raies manquants.
46. Le CS, comme en 2013, **RECOMMANDE** de nouveau que, en ligne avec la Recommandation 12/15 *Sur les meilleures données scientifiques disponibles*, la liste des espèces (ou groupes d'espèces) de requins pour la palangre incluse dans la Résolution 13/03 ([Tableau 3](#)), soit amendée pour inclure le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*), que l'ERE conduite en 2012 estime être en danger dans les pêcheries palangrières (classé 4^e espèces de requin la plus vulnérable à la palangre). Le CS **DEMANDE** à la Commission de définir les moyens les plus appropriés de collecte de ces informations additionnelles.

Tableau 3. Liste des 10 espèces de requins les plus vulnérables à la palangre comparée à la liste des espèces/groupes d'espèce de requins devant être enregistrés dans les livres de bord et contenue dans la Résolution 12/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*.

Vulnérabilité selon la PSA	Espèces de requins les plus susceptibles d'être capturées par la palangre	Code FAO	Espèces de requins actuellement listées dans la Résolution 13/03 de la CTOI concernant la palangre	Code FAO
1	Requin-taube bleu (<i>Isurus oxyrinchus</i>)	SMA	Requin bleu (<i>Prionace glauca</i>)	BSH
2	Requin-renard à gros yeux (<i>Alopias superciliosus</i>)	BTH	Requins-taupes (<i>Isurus</i> spp.)	MAK
3	Requin-renard pélagique (<i>Alopias pelagicus</i>)	PTH	Requin-taube commun (<i>Lamna nasus</i>)	POR
4	Requin soyeux (<i>Carcharhinus falciformis</i>)	FAL	Requins-marteaux (<i>Sphyrna</i> spp.)	SPN
5	Requin océanique (<i>Carcharhinus longimanus</i>)	OCS	Autres requins	SKH
6	Requin-marteau lisse (<i>Sphyrna zygaena</i>)	SPZ	Requins-renards (<i>Alopias</i> spp.)	THR
7	Requin-taube commun (<i>Lamna nasus</i>)	POR	Requin océanique (<i>Carcharhinus longimanus</i>)	OCS
8	Requin-petite taube (<i>Isurus paucus</i>)	LMA		
9	Grand requin-marteau (<i>Sphyrna mokarran</i>)	SPM		
10	Requin bleu (<i>Prionace glauca</i>)	BSH		

47. Le CS, comme en 2013, **RECOMMANDE** de nouveau que, en ligne avec la Recommandation 12/15 *Sur les meilleures données scientifiques disponibles*, la liste des espèces (ou groupes d'espèces) de requins pour la senne incluse dans la Résolution 13/03 ([Tableau 4](#)), soit amendée pour inclure le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*), les requins-taupes (*Isurus* spp.), les requins-marteaux (*Sphyrna* spp.), la pastenague violette (*Pteroplatytrygon violacea*), le requin de sable (*Carcharhinus obscurus*) et le requin tigre (*Galeocerdo cuvier*) que l'ERE conduite en 2012 estime être en danger dans les pêcheries palangrières. Le CS **CONSEILLE** à la Commission de définir les moyens les plus appropriés de collecte de ces informations additionnelles.

Tableau 4. Liste des 10 espèces de requins les plus vulnérables à la senne comparée à la liste des espèces/groupes d'espèce de requins devant être enregistrés dans les livres de bord et contenue dans la Résolution 12/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI.*

Vulnérabilité selon la PSA	Espèces de requins les plus susceptibles d'être capturées par la senne	Code FAO	Espèces de requins listées dans la Résolution 13/03 de la CTOI concernant la senne	Code FAO
1	Requin océanique (<i>Carcharhinus longimanus</i>)	OCS	Requins-baleines (<i>Rhincodon typus</i>)	RHN
2	Requin soyeux (<i>Carcharhinus falciformis</i>)	FAL	Requins-renards (<i>Alopias spp.</i>)	THR
3	Requin-taupo bleu (<i>Isurus oxyrinchus</i>)	SMA	Requin océanique (<i>Carcharhinus longimanus</i>)	OCS
4	Grand requin-marteau (<i>Sphyrna mokarran</i>)	SPM		
5	Pastenague violette (<i>Pteroplatytrygon violacea</i>)	PLS		
6	Requin-marteau halicorne (<i>Sphyrna lewini</i>)	SPL		
7	Requin-marteau lisse (<i>Sphyrna zygaena</i>)	SPZ		
8	Requin petite taupo (<i>Isurus paucus</i>)	LMA		
9	Requin requiem de sable (<i>Carcharhinus obscurus</i>)	DUS		
10	Requin tigre (<i>Galeocerdo cuvier</i>)	TIG		

Directives pour de bonnes pratiques de libération et de manipulation des requins-baleines encerclés

48. Le CS, comme en 2013, **RECOMMANDE** de nouveau que les *Directives pour la libération et la manipulation des requins-baleines encerclés* suivantes devraient faire l'objet d'une page supplémentaire dans les guides d'identification des requins de la CTOI :

Les méthodes listées ci-dessous dépendent des conditions de chaque calée, par exemple la taille et l'orientation de l'animal encerclé, la taille des poissons dans le filet et le type d'opération.

- Couper le filet lorsque le requin-baleine est à la surface et isolé des thons, et que cette opération ne présente aucun danger pour l'équipage ;
- Assécher l'animal dans le filet et le faire rouler hors de celui-ci. Une élingue placée sous l'animal et attachée à la ralingue flottée peut aider à faire rouler le requin-baleine hors du filet ;
- Salabarder les requins (uniquement pour les petits individus de moins de 2-3 mètres).

L'équipage ne devrait jamais :

- soulever le requin par la queue ;
- remorquer le requin par la queue.

49. Le CS a, comme en 2013, de nouveau **RECOMMANDE** que la Commission alloue des fonds dans son budget 2015 afin de produire et d'imprimer ces Directives de la CTOI pour de bonnes pratiques de libération et de manipulation des requins-baleines encerclés, et de les intégrer aux fiches d'identification existantes de la CTOI sur l'« *Identification des requins et des raies dans les pêcheries pélagiques de l'océan Indien* ».

Ratio de poids entre la carcasse et les ailerons des requins et avançons métalliques

50. **NOTANT** que la Commission, lors de sa 18^e session, a examiné une série de propositions sur les requins, qui couvraient des questions relatives au ratio de poids entre la carcasse et les ailerons des requins et aux avançons métalliques, le CS **A RAPPELÉ** son précédent avis à la Commission :

- Le CS **A CONSEILLÉ** à la Commission de considérer que la meilleure façon d'encourager une utilisation complète des requins, de garantir des statistiques de capture fiables et de faciliter la collecte d'informations biologiques consiste à réviser la Résolution 05/05 de la CTOI concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI de manière à ce que tous les requins soient débarqués avec leurs ailerons attachés (naturellement ou d'une autre façon) à leur carcasse. Toutefois, le CS **A NOTÉ** que cette mesure serait difficile à mettre en œuvre en pratique, comporterait des problèmes de sécurité pour certaines flottilles et pourrait dégrader la qualité des produits dans certains cas. Le CS **RECOMMANDE** à toutes les CPC d'obtenir et de maintenir les meilleures données possibles sur les pêcheries de la CTOI touchant les requins, notamment en améliorant l'identification des espèces.
- Au vu des informations présentées au CS les années précédentes et au cours des années précédentes, le CS **A RECONNU** que l'utilisation d'avançons/émerillons métalliques dans les pêcheries palangrières peut laisser supposer un ciblage des requins. Le CS **RECOMMANDE** à la Commission d'interdire l'utilisation d'avançons/émerillons métalliques, si elle souhaite réduire les taux de capture des requins par les palangriers.

7.4.3 Tortues marines

Revue des données disponibles au Secrétariat de la CTOI sur les tortues marines

51. Le CS **A NOTÉ** le manque de données de la part des CPC sur les interactions et la mortalité des tortues marines dans l'océan Indien qui représente une préoccupation importante, résultant en une incapacité du GTEPA à estimer les niveaux de prises accessoires de tortues marines. Il est urgent de quantifier l'effet des pêcheries ciblant les thons et espèces apparentées dans l'océan Indien sur les espèces de tortues marines, et il est clair que peu de progrès ont été accomplis sur l'obtention et la déclaration des données sur les interactions avec les tortues marines. Ces données sont nécessaires pour permettre à la CTOI de réagir et de gérer les effets négatifs sur les tortues marines et autres espèces de prises accessoires.

Examen de la Résolution 12/04 sur la conservation des tortues marines

52. Le CS, comme en 2013, **RECOMMANDE** de nouveau de renforcer la mesure de la Résolution 12/04 de la CTOI *Sur la conservation des tortues marines* à l'occasion de sa prochaine révision, afin de garantir que les CPC déclarent chaque année le niveau des prises accidentelles de tortues marines par espèce, si possible, comme présenté dans le [Tableau 5](#).

Tableau 5. Espèces de tortues marines déclarées comme capturées par les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI.

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

7.4.4 Mammifères marins

Élaboration d'un avis technique sur les mammifères marins

53. Le CS, comme en 2013, **RECOMMANDE** de nouveau d'inclure les événements de déprédation dans la Résolution 13/03 à l'occasion de sa prochaine révision, afin que les interactions puissent être quantifiées à différentes échelles spatiales. Les événements de déprédation devraient également être quantifiés par le Mécanisme régional d'observateurs.

Directives pour de bonnes pratiques de libération et de manipulation des cétacés encerclés

54. Le CS, comme en 2013, **RECOMMANDE** de nouveau que la Commission alloue des fonds dans ses budgets 2015 et 2016 afin de produire et d'imprimer ces Directives de la CTOI pour de bonnes pratiques de libération et de manipulation indemne des cétacés encerclés. Ces directives pourraient être intégrées dans les cartes d'identification des cétacés de la CTOI : « *Identification des cétacés dans les pêcheries pélagiques de l'océan Indien* ».

7.4.5 Programme pluriannuel de recherches sur les requins (IO-ShYP)

55. Le CS **A NOTÉ** le rapport de l'atelier sur le Programme pluriannuel de recherche sur les requins de l'océan Indien (IO-ShYP01) qui représente une étape supplémentaire dans l'alignement des travaux du GTEPA avec les mesures de conservation et de gestion (MCG) de la CTOI, en particulier avec 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* récemment adoptée. Par ailleurs, l'IO-ShYP a pour but de guider les scientifiques du GTEPA en priorisant les problèmes relatifs à la collecte des données, aux recherches sur la biologie et l'écologie des espèces, sur les pêcheries et sur les mesures d'atténuation. Enfin, en promouvant la coopération et la coordination entre les scientifiques du GTEPA, l'IO-ShYP a pour but d'améliorer la qualité des avis scientifiques sur les requins fournis à la Commission et de mieux évaluer les impacts des MCG actuelles sur ces espèces.

56. Le CS **A CONVENU** que le IO-ShYP doit rester un travail en cours et pourrait nécessiter d'être modifié/mis à jour de façon périodique selon les progrès réalisés et les informations disponibles. Dans la mesure du possible, il faudrait rechercher plusieurs sources de financements, y compris externes à la CTOI (WWF, FME, Shark Alliance, PEW...). Pour le que IO-ShYP soit un succès, il faudra que les scientifiques des CPC participant aux travaux de la CTOI et les ONG y prennent activement part. Le IO-ShYP sera incorporé dans le Plan de travail scientifique de la CTOI, détaillé dans la [section 14](#) ci-dessous.

7.4.6 *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 visant à réduire la mortalité des tortues de mer liée aux opérations de pêche*

57. Le CS **A NOTÉ** le document IOTC–2014–SC17–07 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 marins 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.
58. Le CS **RECOMMANDE** 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 marins et des Directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues marines lors des opérations de pêche (présenté dans l'[Appendice VI](#)), tout en rappelant que les PAI-Oiseaux marins et PAI-Requins ont été adoptés par la FAO en 1999 et 2000, respectivement, et qu'ils exigent l'élaboration de PAN. Malgré le temps écoulé depuis, très peu de CPC ont élaboré des PAN, ou même simplement réalisé des études pour vérifier si l'élaboration d'un plan se justifie. À l'heure actuelle, seules 12 des 35 CPC de la CTOI possèdent un PAN-requins (8 autres sont en cours d'élaboration), tandis que seules 6 CPC possèdent un PAN-oiseaux marins (2 de plus en cours d'élaboration). Une seule CPC a déterminé qu'elle n'avait pas besoin d'un PAN-requins et 5 ont déterminé de la même manière qu'elles n'avaient pas besoin d'un PAN-oiseaux marins. Seules 6 des 35 CPC de la CTOI ont mis en œuvre les directives de la FAO (2 autres sont en cours) et une CPC (France (TOM)) mettra en œuvre un PAI complet en 2015.

Évaluation de la nécessité d'un PAN

59. Le CS **A RAPPELÉ** que le PAI-REQUINS constitue un instrument volontaire applicable à tous les États engagés dans la pêche aux requins. Le texte définit un ensemble d'activités que les États sont censés entreprendre, entre autres : évaluation des problèmes éventuels existant vis-à-vis des requins, adoption d'un Plan d'action national pour la conservation et la gestion des requins (PAN-REQUINS), procédures de révision nationale et exigences de déclaration. Le calendrier des années au cours desquelles ces mesures auraient dû être prises, de préférence, est indiqué.
60. Le CS **A RAPPELÉ** que le PAI-OISEAUX MARINS constitue un instrument volontaire applicable à tous les États engagés dans la pêche palangrière. Le texte définit un ensemble d'activités que les États sont censés entreprendre, entre autres : évaluation des problèmes éventuels existant vis-à-vis des prises accidentelles d'oiseaux marins par leur pêcherie palangrière, adoption d'un Plan d'action national pour la réduction des prises accidentelles d'oiseaux marins dans les pêcheries palangrières (PAN-OISEAUX MARINS), procédures de révision nationale et exigences de déclaration. Le calendrier des années au cours desquelles ces mesures auraient dû être prises, de préférence, est indiqué.
61. Le CS **A RAPPELÉ** que la recherche d'options permettant d'élaborer un processus de détermination de la nécessité d'un PAN par les CPC, en particulier pour les oiseaux de mer, avait été lancée par l'Inde et le Sri Lanka lors de la réunion du GTEPA09, car ces pays avaient demandé à la CTOI que leurs exigences de PAN pour les oiseaux marins soient classées comme étant « *Non applicables (n.a.)* ». Ces deux CPC ont déclaré très peu ou pas d'interactions entre les oiseaux marins et leurs pêcheries respectives ciblant les thons et les espèces apparentées dans la zone de compétence de la CTOI. En 2013, le CS avait été incapable de conclure sur ce sujet, qui a été de nouveau discuté durant le GTEPA en 2014.
62. Le CS **A CONVENU** que ce processus devrait nécessiter les trois éléments suivants : 1) adopter une approche scientifique ; 2) contenir une exigence d'approche de précaution, comme adopté dans la Résolution 12/01 *Sur l'application du principe de précaution* de la CTOI ; et 3) suivre les directives de la FAO concernant l'élaboration des PAN.
63. Le CS **A ADOPTÉ** le processus détaillé dans l'[Appendice VII](#) que devront suivre les CPC lorsqu'elles demandent au Secrétariat de la CTOI d'attribuer l'état « *Non applicable (n.a.)* » à un PAN, dans le « *Tableau d'avancement de la mise en œuvre des PAN-requins, des PAN-oiseaux marins et des directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues marines lors des opérations de pêche* ».
64. Le CS **A NOTÉ** les difficultés rencontrées par le Secrétariat de la CTOI pour résumer et standardiser les informations déclarées sur les interactions avec les tortues marines et les oiseaux de mer par les diverses CPC, étant donné la variété des sources et des informations déclarées. Au vu de la quantité croissante d'informations déclarées, le CS **A DEMANDÉ** que le GTEPA discute et élabore des propositions pour améliorer la manière dont ces données seront présentées et résumées.

Portail sur les PAN de la CTOI

65. Le CS **A NOTÉ** le nouveau portail sur les PAN disponible sur le site de la CTOI (<http://iotc.org/fr/science/etat-des-PAN-et-des-lignes-directrices-de-la-FAO>), qui fournit un tableau mis à jour de la mise en œuvre des PAN-requins, des PAN-oiseaux de mer et des Directives de la FAO pour réduire la

mortalité des tortues marines lors des opérations de pêche. Il fournit également des informations pour aider les CPC qui souhaitent élaborer leur propre PAN, comme des directives ou les documents de PAN de toutes les CPC qui ont soumis leur PAN.

66. Le CS **DEMANDE** à toutes les CPC qui n'ont pas de PAN-requins et/ou de PAN-oiseaux de mer d'accélérer l'élaboration et la mise en œuvre de leurs PAN et d'en présenter les progrès lors des réunions du GTEPA et du CS en 2015, **NOTANT** que les PAN sont un cadre qui devrait faciliter l'estimation des prises de requins et des interactions avec les oiseaux de mer, ainsi que l'élaboration et la mise en œuvre de mesures de gestion appropriées, ce qui devrait également améliorer la collecte de données sur les prises accessoires et l'application des résolutions de la CTOI.

7.5 *Rapport de la 16^e session du groupe de travail sur les thons tropicaux (GTTT)*

67. Le CS **A NOTÉ** le rapport de la 16^e session du groupe de travail sur les thons tropicaux (IOTC-2014-WPTT16-R), y compris la liste de recommandations consolidée fournie en Appendice du rapport. La réunion a accueilli 52 participants (46 en 2013, 47 en 2012, 49 en 2011), dont 6 bénéficiaires du FPR (10 en 2013, 8 en 2012 et 13 en 2011).

7.5.1 *Dispositifs de concentration de poissons*

68. Le CS **A NOTÉ** que le nombre de DCP dérivants déployés par les senneurs a considérablement augmenté au cours des 10 dernières années et pourrait atteindre 10 000 unités suivies en 2013, pour les seules flottilles de senneurs de l'UE et des Seychelles. Cela n'inclut pas les DCP par les senneurs d'autres flottilles, comme la Rép. de Corée (4 navires), du Sri Lanka (8 navires) et de Maurice (6 navires entrés dans la flottille en 2014). Des stratégies efficaces ont été élaborées pour pêcher sur les DCP dérivants : bouées électroniques pour suivre les DCP, certaines bouées étant même équipées d'un échosondeur pour évaluer acoustiquement la biomasse qu'ils abritent, utilisation des navires auxiliaires pour le suivi et la maintenance des DCP et des bouées... L'utilisation des DCP a accru l'efficacité de pêche des flottes, mais les scientifiques sont toujours incapables d'estimer avec précision la magnitude de cette augmentation et les impacts qu'elle a sur la distribution et l'abondance des thons et sur la normalisation des PUE.
69. Le CS **A NOTÉ** la validité de la collecte d'informations sur les DCP demandée par la Résolution 13/08, pour normaliser les PUE sur DCP. Par ailleurs, certaines tendances sont apparues dans le comportement des thons, en particulier des listaos qui sont maintenant essentiellement pêchés sur DCP, les bancs libres étant devenus très rares ces dernières années et de taille moyenne décroissante, ce qui pourrait également être expliqué par des modifications du comportement des flottes (concentration sur la pêche sur DCP).
70. Le CS **A CONVENU** que, dans ce contexte, il est devenu nécessaire d'estimer la mortalité par pêche associée à la pêche sur DCP et le nombre optimal de DCP, afin de permettre des captures durables de thons et de minimiser le risque en termes d'impacts écologiques, y compris de prises accessoires. Le CS a également **NOTÉ** que l'ICCAT a décidé de créer un groupe de travail chargé d'analyser les informations recueillies dans les plans de gestion des DCP, lancés au cours des dernières années (Résolution 13/08 de la CTOI), afin d'évaluer les questions mentionnées ci-dessus.
71. Le CS **RECOMMANDE** qu'un groupe de travail ad hoc sur les DCP, dérivants et ancrés, soit créé pour évaluer les conséquences du nombre croissant et de l'évolution technologique des DCP sur les pêcheries de thons et sur les écosystèmes, afin d'informer et de conseiller sur les futures options de gestion relatives aux DCP. Ce groupe de travail ad hoc serait de nature multisectorielle et serait composé de scientifiques, de gestionnaires des pêches, de représentants du secteur de la pêche, d'administrateurs et de pêcheurs. Les termes de référence de ce groupe de travail sont présentés dans l'[Appendice VIII](#).
72. **NOTANT** que l'ICCAT et la WCPFC ont déjà approuvé, lors de leurs sessions respectives en 2014, la création d'un tel groupe de travail, le CS **A CONVENU** que les groupes de travail sur les DCP de l'ICCAT et de la CTOI, au moins, devraient travailler ensemble dans la mesure du possible. Les secrétariats de l'ICCAT et de la CTOI devraient se consulter pour déterminer la possibilité d'un tel groupe conjoint et pour choisir les dates et lieux les plus appropriés pour une réunion en 2015. Actuellement, l'ICCAT a déjà prévu la première réunion de son groupe de travail sur les DCP dans son programme de travail 2015 (début mai 2015) et cette date n'est pas compatible avec les dates de la session annuelle de la CTOI, au cours de laquelle la recommandation de création du groupe de travail sur les DCP sera discutée et, si possible, adoptée.

7.5.2 *Normalisations des PUE*

73. **NOTANT** l'important travail réalisé en 2014 sur les normalisations des PUE depuis l'atelier sur ce sujet en 2013, mais également la nécessité de travaux supplémentaires, le CS **A APPROUVÉ** le plan de travail élaboré par le Japon, la République de Corée et Taïwan, Chine prévoyant que des travaux seraient réalisés en intersessions sur les problèmes de normalisation des PUE pour le patudo et l'albacore ([Appendice IX](#)).

74. Le CS **A NOTÉ** le plan de travail élaboré pour la normalisation des PUE des senneurs et, bien que moins prioritaire que celui élaboré pour les palangriers, l'a également **APPROUVÉ**, si des financements sont disponibles ([Appendice X](#)). Cependant, il serait préférable d'évaluer cela après présentation des résultats du groupe de travail ad hoc sur les DCP, dans la mesure où il est essentiel que le processus de normalisation pour les senneurs incorpore des informations sur les DCP.

7.5.3 *Listao*

75. Le CS **A ENCOURAGÉ** la production de ces indicateurs halieutiques pour évaluer les tendances des populations et l'examen d'autres indicateurs, comme le nombre de DCP déployés et actifs et/ou des indices environnementaux, en plus des indicateurs des pêches existants pour l'océan Indien.

76. Le CS **A NOTÉ** que certains indicateurs des pêches (comme la baisse des taux de captures de listao par calée et le déclin des PUE en bancs libres) semblent indiquer des points de référence de la PME plus bas que les résultats optimistes de l'évaluation du listao. En conséquence, en 2014, le GTTT a recommandé d'utiliser le seuil inférieur de la fourchette de PME. Bien qu'utilisées durant l'évaluation, les données de marquage n'ont pas pu être utilisées dans une évaluation du stock avec une structure spatiale différente. Il a été suggéré qu'il serait nécessaire de réaliser une évaluation plus complète incorporant les données de marquage.

77. Le CS **A NOTÉ** que le GTTT devrait se concentrer sur les questions écologiques et sur les changements probables de la composition spécifique des captures de listao et d'albacore au cours du temps

78. Le CS **A NOTÉ** que la distribution spatiale des échantillonnages de prises-et-effort et de fréquences de tailles dans les pêcheries de filet maillant (en particulier dans l'océan Indien oriental) est incomplète, ce qui ne permet pas de correctement configurer les captures des filets maillants dans le modèle d'évaluation de stock (ils sont actuellement agrégés dans la catégorie « Autres »). L'augmentation de l'importance relative de la pêcherie de filet maillant pour le listao exige que les pays y participant collectent les données requises par la CTOI en priorité.

7.6 *Rapport de la 10^e session du groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques (GTCDS10)*

79. Le CS **A NOTÉ** le rapport de la 10^e session du groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques (IOTC-2014-WPDCS10-R), y compris la liste de recommandations consolidée fournie en Appendice du rapport. La réunion a accueilli 30 participants (23 en 2013, 21 en 2011), dont 1 bénéficiaire du FPR (5 en 2013, 2 en 2011).

80. Le CS **A NOTÉ** que l'Indonésie n'avait pas pu envoyer de représentants au GTCDS du fait d'un problème administratif et a indiqué qu'elle ferait de son mieux pour garantir la participation de scientifiques indonésiens lors des prochaines réunions du GTCDS.

7.6.1 *Discussion générale sur les problèmes affectant les données*

81. **NOTANT** que certaines CPC ne fournissent que peu ou pas de retour sur les demandes de clarifications sur les problèmes de données identifiés par le Secrétariat de la CTOI ou les groupes de travail sur les espèces, le CS **A CONVENU** que, lorsque cela se produit et que le Secrétariat de la CTOI a accès à des données alternatives, le Secrétariat de la CTOI continuera à essayer de compiler les meilleures estimations scientifiques des captures de ces pêcheries en utilisant les informations disponibles, et présentera ces estimations aux groupes de travail et au Comité scientifique, pour examen et validation. À ce sujet, le CS **A VALIDÉ** le processus d'examen des données présenté dans l'Appendice V du rapport du GTCDS10.

82. Le CS **A RAPPELÉ** que, en 2013, il avait demandé aux scientifiques de Taïwan, Chine devraient aider l'Inde à estimer les prises d'espèces sous mandat de la CTOI et de requins de cette flottille, en particulier pour les années 2006 et 2007. Bien que l'Inde ait indiqué qu'elle ne travaillerait pas avec des institutions extérieures pour réviser ses estimations de captures, elle n'a pas fourni de captures révisées pour sa flottille palangrière. Ainsi, le CS **A RAPPELÉ** qu'il avait précédemment validé les captures alternatives estimées pour cette composante et que ces estimations sont maintenues jusqu'à ce que l'Inde fournisse une série temporelle révisée pour sa flottille.

83. Le CS **A NOTÉ** qu'une mise à jour sur l'état de la base de données de marquage de la CTOI et les nouvelles marques récupérées en 2013-2014 avait été discutée durant le GTCDS10. Les récupérations par les pêcheries palangrières restent rares : un seul albacore a été récupéré par les palangriers, par rapport aux 17 albacores récupérés par les senneurs. Ces taux de récupération par les palangriers aussi bas peuvent avoir plusieurs raisons, notamment un faible taux de déclaration par les équipages des palangriers. Cette question devrait être approfondie par le GTCDS en 2015.

7.6.2 *Systèmes statistiques nationaux*

84. Le CS **A NOTÉ** que, même si l'Iran a mis en place un programme de livres de bord pour sa pêcherie au filet maillant dérivant, à l'heure actuelle aucune donnée de prises et effort n'a été déclarée à la CTOI. L'Iran doit

encore mettre en œuvre les dispositions du Programme régional d'observateurs, en particulier l'embarquement d'observateurs à bord de ses flottilles industrielles de senneurs et de fileyeurs, et soumettre les rapports de marée d'observateurs à la CTOI. À cet égard, le CS **DEMANDE** à l'Iran de prendre les dispositions nécessaires pour déclarer ses données de prises et effort à la CTOI, ainsi que les données de fréquence de taille par maille de la CTOI, de mettre en œuvre les dispositions du Programme régional d'observateurs et de solliciter l'aide du Secrétariat de la CTOI pour ces tâches, le cas échéant.

85. Le CS **A NOTÉ** que, à ce jour, ce jour le Sri Lanka n'a pas déclaré à la CTOI ses données de prises et effort conformément aux normes, ni de rapport de marée d'observateurs, pour sa flottille hauturière, qui utilise une combinaison de filets maillants et de palangres. À cet égard, le CS **DEMANDE** au Sri Lanka de prendre les dispositions nécessaires pour déclarer un jeu complet de données de prises et effort à la CTOI, et de mettre en œuvre les dispositions du Programme régional d'observateurs et au Secrétariat de la CTOI de continuer à aider le Sri Lanka dans ces tâches, le cas échéant.

7.6.3 *Résolution 10/02 Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI*

86. Le CS **RECOMMANDE** que la Commission fasse les amendements suivants à la Résolution 10/02 de la CTOI :

- Adopter les définitions suivantes afin de clarifier le type de pêcherie, la zone et les espèces couverts par la Résolution 10/02 :
 - Pêcheries palangrières : Pêcheries réalisées par les bateaux inscrits au Registre CTOI des navires autorisés et utilisant la palangre.
 - Pêcheries de surface : Toutes les pêcheries réalisées par les bateaux inscrits au Registre CTOI des navires autorisés et autres que les pêcheries palangrières ; en particulier pêcheries à la senne, à la canne et au filet maillant.
 - Pêcheries côtières : Pêcheries autres que palangrières ou de surface, comme définies ci-dessus, également appelées pêcheries artisanales.
 - Zone de compétence de la CTOI : celle décrite dans l'Appendice A de l'Accord portant création de la CTOI.
 - Espèces : se rapporte à toutes les espèces sous mandat de la CTOI, comme décrites dans l'Appendice B de l'Accord portant création de la CTOI, ainsi qu'aux espèces d'élastomobranches les plus couramment capturées, comme définies par la Commission dans la Résolution 13/03 de la CTOI ou toute révision ultérieure de cette résolution.
 - Bateaux auxiliaires : Tout type de bateau opérant en soutien des activités de pêche des senneurs.
- Spécifier les exigences en matière de données sur les captures nominales, notamment :
 - Remplacer le terme « nominales » par le terme « totales » ;
 - Modifier la résolution temporelle des « données sur les captures totales » de « année » à « trimestre », afin de pouvoir évaluer la saisonnalité des pêcheries, et surtout de celles ne déclarant pas de données de prises et effort ;
 - Demander des déclarations distinctes des prises conservées (en poids vif) et des rejets (en poids vif ou en nombre), conformément à la résolution ci-dessus.
- Spécifier les exigences en matière de données de prises et effort, notamment :
 - Pêcheries de surface : Élargir les exigences de déclaration des données de prises et effort par type de mode de pêche, par DCP dérivants ou ancrés, aux pêcheries autres que celles de senne utilisant des DCP ; et s'assurer que les unités d'effort déclarées soient cohérentes avec celles stipulées dans la Résolution 13/03 ou toute révision ultérieure de cette résolution ;
 - Pêcheries côtières : Spécifier la période temporelle à utiliser pour déclarer ces informations, de préférence « par mois ».
- Harmoniser le type de résolution des données requise pour tous les types de données des pêcheries côtières, notamment les données de prises et effort et de taille ; déclarer les données par mois et zone de débarquement.
- Spécifier que les données de fréquence de taille devront être déclarées conformément aux procédures décrites dans les Directives de la CTOI pour la déclaration des statistiques halieutiques (plutôt que

conformément à celles établies par le Comité scientifique de la CTOI, comme indiqué dans la résolution actuelle).

- Spécifier les exigences en matière de données sur les bateaux auxiliaires, notamment :
 - Remplacer, en anglais, le terme « *supply* » par « *support* » (« *Support Vessels* ») ;
 - Indiquer que les données sur les activités des bateaux auxiliaires devront être déclarées par le pays du pavillon des bateaux recevant l'aide de ces bateaux auxiliaires (et non par le pays du pavillon de ces derniers ou toute autre partie) ;
 - Demander le nom des senneurs recevant l'aide de chacun de ces bateaux auxiliaires

87. Le CS **A NOTÉ** que le GTCDS a déféré l'examen d'une proposition visant à avancer la date limite de soumission des données mentionnée dans la Résolution de la CTOI 10/02. Cependant, certaines CPC pourraient avoir des difficultés à soumettre leurs statistiques avant l'échéance existante et celle-ci ne devrait pas changer. Le CS **A ENCOURAGÉ** toutes les CPC à soumettre leurs statistiques dès qu'elles sont disponibles et, si possible, avant l'échéance, afin de faciliter le travail des groupes de travail de la CTOI. Par ailleurs, les CPC qui ne déclarent pas leurs statistiques dans les temps devraient prendre les dispositions nécessaires pour s'assurer que les statistiques de leurs pêcheries sont produites et déclarées avant l'échéance.

7.6.4 *Revue des estimations de la capacité de pêche basée sur l'effort*

88. **NOTANT** que, bien qu'il existe actuellement des formulaires pour la déclaration de la capacité de pêche dans la zone de compétence de la CTOI, la majorité des CPC ne déclarent pas ces informations pour leurs pêcheries côtières, le CS **RECOMMANDE** que la Commission envisage de rendre cette déclaration obligatoire si une estimation de la capacité de pêche totale est requise.

7.6.5 *Résolution 11/04 sur un Mécanisme Régional d'Observateurs*

89. Le CS **A RAPPELÉ** les objectifs de la Résolution 11/04 sur un Mécanisme Régional d'Observateurs :

« 1. L'objectif du Mécanisme d'observateurs de la CTOI sera de collecter des données de captures et autres données scientifiques sur les pêches vérifiées, sur les thons et les thonidés dans la zone de compétence de la CTOI. »

90. **NOTANT** que l'objectif du Mécanisme régional d'observateurs contenu dans la résolution 11/04 et les règles contenues dans la Résolution 12/02 *sur les politiques et procédures de confidentialité des données* ne font pas référence à la non-utilisation des données collectées à des fins d'application, le CS **RECOMMANDE** que, lors de la prochaine révision de la Résolution 11/04, il soit clairement indiqué que les données recueillies dans le cadre du Mécanisme régional d'observateurs ne seront pas utilisées à des fins d'application.

7.6.6 *Examen des données de fréquence de taille des flottilles palangrières et impacts probables sur les évaluations*

91. Le CS **A CONVENU** qu'il était nécessaire de réaliser de nouvelles analyses pour bien comprendre les changements récents de la composition des longueurs déclarées par Taïwan, Chine, en particulier s'il y a eu des changements dans les protocoles d'échantillonnage et de sélection des poissons pour échantillonnage, et que le déclin du nombre d'échantillons de petits spécimens de thons tropicaux, en particulier, pourrait venir d'un tri sélectif à bord des palangriers taïwanais, suite à la mise en place de quotas pour cette flottille dans l'océan Indien (seuls les grands spécimens sont mesurés).

92. Le CS **A CONVENU** que des travaux complémentaires sont requis de la part du Japon et que ces travaux devraient être entrepris en collaboration avec le Secrétariat de la CTOI, afin de comprendre le manque de cohérence dans les séries temporelles historiques des données de fréquence de taille, de prises et effort et de capture nominale déclarées par les palangriers japonais.

93. Le CS **A NOTÉ** que, dans les deux cas, à savoir les données de fréquence de taille japonaises et taïwanaises, la poursuite des analyses constituait une priorité élevée pour le programme de travail du GTCDS et **A RAPPELÉ** la recommandation du GTCDS selon laquelle les travaux conjoints sur la documentation des procédures de collecte, traitement et déclaration des données de fréquence de taille devraient se poursuivre, sur la base des termes de référence définis par le Secrétariat de la CTOI, en particulier :

- Description complète du type de plateforme d'échantillonnage utilisé (par exemple bateaux commerciaux, de recherche, de formation, etc.), et des sources de collecte (par exemple pêcheurs, chercheurs, observateurs scientifiques, etc.)

- Description complète des protocoles d'échantillonnage utilisés (par exemple échantillonnage complet de chaque opération de pêche, d'une opération sur deux, des 30 premiers poissons de chaque opération d'échantillonnage des tailles, etc.), par type de plateforme d'échantillonnage et source de collecte.
- Type de mesure recueillie (par exemple poids éviscéré, longueur à la fourche, etc.) et outils de mesure utilisés (pied à coulisse, planche à mesurer, mètre-ruban, balance, etc.) par type de plateforme d'échantillonnage, source de collecte et espèce.
- Type de stratification spatiotemporelle utilisée pour chaque espèce (par exemple trimestre et zone définie) et procédures utilisées pour l'estimation des poids échantillonnés dans chaque strate, y compris toutes les équations utilisées pour la conversion des mesures non standards en mesures standards, par espèce (par exemple conversion déterministe appliquant une unique équation taille-poids dans toutes les zones et périodes temporelles, etc.).
- Description de toute autre procédure impliquant l'utilisation de données de fréquence de taille (par exemple estimation des poids à partir des nombres déclarés dans les livres de bord, et plan de substitution dans le cas où les tailles ne sont pas disponibles dans les zones où les prises et effort sont enregistrées, etc.).

7.6.7 *Activités de renforcement des capacités*

94. Le CS **A NOTÉ** que plusieurs CPC (en particulier l'Indonésie, la Malaisie, la Thaïlande, le Sri Lanka et la R.I. d'Iran) ont fait part de leur gratitude pour l'aide apportée par le projet CTOI-OFCF, par le projet BOBLME et par le programme SmartFish au cours des dernières années, en particulier en matière de renforcement des capacités dans le domaine de la collecte, de la gestion et de la déclaration des données. Une assistance complémentaire pourrait être requise pour la mise en œuvre des nouvelles exigences de la Commission, en particulier le Mécanisme régional d'observateurs de la CTOI.
95. Le CS **A NOTÉ** que l'OFCF a indiqué que le projet CTOI-OFCF envisagerait toute assistance future aux CPC en développement sur la base des recommandations de la Commission et de ses organes subsidiaires ou des demandes individuelles des CPC, selon les fonds disponibles.
96. Le CS **A REMERCIÉ** le projet CTOI-OFCF pour son appui continu à l'amélioration des systèmes de collecte et de traitement des données dans les pays en développement de la CTOI et **A ENCOURAGÉ** l'OFCF à poursuivre cet appui à l'avenir.
97. Le CS **A NOTÉ** que, suite à une mission de *data mining* conduite par le projet CTOI-OFCF en Thaïlande en juin 2014, la Thaïlande a confirmé qu'elle commencerait à déclarer des échantillons de fréquences de tailles pour les espèces de thons néritiques collectés à bord des senneurs côtiers, selon les normes de déclaration de la résolution 10/02 et qu'elle travaillerait avec le Secrétariat de la CTOI pour fournir des séries temporelles historiques des fréquences de tailles, collectées par le Centre de recherches halieutiques et de développement de la mer d'Andaman (AFRDEC).

7.7 *Rapport de la 5^e session du groupe de travail sur les méthodes (GTM05)*

98. Le CS **A NOTÉ** le rapport de la 5^e session du groupe de travail sur les méthodes (IOTC-2014-WPM05-R), y compris la liste de recommandations consolidée fournie en Appendice du rapport. La réunion a accueilli 28 participants (23 en 2013, 21 en 2011), dont 1 bénéficiaire du FPR (5 en 2013, 2 en 2011).
99. Le CS **A SALUÉ** le travail accompli durant l'intersessions par le groupe de travail informel du GTM sur l'ESG de l'albacore et du listao et a remercié ses membres pour les progrès réalisés. L'élaboration d'outils qui permettront de mieux évaluer de manière interactive les procédures de gestion, y compris les règles d'exploitation, a été considérée comme une étape importante mais nécessaire pour la mise en œuvre des exigences des résolutions 12/01 et 14/03.

7.7.1 *Processus d'évaluation de la stratégie de gestion (ESG) du germon*

100. Le CS **A NOTÉ** que d'importants progrès ont été accomplis en vue de l'évaluation de la stratégie de gestion (ESG) de la pêcherie de germon de l'océan Indien. Ce travail a été principalement dirigé par le président du GTM et le groupe de travail informel sur l'ESG. Un modèle d'exploitation (OM) a été présenté avec quelques procédures de gestion hypothétiques (MP) pour suggérer que des règles de contrôle alternatives pourraient être évaluées selon l'approche développée par le GTM pour la Commission. D'autres améliorations de l'OM et des MP devront être réalisées avant que les modèles définitifs ne soient évalués par la Commission en 2016.

7.7.2 *Résolution 13/10 Sur des points de référence-cibles et -limites provisoires et sur un cadre de décision*

101. Le CS **A NOTÉ** que la Résolution 13/10 *Sur des points de référence-cibles et -limites provisoires et sur un cadre de décision* demande au CS d'évaluer et de réviser les points de référence provisoires et de faire part de ses conclusions à la Commission.
102. Le CS **A NOTÉ** les difficultés à estimer avec précision les points de référence provisoires basés sur la PME prévus par la résolution 13/10, dans les cas où il existe une incertitude sur la dynamique des stocks.

7.7.3 *Points de référence-limites*

103. Le CS **RECOMMANDE** que la Commission envisage une approche alternative pour identifier les points de référence-limites basés sur la biomasse, comme ceux basés sur les niveaux de réduction de la biomasse, lorsque les points de référence basés sur la PME sont difficiles à estimer. Dans les cas où les points de référence basés sur la PME peuvent être estimés de façon robuste, les points de référence-limites pourront être basés sur la PME.
104. Le CS **RECOMMANDE** que, dans les cas où les points de référence basés sur la PME ne peuvent pas être estimés de façon robuste, les points de référence basés sur la biomasse soient fixés à 20% des niveaux vierges ($B_{LIM}=0,2B_0$).

7.7.4 *Points de référence-cibles*

105. **NOTANT** que les points de référence-cibles provisoires indiqués dans la résolution 13/10 sont également basés sur la PME et sont donc sujets aux mêmes difficultés d'estimation robuste, le CS **RECOMMANDE** que la Commission envisage que les niveaux de réduction de la biomasse des stocks équivalents à B_{PME} devraient se situer entre 30 et 40% des niveaux vierges ($0,3B_0-0,4B_0$), lorsque les points de référence basés sur la PME ne peuvent pas être estimés avec précision. La Commission pourrait envisager une valeur de $0,4B_0$ ou plus, si un tampon de précaution est souhaitable pour empêcher d'atteindre la limite de biomasse.
106. **NOTANT** que l'approche décrite dans le paragraphe 105 est similaire à celle qui est déjà appliquée dans d'autres ORGP telles que la WCPFC, le CS **RECOMMANDE** que l'utilisation de ce type de points de référence soit adoptée par la Commission. En ce qui concerne les points de référence-cibles, la Commission devra faire part de son avis sur les risques tolérables de dépasser les points de référence-limites.

7.7.5 *Équivalents de la mortalité par pêche*

107. Le CS **RECOMMANDE** que, en ce qui concerne les points de référence de la mortalité par pêche (F), pour des raisons d'homogénéité entre les définitions de surpêche et en état de surpêche, la Commission envisage d'utiliser les valeurs de F qui correspondent aux points de référence de la biomasse. Par exemple, pour une limite de biomasse de $0,2B_0$, le point de référence-limite de F serait $F_{B_{20\%}}$, la mortalité par pêche qui réduit la biomasse à 20% des niveaux vierges.
108. Le CS **A NOTÉ** que les points de référence-limites indiqués dans la résolution 13/10 ne respectent pas les directives de la FAO et de l'ANUSP, dans la mesure où, dans ces accords, le taux de mortalité par pêche qui produit la PME (F_{PME}) est considéré comme le point de référence-limite.

7.7.6 *Mise à jour sur l'ESG du listao*

109. Le CS **A NOTÉ** le document d'information IOTC–2014–SC17–INF01 qui décrit les progrès réalisés vers une évaluation de la stratégie de gestion (ESG) pour la pêcherie de listao de l'océan Indien. Ce travail a été poussé par la pêcherie de canneurs des Maldives, dans le cadre des conditions de sa certification par le *Marine Stewardship Council* (MSC) de la pêcherie de listao des canneurs maldiviens. Le CS **A FÉLICITÉ** l'IPNLF, le client maldivien du MSC, la MSPEA et le WWF pour avoir soutenu ce travail. Le CS a également **SALUÉ** l'aide et l'assistance technique fournies par le Comité consultatif financé par l'ISSF.
110. Le CS **A NOTÉ** que la consultation qui a été utilisée pour développer les outils de simulation et les évaluations initiales de certaines procédures de gestion potentielles est arrivée à son terme. Un travail supplémentaire est nécessaire pour appuyer la volonté de la Commission de mettre en œuvre des approches de gestion qui peuvent atteindre les objectifs de sa convention. À cet égard, le CS **RECOMMANDE** que la Commission finance entièrement le travail nécessaire pour soutenir son exigence d'atteindre les objectifs de la Convention, en particulier pour faciliter la mise en œuvre de la résolution 12/01.

7.7.7 *Évaluation des points de référence actuels et des points de référence alternatifs potentiels pour la gestion*

111. Le CS **A CONVENU** que les points de référence sont des marqueurs par rapport auxquels les procédures de gestion sont évaluées et autour desquels elles peuvent être conçues, plutôt que des quantités destinées à être évaluées elles-mêmes. Le processus d'ESG par lui-même ne produira pas de nouvelles recommandations pour les points de référence-limites et, dans le cas des points de référence-cibles, des directives plus précises sur les risques tolérables seront nécessaires.

7.8 *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.)*

7.8.1 *Fonds de participation aux réunions*

112. **NOTANT** les diverses remarques de nombreuses CPC en développement assistant à la réunion concernant l'importance cruciale du FPR de la CTOI pour le succès du GTTN et que les bénéfices du FPR sont évidents en termes de participation active des participants bénéficiaires à chaque réunion mais aussi de la qualité croissante des documents soumis, le CS **A DEMANDÉ** que le financement des scientifiques nationaux des CPC en développement assistant au GTTN soit considéré comme une priorité.

113. Le CS **A NOTÉ** que la participation des scientifiques des États côtiers en développement au GTTN a considérablement augmenté ces dernières années, grâce à l'adoption et la mise en place du Fonds de participation aux réunions de la CTOI par la Commission en 2010 (Résolution 10/05 *Sur la mise en place d'un Fonds de participation aux réunions scientifiques pour les Membres et Parties coopérantes non contractantes en développement*), qui fait désormais partie du Règlement intérieur de la CTOI (2014), ainsi que grâce à la tenue du GTTN dans les États côtiers en développement qui sont des parties contractantes (membres) de la Commission.

114. Le CS **A NOTÉ** que la poursuite du succès du GTTN, du moins à court terme, semble fortement dépendante de l'aide fournie via le FPR, qui a été créé essentiellement pour permettre aux scientifiques d'assister au travail du Comité scientifique et de ses groupes de travail et d'y contribuer.

115. Le CS **A CONVENU** que le FPR devrait être utilisé pour garantir que toutes les parties contractantes en développement de la Commission puissent assister à la réunion du GTTN, étant donné que les thons néritiques représentent des ressources très importantes pour de nombreux pays côtiers de l'océan Indien. La qualité des documents présentés aux réunions de la CTOI par les bénéficiaires du FPR a continué à augmenter, résultat direct de l'amélioration de la participation des scientifiques des États côtiers en développement.

116. Le CS **A CONVENU** qu'il serait intéressant d'élaborer et de mettre en œuvre un processus d'évaluation de l'efficacité du FPR au regard des objectifs de la Commission en matière de renforcement des capacités scientifiques et des points suivants :

- amélioration de la qualité des données fournies au Secrétariat de la CTOI par les CPC bénéficiaires du FPR ;
- qualité et pertinence des documents scientifiques présentés aux groupes de travail.

117. Le CS **A NOTÉ** que les réunions en 2014 du CdA11, du CPAF11 et de la S18 à Colombo (Sri Lanka) ont représenté une dépense significative pour le budget du FPR (48 301 USD). L'allocation totale pour le FPR en 2014 était de 127 000 \$US (60 000 \$US du budget régulier de la CTOI et 67 000 \$US d'économies sur la ligne de l'ICRU).

118. **NOTANT** que le FPR a été utilisé pour financer la participation d'un nombre réduit de scientifiques nationaux en 2014 (49 pour les réunions des groupes de travail et du CS en 2014, 58 en 2013, 42 en 2012), qui ont tous présenté un document de travail durant la réunion, le CS **RECOMMANDE** que la Commission considère ce qui suit :

- Le Fonds de participation aux réunions (FPR) de la CTOI, adopté par la Commission en 2010 (Résolution 10/05 *Sur la mise en place d'un Fonds de participation aux réunions scientifiques pour les Membres et Parties coopérantes non contractantes en développement*), et maintenant incorporé dans le Règlement intérieur de la CTOI (2014), a été établi dans le but d'aider les scientifiques et représentants des parties contractantes qui sont des États en développement à participer et à contribuer aux travaux de la Commission, du Comité scientifique et de ses groupes de travail.
- La Commission a donné les directives suivantes au Secrétariat de la CTOI :
 - a) La Commission a demandé au Secrétariat de la CTOI (via la résolution 10/05 et maintenant via le Règlement intérieur de la CTOI (2014) de s'assurer (paragraphe 88 du rapport de S18) :
 - i. que le FPR soit utilisé en priorité pour aider à la participation des scientifiques des parties contractantes en développement aux réunions scientifiques de la CTOI, y compris les groupes de travail, plutôt qu'aux réunions non scientifiques ;
 - ii. que les fonds soient alloués de telle façon que, une même année, pas plus de 25% des dépenses ne soient allouées à la participation à des réunions non scientifiques ;
 - iii. que 75% du FPR doivent, chaque année, être attribués à l'aide à la participation de scientifiques des parties contractantes en développement aux réunions du Comité scientifique et de ses groupes de travail.

- b. La Commission a indiqué au Secrétariat de la CTOI que toute économie réalisée sur le budget annuel de la CTOI devrait également être utilisée pour compléter les 60 000 USD actuellement prévus pour le FPR.
- Conformément au paragraphe 89 du rapport de S18, le Secrétariat recherche activement des sources de financement extrabudgétaire pour abonder le FPR auprès des parties contractantes et des autres groupes intéressés. Cependant, le CS a été informé par le Secrétariat de la CTOI que les candidats au FPR devraient eux-mêmes activement rechercher des sources de financement de leur participation, par le biais du Fonds de participation aux réunions de l'ANUSP ou dans le cadre de leurs processus budgétaires nationaux.
119. Le CS **RECOMMANDE** fortement que ce fonds soit maintenu et que son budget soit relevé à son niveau initial de 200 000 USD par an.
120. Le CS **A NOTÉ** l'importance du FPR pour permettre aux scientifiques (y compris aux présidents) de participer aux réunions des groupes de travail et l'importance de cette aide a été de nouveau soulignée par les délégués de Thaïlande, d'Indonésie, du Sri Lanka et de l'Inde. La tenue du GTTN dans des CPC côtières en développement a encore augmenté la participation.
121. Le CS **A CONVENU** qu'il fallait définir des priorités pour les groupes de travail et les participants pour gérer les fonds de manière efficace. Le développement de mesures de gestion appropriées sera plus efficace avec des contributions des parties contractantes ayant déclaré les plus fortes captures concernant un groupe de travail. Par conséquent, en termes de priorité des bénéficiaires du FPR, ces fonds devraient être destinés en priorité à ces flottilles, suivies par les flottilles avec des captures moins importantes, selon les possibilités.
122. Le CS **DEMANDE** aux CPC d'envoyer chaque année un scientifique concerné aux réunions successives des groupes de travail, dans la mesure du possible, afin de renforcer les capacités et d'assurer la continuité.
123. Le CS **RECOMMANDE** que le règlement du FPR soit révisé, de sorte qu'un document de travail provisoire, plutôt que son résumé, soit soumis au comité de sélection du FPR du groupe de travail concerné avec un préavis de 45 jours avant la réunion, de sorte que le comité puisse examiner les documents complets plutôt que les résumés et donner des indications sur les points à améliorer et sur la pertinence de la demande de financement par le FPR. Cette demande se fonde sur le manque de fonds disponibles et sur la nécessité d'en maximiser les bénéfices. Le CS **A CONVENU** que, jusqu'à ce que la Commission révisé le Règlement intérieur de la CTOI, le comité de sélection du FPR pourrait suivre cette proposition.

7.8.2 *Activités de renforcement des capacités*

124. **NOTANT** la demande du GTTN que soit augmentée la ligne du budget de la CTOI dédiée au renforcement des capacités en 2015 et 2016, le CS **A CONVENU** de la nécessité que des ateliers/formations de renforcement des capacités soient organisés pour soutenir la collecte, la déclaration et l'analyse des données de prises et d'effort pour les thons néritiques et les espèces apparentées. Le montant alloué aux activités de renforcement des capacités et les difficultés d'évaluation des impacts en termes d'amélioration de la qualité des soumissions de données et des analyses sont de la première importance pour le CS et devraient être inclus dans le programme de travail, discuté dans la [section 14](#) ci-dessous.
125. Le CS **A CONVENU** que les activités de renforcement des capacités peuvent être considérées comme fructueuses à court terme si les objectifs des activités ont été atteints durant le temps qu'elles ont duré. L'évaluation de la réussite à long terme des activités implique de déterminer si les activités ont été maintenues après la fin du soutien, ce qui peut être extrêmement variable d'une CPC à l'autre. Dans les cas où il n'y a pas eu de prolongation des activités, cela sera pris en compte lors des futures demandes, qui se verront attribuer une priorité plus faible. Les CPC qui poursuivent activement et élargissent ces activités seront donc prioritaires dans l'avenir.
126. Le CS **A CONVENU** que, même si les financements externes aident au travail de la Commission, les fonds alloués par la Commission au renforcement des compétences sont encore trop faibles, étant donné la quantité de problèmes identifiés par le GTCDS, et **RECOMMANDE** à la Commission d'envisager d'allouer davantage de fonds à ces activités à l'avenir.
127. Le CS **RECOMMANDE** que la Commission accroisse encore la ligne budgétaire de renforcement des capacités de la CTOI de sorte que des ateliers de renforcement des capacités / des formations puissent être organisés en 2015, 2016 et les années suivantes, sur la collecte, la déclaration et l'analyse des données de captures et d'effort pour les espèces sous mandat de la CTOI, avec l'accent sur les thons néritiques et les espèces apparentées. Si nécessaire, ces sessions de formation comprendront des informations qui expliquent tout le processus de la CTOI, de la collecte de données à leur analyse et comment l'information recueillie est utilisée par la Commission pour élaborer des mesures de conservation et de gestion.

7.8.3 Approche « par niveaux » des avis sur l'état des stocks

128. Le CS **A EXAMINÉ** la proposition du GTPP d'adopter un processus visant à déterminer si une approche par « niveaux » pour fournir des avis sur l'état du stock permettrait aux groupes de travail de la CTOI de mieux communiquer les niveaux d'incertitude présents dans les indicateurs utilisés pour surveiller la condition/l'état des stocks de la CTOI en catégorisant les types d'évaluations réalisées pour le développement des avis/mesures de gestion. Des informations préliminaires sur la façon dont une approche par « niveaux » pourrait être élaborée sont fournies à l'Appendice XII du rapport de GTPP12. Le CS **DEMANDE** que le président du GTM contacte les scientifiques intéressés pour élaborer une proposition révisée qui inclue l'expérience d'autres organismes, comme l'ICES, pour examen lors de la prochaine réunion du CS.

7.8.4 Cartes d'identification des espèces sous mandat de la CTOI

129. **NOTANT** le récent sondage en ligne réalisé par le Secrétariat de la CTOI, le GTPP **RECOMMANDE** vivement que le Secrétariat de la CTOI veille à ce que des jeux de fiches d'identification continuent à être imprimés dans la mesure où les observateurs scientifiques de nombreuses CPC, à bord et au port, ne disposent pas de smartphones ou de tablettes et ont besoin de copies papier. Actuellement, les formats électroniques, y compris les « applications ou apps » ne conviennent que pour des navires de plus grande échelle, et même dans le cas des senneurs de l'UE, l'utilisation de copies papier est préférée en raison des conditions à bord liées à la transformation et à la manipulation des poissons, ainsi que des conditions météorologiques.

Thons et espèces apparentées

130. **NOTANT** l'excellent travail réalisé par le Secrétariat de la CTOI et d'autres experts pour élaborer et finaliser les *Cartes pour l'identification des thons et des espèces apparentées dans les pêcheries de l'océan Indien*, le CS **RECOMMANDE** que les cartes soient traduites, par ordre de priorité pour les langues suivantes, selon la proportion du total des captures de thons néritiques déclarées par pays, et que le Secrétariat de la CTOI utilise les fonds provenant du budget de la CTOI, ainsi que des sources de financement externes, pour traduire et imprimer les cartes d'identification. Les fonds à cet effet ont été approuvés par la Commission dans le budget 2014, mais le Secrétariat de la CTOI a indiqué que les fonds doivent encore être versés par les membres. Le chiffre entre parenthèses représente la proportion récente des captures totales de thons néritiques dans la zone de compétence :

- 1) Bahasa Indonesia (Indonésie 29%) et Malaisien (Malaisie 4%)
- 2) Persan (Farsi-R.I. d'Iran 20%) et Arabe (Oman 3%)
- 3) Hindi (Inde 18%) et Singhalais (Sri Lanka 5%)
- 4) Urdu (Pakistan 7%)

Tortues marines, oiseaux de mer et requins

131. Le SC **DEMANDE** que le Secrétariat de la CTOI facilite la traduction des cartes d'identification pour les tortues marines, les oiseaux de mer et les requins dans les langues suivantes, par ordre de priorité : farsi, arabe, espagnol, portugais et bahasa Indonesia, et que la Commission alloue des fonds à cet effet.

132. **NOTANT** que les fonds ont été approuvés par la Commission dans le budget 2014 pour traduire et imprimer des copies des cartes d'identification des tortues marines, des oiseaux de mer et des requins, mais que cela n'a été que partiellement fait car le Secrétariat de la CTOI a indiqué que les fonds n'avaient pas encore été versés par les membres, le CS **RECOMMANDE** que la traduction et l'impression soient faites dès que les contributions nécessaires sont reçues.

Cartes d'identification : généralités

133. Le CS **A CONVENU** que les CPC de la CTOI devraient diffuser les cartes d'identification à leurs observateurs et échantillonneurs (Résolution 11/04), et dans la mesure du possible, à leurs flottilles de pêche ciblant les thons, les espèces apparentées et les requins. Cela permettrait d'obtenir des données d'observateurs, d'échantillonnage et de journal de bord précises, qui seraient ensuite déclarées au Secrétariat de la CTOI, conformément aux exigences de la CTOI.

7.8.5 Glossaire des termes scientifiques, des acronymes et des abréviations

134. **RAPPELANT** que, lors de sa 15^e session en 2012, le CS a adopté un glossaire des termes scientifiques, des acronymes et des abréviations pour les termes scientifiques les plus couramment utilisés dans les rapports et mesures de conservation et de gestion (MCG) de la CTOI et que ce glossaire est un document vivant que le CS pourra modifier de manière incrémentale, le CS **A CONVENU** d'ajouter/modifier les termes suivants, qui seront ensuite incorporés dans le glossaire, publié sur le site web de la CTOI, en anglais et en français :

- **Objectifs de gestion** : les objectifs sociaux, économiques, biologiques, écosystémiques, de conservation, etc. fixés pour une unité de gestion donnée (par exemple un stock).

- **Procédures de gestion** : un ensemble d’actions prédéfinies, en général la collecte des données, l’évaluation des stocks (ou autres indicateurs) et des règles d’exploitation, permettant de fournir de façon itérative et adaptative des décisions robustes pour gérer une pêcherie.
- **Évaluation de la stratégie de gestion (ESG)** : une procédure permettant de tester et de comparer les performances de diverses procédures de gestion en utilisant des simulations stochastiques de la dynamique des stocks et des pêcheries, par rapport à une série d’objectifs de gestion.
- **Modèle d’exploitation** : modèle de simulation de la dynamique des stocks et des pêcheries, incluant les sources d’incertitude, utilisé dans l’évaluation de la stratégie de gestion.

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

135. **NOTANT** que le GTCDS avait déferé au Comité scientifique la sélection d’un vice-président du GTCDS pour les deux prochaines années, le CS **A PASSÉ EN REVUE** les candidats pour le poste de vice-président du GTCDS. M. Stephen Ndegwa (Kenya) a été nommé et élu au poste de vice-président du GTCDS pour l’exercice biennal à venir.
136. Le CS **RECOMMANDE** 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 XI](#).

8. EXAMEN DE L’EFFET DE LA PIRATERIE SUR LES OPÉRATIONS DES FLOTTILLES ET LES TENDANCES DES PRISES ET EFFORT

137. Le CS **A NOTÉ** que la Commission :

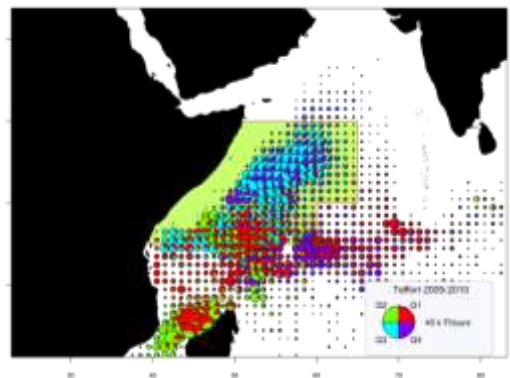
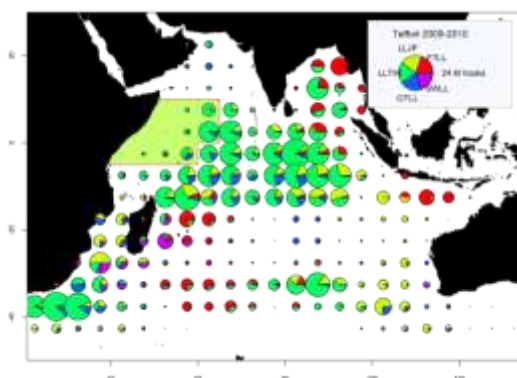
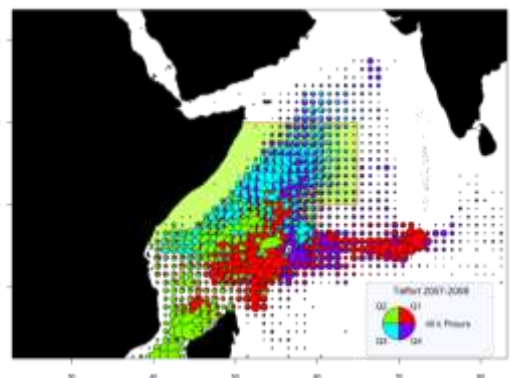
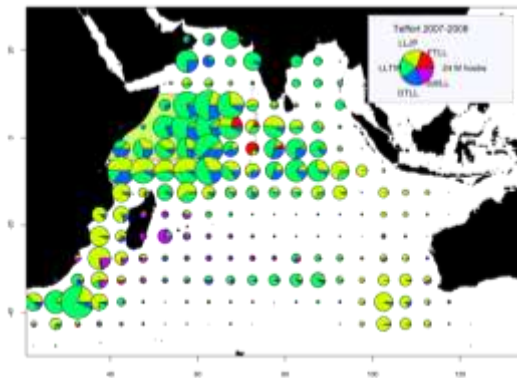
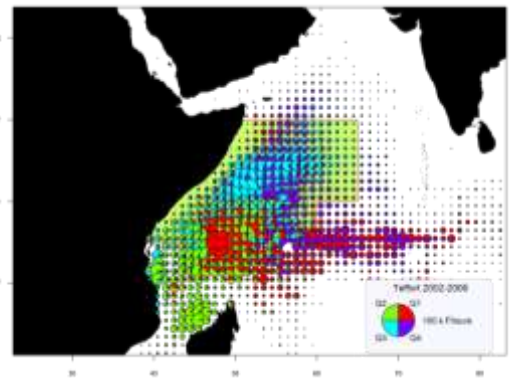
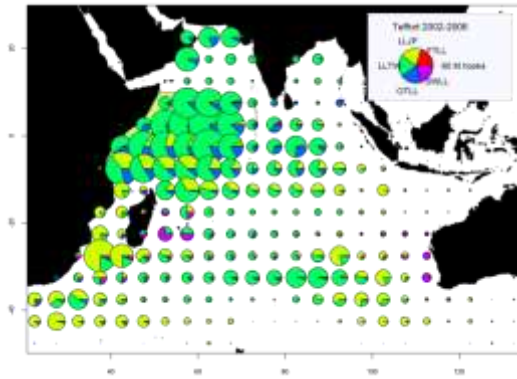
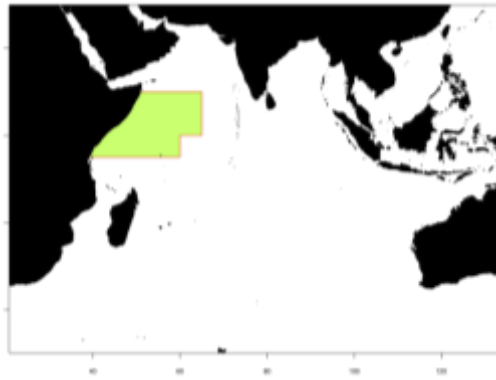
- lors de sa 15^{ème} session, « a reconnu que les activités de piraterie dans l’océan Indien occidental ont eu des conséquences négatives importantes sur les activités de certaines flottilles, ainsi que sur le niveau de couverture par les observateurs dans cette zone. La Commission demande au Comité scientifique d’évaluer l’effet de la piraterie sur les opérations des flottilles et sur les tendances des prises et effort (para. 40 du rapport de S15).
- lors de sa 16^{ème} session, a également « reconnu la gravité des conséquences des actes de piraterie sur l’aide humanitaire et sur les navires de commerce et de pêche au large des côtes de la Somalie et a noté que les attaques s’étaient étendues dans pratiquement toute la partie ouest de l’océan Indien, en particulier vers le Kenya et les Seychelles, avec des attaques signalées dans les ZEE de ces pays ». (paragraphe 124 du rapport de S16).

138. Le CS **A NOTÉ** que certains palangriers sont revenus dans leurs zones de pêche traditionnelles du nord-ouest de l’océan Indien, du fait de la présence de personnels de sécurité à bord. Bien qu’aucune analyse spécifique des impacts de la piraterie sur toutes les pêcheries de l’océan Indien n’ait été présentée durant cette réunion, de nombreux documents ont pointé les impacts évidents de la piraterie sur la pêche dans l’ouest de l’océan Indien (bassin somalien) et dans d’autres zones du fait de la relocalisation de l’effort de pêche ([Figure 1](#)).

139. Le CS **A NOTÉ** que l’accroissement des prises de germon déclarées ces dernières années par les flottilles palangrières était sans doute lié à la multiplication des activités de piraterie dans l’océan Indien occidental, qui a abouti au déplacement des palangriers vers les zones de pêche traditionnelles du germon, dans le sud de l’océan Indien.

140. Le CS **A NOTÉ** que le nombre relatif de palangriers en activité dans la zone de compétence de la CTOI a significativement diminué de 2008 à 2011 ([Figure 2 a et b](#)), de même que pour les senneurs ([Figure 2 c](#)). Ce déclin est probablement dû aux impacts de la piraterie dans l’ouest de l’océan Indien. L’effort de pêche des senneurs s’est déplacé vers l’est d’au moins 100 nautiques entre 2008 et 2011, par rapport à sa distribution historique ([Figure 1](#)), bien que certains navires soient restés dans la zone affectée par la piraterie en ayant à bord des personnels militaires armés.

141. Le CS **A NOTÉ** que, depuis 2011, il y a eu une augmentation du nombre de palangriers actifs dans l’océan Indien battant pavillon du Japon (68 en 2011, 72 en 2012 et 2013), de la Chine (15 en 2011, 36 en 2012 et 2013), de Taïwan, province de Chine (132 en 2011, 138 en 2012 et 147 en 2013) et des Philippines (2 en 2011, 14 en 2012 et 9 en 2013) ([Figure 2 a](#)). De même, il y a eu une augmentation globale du nombre de senneurs en activité dans l’océan Indien battant pavillon de l’Union européenne et des flottes assimilées (34 en 2011, 37 en 2012 et 35 en 2013) et de toutes les autres flottes de senneurs combinées (23 en 2011, 31 en 2012 et 48 en 2013) ([Figure 2 c](#)).



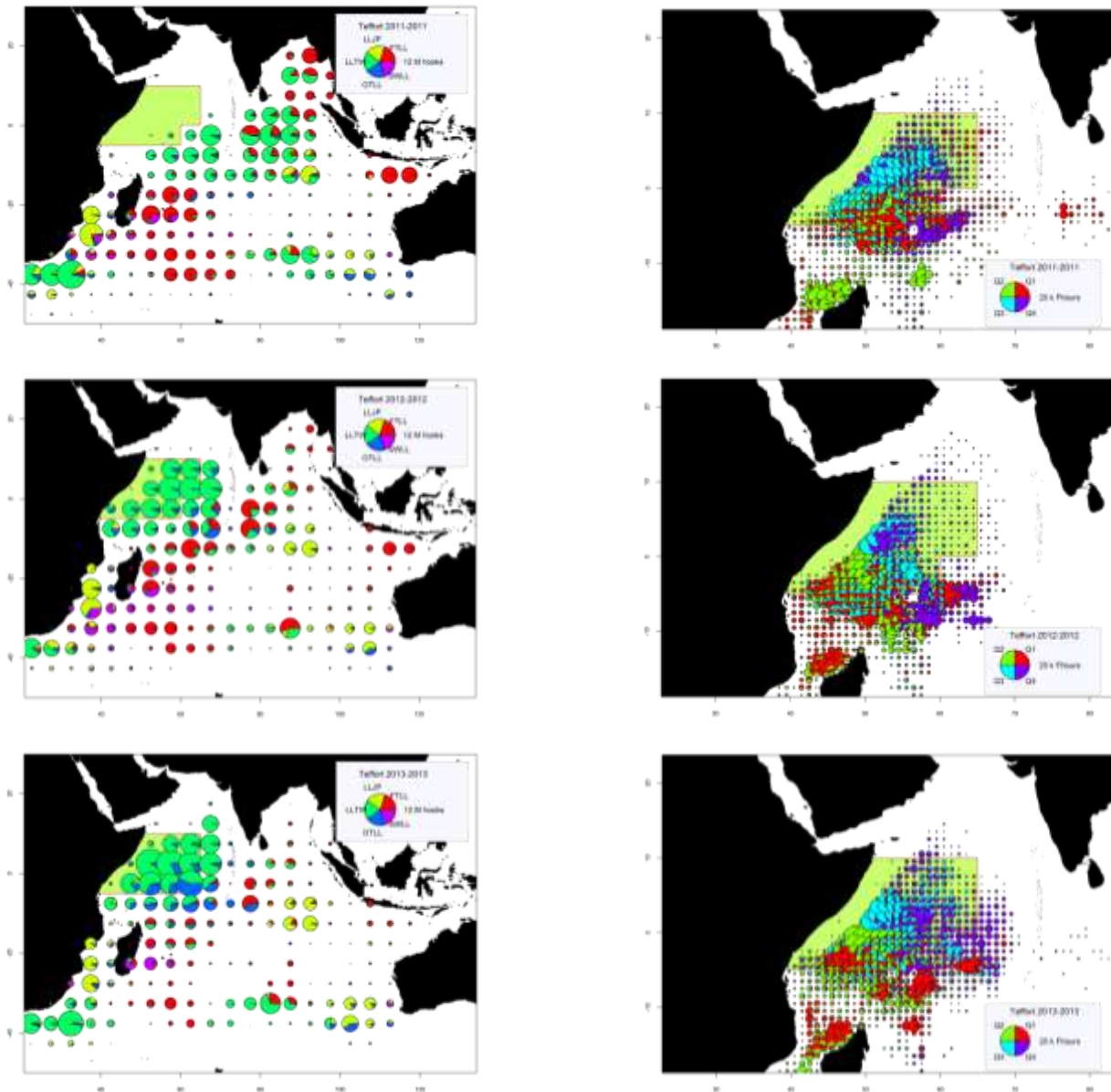


Figure 1. Palangre : Distribution géographique de l'effort de pêche (carrés de 5°, millions d'hameçons –colonne de gauche) déclaré par les flottes palangrières du Japon (LLJP), de Taïwan, Chine (LLTW), de thon frais (FTLL), par les autres pêcheries palangrières (OTLL) et par les pêcheries palangrières ciblant l'espadon (SWLL) dans la zone de compétence de la CTOI, pour 2002–2006, 2007-2008, 2009–2010, 2011 et 2012 (données de septembre 2014). Effort palangrier : LLJP (vert clair) : palangriers surgélateurs du Japon ; LLTW (vert foncé) : palangriers surgélateurs de Taïwan, Chine ; SWLL (turquoise) : palangriers à espadon (Australie, UE, Maurice, Seychelles et autres flottes) ; FTLL (rouge) : palangriers de thon frais (Chine, Taïwan, Chine et autres flottes) ; OTLL (bleu) : palangriers d'autres flottes (dont Belize, Chine, Philippines, Seychelles, Afrique du Sud, République de Corée et autres). **Senne :** Distribution géographique de l'effort de pêche (carrés de 1x1°, heures de pêche –colonne de droite), dans la zone de compétence de la CTOI, pour 2002-2006, 2007-2008, 2009-2010, 2011, 2012 et 2013 de la CTOI. La zone verte correspond à la région où la piraterie est considérée comme la plus importante.

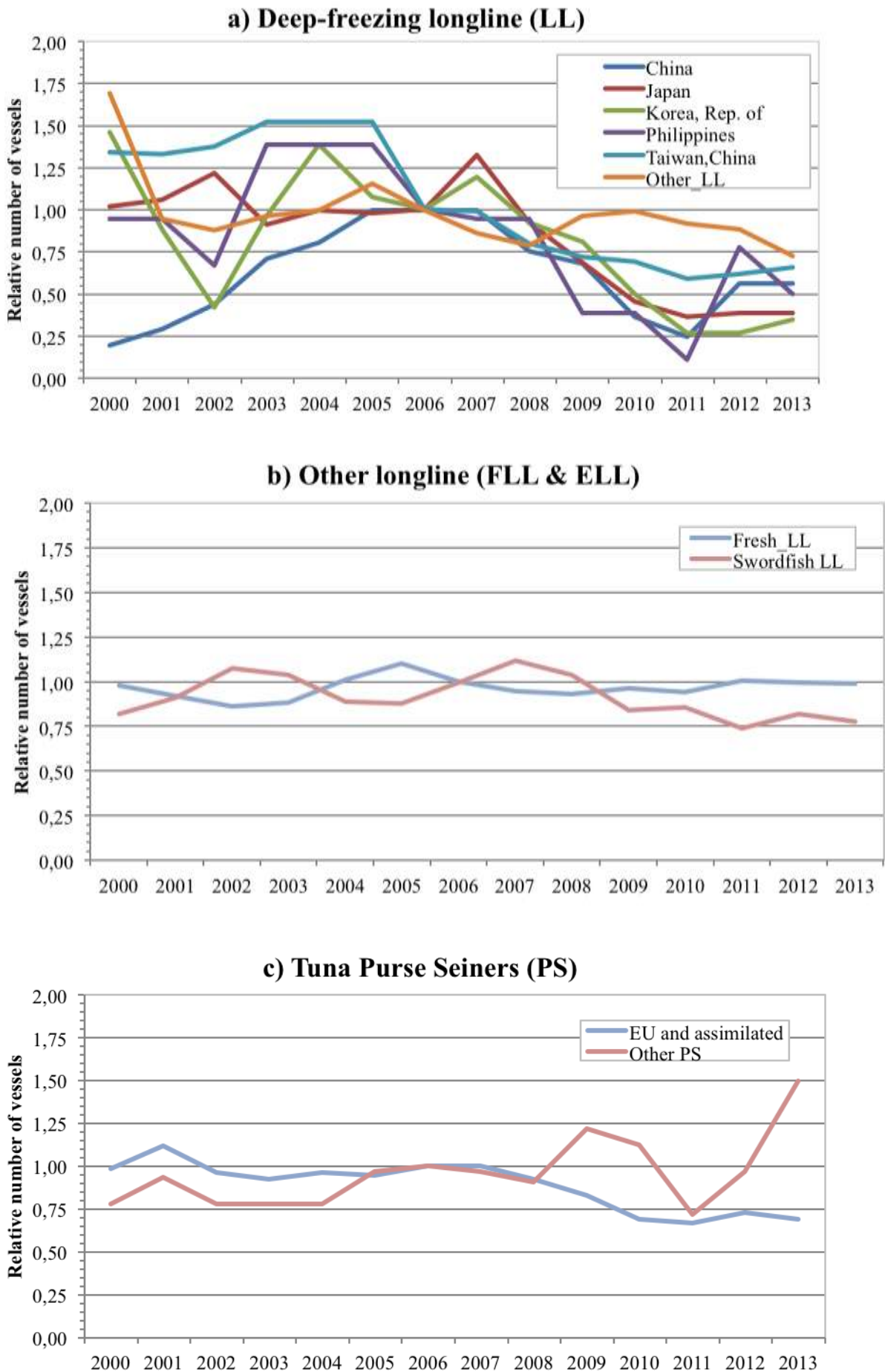


Figure 2. Évolution des effectifs relatifs dans l’océan Indien de certaines flottes actives a) de palangriers surgélateurs (les nombres ont été mis à l’échelle par rapport à l’effectif des navires actifs en 2006), b) d’autres palangriers et c) de

senneurs depuis 2000 dans l’océan Indien.

142. Le CS **A RAPPELÉ** que, dans la première moitié de l’année 2011, 11 palangriers de Taïwan, province de Chine sont partis pour l’océan Atlantique et 2 pour l’océan Pacifique. Cependant, dans la seconde moitié de l’année 2011, 5 palangriers sont revenus de l’océan Atlantique et 1 du Pacifique. Le départ des navires de l’océan Indien est visible dans l’effort de pêche déployé non seulement dans la zone ouest de l’océan Indien affectée par la piraterie, mais également dans l’océan Indien tout entier ([Figure 3a](#) pour la palangre et [Figure 3b](#) pour la senne). En 2012, la tendance s’est inversée, avec un total de 15 palangriers en cours de transfert de l’océan Atlantique vers l’océan Indien, entraînant une augmentation globale de l’effort de pêche à la palangre, en particulier dans l’ouest de l’océan Indien ([Figure 3a](#)). De même, 6 palangriers en provenance de Taïwan, province de Chine ont été transférés de l’océan Pacifique vers l’océan Indien en 2012. Bien que le niveau total d’effort de pêche de la flotte palangrière taïwanaise dans l’océan Indien reste faible en 2012, l’effort dans les eaux au large de la Somalie a significativement augmenté ([Figure 1](#) et [Figure 3a](#)).
143. Le CS **A CONVENU** que les rapports selon lesquels les palangriers et les senneurs de certaines flottilles semblent être revenus vers l’ouest de l’océan Indien en 2012 et 2013 appellent à surveiller de près ce phénomène et à en faire rapport aux réunions du CS et des groupes de travail en 2015.

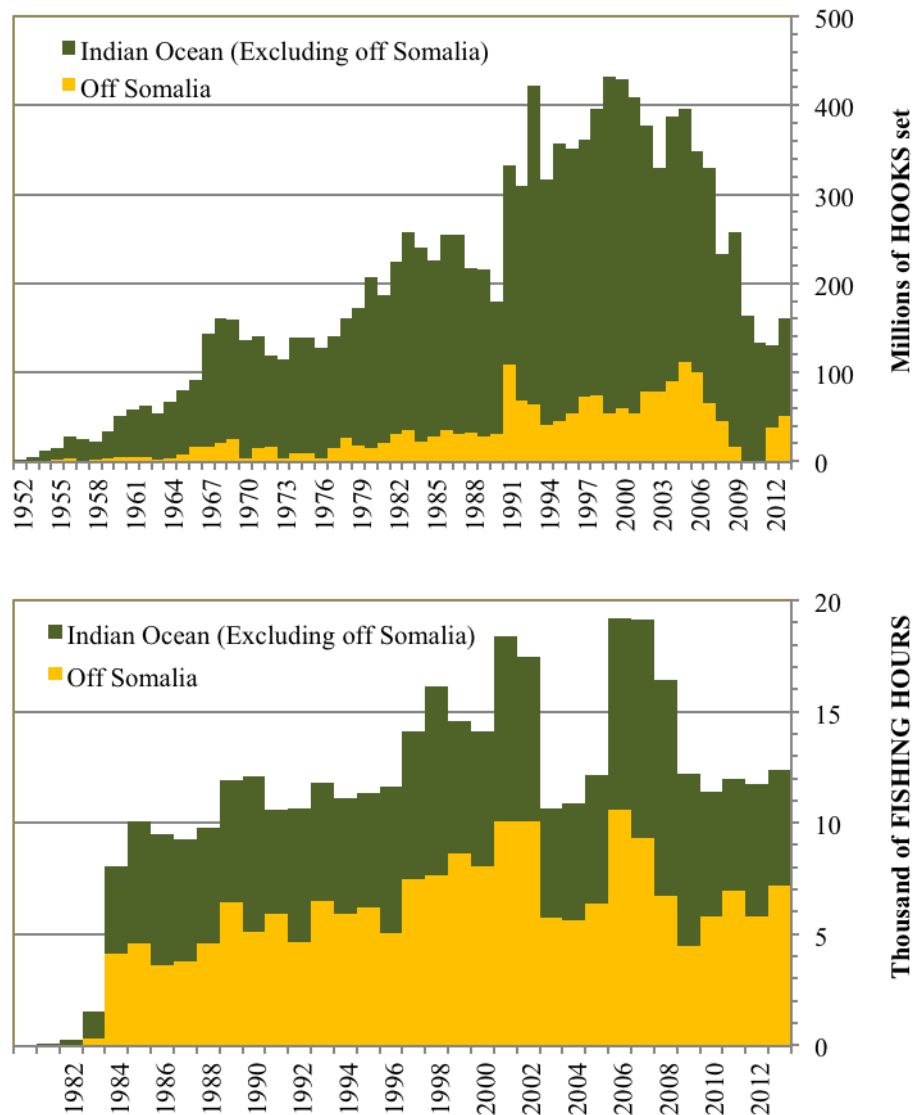


Figure 3. Évolution de l’effort total pour a) la palangre (nombre total d’hameçons en millions, en haut) et b) pour la senne (nombre d’heures de pêche en milliers, en bas), par années et par zones : au large de la Somalie (en insert de la [Figure 1](#)) et pour le reste de l’océan Indien, sur la base des données de prises et d’effort déclarées au Secrétariat de la CTOI.

9. ÉTAT DES RESSOURCES DE THONS ET ESPÈCES APPARENTÉES DANS L'Océan Indien

144. NOTANT que le [Tableau 1](#) de ce rapport présente un aperçu de l'état des stocks et des avis de gestion des espèces sous mandat de la CTOI et des espèces directement touchées par les pêcheries ciblant les thons et espèces apparentées, le CS A CONVENU d'un résumé exécutif pour chaque espèce ou groupe d'espèces, comme détaillé ci-dessous.

9.1 Thons – Espèces hautement migratrices

145. Le CS RECOMMANDE 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 2014 ([Figure 4](#)) :

- Germon (*Thunnus alalunga*) – [Appendice XII](#)
- Patudo (*Thunnus obesus*) – [Appendice XIII](#)
- Listao (*Katsuwonus pelamis*) – [Appendice XIV](#)
- Albacore (*Thunnus albacares*) – [Appendice XV](#)

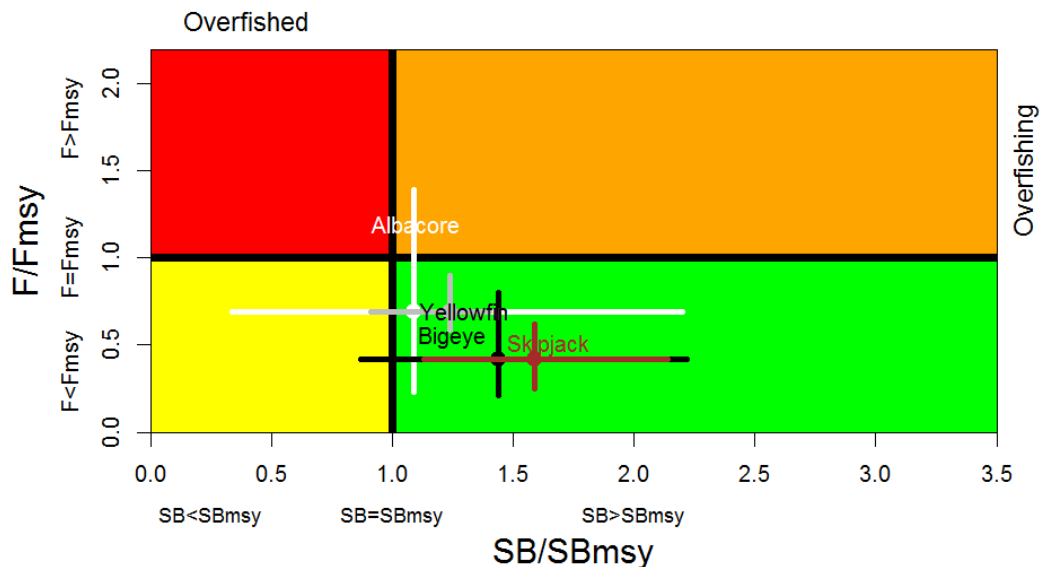


Figure 4. Graphe de Kobe combiné pour le patudo (noir, 2013), le listao (brun, 2014), l'albacore (gris, 2012) et le germon (blanc, 2014) illustrant les estimations actuelles de la taille des stocks (SB) et de la mortalité par pêche (F) par rapport à la taille-cible provisoire du stock reproducteur et à la mortalité par pêche-cible provisoire. Les barres croisées représentent l'étendue de l'incertitude des passes des modèles. À noter que, pour le listao, les estimations sont fortement incertaines car F_{PME} est mal estimée et, comme suggéré pour l'avis sur l'état du stock, il est préférable d'utiliser B_0 comme point de référence de la biomasse et $C(t)$ par rapport à C_{PME} comme point de référence de la mortalité par pêche.

146. Le CS A NOTÉ le document IOTC-2014-SC17-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.

9.2 Poissons porte-épées

147. Le CS RECOMMANDE 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-épées sous mandat de la CTOI et du graphe de Kobe combiné pour les 3 espèces dont l'état du stock a été déterminé en 2014 ([Figure 5](#)) :

- Espadon (*Xiphias gladius*) – [Appendice XVI](#)
- Marlin noir (*Makaira indica*) – [Appendice XVII](#)
- Marlin bleu (*Makaira nigricans*) – [Appendice XVII](#)
- Marlin rayé (*Tetrapturus audax*) – [Appendice XIX](#)
- Voilier de l'Indo-Pacifique (*Istiophorus platypterus*) – [Appendice XX](#)

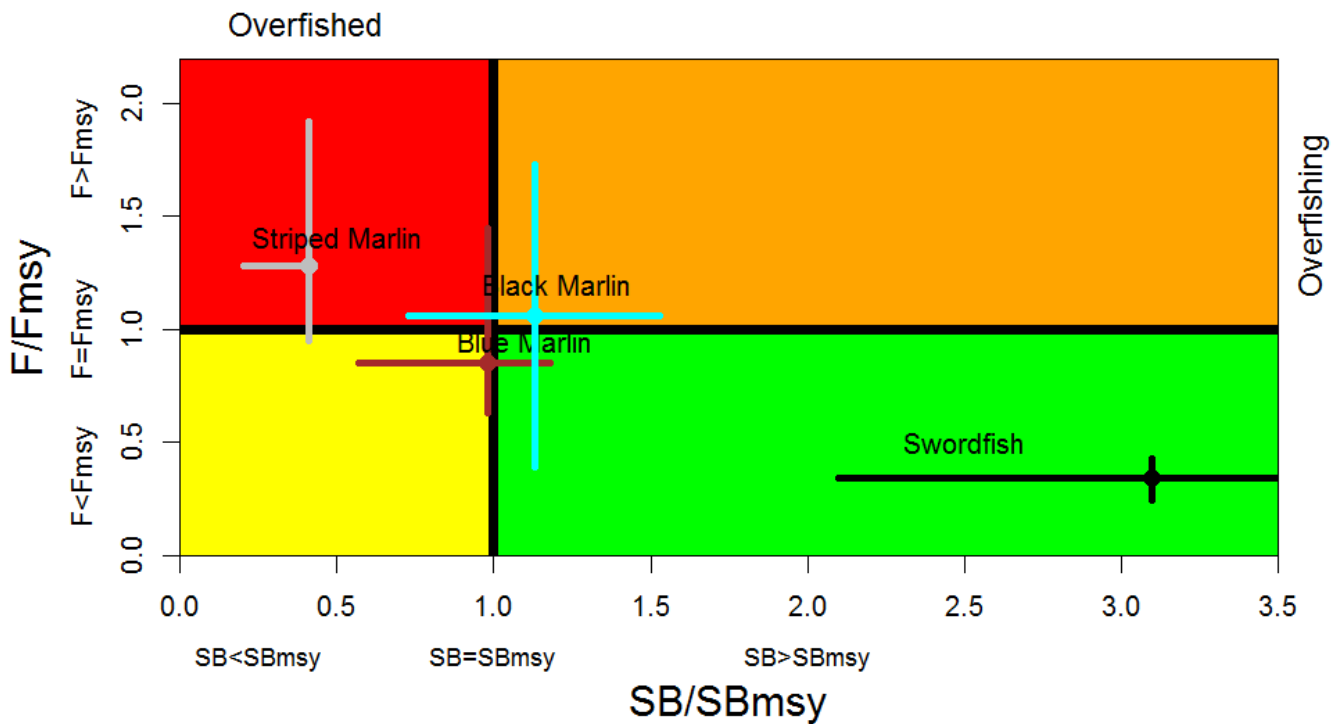


Figure 5. Graphe de Kobe combiné pour l'espadon (noir, 2014), le marlin noir (bleu clair, 2014), le marlin bleu (marron, 2013) et le marlin rayé (gris, 2013) illustrant les estimations de la taille des stocks (SB ou B, selon l'évaluation de chaque espèce) et de la mortalité par pêche (F) par rapport à la taille-cible provisoire du stock reproducteur et à la mortalité par pêche-cible provisoire. Les barres croisées représentent l'étendue de l'incertitude des passes des modèles.

9.3 Thons et thazards – espèces néritiques

148. Le CS **RECOMMANDE** 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 2014 (Figure 6) :

- Bonitou (*Auxis rochei*) – [Appendice XXI](#)
- Auxide (*Auxis thazard*) – [Appendice XXII](#)
- Thonine orientale (*Euthynnus affinis*) – [Appendice XXIII](#)
- Thon mignon (*Thunnus tonggol*) – [Appendice XXIV](#)
- Thazard ponctué (*Scomberomorus guttatus*) – [Appendice XXV](#)
- Thazard rayé (*Scomberomorus commerson*) – [Appendice XXVI](#)

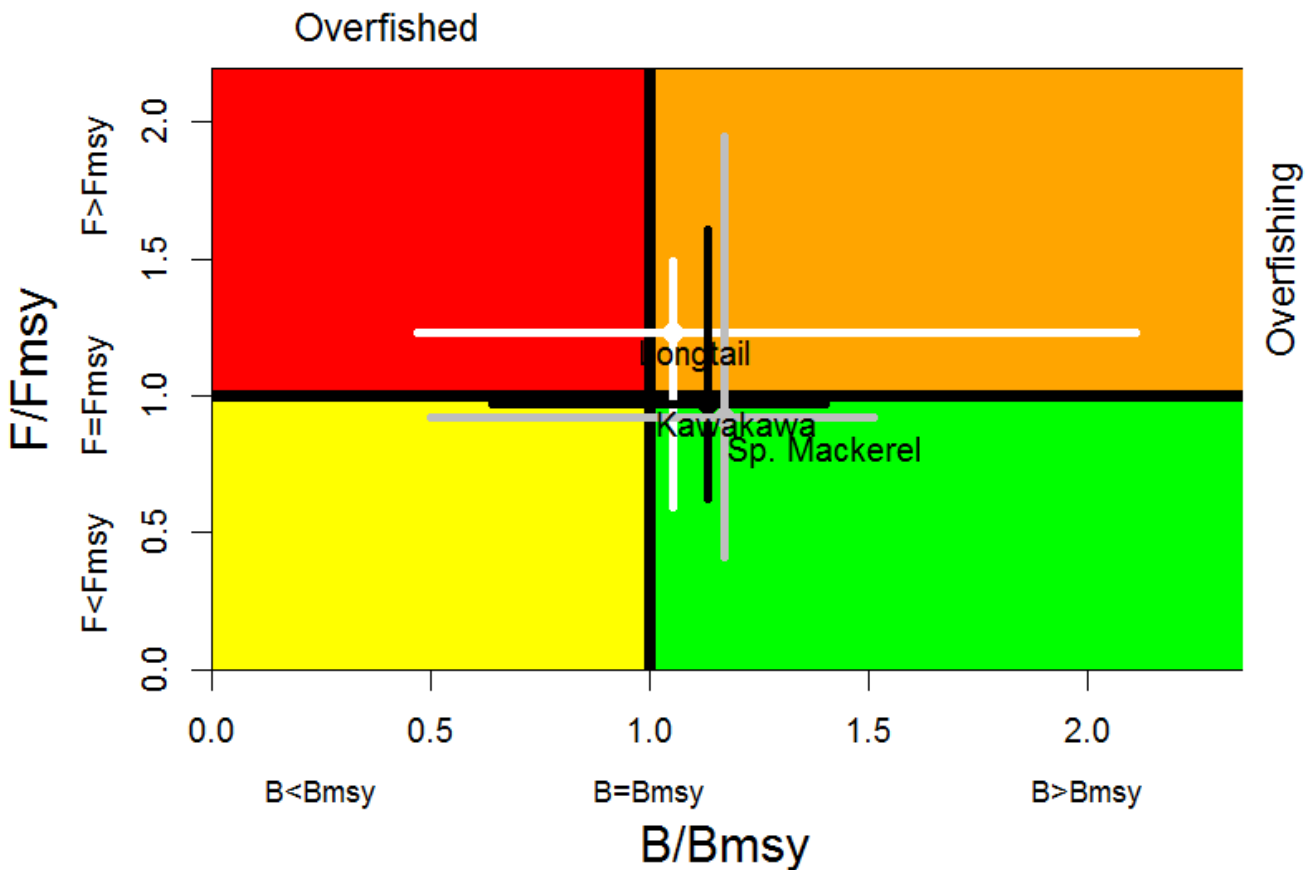


Figure 6. Graphe de Kobe combinant la thonine orientale (noir, 2014), le thon mignon (blanc, 2014) et le thazard rayé (gris, 2014), et indiquant les estimations de la taille actuelle du stock (B) et la mortalité par pêche actuelle (F) par rapport à la taille-cible provisoire du stock reproducteur et à la mortalité par pêche-cible provisoire. Les croix illustrent la fourchette d'incertitude des passes du modèle.

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

10.1 Requins

149. Le CS **RECOMMANDE** 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 XXVII](#)
- Requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) – [Appendice XXVIII](#)
- Requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) – [Appendice XXIX](#)
- Requin-taupo bleu (*Isurus oxyrinchus*) – [Appendice XXX](#)
- Requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) – [Appendice XXXI](#)
- Requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) – [Appendice XXXII](#)
- Requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) – [Appendice XXXIII](#)

10.2 Tortues marines

150. Le CS **RECOMMANDE** 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 XXXIV](#)

10.3 Oiseaux de mer

151. Le CS **RECOMMANDE** 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 XXXV](#)

11. MISE EN ŒUVRE DU MÉCANISME RÉGIONAL D'OBSERVATEURS

152. Le CS **A NOTÉ** le document IOTC-2014-SC17-08 Rev_2 qui fournit des informations sur la mise en œuvre du Mécanisme régional d'observateurs (MRO) et sur la soumission des informations pertinentes au Secrétariat de la CTOI, comme établi dans la Résolution 09/04 *sur un Programme Régional d'Observateurs* (remplacée par la Résolution 11/04 *sur un Programme Régional d'Observateurs* lors de la 15^e session de la Commission en 2011) (voir [Appendice XXXVI](#)).
153. Le CS **A NOTÉ** que, au 21 novembre 2014, 14 CPC (Australie, Chine, Comores, UE (France et Portugal), Indonésie, Japon, Kenya, Rép. de Corée, Madagascar, Maldives, Maurice, Mozambique, Seychelles et Afrique du Sud) ont soumis leur liste d'observateurs et ont reçu un numéro CTOI d'immatriculation des observateurs.
154. Le CS **A NOTÉ** que, au 21 novembre 2014, 172 rapports de marée d'observateurs ont été soumis au Secrétariat de la CTOI par l'Australie, la Chine, l'UE (France et Portugal), le Japon, la République de Corée, Madagascar, le Mozambique et l'Afrique du Sud. Les niveaux de couverture estimés pour l'ensemble des flottilles et des CPC sont toujours très faibles et, en particulier pour les palangriers, bien inférieurs aux niveaux minimums recommandés par la Commission (autour de 0,24% du nombre d'hameçons filés couverts par des observateurs en 2013).
155. Le CS **DEMANDE** à toutes les CPC de la CTOI de soumettre de toute urgence leur liste d'observateurs accrédités au Secrétariat de la CTOI et de la conserver à jour, et de mettre en place les exigences de la Résolution 11/04 *sur un Programme Régional d'Observateurs*, qui stipule que :
- « L'observateur, dans les 30 jours suivant la fin de chaque marée, fera rapport à la CPC du navire. La CPC transmettra, sous au plus 150 jours, chaque rapport (pour lequel il est recommandé d'utiliser une grille de 1°x1°), dans la mesure où le flux de transmission des rapports de l'observateur placé à bord du palangrier est assuré, au Secrétaire exécutif, qui le mettra, sur demande, à la disposition du Comité scientifique. Dans le cas où le navire pêche dans la ZEE d'un État côtier, le rapport sera également transmis à cet État. »* (paragraphe 11)
156. Le CS **A NOTÉ** que la soumission en temps et en heure des rapports de marée des observateurs au Secrétariat de la CTOI est nécessaire afin de garantir que le CS puisse entreprendre les tâches qui lui sont assignées par la Commission, notamment l'analyse des données précises et de haute résolution, des prises accessoires surtout, qui permettrait aux scientifiques de la CTOI de mieux évaluer les impacts des pêcheries ciblant les thons et espèces apparentées sur les espèces de prises accessoires.
157. Le CS **EXPRIME** sa forte inquiétude quant au faible niveau de déclaration auprès du Secrétariat de la CTOI des rapports de marée d'observateurs et des listes des observateurs accrédités depuis le début du PRO en juillet 2010. Ce faible niveau de mise en œuvre et de déclaration est préjudiciable au travail du CS, en particulier pour estimer les prises accidentelles des espèces non ciblées, comme demandé par la Commission. Des activités de renforcement des capacités sont prévues en 2015 en R.I. d'Iran et au Sri Lanka, en appui au Mécanisme régional d'observateurs, pour aider les CPC à mettre en œuvre et développer leurs programmes nationaux.
158. Le CS **A CONVENU** que, en plus de la mise en œuvre du MRO qui est susceptible de prendre du temps, la collecte de données scientifiques par tous les autres moyens disponibles, y compris l'auto-échantillonnage (collecte de données par l'équipage formé), comme c'est le cas sur les composantes palangrières artisanales de l'UE, France, et la surveillance électronique (capteurs et caméras vidéo) devrait être encouragée et développée, et que les CPC présenteront les progrès à la prochaine réunion du GTEPA. C'est particulièrement important pour les flottilles qui n'atteignent pas les niveaux-cibles de couverture par des observateurs humains, du fait de facteurs tels que la petite taille des bateaux, comme dans les flottilles de fileyeurs.

11.1 Propositions de révision de la Résolution 11/04 sur un Mécanisme régional d'observateurs

159. **RAPPELANT** les objectifs suivants de la Résolution 11/04 *sur un Programme Régional d'Observateurs* « Para. 1 : L'objectif du Programme d'observateurs de la CTOI sera de collecter des données de captures et autres données scientifiques sur les pêches vérifiées, sur les thons et les thonidés dans la zone de compétence de la CTOI. » et **NOTANT** l'objectif du MRO contenu dans la Résolution 11/04, de même que les règles contenues dans la Résolution 12/02 *Politique et procédures de confidentialité des données statistiques*, qui ne mentionnent pas que les données recueillies ne seront pas utilisées à des fins de conformité, le CS **RECOMMANDE** qu'à l'occasion de la prochaine révision de la Résolution 11/04, il soit clairement stipulé que les données recueillies ne devront pas être utilisées à des fins de conformité.

11.2 Modèle de rapport de marée des observateurs

160. **RAPPELANT** que, lors de la 15^e session de la Commission, il a été indiqué que le modèle de rapport de marée des observateurs et le manuel de l'observateur seraient « revus et révisés selon les besoins », le CS **A**

NOTÉ les révisions proposées aux modèles de rapport de marée des observateurs par GTEPA10 et GTCDS10, pour améliorer la qualité des soumissions de données à but scientifique comme pour les évaluations de stocks, comme demandé par le Comité scientifique de la CTOI.

161. **NOTANT** que l'amélioration de la qualité des soumissions de données est un processus qui évolue et se développe au fil du temps, le **SC A ADOPTÉ** les modèles d'observateurs révisés en tant que modèles de rapports provisoires pour une utilisation immédiate par les CPC qui sont prêtes et pour une utilisation préliminaire par les CPC pour lesquelles plus de temps est nécessaire. Le **CS A CONVENU** que le Secrétariat de la CTOI rendra ces modèles disponibles en 2015 et mettra à jour en conséquence les directives du manuel. Suite à la mise en œuvre provisoire, le **SC A CONVENU** que ces modèles seront revus et modifiés, en 2015, selon les besoins.
162. Le **CS A NOTÉ** que cela était en ligne avec la Résolution 11/04 qui indique que « [...] *le Comité scientifique de la CTOI élaborera un manuel pratique pour les observateurs, un modèle de rapport (incluant une série de données de base) et un programme de formation.* »
163. Le **CS** a félicité le Japon pour avoir soumis ses données d'observateurs en format électronique (plutôt que sous forme de documents PDF et Word) et a **ENCOURAGÉ** les autres CPC à faire de même afin de faciliter la gestion des données et leur utilisation en temps opportun.

11.2.1 Surveillance électronique

164. Le **CS A NOTÉ** que les outils de surveillance électronique sont destinés à compléter les travaux des observateurs scientifiques embarqués mais pas à remplacer ces observateurs, car certaines des tâches des observateurs ne peuvent pas être effectuées avec de la surveillance électronique.
165. Le **CS A CONVENU** qu'il faudrait élaborer des standards pour l'utilisation de tels systèmes sur les senneurs et autres types de bateaux et **A NOTÉ** que l'ICCAT travaille à l'adoption de normes minimales pour les systèmes de surveillance électronique, étant donné que, selon des analyses récentes menées, ils peuvent fournir des informations très utiles sur les marées de pêche et être un complément aux programmes d'observateurs humains et aux échantillonnages au port pour senneurs ciblant les thons tropicaux. Comme il existe plusieurs fournisseurs et plusieurs configurations possibles du système, ces normes visent à uniformiser la mise en œuvre des systèmes de surveillance électronique et à veiller à ce que les systèmes puissent fournir des informations utiles pour la surveillance de la pêche. Le rapport technique de l'ISSF 2014-08 « *Updated guidance on Electronic Monitoring Systems for tropical tuna purse seine fisheries*¹ » pourrait être utilisé comme point de départ. Le **GTTT** a également noté la nécessité de définir les bonnes pratiques pour l'intégration des informations provenant des EMS, des observateurs humains et des programmes d'échantillonnage au port.
166. **NOTANT** que la surveillance électronique (y compris vidéo) a été testée et mise en œuvre avec succès dans de nombreuses pêcheries du monde (par exemple en Australie, Union européenne, États-Unis et Nouvelle-Zélande), dans le but de compléter les observateurs scientifiques à bord des navires et compte tenu des difficultés actuelles citées comme raisons pour ne pas déployer d'observateurs scientifiques dans le cadre du Mécanisme régional d'observateurs de la CTOI (MRO) à bord des fileyeurs industriels opérant dans l'océan Indien, le **CS RECOMMANDE** que la Commission envisage de demander au Secrétariat de la CTOI, en consultation avec les scientifiques de la CTOI intéressés, d'élaborer un projet de suivi électronique dans la zone de compétence de la CTOI. Cela permettrait d'évaluer l'efficacité de la surveillance électronique pour la collecte d'informations sur les captures, les rejets et l'effort de pêche, comme moyen de compléter la couverture d'observateurs scientifiques à bord des fileyeurs industriels. L'essai comportera une évaluation des principaux défis posés par l'utilisation des données vidéo, comme l'identification précise des espèces CTOI et accessoires, le poids et la taille des prises et le temps nécessaire pour traiter les images et extraire les données requises. La note conceptuelle/proposition inclura également la mention claire que la politique de confidentialité des données de la CTOI (Résolution 12/02) devra être modifiée pour s'assurer que toutes les données/informations recueillies le sont dans le seul but de l'analyse scientifique et non à des fins de conformité. La note de présentation devra inclure un budget détaillé et sera communiquée à un éventail d'organismes de financement potentiels.

¹ Conseils mis à jour sur les systèmes de surveillance électronique pour les pêcheries de thons tropicaux à la senne coulissante.

12. ÉVALUATION DES ZONES FERMÉES EN TANT QU'OPTIONS DE GESTION

167. Le CS A **NOTÉ** la déclaration suivante de Maurice :

« *Tout examen par le Comité scientifique de l'impact de "l'AMP" soi-disant établie par le Royaume-Uni autour de l'Archipel des Chagos ne peut ni ne doit être considéré comme signifiant que le Royaume-Uni a la souveraineté ou tout autre droit sur l'archipel des Chagos* »

168. Le CS A **NOTÉ** que la Commission a, lors de sa 18^e session, demandé ce qui suit :

« **NOTANT** que l'objectif de la Résolution 12/13 était de réduire la pression globale sur les principaux stocks exploités dans l'océan Indien, en particulier l'albacore et le patudo, et également d'évaluer l'impact de la fermeture spatiotemporelle actuelle et des autres scénarios potentiels sur les populations de thons tropicaux, la Commission A **DEMANDÉ** que le CS (via le GTTT en 2014) entreprenne une analyse des impacts combinés des deux zones de fermeture dans l'océan Indien (celle prévue par la résolution 12/13 et l'AMP du R.-U.(TOM)), dans le but de déterminer l'utilité des zones de fermeture dans la gestion des espèces de grands migrants. » [paragraphe 23 du rapport de S18]

169. **NOTANT** que la Résolution 12/13 *Pour la conservation et la gestion des stocks de thons tropicaux dans la zone de compétence de la CTOI* a été remplacée par la Résolution 14/02 *Pour la conservation et la gestion des stocks de thons tropicaux dans la zone de compétence de la CTOI* et que la nouvelle résolution ne contient plus d'exigences concernant les zones de fermeture spatiotemporelle, le CS A **CONVENU** qu'il n'est pas nécessaire d'entreprendre une analyse ou une discussion concernant la demande détaillée dans le paragraphe 23 du rapport de S18, au sujet de la fermeture spatiotemporelle. En ce qui concerne les impacts combinés des deux zones fermées dans l'océan Indien, le CS A **NOTÉ** qu'il était nécessaire d'envisager l'impact des fermetures sur les stocks de poissons, mais également sur la dynamique des flottes de pêche.

170. Le CS **RECOMMANDE** de nouveau à la Commission concernant les stocks de patudo, de listao et d'albacore, selon laquelle il convient de noter que la fermeture actuelle sera probablement inefficace, étant donné que l'effort de pêche sera redirigé vers d'autres zones de pêche de l'océan Indien et considère que cette recommandation s'applique d'une manière plus large à l'ensemble des zones fermées, y compris l'AMP du R.-U. (TOM). Les documents IOTC–2013–SC16–Inf11 et IOTC–2011–SC14–40, qui examinaient l'effet de la fermeture de la CTOI, de l'AMP du R.-U. (TOM) et d'une fermeture partielle aux Maldives sur l'état de l'albacore ont conclu que si un déplacement d'effort avait lieu vers l'extérieur des zones fermées, alors celles-ci n'auraient aucun effet. Un effet n'était observé que si l'on supposait que tout l'effort qui aurait dû avoir lieu dans ces zones était entièrement retiré de la pêcherie. Les impacts positifs du moratoire au sein de la zone de fermeture seront probablement compensés par la réaffectation de l'effort.

171. **NOTANT** que les nouvelles recherches présentées au GTTT16 qui examinaient les impacts des zones fermées sur la dynamique des flottes de senneurs, sur DCP et sur bancs libres (voir les documents IOTC–2014–WPTT16–14 et IOTC–2014–WPTT16–17), le CS A **CONVENU** qu'il serait nécessaire de réaliser des travaux complémentaires sur la dynamique des flottes, y compris l'utilisation des DCP, afin de prédire les résultats des mesures de gestion telles que les zones fermées. De même, bien qu'il ait été convenu que les zones fermées actuelles ont un impact négligeable sur l'état des stocks, il convient de conserver la possibilité d'utiliser une telle mesure de gestion dans l'avenir, en fonction de l'évolution des connaissances en matière d'impacts des fermetures sur l'état des stocks et sur la dynamique des flottes.

172. Le CS **RECOMMANDE** que la Commission spécifie le niveau de réduction ou les objectifs de gestion à long terme qui devraient être atteints par toute fermeture spatiotemporelle et/ou toute autre mesure alternative qu'elle pourrait adopter dans l'avenir, dans la mesure où cela guidera et facilitera les analyses du CS et de ses organes subsidiaires.

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

173. Le CS A **NOTÉ** le document IOTC–2014–SC17–09 qui fournit une mise à jour des progrès relatifs à la Résolution 09/01 *Sur les suites à donner à l'évaluation des performances*. La nouvelle évaluation des performances a été retardée et sera débutée en 2015.

174. Le CS **RECOMMANDE** à la Commission de prendre note des mises à jour concernant les progrès relatifs à la Résolution 09/01 *Sur les suites à donner à l'évaluation des performances*, fournies en [Appendice XXXVII](#).

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

14.1 Programme de travail (2015-2019) et calendrier des évaluations

175. Le CS **A NOTÉ** le document IOTC-2014-SC17-10 qui présente les priorités proposées pour chacune des réunions des groupes de travail de la CTOI, dans le but d'élaborer un plan de travail scientifique de la CTOI pour 2015-2019.
176. Le SC **A RAPPELÉ** au Secrétariat de la CTOI que les projets recommandés par le CS en 2013, et qui ont ensuite été approuvés par la Commission et financés pour une mise en œuvre en 2014 et/ou en 2015, devraient être réalisés en 2015, s'ils ne sont pas déjà terminés.
177. Le CS **A PRIS NOTE** des programmes de travail et priorités proposés pour chaque groupe de travail et **A CONVENU** du programme de travail consolidé décrit en [Appendice XXXVIII](#). 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.
178. Le SC **DEMANDE** que, lors des réunions des groupes de travail en 2015, non seulement chaque groupe seulement élabore un projet de programme de travail pour les cinq prochaines années contenant des projets faiblement, moyennement et hautement prioritaires, mais aussi que tous les projets hautement prioritaires soient classés. L'intention est que le SC serait alors en mesure d'examiner les classements et de développer une liste consolidée des projets les plus prioritaires pour répondre aux besoins de la Commission. Lorsque cela est possible, les estimations budgétaires devront être déterminées, ainsi que l'identification des sources potentielles de financement.
179. Le CS **A CONVENU** que l'identification des priorités de recherche au sein de ses groupes de travail ([Appendice XXXVIII](#)) aidera les CPC et le Secrétariat de la CTOI à identifier les sources de financement pour la mise en œuvre de projets de recherche prioritaires. En conséquence, et dans l'intérêt de la transparence, le CS **DEMANDE** au Secrétariat de la CTOI de suivre le processus de consultation suivant, impliquant le CS, les présidents et vice-présidents des groupes de travail et le Secrétariat de la CTOI :
- **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.

14.2 Calendrier des évaluations

180. Le CS **A ADOPTÉ** un calendrier révisé, des évaluations de stock, des évaluations des risques écologiques et d'autres projets de base pour 2015-2019, pour les espèces de thon 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 XXXIX](#).

14.3 Experts invités

181. Le CS **RECOMMANDE** qu'au moins un « expert invité » soit présent à chacun des groupes de travail scientifiques en 2015 et les années suivantes, afin d'augmenter encore la capacité des groupes de travail à entreprendre les travaux détaillés dans le programme de travail ([Appendice XL](#)). Le budget ordinaire de la CTOI devra inclure des fonds pour les voyages de ces experts (vols, per diem). L'expert invité de chaque réunion continuera à être sélectionné sur la base du processus adopté par le Comité scientifique et fourni à l'[Appendice XL](#).

14.4 Consultants

182. Le CS **A CONVENU** que l'embauche de consultants en évaluation des stocks permet de renforcer les capacités des participants des groupes de travail en complétant l'ensemble des compétences disponibles au sein du Secrétariat de la CTOI et des CPC à élaborer des approches d'évaluation des différents stocks. Un budget indicatif est fourni dans le [Tableau 6](#). Le consultant présent à chaque réunion sera sélectionné sur la base du processus adopté par le Comité scientifique et fourni à l'[Appendice XL](#).

183. **NOTANT** les travaux très bénéfiques et pertinents réalisés par les consultants en évaluation des stocks en 2014 et les années précédentes, le CS **RECOMMANDE** que la participation des consultants soit renouvelée chaque année, sur la base du programme de travail ([Appendice XXXVIII](#)), afin de compléter l'ensemble des compétences disponibles au sein du Secrétariat de la CTOI et des CPC. Un budget indicatif est fourni au [Tableau 6](#).

Tableau 6. Budget prévisionnel nécessaire pour embaucher un consultant pour mener à bien les évaluations des stocks sur les espèces de thons et apparentées sous mandat de la CTOI, les requins fréquemment capturés par les pêcheries de la CTOI et le renforcement des capacités, en 2015 et 2016

Description	Prix unitaire	Quantité	Total (US\$)	2015	Total (US\$)	2016	Priorité
GTTN							
Évaluation pauvre en donnée du stock de thons néritiques et renforcement des capacités (honoraires)	450	15	6 750		6 750		basse
Évaluation pauvre en donnée du stock de thons néritiques et renforcement des capacités (voyage)	5 000	1	5 000		5 000		basse
GTPP							
Évaluation pauvre en donnée du stock de porte-épées (honoraires)	450	15	6 750		6 750		moyenne
Évaluation pauvre en donnée du stock de porte-épées (voyage)	5 000	1	5 000		5 000		moyenne
GTEPA							
Évaluation des stocks de requins (honoraires)	450	20	9 000		9 000		haute
Évaluation des stocks de requins (voyage)	5 000	1	5 000		5 000		haute
Évaluation de la proposition d'interdiction des rejets	450	35	15 750		-		moyenne
GTTT							
Évaluation des stocks de thons tropicaux (honoraires)	450	35	15 750		15 750		haute
Évaluation des stocks de thons tropicaux (voyage)	5 000	1	5 000		5 000		haute
GTTTm							
Évaluation des stocks de thons tempérés (honoraires)	450	35	-		15 750		haute
Évaluation des stocks de thons tempérés (voyage)	5 000	1	-		5 000		haute
GTM							
Revue externe de l'ESG du germon	450	10	4500		-		moyenne
Revue externe de l'ESG du listao	450	10	4500		-		moyenne
TOTAL			67 250		94 754		

14.5 Calendrier des réunions en 2015 et 2016

184. Le CS **A NOTÉ** le document IOTC-2014-SC17-11 Rev_1 qui présente la proposition de calendrier pour les réunions des groupes de travail et du Comité scientifique de la CTOI pour 2015 et 2016.
185. Le CS **RECOMMANDE** à la Commission d'approuver le calendrier des réunions des groupes de travail et du Comité scientifique en 2015 et 2016, fourni en [Appendice XLI](#).

15. AUTRES QUESTIONS

15.1 Discussion sur le dialogue entre la science et la gestion

186. Le CS **A NOTÉ** que la Résolution 14/03 *sur le renforcement du dialogue entre les scientifiques et les gestionnaires des pêches* a établi un processus avec l'objectif d'améliorer la communication et de favoriser la compréhension mutuelle entre les gestionnaires et les scientifiques des pêches, en établissant un forum pour échanger des points de vue et pour soutenir le développement et la mise en œuvre efficace des stratégies de gestion.
187. **NOTANT** que la résolution 14/03 établit des objectifs clairs, des termes de référence et un calendrier de réunions pour élaborer le cadre général pour guider l'établissement, la révision et la mise à jour des objectifs et des stratégies de gestion, le CS **DEMANDE** que les rôles et les responsabilités des gestionnaires et des scientifiques des pêches (CS), et les interactions et commentaires possibles, soient développés et clarifiés dans ce cadre.
188. Le CS **A NOTÉ** que la Résolution 14/03 *Sur le renforcement du dialogue entre les scientifiques et les gestionnaires des pêches* indique que l'avis scientifique est une pierre angulaire de la gestion efficace des stocks de la CTOI. Cependant, étant donné le peu de temps alloué à la présentation du rapport du Comité scientifique lors de la dernière réunion de la Commission de la CTOI, le CS **A CONSIDÉRÉ** que cela empêche la réalisation des objectifs fixés dans la résolution susmentionnée.
189. **NOTANT** que le temps alloué à la présentation du rapport du Comité scientifique dans d'autres ORGP thonières, telles que l'ICCAT, est sensiblement plus long, le CS **DEMANDE** au président de la Commission d'envisager d'allouer plus de temps pour la présentation du rapport du Comité scientifique, dans le but d'assurer une meilleure explication du travail effectué et la fourniture des avis de gestion, comme demandé par la Commission.
190. Le CS **A NOTÉ** les progrès substantiels accomplis par le Groupe de travail sur les méthodes pour élaborer des cadres d'évaluation de la stratégie de la gestion et que, pour que ce travail progresse, il est nécessaire d'avoir des orientations claires pour le CS sur les objectifs de gestion des pêches et les risques tolérables associés à la violation des limites. Le CS **RECOMMANDE** que ces questions se voient attribuer une priorité élevée pour un large débat par les CPC au cours des ateliers sur le dialogue entre la science et la gestion en vertu de la résolution 14/03 et que le président de la Commission envisage d'inclure leur discussion à la réunion de la Commission.

15.2 Mise à jour sur le projet GEF-ZADJN

191. Le CS **A NOTÉ** la présentation de la FAO sur les progrès de son projet thonier ZADJN qui est l'un des quatre projets du Programme Océans Communs, soutenu par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) et regroupant 19 partenaires dont toutes les ORGP thonières ainsi que des gouvernements, des ONG et le secteur privé. Structuré en trois composantes principales, le projet a pour but de faciliter et d'accélérer les initiatives existantes des ORGP thonières et d'appuyer le partage d'expériences entre les ORGP thonières dans les domaines d'intérêt commun.
192. Le CS **A NOTÉ** que :
- La première composante appuie la mise en œuvre intégrale de l'approche de précaution au niveau des ORGP, selon les directives des instruments internationaux. Cette assistance prend la forme de renforcement des capacités et de facilitation des évaluations des stratégies de gestion par le biais de dialogues entre la communauté scientifique et les officiels des États membres, comme cela a été le cas avec les ateliers de la CTOI en avril et mai 2014. Le projet promeut et appuie la préparation de plans à long terme de mise en œuvre de l'approche écosystémique des pêcheries au sein de chaque ORGP.
 - La seconde composante se concentre sur la réduction de la pêche INN par le biais de diverses stratégies et le développement de la CLAV est l'une des contributions-clés du Secrétariat de la CTOI à ce projet.
 - La troisième composante du projet concerne les impacts sur les écosystèmes des pêcheries thonières, y compris l'estimation et la possible mitigation des captures accessoires dans les pêcheries de filet maillant dans le nord de l'océan Indien, une activité pilotée par le WWF.

193. Le CS **A NOTÉ** qu'il existe également un travail-pilote pour élaborer des plans de gestion des requins homogènes dans le Pacifique et pour le partage des informations sur les mesures et les pratiques de gestion des prises accessoires et dans les pêcheries de thons, par le biais d'un Système d'information mondial sur la gestion des prises accessoires (BMIS). Par ailleurs, des pilotes en mer en collaboration avec Birdlife et l'ISSF sont prévus pour tester les techniques de mitigation des prises accessoires de petits thons et de requins dans les pêcheries de senne et des prises accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières.

16. EXAMEN ET ADOPTION DU RAPPORT DE LA DIX-SEPTIÈME SESSION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

194. Le CS **RECOMMANDE** à la Commission d'étudier le jeu de recommandations consolidées du CS17, fourni en [Appendice XLII](#).

195. Le CS **A ADOPTÉ** le rapport de la Dix-septième session du Comité scientifique (IOTC–2014–SC17–R) le 12 décembre 2014.

APPENDICE I

LISTE DES PARTICIPANTS

PRÉSIDENT

Dr Tsutomu **Nishida**
National Research Institute of Far Seas
Fisheries, Japan
Email : tnishida@affrc.go.jp

VICE-PRÉSIDENT

Mr Jan **Robinson**
Seychelles Fishing Authority, Seychelles
Email : janrobinson71@gmail.com

MEMBRES DE LA CTOI**AUSTRALIE****Chef de délégation**

Mr James **Larcombe**
Department of Agriculture
Email : james.larcombe@agriculture.gov.au

Suppléant

Dr Heather **Patterson**
Department of Agriculture
Email :
heather.patterson@agriculture.gov.au

BELIZE

Absent

CHINE**Chef de délégation**

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

Suppléant

Dr Xiaoje **Dai**
Shanghai Ocean University
Email : xjdai@shou.edu.cn

COMORES**Chef de délégation**

Mr Ahmed Said **Soilihi**
Ministère de l'Agriculture, de la Pêche, de
l'Environnement, de l'Energie, de l'Industrie
et de l'Artisanat, Comores
Email : ahmed_ndevou@yahoo.fr

UNION EUROPÉENNE**Chef de délégation**

Dr Hilario **Murua**
AZTI Tecnalia
Email : hmurua@azti.es

Suppléant

Dr Miguel **Neves dos Santos**
IPMA - Portuguese Institute for the Ocean
and Atmosphere
Email : mnsantos@ipma.pt

Conseillers

Mr Patrick **Daniel**
Commission Européenne - DG Mare
(Affaires maritimes & Pêche)
Email : patrick.daniel@ec.europa.eu

Dr Iago **Mosqueira**

European Commission Joint Research
Centre, Italy

Email : iago.mosqueira-sanchez@jrc.ec.europa.eu

Mr Juan Pedro **Monteagudo**
OPAGAC/Scientific Advisor
E-mail : monteagudo.jp@gmail.com

Mr Alain **Fonteneau**
Institut de Recherche pour le
Développement (IRD), France
Email : alain.fonteneau@ird.fr

Dr Emmanuel **Chassot**
Institut de Recherche pour le
Développement (IRD), France
Email : emmanuel.chassot@ird.fr

Dr Jerome **Bourjea**
Ifremer – La Reunion
Email : Jerome.bourjea@ifremer.fr

Dr Michel **Goujon**
ORTHONGELL, European Union
Email : mgoujon@orthongel.fr

Dr Rui **Coelho**
IPMA - Portuguese Institute for the Ocean
and Atmosphere, Portugal
Email : rccoelho@ipma.pt

Mr Felipe **Fernandez**
IEO - Spanish Oceanographic Institute,
European Union
Email : felipe.fernandez@md.ieo.es

FRANCE - TOM**Chef de délégation**

Dr Pierre **Chavance**
Institut de Recherche pour le
Développement (IRD)
Email : pierre.chavance@ird.fr

Suppléant

Dr Francis **Marsac**
Institut de Recherche pour le
Développement, (IRD)
Email : francis.marsac@ird.fr

GUINÉE

Absent

INDE**Chef de délégation**

Mr **Premchand**
Director General (i/c)
Fishery Survey of India,
Mumbai, 400001
Email : premhandsngh@yahoo.co.in

Dr Prathibha **Rohit**
Central Marine Fisheries Research Institute,
(Indian Council of Agricultural Research
Ministry of Agriculture) Mangalore
Research Centre, India.

Email : rohitprathi@yahoo.co.in

INDONÉSIE**Chef de délégation**

Dr Hari Eko **Irianto**
Research Center for Fisheries Management
and Conservation (RCFMC), Ministry of
Marine Affairs and Fisheries
Email : harieko_irianto@yahoo.com

Suppléant

Dr **Wudianto**
Research Center for Fisheries Management
and Conservation (RCFMC)
Email : wudianto_prpt@indo.asf
wudiantosg@gmail.com

Dr Ali **Suman**
Research Institute for Marine Fisheries
Center
Email : alisuman_62@yahoo.com

Mr Muhammad **Anas**
Directorate General of Capture Fisheries
Email : mykalambe@yahoo.com

Mrs Dyah **Retnowati**
Directorate General of Capture Fisheries
Email : retnowatii@yahoo.com

Mr Kusno **Susanto**
Research Center for Fisheries Management
and Conservation (RCFMC)
Email : kusno_prpt@indo.net.id

IRAN (RÉPUBLIQUE ISLAMIQUE D')**Chef de délégation**

Mr Ali Asghar **Mojahedi**
Iran Fisheries Organisation
Email : mojahedialia@gmail.com

JAPON**Chef de délégation**

Dr Hiroaki **Okamoto**
National Research Institute of Far Seas
Fisheries
Email : okamoto@affrc.go.jp

Suppléant

Dr Takayuki **Matsumoto**
National Research Institute of Far Seas
Fisheries
Email : matumot@affrc.go.jp

Conseillers

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

Dr Yuji **Uozumi**
National Research Institute of Far Seas
Fisheries
Email : uozumi@affrc.go.jp

KENYA**Chef de délégation**

Mr Peter Nyongesa **Wekesa**
 Ministry of Agriculture, Livestock and
 Fisheries
 Email : penyongesa@yahoo.co.uk

Suppléant

Mr Stephen **Ndegwa**
 State Department of Fisheries
 Email : ndegwafish@yahoo.com

CORÉE (REPUBLIQUE DE)**Chef de délégation**

Dr Zang Geun **Kim**
 National Fisheries Research and
 Development Institute
 Email : zgkim@korea.kr

Suppléant

Dr Sung Il **Lee**
 National Fisheries Research and
 Development Institute, Republic of Korea
 Email : k.sungillee@gmail.com

Mr Jeongseok **Park**
 Ministry of Oceans and Fisheries
 Email : jeongseok.korea@gmail.com

MADAGASCAR**Chef de délégation**

Mr Rijaso **Fanazava**
 Ministère des Ressources Halieutiques et de
 la Pêche, Madagascar
 Email : rijafanazava@yahoo.fr

MALAISIE**Chef de délégation**

Mr Samsudin Bin **Basir**
 Department of Fisheries
 Email : s_basir@yahoo.com

MALDIVES**Chef de délégation**

Dr M. Shiham **Adam**
 Ministry of Fisheries and Agriculture
 Email : msadam@mrc.gov.mv

Advisor

Mr Nokome **Bentley**
 Trophia Ltd
 Email : nbentley@trophia.com

MAURICE**Chef de délégation**

Mr Anwar **Sheik Mamode**
 Ministry of Fisheries
 Email : asheik-mamode@mail.govmu.org,
asheikmamode@myt.mu

MOZAMBIQUE**Chef de délégation**

Mr Rui Jorge **Mutombene**
 Instituto Nacional d'Investigação Pesqueira
 Email : ruimutombene@gmail.com

OMAN

Absent

PAKISTAN

Absent

PHILIPPINES

Absent

SEYCHELLES**Chef de délégation**

Mr Vincent **Lucas**
 Seychelles Fishing Authority
 Email : vlucas@sfa.sc

Suppléant :

Ms Elisa **Socrate**
 Seychelles Fishing Authority
 Email : esicrate@sfa.sc

Advisor

Ms Cindy **Assan**
 Seychelles Fishing Authority
 Email : cassan@sfa.sc

SIERRA LEONE

Absent

SOMALIE**Chef de délégation**

Mr Said Jama **Mohamed**
 Ministry of Fisheries & Marine Resources
 Email : saidjghalib@gmail.com

SRI LANKA**Chef de délégation**

Ms Kalyani **Hewapanthirana**
 Dept. of Fisheries and Aquatic Resources
 Email : hewakal2012@gmail.com

SOUDAN

Absent

TANZANIA (UNITED REPUBLIC OF)**Chef de délégation**

Mr Mathias **Igulu**
 Tanzania Fisheries Research Institute
 Email : mathiasigulu@gmail.com

THAÏLANDE**Chef de délégation**

Mrs Praulai **Nootmorn**
 Department of Fisheries
 Email : nootmorn@yahoo.com

Suppléant

Cdr Pornchai **Singhaboon**
 Deepsea Fisheries Research and Technology
 Institute, Department of Fisheries
 Email : pornslek@hotmail.com

ROYAUME-UNI**Chef de délégation**

Dr Christopher **Mees**
 MRAG LTD
 Email : c.mees@Mrag.co.uk

VANUATU

Absent

YEMEN

Absent

APPENDICE II

ORDRE DU JOUR DE LA 17^E SESSION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE DE LA CTOI

Date : 8-12 décembre 2014

Lieu : Eden Bleu Hotel, Eden Island, Seychelles

Horaire : 09h00 – 17h00

Président : Dr Tsutomu Nishida; Vice-président : M. Jan Robinson

1. **OUVERTURE DE LA SESSION** (Président)
2. **ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR** (Président)
3. **ADMISSION DES OBSERVATEURS** (Président)
4. **DÉCISIONS DE LA COMMISSION CONCERNANT LES TRAVAUX DU COMITÉ SCIENTIFIQUE** (Secrétariat de la CTOI)
 - 4.1. Résultats de la 18^e session de la Commission
 - 4.2. Décisions précédentes de la Commission
5. **ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES DU SECRÉTARIAT EN 2014** (Secrétariat de la CTOI)
 - 5.1. Rapport du Secrétariat de la CTOI – Activités en soutien du processus scientifique de la CTOI en 2014
 - 5.2. Révision : Directives pour la présentation des normalisations des PUE et des modèles d'évaluation des stocks
6. **RAPPORTS NATIONAUX DES CPC (CPC)**
7. **RAPPORTS DES RÉUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL DE LA CTOI EN 2013**
 - 7.1 IOTC-2014-WPNT04-R : Rapport de la 4^e session du Groupe de travail sur les thons néritiques
 - 7.2 IOTC-2014-WPTmT05-R : Rapport de la 5^e session du Groupe de travail sur les thons tempérés
 - 7.3 IOTC-2014-WPB12-R : Rapport de la 12^e session du Groupe de travail sur les poissons porte-épée
 - 7.4 IOTC-2014-WPEB10-R : Rapport de la 10^e session du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires
 - IO-ShYP : Programme annuel sur les requins
 - 7.5 IOTC-2014-WPTT16-R : Rapport de la 16^e session du Groupe de travail sur les thons tropicaux
 - 7.6 IOTC-2014-WPDCS10-R : Rapport de la 10^e session du Groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques
 - 7.7 IOTC-2014-WPM05-R : Rapport de la 5^e session du Groupe de travail sur les méthodes
 - 7.8 Discussions sur les questions communes aux groupes de travail (activités de développement des capacités –formation à l'évaluation des stocks ; connecter la science et la gestion ; etc.)
8. **EXAMEN DES EFFETS DE LA PIRATERIE SUR LES ACTIVITÉS DES FLOTTES ET TENDANCES DEES PRISES ET DE L'EFFORT QUI EN DÉCOULENT** (Président)
9. **ÉTAT DES RESSOURCES DE THONS ET DES ESPÈCES APPARENTÉES DANS L'OCÉAN INDIEN** (Président)
 - 9.1 Thons – espèces hautement migratrices
 - 9.2 Thons et espèces apparentées – espèces néritiques
 - 9.3 Porte-épées
10. **ÉTAT DES REQUINS, TORTUES MARINES ET DES OISEAUX DE MER DANS L'OCÉAN INDIEN** (Président)
 - 10.1 Requins
 - 10.2 Tortues marines
 - 10.3 Oiseaux de mer
11. **MISE EN ŒUVRE DU MÉCANISME RÉGIONAL D'OBSERVATION** (Secrétariat de la CTOI)
12. **ÉVALUATION DES ZONES FERMÉES COMME MESURE DE GESTION** (Président)

Rapport de S18, paragraphe 23 : *NOTANT que l'objectif de la Résolution 12/13 était de réduire la pression globale sur les principaux stocks exploités dans l'océan Indien, en particulier l'albacore et le patudo, et également d'évaluer l'impact de la fermeture spatiotemporelle actuelle et des autres scénarios potentiels sur les populations de thons tropicaux, la Commission A DEMANDÉ que le CS (via le GTTT en 2014) entreprenne une analyse des impacts combinés des deux zones de fermeture dans l'océan Indien (celle prévue par la résolution 12/13 et l'AMP du R.-U.(TOM)), dans le but de déterminer l'utilité des zones de fermeture dans la gestion des espèces de grands migrants.*
13. **AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE DES RECOMMANDATIONS DU COMITÉ D'ÉVALUATION DES PERFORMANCES** (Secrétariat de la CTOI)

- 14. PROGRAMME DE TRAVAIL ET CALENDRIER DES RÉUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL ET DU COMITÉ SCIENTIFIQUE POUR 2015 ET 2016** (Secrétariat de la CTOI)
- 14.1. Programme de travail (2015-2019) et calendrier des évaluations
 - 14.2. Calendrier des réunions pour 2015 et 2016
- 15. AUTRES QUESTIONS** (Président)
- 15.1. Discussion sur le dialogue entre la science et la gestion
 - 15.2. Mise à jour sur le projet FME-ZADJN
- 16. REVUE DU RAPPORT PROVISoire ET ADOPTION DU RAPPORT DE LA 17^e SESSION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE** (Président)

APPENDICE III
Liste des documents

Document	Titre	Disponibilité
IOTC-2014-SC17-01a	Ordre du jour provisoire de la 17 ^e session du Comité scientifique	✓ (9 septembre 2014) ✓ (6 décembre 2014)
IOTC-2014-SC17-01b	Ordre du jour provisoire annoté de la 17 ^e session du Comité scientifique	✓ (23 novembre 2014) ✓ (6 décembre 2014)
IOTC-2014-SC17-02	Liste provisoire des documents pour la 17 ^e session du Comité scientifique	✓ (11 novembre 2014) ✓ (6 décembre 2014)
IOTC-2014-SC17-03	Résultats de la 18 ^e session de la Commission (Secrétariat de la CTOI)	✓ (11 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-04	Précédentes décisions de la Commission (Secrétariat de la CTOI)	✓ (11 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-05 Rev_1	Rapport du Secrétariat –activités de soutien au processus scientifique de la CTOI en 2014 (Secrétariat de la CTOI)	✓ (23 novembre 2014) ✓ (28 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-06	Révision : Directives pour la présentation des normalisations des PUE et des modèles d'évaluation des stocks (Secrétariat de la CTOI)	✓ (23 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-07	État de l'élaboration et de la mise en œuvre des plans d'actions nationaux sur les oiseaux de mer et les requins et mise en œuvre des directives de la FAO pour réduire la mortalité des tortues marines dans les pêcheries (Secrétariat)	✓ (11 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-08 Rev_2	Mise à jour sur la mise en œuvre du mécanisme régional d'observation (Secrétariat)	✓ (23 novembre 2014) ✓ (24 novembre 2014) ✓ (8 décembre 2014)
IOTC-2014-SC17-09	Progrès réalisés concernant la Résolution 09/01 sur les suites à donner à l'évaluation des performances (Secrétariat)	✓ (23 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-10	Programme de travail scientifique de la CTOI 2015-2019 (Secrétariat de la CTOI)	✓ (23 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-11 Rev_1	Proposition de calendrier des réunions des groupes de travail et du Comité scientifique pour 2015 et 2016 (Secrétariat de la CTOI)	✓ (23 novembre 2014) ✓ (6 décembre 2014)
Résumés exécutifs		
IOTC-2014-SC17-ES01 Rev_3	État de la ressource de germon (ALB : <i>Thunnus alalunga</i>) dans l'océan Indien	✓ (17 novembre 2014) ✓ (8 décembre 2014) ✓ (11 décembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES02	État de la ressource de patudo (BET : <i>Thunnus obesus</i>) dans l'océan Indien	✓ (24 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES03 Rev_1	État de la ressource de listao (SKJ : <i>Katsuwonus pelamis</i>) dans l'océan Indien	✓ (24 novembre 2014) ✓ (11 décembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES04 Rev_1	État de la ressource d'albacore (YFT : <i>Thunnus albacares</i>) dans l'océan Indien	✓ (24 novembre 2014) ✓ (11 décembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES05	Rapport sur la biologie, l'état du stock et la gestion du thon rouge du sud : 2013 (CCSBT)	✓ (23 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES06	État de la ressource de bonitou (BLT : <i>Auxis rochei</i>) dans l'océan Indien	✓ (17 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES07	État de la ressource d'auxide (FRI : <i>Auxis thazard</i>) dans l'océan Indien	✓ (17 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES08 Rev_1	État de la ressource de thonine (KAW : <i>Euthynnus affinis</i>) dans l'océan Indien	✓ (17 novembre 2014) ✓ (17 décembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES09 Rev_1	État de la ressource de thon mignon (LOT : <i>Thunnus tonggol</i>) dans l'océan Indien	✓ (17 novembre 2014) ✓ (17 décembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES10	État de la ressource de thazard barré indo-pacifique (GUT : <i>Scomberomorus guttatus</i>) dans l'océan Indien	✓ (17 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES11 Rev_1	État de la ressource de thazard rayé (COM : <i>Scomberomorus commerson</i>) dans l'océan Indien	✓ (17 novembre 2014) ✓ (11 décembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES12 Rev_1	État de la ressource de marlin noir (BLM : <i>Makaira indica</i>) dans l'océan Indien	✓ (21 novembre 2014) ✓ (11 décembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES13 Rev_1	État de la ressource de marlin bleu (BUM : <i>Makaira nigricans</i>) dans l'océan Indien	✓ (21 novembre 2014) ✓ (11 décembre 2014)

Document	Titre	Disponibilité
IOTC-2014-SC17-ES14	État de la ressource de marlin rayé (MLS : <i>Tetrapturus audax</i>) dans l'océan Indien	✓ (21 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES15 Rev_1	État de la ressource de voilier indo-pacifique (SFA : <i>Istiophorus platypterus</i>) dans l'océan Indien	✓ (21 novembre 2014) ✓ (6 décembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES16	État de la ressource d'espadaon (SWO : <i>Xiphias gladius</i>) dans l'océan Indien	✓ (21 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES17	État du requin bleu (BSH : <i>Prionace glauca</i>) dans l'océan Indien	✓ (17 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES18	État du requin océanique (OCS : <i>Carcharhinus longimanus</i>) dans l'océan Indien	✓ (17 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES19	État du requin-marteau halicorne (SPL : <i>Sphyrna lewini</i>) dans l'océan Indien	✓ (17 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES20	État du requin-taupe bleu (SMA : <i>Isurus oxyrinchus</i>) dans l'océan Indien	✓ (17 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES21	État du requin soyeux (FAL : <i>Alopias superciliosus</i>) dans l'océan Indien	✓ (17 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES22	État du requin-renard à gros yeux (BTH : <i>Carcharhinus falciformis</i>) dans l'océan Indien	✓ (17 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES23	État du requin-renard pélagique (PTH : <i>Alopias pelagicus</i>) dans l'océan Indien	✓ (17 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES24 Rev_1	État des tortues marines dans l'océan Indien	✓ (21 novembre 2014) ✓ (8 décembre 2014)
IOTC-2014-SC17-ES25 Rev_2	État des oiseaux de mer dans l'océan Indien	✓ (17 novembre 2014) ✓ (8 décembre 2014)
Rapports des groupes de travail		
IOTC-2014-WPNT04-R	Rapport de la Quatrième session du groupe de travail sur les thons néritiques	✓ (3 septembre 2014)
IOTC-2014-WPTmT05-R	Rapport de la Cinquième session du groupe de travail sur les thons tempérés	✓ (3 septembre 2014)
IOTC-2014-WPEB10-R	Rapport de la Dixième session du groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires	✓ (7 novembre 2014)
IOTC-2014-WPB12-R	Rapport de la Douzième session du groupe de travail sur les poissons porte-épées	✓ (7 novembre 2014)
IOTC-2014-WPTT16-R	Rapport de la Seizième session du groupe de travail sur les thons tropicaux	✓ (24 novembre 2014)
IOTC-2014-WPDCS10-R	Rapport de la Dixième session du groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques	✓ (5 décembre 2014)
IOTC-2014-WPM05-R Rev_1	Rapport de la Cinquième session du groupe de travail sur les méthodes	✓ (7 décembre 2014) ✓ (9 décembre 2014)
Rapports nationaux		
IOTC-2014-SC17-NR01	Australie	✓ (4 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR02	Belize	Dû : 23 novembre 2014
IOTC-2014-SC17-NR03 Rev_1	Chine	✓ (18 novembre 2014) ✓ (23 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR04	Comores	✓ (22 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR05	Érythrée	Dû : 23 novembre 2014
IOTC-2014-SC17-NR06	Union européenne	✓ (26 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR07	France (TOM)	✓ (24 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR08	Guinée	Dû : 23 novembre 2014
IOTC-2014-SC17-NR09	Inde	✓ (5 décembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR10	Indonésie	✓ (5 décembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR11	Iran, République islamique d'	✓ (22 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR12	Japon	✓ (29 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR13	Kenya	✓ (18 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR14	Corée, République de	✓ (24 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR15	Madagascar	✓ (4 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR16	Malaisie	✓ (4 novembre 2014)

Document	Titre	Disponibilité
IOTC-2014-SC17-NR17	Maldives, République des	✓ (23 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR18	Maurice	✓ (20 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR19	Mozambique	✓ (26 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR20	Oman, Sultanat d'	✓ (24 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR21	Pakistan	Dû : 23 novembre 2014
IOTC-2014-SC17-NR22	Philippines	✓ (21 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR23	Seychelles, République des	✓ (5 décembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR24	Sierra Leone	Dû : 23 novembre 2014
IOTC-2014-SC17-NR25	Somalie	✓ (28 octobre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR26	Sri Lanka	Dû : 23 novembre 2014
IOTC-2014-SC17-NR27	Soudan	Dû : 23 novembre 2014
IOTC-2014-SC17-NR28	Tanzanie	✓ (19 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR29 Rev_1	Thaïlande	✓ (29 octobre 2014) ✓ (11 décembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR30	Royaume-Uni (TOM)	✓ (6 novembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR31	Vanuatu	✓ (1 ^{er} décembre 2014)
IOTC-2014-SC17-NR32	Yémen	Dû : 23 novembre 2014
<i>Parties coopérantes non contractantes</i>		
IOTC-2014-SC17-NR33	Djibouti	Dû : 23 novembre 2014
IOTC-2014-SC17-NR34	Sénégal	Dû : 23 novembre 2014
IOTC-2014-SC17-NR35	Afrique du sud, République d'	✓ (1 ^{er} décembre 2014)
<i>Documents d'information (non traduits)</i>		
IOTC-2014-SC17-INF01		
IOTC-2014-SC17-INF02		
IOTC-2014-SC17-INF03		
IOTC-2014-SC17-INF04		
IOTC-2014-SC17-INF05		

APPENDICE IV

DIRECTIVES POUR LA PRÉSENTATION DES NORMALISATIONS DES PUE ET DES MODÈLES D'ÉVALUATION DES STOCKS

Ces directives visent à assurer une plus grande transparence et faciliter l'évaluation par pairs des modèles utilisés pour la formulation des avis sur l'état des stocks. Les scientifiques qui présentent des séries de modèles d'évaluation des stocks doivent fournir au Secrétariat de la CTOI une copie de tous les fichiers d'entrée et de sortie, pour toutes les séries présentées, ainsi que du ou des fichier(s) exécutable(s) utilisé(s), dans les 10 jours suivant la fin de chaque réunion. Ces derniers seront archivés en vue d'être testés et répliqués par la suite. Les scientifiques sont encouragés à partager librement le code source des méthodes utilisées. L'expert en évaluations des stocks de la CTOI aidera les CPC à respecter ces directives.

Bien que cette liste ne soit pas exhaustive, ces documents doivent décrire :

1. Les données de capture disponibles et mentionner, le cas échéant, des sources de données ou des observations non incluses dans l'analyse.
2. les indices d'abondance disponibles utilisés.
3. Les données des balises disponibles utilisées.
4. Les hypothèses faites sur les valeurs des paramètres utilisés comme des constantes.
5. Les paramètres estimés et ceux préalablement spécifiés, s'ils sont utilisés dans l'estimation des paramètres.
6. Les trajectoires et la dynamique de la population en ce qui concerne les points de référence.
7. Les diagnostics résiduels sur les deux indices dérivés de la PUE (diagrammes QQ, valeurs observées par rapport aux valeurs ajustées, diagrammes ajustés par rapport aux diagrammes de dispersion des résidus).
8. Les diagrammes résiduels de modèle par rapport à la PUE observée, ainsi que les compositions des captures observées par rapport aux compositions réelles doivent être présentés.
9. Lorsqu'il est fait référence aux jeux de données fournis par le Secrétariat de la CTOI, les dates, couvertures et bases de données précises doivent être mentionnées.
10. Les sources de données n'ayant pas déjà été examinées par un groupe de travail, peuvent nécessiter un document à part pour les présenter. Ceci comprend les séries de PUE standardisée ou autres sources de données traitées avant utilisation.
11. La dynamique des populations modélisées et les techniques utilisées doivent être clairement présentées, y compris une description des partitions, cycles annuels, et autres processus pertinents relatifs aux populations.
12. 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.
13. La description des analyses rétrospectives doit couvrir les hypothèses avancées et les résultats obtenus.
14. Les projections doivent également être documentées comme indiqué ci-dessous.

Exigences et directives en matière de documentation

Bien que ces directives constituent de bonnes pratiques de base à inclure dans les évaluations et les données de référence entrées dans ces évaluations (y compris les PUE), elles ne visent pas à empêcher les CPC de présenter des données ou des modèles d'évaluation.

Vérification et archivage des logiciels

- Les fichiers d'entrée et de sortie de tous les modèles ou scénarios alternatifs présentés doivent être rendus disponibles pendant la réunion pour vérification par les membres intéressés et pour archivage ultérieur par le Secrétariat de la CTOI. Ils doivent, dans l'idéal, être stockés avec une copie du logiciel utilisé pour l'analyse. Lorsque ceci n'est pas possible pour des raisons liées aux licences, les versions du logiciel et du système d'exploitation utilisés doivent être référencés avec précision. De façon similaire, les données d'entrées de nature confidentielle ne sont pas exigées, mais elles devront être documentées et identifiées.
- Les logiciels utilisés doivent, dans l'idéal, être en accès libre (*open source*) moyennant une licence appropriée, ou au minimum être mis à la disposition des parties intéressées aux fins d'inspection sous une licence limitée. Si un logiciel à code source fermée (*closed source*) est utilisé, il faut que cela soit clairement justifié et que des tests de validité et de fiabilité aient été conduits en nombre suffisant, selon des modalités similaires à celles qui seront adoptées dans les travaux de la CTOI, et leurs résultats rendus disponibles.
- Des tests exhaustifs, comprenant des tests sur l'influence de diverses hypothèses, sont fortement encouragés dans tous les cas.

Observations

- Décrire les données disponibles et mentionner, si nécessaire, les sources de données ou observations non

présentées dans l'analyse. Lorsqu'il est fait référence aux jeux de données fournis par le Secrétariat, indiquer la date, la couverture (années, flottilles, zones), et une base de données précise (Capture nominale, Capture et Effort).

- Les sources de données n'ayant pas déjà été examinées par un groupe de travail, peuvent nécessiter un document à part pour les présenter. Ceci comprend les séries de PUE standardisée ou autres sources de données traitées avant utilisation.

Indices d'abondance standardisés basés sur les PUE

- Décrire le prétraitement des données (par exemple : traitement des valeurs aberrantes, sélection des domaines clés, le cas échéant)
- Consentir des efforts pour décrire les schémas temporels et spatiaux des données, en identifiant les lacunes ou les changements opérationnels soudains aboutissant à une conception asymétrique.
- Logiciel et utilisation de fonctions spécifiques
- Graphes de diagnostic standards (résidus, effets de levier, diagrammes QQ, valeurs observées par rapport aux valeurs ajustées, diagrammes ajustés par rapport aux diagrammes de dispersion des résidus).
- Valeurs des paramètres, y compris les prévisions d'erreur pour le modèle final utilisé.
- Pour les modèles complexes, documenter par étape la progression à partir des modèles plus simples afin d'aider à identifier les facteurs de confusion, et distinguer la signification statistique de la signification pratique.
- Consentir des efforts pour diffuser ces analyses bien avant les groupes de travail concernés pour favoriser les discussions et leur mise en œuvre opportune dans les analyses d'évaluation des stocks

Dynamique des populations

- Décrire la dynamique des populations qui sont modélisées et les techniques mises en œuvre, y compris une description du partitionnement (groupes d'âge/taille/sexe, maturité, structure spatiale, dynamique des mouvements, si nécessaire), le cycle annuel (intervalles de temps, hypothèses sur la croissance, fonctions de mortalité naturelle et de mortalité par pêche, recrutement, et séquence de ces différents facteurs), et les processus particuliers concernant les populations étudiées. Des paramètres fixes doivent être identifiés et documentés. L'accent doit être mis sur la description des méthodes formelles appliquées, y compris les méthodes de modélisation, et la forme, les limites et les hypothèses des deux paramètres libre et dérivé.

Méthodes statistiques

- Décrire les méthodes statistiques formelles, y compris :
 1. Nom du logiciel, numéro de version, références bibliographiques et source.
 2. Fonction du maximum de probabilité ou fonction objective
 3. Hypothèses *bootstrap* et, le cas échéant, algorithme MCMC
- Décrire les paramètres libres utilisés par le modèle, y compris :
 1. Nom et description du paramètre
 2. Détails des intervalles des estimations / relations fonctionnelles avec les autres paramètres
 3. Détails du *prior* assumé (le cas échéant) et origine du *prior*
 4. Pondération des termes de probabilité
 5. Ajustement des variances par mise à l'échelle/ ajout d'erreur de processus
 6. Pénalités
- Décrire les paramètres dérivés utilisés par le modèle, y compris :
 1. Nom, description et définition des paramètres dérivés (être précis avec ceux qui ont plusieurs définitions, par exemple B_0 , PME, B_{PME})
 2. Détails sur tout intervalle/relation fonctionnelles avec les autres paramètres
 3. Détails sur tout *prior* assumé (y compris son origine).

Scénarios et analyses rétrospectives

- 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. La description des analyses rétrospectives doit couvrir les hypothèses avancées et les résultats obtenus. Les projections doivent également être documentées.

Normes minimales pour les résultats de l'évaluation :

Indicateurs de gestion :

Comme CONVENU par le Comité scientifique de la CTOI, les évaluations doivent être présentées avec l'ensemble minimal des quantités de gestion, lorsque cela est possible. Des exemples (exemple 1) indiquant les quantités dérivées de gestion, avec incertitude, figurent ci-dessous.

EXEMPLE 1 : Principaux indicateurs de gestion de l'évaluation [espèce] pour l'océan Indien entier, utilisant le scénario de base avec [détails du scénario]. Les intervalles de confiances correspondent à 80% de la passe du cas de base

Gestion de la quantité	Ensemble de l'océan Indien
Estimation des captures de AAAA	xxxxx t
Captures moyennes de AAAA [-5] à AAAA	xxxxx t
PME (IC 80 %)	xxxxx (xxxxx - xxxxx)
Période de référence utilisée dans l'évaluation	AAAA-AAAA
F_{PME} (IC 80%)	x,xx (x,xx-x,xx)
SB_{PME} (IC 80%)	x,xx (x,xx-x,xx)
F_{actuel} / F_{PME} (IC 80%)	x,xx (x,xx-x,xx)
B_{actuel} / B_{PME} (IC 80%)	x,xx (x,xx-x,xx)
SB_{actuel} / SB_{PME} (IC 80%)	x,xx (x,xx-x,xx)
B_{actuel}/B_0 (IC 80%)	x,xx (x,xx-x,xx)
SB_{actuel}/SB_0 (IC 80%)	x,xx (x,xx-x,xx)
$B_{actuel}/B_{0, F=0}$ (IC 80%)	x,xx (x,xx-x,xx)
$SB_{actuel}/SB_{0, F=0}$ (IC 80%)	x,xx (x,xx-x,xx)

Matrice de stratégie de Kobe II

La Commission a demandé que les matrices des stratégies de gestion Kobe II soient fournies pour toutes les évaluations des stocks par les Groupes de travail sur les espèces, et qu'elles soient incluses dans le rapport du CS :

S16 : « La Commission **A PRIS NOTE** de la mise à disposition par le CS de la matrice des stratégies Kobe II pour le thon obèse, le listao, l'albacore et l'espadon (OI et sud-ouest de l'OI), et a reconnu qu'il s'agit d'un outil utile et nécessaire pour la gestion. La Commission **DEMANDE** que de telles matrices soient fournies pour toutes les évaluations de stocks par les Groupes de travail sur les espèces et qu'elles soient incluses dans le rapport du CS en 2012 et tous les rapports futurs. » (Par. 33 du rapport S16).

Points de référence-cibles : Les premières projections doivent être à un niveau grossier, c'est à dire les niveaux actuels des captures, $\pm 10\% \pm 20\%$, 30% et $\pm 40\%$ (voir exemple 2 ci-dessous). Cependant, une fois ces projections initiales exécutées, les projections à échelle plus fine (par exemple, ± 5) devraient être entreprises et incluses dans le document des évaluations ayant trait à des mesures de gestion possibles à l'étude.

Points de référence-limites : Les premières projections doivent être à un niveau grossier, c'est à dire les niveaux actuels des captures, $\pm 10\% \pm 20\%$, 30% et $\pm 40\%$ (voir exemple 2 ci-dessous). Cependant, une fois ces projections initiales exécutées, les projections à échelle plus fine (par exemple, ± 5) devraient être entreprises et incluses dans le document des évaluations ayant trait à des mesures de gestion possibles à l'étude.

EXEMPLE 2 : [Espèce] : Matrice de stratégie Kobe II d'évaluation ASPIC de l'ensemble de l'océan Indien. Probabilité (en pourcentage) de violer les points de référence basés sur la PME pour neuf projections de captures constantes (captures moyennes pour AAAA à AAAA (xx xxx t), $\pm 10\%$, $\pm 20\%$, $\pm 30\%$ et $\pm 40\%$) prévisions pour 3 et 10 ans.

Point de référence et période de projection	Projections de captures alternatives (par rapport au niveau de captures moyen de AAAA à AAAA) et probabilité (%) de violer les points de référence-cibles basés sur la PME								
	$(B_{cible}=B_{PME}, F_{cible}=F_{PME})$								
	60% ((prises t))	70% ((prises t))	80% ((prises t))	90% ((prises t))	100% ((prises t))	110% ((prises t))	120% ((prises t))	130% ((prises t))	140% ((prises t))
$B_{2013} < B_{PME}$	9	13	19	28	40	53	65	82	86
$F_{2013} > F_{PME}$	3	6	30	56	81	91	98	99	100
$B_{2020} < B_{PME}$	0	0	1	3	14	41	87	100	100
$F_{2020} > F_{PME}$	0	0	5	67	92	98	99	100	100
Point de référence et période de projection	Projections de captures alternatives (par rapport au niveau de captures moyen de AAAA à AAAA) et probabilité (%) de violer les points de référence-limites basés sur la PME								
	$(B_{lim}=0,4.B_{PME}, F_{lim}=1,4.F_{PME})$								
	60% ((prises t))	70% ((prises t))	80% ((prises t))	90% ((prises t))	100% ((prises t))	110% ((prises t))	120% ((prises t))	130% ((prises t))	140% ((prises t))
$B_{2013} < B_{PME}$	4	6	8	14	20	23	40	45	65
$F_{2013} > F_{PME}$	3	6	15	15	20	33	45	67	100

$B_{2020} < B_{PME}$	0	0	0	6	24	26	49	74	100
$F_{2020} > F_{PME}$	0	0	0	10	22	45	67	96	100

Diagramme de KOBE

1. Un diagramme KOBE doit être fourni avec chaque document d'évaluation des stocks tel que demandé par la Commission

Une description décrivant les axes utilisés (grandeur dérivée, B_{PME} , SB_{PME} , F_{PME} , C_{PME} , etc.) La trajectoire du graphique doit être décrite dans les prochaines années (exemple 3).

2. Des points de référence-cible et limite doivent de même être tracés.

Comme demandé par la Commission et décrit dans la Recommandation de la CTOI 12/14 (par. 1) :

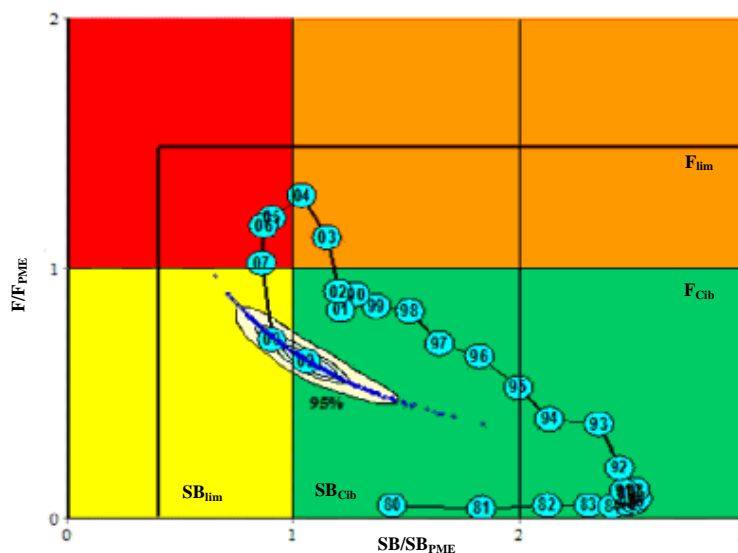
Paragraphe 1 : Lors de l'évaluation de l'état des stocks et de la formulation des recommandations à la Commission, le Comité scientifique doit appliquer les points de référence-cible et limite intérimaires suivants pour les espèces de thons et de thonidés énumérées dans le Tableau 1. B_{PME} se réfère au niveau de biomasse du stock qui produit la Production maximale équilibrée (ou le rendement maximal durable); F_{PME} se réfère au niveau de mortalité par pêche qui produit le rendement maximal durable.

Tableau 1. Points de référence-cibles et -limites.

Stock	Point de référence-cible	Point de référence-limite
Germon	B_{PME} ; F_{PME}	40% de B_{PME} ; 40% au-dessus F_{PME}
Patudo	B_{PME} ; F_{PME}	50% de B_{PME} ; 30% au-dessus F_{PME}
Listao	B_{PME} ; F_{PME}	40% de B_{PME} ; 50% au-dessus F_{PME}
Albacore	B_{PME} ; F_{PME}	40% de B_{PME} ; 40% au-dessus F_{PME}
Espadon	B_{PME} ; F_{PME}	40% de B_{PME} ; 40% au-dessus F_{PME}

Si une évaluation du stock est effectuée pour une espèce autre que celles énumérées dans la recommandation 12 /14 de la CTOI (ci-dessus), les points de référence-cible et limite intérimaires par défaut suivants doivent être portés sur le diagramme Kobe :

Stock	Point de référence-cible	Point de référence-limite
Autre espèce CTOI	B_{PME} ; F_{PME}	50% de B_{PME} ; 20% au-dessus F_{PME}



EXEMPLE 3 : [Espèce] : Diagramme Kobe de l'évaluation [modèle] pour l'ensemble de l'océan Indien (surfaces de confiance à 95% illustrées autour des estimations de AAAA). Les cercles bleus indiquent la trajectoire des points d'estimations pour le ratio SB et le ratio F pour chaque année entre AAAA et AAAA. Les points de référence-cibles (F_{cible} et SB_{cible}) et -limites (F_{lim} et SB_{lim}) sont indiqués à 0,4 et 1,4 de SB_{PME} et F_{PME} respectivement.

Les dates limites de disponibilité des données pour les évaluations de stocks doivent être respectées :

Comme **CONVENU** par le Comité scientifique en 2011 :

1. Le CS a également **ENCOURAGÉ** que les données à utiliser dans l'évaluation des stocks, y compris les normalisations PUE, soient mises à disposition au moins trois mois avant chaque réunion par les CPC et, si possible, les résumés de données au plus tard deux mois avant chaque réunion, par le Secrétariat de la CTOI ;

et **RECOMMANDE** que les données à utiliser dans l'évaluation des stocks, y compris les normalisations de la PUE soient mises à disposition pas moins de 30 jours avant chaque réunion par les CPC.

- Les documents d'évaluation des stocks doivent être communiqués au Secrétariat pour publication sur le site de la CTOI, au plus tard 15 jours avant le début de la réunion concernée.

Problèmes liés à la qualité des données et de l'avis sur l'état du stock

Par ailleurs, la déclaration suivante sera faite concernant la qualité des données :

L'évaluation est basée sur des approches d'évaluation des stocks [TRADITIONNELLES/PAUVRES EN DONNÉES]. La déclaration clarifiera ce qui suit :

TRADITIONNELLES : approches utilisant les informations de prises par unités d'effort (PUE) et d'âge-longueur, avec éventuellement des données de marquage.

PAUVRES EN DONNÉES : approches utilisant des méthodes basées sur les captures, avec des modèles à hypothèses d'épuisement comme l'analyse de réduction des stocks (SRA).

Note : dans le cas où l'avis sur l'état du stock est émis en utilisant **uniquement** une approche pauvre en données, il faudra que cela soit clairement indiqué, ainsi que le fait que cet avis ne doit pas avoir la même portée que les approches traditionnelles (riches en données).

EXEMPLE 4 : différenciation des avis sur l'état des stocks pour les approches traditionnelles et pauvres en données.

* **État préliminaire** : évaluation de stock pauvre en données. L'état devrait être interprété avec prudence du fait des hauts niveaux d'incertitude. Une étude plus poussée de la sensibilité de cette technique aux hypothèses du modèle et aux séries temporelles disponibles devrait être entreprise avant que l'état du stock puisse être utilisé pour des mesures de gestion.

Avis sur l'état du stock avec analyse de plusieurs passes

Dans le cas où l'avis sur l'état du stock est basé sur l'analyse de plusieurs passes (série d'options avec des pondérations différentes), la pondération de chaque passe doit être incluse dans la présentation des résultats finaux. Il conviendra d'inclure des informations minimales sur l'ensemble des passes examinées, à savoir l'un des deux points suivants :

1) une déclaration quantifiant la probabilité (nombre de passes analysées/nombre total de passes, avec pondération pour chaque scénario)

OU

2) un tableau du même type que la matrice de Kobe, indiquant les probabilités d'être dans chaque quadrant (voir exemple 5 ci-dessous).

EXEMPLE 5 : proportion de temps que le stock passe dans chaque zone de Kobe.

Légende du code couleur	Stock surexploité ($SB_{\text{année}}/SB_{\text{PME}} < 1$)	Stock non surexploité ($SB_{\text{année}}/SB_{\text{PME}} \geq 1$)
Stock sujet à la surpêche ($F_{\text{année}}/F_{\text{PME}} > 1$)	5%	25%
Stock non sujet à la surpêche ($F_{\text{année}}/F_{\text{PME}} \leq 1$)	10%	60%
Pas évalué/incertain		

Données biologiques (en appendice ou dans le corps du résumé exécutif)

Il faut faire référence aux données biologiques, qui seront insérées dans le résumé exécutif après l'état du stock, sous forme d'un appendice ou dans le cadre des informations accompagnant l'état du stock. Voir exemple ci-dessous.

EXEMPLE 6 : (soit dans un appendice, soit dans le corps du résumé exécutif)

Paramètres du modèle que le GTPP a convenu d'utiliser pour l'évaluation du stock du scénario de base.

Paramètres biologiques		Valeur pour les évaluations
Structure du stock		Unique
Sex-ratio		1 : 1
Age (longévité)		15 ans + (hypothèse à éventuellement réviser pour les évaluations basées sur l'âge)
Mortalité naturelle		M=0,2207 (/an), constante pour tous les âges ¹ (ou M=0,4 pour les immatures et 0,22 pour les poissons matures). Une approche hybride a été recommandée avec M=0,4 pour les juvéniles et M=0,22 pour les adultes (âge 5). La valeur du Pacifique nord M=0,22 est également appropriée. La sensibilité pour M=0,2 et M=0,4 devrait également être étudiée.
Formule de croissance		$L(t)=124,1 \cdot (1 - e^{-0,126(t+1,89)})$, Wells <i>et al.</i> (2013) (Pacifique nord) ² Chen <i>et al.</i> (2012). Courbe de croissance basée sur les sexes.
Allométrie longueur	poids-	$W = aL^b$ with $a = 1,3718 \cdot 10^{-5}$, $b = 3,0973$. commune aux deux sexes ³
Maturité		âge (0-15) : 0, 0, 0, 0, 0,09, 0,47, 0,75, 0,88, 0,94, 0,97, 0,99, 0,99, 1, 1, 1 Farley <i>et al.</i> (2012) (Pacifique sud)
Fécondité		Proportionnelle à la biomasse féconde
Relation recrutement	stock-	B&H ; h=0,7 ; sigma_R=0,6 (les valeurs alternatives h=0,8 et 0,9 sont également appropriées)
Autres paramètres		
Pêcheries		7 (Jpn LL N & S, Twn LL N & S, DN, PS, Other)
Indices d'abondance		JPN, TWN, CHN, KOR (jeux de données combinés si disponibles)
Sélectivité		Dépend de la pêche. Double-normale en dôme.

¹ Lee and Liu 1992 ; ² Wells *et al* 2013 (Chen *et al.* 2012 était également approprié et spécifique par sexe) ; ³ Penney 1994.

APPENDICE V

RÉSUMÉS DES RAPPORTS NATIONAUX (2014)

Australie (IOTC–2014–SC17–NR01)

La palangre pélagique et la senne sont les deux principales méthodes de pêche utilisées par les navires australiens pour cibler les thons et les porte-épées dans la zone de compétence de la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI). En 2013, quatre palangriers australiens de la Pêcherie occidentale de thons et de porte-épées et aucun palangrier de la Pêcherie orientale de thons et de porte-épées étaient en activité dans la zone de compétence de la CTOI. Ils ont pris 14,6 t de germon (*Thunnus alalunga*), 90,6 t de patudo (*Thunnus obesus*), 40,5 t de d'albacore (*Thunnus albacares*), 203,5 t d'espadon (*Xiphias gladius*) et 2,0 t de marlin rayé (*Tetrapturus audax*). Ces captures représentent environ 11% des captures du pic de captures réalisées par les navires australiens pêchant dans la zone de compétence de la CTOI en 2001, pour ces cinq espèces confondues. Par ailleurs, les navires australiens utilisant des méthodes de ligne mineures ont réalisé une petite quantité de captures. Le nombre de palangriers actifs et les niveaux de l'effort de pêche ont diminué de manière substantielle au cours des dernières années en raison de d'une baisse de la rentabilité, principalement en raison des faibles prix du poisson et de coûts d'exploitation plus élevés. Les captures de thon rouge du sud (*Thunnus maccoyii*) de la pêcherie à la senne furent de 4495 t en 2013. Une petite quantité de listao (*Katsuwonus pelamis*) a été capturée par la pêcherie à la senne (0,5 t). En 2013, environ 1 t de requins a été débarquée par la flottille palangrière australienne opérant dans la zone de compétence de la CTOI et 5893 requins ont été rejetés/remis à l'eau. Il n'y a pas eu de couverture d'observateurs dans la zone de compétence de la CTOI durant l'année civile 2013. Les observateurs ont été déployés à la fin de 2012 et au début de 2014 et, ainsi, les exigences de couverture d'observateurs ont été remplies pour les exercices 2012-2013 et 2013-2014.

Belize (IOTC–2014–SC17–NR02)

Rapport national non fourni.

Chine (IOTC–2014–SC17–NR03 Rev_1)

Les palangriers surgélateurs et les palangriers glaciers sont les deux seuls types de navires de pêche utilisés dans les pêcheries chinoises pour attraper des thons et des espèces apparentées dans les eaux de la CTOI. Le nombre de palangriers surgélateurs en activité est passé de 10 en 2011 à 31 en 2013, tandis que le nombre de palangriers glaciers est resté à cinq. La flottille palangrière chinoise a capturé 5 233 tonnes de thons tropicaux (BET et YFT) en 2013, ce qui est supérieur aux prises en 2012 (2 943 t). Les captures de germon en 2013 furent de 1 011 t, inférieures à celles de 2012 (1 835 t). La mise en œuvre des programmes de journal de bord et d'observateurs est en cours pour la flottille palangrière chinoise dans l'océan Indien. La collecte des données de captures et d'effort sur les espèces accessoires a été améliorée. Un observateur scientifique a été déployé en 2013 et son rapport de marée a été soumis.

Comores (IOTC–2014–SC17–NR04)

La pêche aux Comores est exclusivement artisanale, pratiquée sur des embarcations non ponté 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 contribue pour sa totalité à l'alimentation de la population comorienne, tout en fournissant 55% de l'emploi total du secteur agricole soit environ 8000 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. Au titre de 2012, La production annuelle issue de cette enquête est estimée à 7916 tonnes toutes espèces confondu soit environ 4584 tonnes de thonidés sur un ensemble de 5623 embarcations.

La pêche industrielle est inexistante au niveau national. Cette activité de pêche est pratiquée par une flottille Etrangère qui opère dans le cadre d'un Accord de pêche.

Les captures de cette flottille ne sont ni débarquées ni transbordées dans le pays

Érythrée (IOTC–2014–SC17–NR05)

Rapport national non fourni.

Union européenne (IOTC–2014–SC17–NR06)

La flotte de l'Union européenne fréquentant les eaux de l'Océan Indien est composée de deux segments principaux. Le premier est un segment hauturier regroupant des métiers à la senne coulissante ciblant les trois espèces de thons tropicaux, des métiers à la palangriers ciblant fondamentalement l'espadon et présentant de captures accessoires importantes de certaines espèces de requins pélagiques ou des thonidés dans le cas des palangriers réunionnais. Le second est un segment côtier, regroupant des navires de moins de 12 m pratiquant des métiers à la palangre et à la

ligne de traîne ou à la ligne à main et capturant des grands pélagiques et les espèces associées, utilisant pour certains des Dispositifs à concentration de poissons ancrés comme auxiliaires de pêche.

Conformément à la Résolution 10/02 de la CTOI, Les Etats membres de pavillon (Espagne, France, Portugal et Royaume-Uni) ont soumis les données scientifiques caractérisant l'activité de la flotte de l'Union européenne ayant développé en 2013 un effort de pêche dans la zone de compétence de la CTOI, permettant au Comité Scientifique de la CTOI de conduire ses travaux.

La rédaction du rapport a posé une difficulté sur la question de la flottille de Mayotte. En effet, le rapport porte sur l'année 2013, alors que la flottille de Mayotte est entrée sous la responsabilité de l'UE le 1er janvier 2014.

Les auteurs ont rédigé le rapport France-UE de la manière suivante :

- pour les statistiques, ils n'ont considéré que les navires FR-UE. Ceux immatriculés à Mayotte sont intégrés dans le rapport FR-Territoires ;
- en revanche pour données des programmes observateurs senneurs, ils ont considéré dans les deux rapports les données FR UE + FR Mayotte.

Des données de captures accessoires et des incidents avec des oiseaux marins et tortues ainsi que des informations sur la flotte artisanale de l'UE (sauf Mayotte) sont également inclus dans les rapports nationaux annexés à ce rapport de l'UE.

France (TOM) (IOTC–2014–SC17–NR07)

Les outre-mer français de l'océan indien incluent Mayotte, Département depuis le 31 mars 2011 et les îles Éparses qui sont rattachées à l'administration supérieure des Terres Australes et Antarctiques françaises (TAAF). Depuis janvier 2010, Mayotte dispose d'un parc naturel marin (PNM) doté d'un conseil de gestion dont les limites maritimes sont celles de la ZEE de Mayotte. Un second parc naturel marin a été créé le 22 février 2012 (décret n°2012-245 du 22 février 2012), il s'agit du PNM des Glorieuses, qui dépend des îles Éparses, qui s'étend sur l'ensemble de la ZEE des Glorieuses.

Les captures totales dans l'océan Indien des 5 senneurs français immatriculés à Mayotte se sont élevées en 2013 à 26 000 tonnes, soit une diminution de 10% par rapport à 2012 (29 000 t) malgré un nombre de jours de pêche équivalent. Le programme observateur mis en place en 2005 puis interrompu en 2009 pour raison de sécurité face au développement de la piraterie somalienne, a repris en 2011 et s'est poursuivi en 2013 en particulier sur les plus grands senneurs de la flottille, grâce à une collaboration mise en place avec les TAAF. Le taux global de couverture est de 13,6%.

La flotte de pêche côtière artisanale de Mayotte, composée d'un grand nombre de pirogues et de barques pratiquant essentiellement la pêche à la palangrotte, à la traîne et au filet, et de quatre petits palangriers (palangre pélagique dérivante) ciblant les thons et espadons essentiellement. Les captures réalisées par les palangriers dans les eaux de Mayotte sont en augmentation et sont estimées à 52 tonnes en 2011 et 67 tonnes en 2012. La mise en œuvre d'un système d'informations halieutiques permettant de collecter, compiler et traiter les données de cette flottille est prévue pour la fin de l'année 2014. –voir le document pour le résumé complet.

Guinée (IOTC–2014–SC17–NR08)

Rapport national non fourni.

Inde (IOTC–2014–SC17–NR09)

La pêche est une pratique ancienne en Inde qui, en plus de fournir une alimentation riche en protéines et de représenter des emplois pour plus de 6 millions de pêcheurs, représente environ 300 213,26 millions de roupies d'exportations. Les débarquements de poissons marins du pays ont augmenté de 0,5 million de tonnes dans les années 50 à 3,44 millions de tonnes en 2013-2014 (MOA, 2014). Les débarquements de poissons en Inde sont effectués principalement par la pêcherie côtière, qui est multispécifique et multi-engins (Sajeevan and Nair, 2006). Les thons néritiques représentent une composante importante des pêcheries pélagique et océanique, qui ciblent principalement les thons et les espèces apparentées. La pêche thonière indienne est composée de palangriers ciblant certaines espèces et de flottilles côtières polyvalentes. La flottille de pêche thonière de l'Inde comprend des bateaux traditionnels, motorisés et mécanisés opérant plusieurs engins traditionnels, des petits canneurs, des petits palangriers et des palangriers industriels. Hormis les palangriers thoniers industriels et les canneurs, les autres flottilles de pêche ciblent des espèces multiples. Les thons et espèces apparentées sont également pêchés par ces flottilles en tant que prises accessoires. La production totale de thons et espèces apparentées, à savoir de thons néritiques et océaniques, de poissons porte-épée et de thazards, s'est élevée en 2013 à 192 777 tonnes, par rapport à une production totale de 179 625 tonnes en 2012 (Premchand et al., 2013). Les pêcheries océanique et côtière ont connu respectivement une augmentation et une diminution de leurs débarquements de thons au cours de l'année de rapport. Une enquête sur les ressources océaniques réalisée par le Fishery Survey of India dans la ZEE a révélé que l'albacore est l'espèce dominante dans les captures, avec 56,67% des captures totales. Les données sur la production thonières sont recueillies par différentes agences en Inde, dont le Fishery Survey of India (FSI), le Central Marine Fisheries Research Institute (CMFRI) et la Marine Products Export Development Authority (MPEDA). –voir le document pour le résumé complet.

Indonésie (IOTC–2014–SC17–NR10)

Pour la gestion de la pêche, les eaux indonésiennes sont divisées en onze zones de gestion des pêches (FMA). Trois d'entre elles sont situées dans la zone de compétence de la CTOI, à savoir les FMA 572 (océan Indien - Ouest de Sumatra), 573 (sud de Java – Est de Nusa Tenggara) et 571 (détroit de Malacca et mer d'Andaman). Du fait que les ressources halieutiques dans les zones côtières sont indiquées comme surexploitées, certains pêcheurs ont commencé à pêcher au large, en particulier capturer de grands poissons pélagiques tels que le thon, la bonite, les marlins, etc. Pour la pêche de ces ressources, les pêcheurs utilisent habituellement la palangre à thons, la senne et la ligne à main. La palangre est le principal type d'engin de pêche utilisé dans les FMA, avec 1282 bateaux en 2014. Les captures nationales des quatre principales espèces de thons en 2013 ont été estimées à 185 742 tonnes, composées d'albacore (61 380 t) de patudo (34 259 t), de listao (90 103 t) et de germon (6 095 t). Des programmes d'observateurs scientifiques et d'échantillonnage au port sont toujours en cours et sont conduits par l'Institut de recherche pour les pêcheries de thon (RITF) de Benoa. Récemment, le règlement ministériel MMAF n°1 2013 concernant les observateurs embarqués pour les navires de pêche et transporteurs a été publié ; par ailleurs, des systèmes de partage des bases de données pour la gestion des pêches ont été récemment lancés par le ministre des affaires maritimes et de la pêche le 19 novembre 2013 à Jakarta : ils qui intègrent un certain nombre de bases de données, y compris l'octroi de licences, les journaux de bord et le VMS.

Iran, République islamique d' (IOTC–2014–SC17–NR11)

La République islamique d'Iran dispose de vastes ressources en termes de cordon littoral (5800 km, y compris les zones côtières des îles du Golfe Persique, dont 2700 km de côtes continentales) et de plateau continental (196 000 km²). L'accès à la haute mer est permis par le détroit d'Hormuz. Le long des côtes iraniennes, on dénombre environ 193 ports et sites de débarquement et environ 140 000 pêcheurs et 11 500 bateaux (et boutres) participent aux pêcheries côtières et hauturières. Le filet maillant et la senne sont les deux principaux engins utilisés par les bateaux iraniens ciblant les grands pélagiques (en particulier les thons et les espèces apparentées) dans la zone de compétence de la CTOI, mais certains petits bateaux artisanaux utilisent la traîne. La production totale de grands pélagiques en 2013 était de 239 600 t, dont 210 000 t de thons et d'espèces apparentées capturées dans l'océan Indien. Ces captures consistent en 1 649 t de patudo, 32 403 t d'albacore, 66 572 t de thon mignon, 33 327 t de listao, 6 827 t d'auxide, 28 764 t de thonine, 5752 t de thazard bâtard indo-pacifique, 20 021 t de thazard rayé et 14 280 t de poissons porte-épées. Les filets maillants représentent 95,3% des captures, la senne 2,5% et la traîne 2,2%.

L'Iran a pris plusieurs mesures pour mettre en œuvre les recommandations du Comité scientifique et les mesures de conservation et de gestion de la CTOI. L'un des principaux axes de travail dans le domaine des pêches thonières de notre pays est la manière de respecter les obligations au titre de la CTOI et de les transcrire dans le contexte national. L'Iran a, entre autre, mis en place le logiciel AMAR, afin d'améliorer la collecte des données et de respecter, en 2013, les exigences de la CTOI en matière de déclaration de données sur les pêcheries thonières, y compris leurs prises accessoires. Il convient de noter que nous avons pu identifier et inclure les captures de poissons porte-épées et de requins dans les prises des senneurs et des fileyeurs consignées dans notre base de données et que ces données ont été déclarées au Secrétariat de la CTOI.

Japon (IOTC–2014–SC17–NR12)

Ce rapport national japonais aborde les huit points suivants au cours des dernières cinq années (2010-2014) : 1) la pêche au thon (pêche à la palangre et à la senne) ; 2) information sur la flotte ; 3) captures et effort par espèces et engins ; 4) écosystèmes et prises accessoires ; 5) collecte de données nationales et systèmes de traitement, y compris « la collecte et la vérification des données de journal de bord », « les système de surveillance des navires », « le programme d'observateurs scientifiques », « le programme d'échantillonnage au port » et « les débarquements et transbordements » ; 6) les programmes nationaux de recherche ; 7) la mise en œuvre des recommandations et résolutions du Comité scientifique de la CTOI ; et (8) les documents de travail.

Kenya (IOTC–2014–SC17–NR13)

La structure de la flotte de pêche thonière du Kenya se compose d'un segment artisanal commercial [sic] et d'un segment récréatif qui, combinés, cible et impacte les espèces sous mandat de la CTOI. La flotte de pêche artisanale commerciale est composée de navires multi-engins et multi-espèces qui opèrent dans les eaux territoriales. Les bateaux locaux sont généralement classés comme des pirogues à balancier ou des boutres avec des variantes selon les plans de construction. On estime que 850 navires de pêche artisanale étaient engagés dans la pêche aux thons et aux espèces apparentées en 2013, dans les eaux côtières. Les principaux engins utilisés sont les palangres artisanales, les filets maillants, les filets monofilaments et des lignes de traînes artisanales. Les captures de la pêcherie artisanale de thons ont augmenté de 201 à 314 tonnes. Les autres espèces débarquées étaient les voiliers (140 tonnes) et les thazards (168 tonnes). Les captures de thons ne sont pas décomposées par de espèces en raison de problèmes d'identification par les collecteurs de données. La pêche de loisir est une composante importante des débarquements de la flotte de pêche kenyane, environ 138 tonnes en 2014. Les principales espèces cibles en sont les marlins, les voiliers (*Istiophiridae*), l'espadon (*Xiiphidae*) et les thons (*Scombridae*). Des espèces de petits pélagiques comme le barracuda, le thazard, bâtard et les requins sont également débarquées. Les pêcheries artisanales et les pêcheries récréative capturent des requins : dans les pêcheries

artisanales, la carcasse est conservée et pleinement utilisée, tandis que dans la pêche récréative de traîne, il existe une politique de libération volontaire pour les requins.

Corée, République de (IOTC–2014–SC17–NR14)

La palangre et la senne sont les deux types d'engins de pêche utilisés par la Corée dans l'océan Indien. La pêche palangrière thonière coréenne a débuté en 1957 dans l'océan Indien. Le nombre de bateaux en activité était de 9 palangriers et de 3 senneurs. Avec cette capacité de pêche, la pêche palangrière thonière coréenne a pêché 2 437 t en 2013, ce qui représente une diminution de 7% par rapport aux prises de 2012. En 2013, l'effort de pêche s'est élevé à 5 430 milliers d'hameçons et a été réparti plus haut dans les zones occidentales et orientales autour de 20°S-40°S, tandis que l'effort de pêche s'est élevé en moyenne à 6 396 milliers d'hameçons au cours des 5 dernières années (2009-2013) et était réparti dans les zones tropicales autour de 20°N-20°S, de même que dans les zones occidentales et orientales autour de 20°S-40°S. Il a été noté que l'effort de pêche n'avait pas été déployé dans l'océan Indien occidental autour de 20°N-20°S ces dernières années. Ainsi, les prises de patudo et d'albacore ont diminué de manière significative et le germon est devenu une partie importante des captures. La pêche thonière coréenne à la senne a débuté en 2012 dans l'océan Indien et enregistré 12 000 t de prises en 2013. En 2013, 3 senneurs ont opéré dans les zones tropicales occidentales et centrales autour de 5°N-10°S, où ils ont pêché du listao et de l'albacore. En 2013, l'effort de pêche s'est élevé à 724 calées, principalement réparties dans les zones tropicales autour de 50°E-70°E. En 2013, 2 observateurs scientifiques ont été déployés à bord des palangriers et 1 à bord d'un senneur, afin de mettre en œuvre le programme d'observateurs et la collecte de données scientifiques, ce qui représente une couverture respectivement de 10,1% en termes de nombre d'hameçons et de 6,2% en termes de calées.

Madagascar (IOTC–2014–SC17–NR15)

La pêche thonière nationale est pratiquée essentiellement par des palangriers de petite taille ayant une taille moins de 24 m. Le nombre de navires mis à la disposition de cette pêche ne cesse d'augmenter graduellement depuis son développement en 2007. En 2013, ils sont au nombre de 08 qui possèdent de licence sur la pêche aux thons et espèces assimilées. Depuis 2010, ils opèrent dans la façade Est de Madagascar. Notons que ces navires effectuent une marée relativement courte pour maintenir les thons et espèces assimilées frais sous glace.

En termes de production, les prises mises à terre déclarées par les trois sociétés ayant des licences sur les thons et espèces associées ont connu une légère diminution au cours des trois dernières années, et ce, malgré l'augmentation du nombre de navires de pêche déployés. Jusqu'à présent, aucune explication ne peut être avancée à ce sujet vu que bon nombre d'incertitudes restent encore à élucider, d'autant plus que la collecte de logbook au débarquement n'a pas été mise en œuvre. Les seules données disponibles procurant des informations géographiques sont celles issues du VMS (Vessel Monitoring Système) et du programme observateur.

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 ZEE (Zone Economique Exclusive) de Madagascar. La pêche thonière traditionnelle reste un segment très méconnu à Madagascar. Des efforts conjoints de l'administration de la pêche et ses partenaires ont été développés récemment pour mettre en exergue les tenants et les aboutissants de cette pêche.

Malaisie (IOTC–2014–SC17–NR16)

En 2013, les captures de thons ont représenté environ 4% des prises totales de poissons en Malaisie. Pour les thons néritiques, sur la côte ouest de la Malaisie péninsulaire, deux espèces dominent les captures : le thon mignon et la thonine, principalement capturés à la senne et au chalut. Les débarquements de thons néritiques en 2013 sur la côte ouest de la Malaisie péninsulaire (détroit de Malacca) ont montré une diminution des captures de 34% par rapport à 2012, la thonine présentant une diminution de 44,3% des captures. Les captures enregistrées en 2012 et 2013 étaient de 23 738 tonnes et 17 635 tonnes, respectivement. Les captures de thons océaniques en 2013 ont également diminué de façon significative (143% [sic]), de 978,8 tonnes en 2012 à 402 tonnes en 2013. Le germon a montré la plus forte réduction, de 681,8 tonnes en 2012 à seulement 107,5 tonnes en 2013. La flotte qui ne comptait que 5 navires de pêche et un transporteur, a déchargé et exporté ses captures à Port Louis, Maurice. Le germon représentait près de 70% des captures, sous la forme de thon congelé. Le programme d'observateurs ne sera mis en œuvre qu'une fois que la flottille malaisienne aura dépassé les 20 unités. Toutefois, pour les navires nationaux opérant au-delà des 30 miles nautiques, le DOF a prévu de mettre en œuvre des observateurs à bord et un système de journal de bord. Le PAN-requins révisé est terminé et publié au journal officiel et sera rendu public d'ici la fin de 2014. Concernant les tortues de mer, deux sanctuaires et centres d'information mettent en œuvre un programme de sensibilisation pour les étudiants et les communautés de pêcheurs. Les programmes d'éclosion de ces centres ont permis de relâcher à la mer plus de 65 000 bébés tortues. Il existe plusieurs programmes de recherches sur les tortues de mer en cours en divers endroits es eaux malaisiennes, notamment un projet sur les hameçons circulaires et un programme de suivi par satellite.

Maldives (IOTC–2014–SC17–NR17)

La pêcherie de thons des Maldives se compose de quatre segments : canne, ligne à main, palangre et traîne. Le plus important est la pêcherie traditionnelle de canneurs (appâts vivants). Cette pêcherie a été certifiée en novembre 2012 par le *Marine Stewardship Council* (MSC). La principale espèce-cible est le listao (*Katsuwonus pelamis*), mais de petites quantités (~15-17%) des juvéniles d'albacore (*Thunnus albacares*) sont également capturées dans cette pêcherie dont environ 4 % sont en fait du patudo (*Thunnus obesus*). La pêche à la palangrotte est toujours en développement et cible les grands albacores vivant en surface (>70 cm LF). Une pêcherie de palangriers maldiviens est en cours de développement suite à la fin du mécanisme de licences pour les palangriers étrangers en 2010. La pêcherie de traîne est mineur et cible principalement les espèces néritiques : la thonine (*Euthynnus affinis*) et l'auxide (*Auxis thazard*), mais capture occasionnellement des listaos et des albacores. Les captures de listao ont enregistré une hausse en 2013, après la baisse faisant suite au record d'environ 140 000 t en 2006. Ces dernières années, les captures ont été de l'ordre de 60 000-75 000 t, toujours bien inférieures aux captures enregistrées en 2006. Les prises d'albacore sont en augmentation, en raison de la croissance rapide de la pêche à la palangrotte. Aucun bateau spécialisé n'est nécessaire pour la pêche à la palangrotte et, ainsi, de nombreux canneurs embarquent ces deux engins et changent de cible et d'engin selon les opportunités de pêche. Beaucoup pratiquent également la pêche sur plusieurs jours. Les captures les plus récentes d'albacore sont environ 50 000 t et environ 60% des captures proviennent de la pêche à la palangrotte.

La collecte de données nationale était basée sur un système de recensement qui est maintenant remplacé par un système moderne de collecte de données des livres de bord. Une base de données accessible en ligne sera opérationnelle d'ici la fin de cette année pour permettre la compilation et le traitement des données de capture et d'effort. La base de données en ligne sera également utilisée pour enregistrer les achats de thon par les exportateurs. La base de données, une fois pleinement fonctionnelle, permettra de maintenir les registres des navires de pêche en activité et des licences de pêche... –voir le document pour le résumé complet.

Maurice (IOTC–2014–SC17–NR18)

Maurice est une plaque tournante importante pour les navires thoniers dans cette partie de l'océan Indien, en particulier pour les palangriers. En outre, Maurice bénéficie d'une grande ZEE (1,9 millions de km²) et attire un nombre considérable de navires de pêche européens et asiatiques qui obtiennent des licences de pêche. En 2013, 94 palangriers étrangers et 37 senneurs se sont vu délivrer des permis de pêche aux thons et aux espèces apparentées dans la ZEE de Maurice. En 2013, on a enregistré un total de 831 escales de navires de pêche à Port-Louis, dont 744 le déchargement et le transbordement des navires thoniers. 52 668 tonnes de thon ont été transbordées. La flotte palangrière mauricienne est composée de 3 palangriers semi-industriels de moins de 24 mètres de longueur. Ces navires ont débarqué 68 tonnes de poissons glacé pour un effort total de 648 640 hameçons. Ces navires ciblent l'espadon (41,7%), mais ont aussi débarqué des prises accessoires comprenant de l'albacore (*Thunnus albacares*, 16,6%), du patudo (*Thunnus obesus*, 25,3%), du germon (*Thunnus alalunga*, 9,1%) et des marlins (3%). Aucune interaction avec des oiseaux de mer ou des tortues marines n'a été rapportée. Les zones de pêche sont réparties entre les latitudes 16°S à 20°S et les longitudes 56°E à 61°E. Une petite quantité (0,68 tonne) de requin-taube bleu (*Isurus oxyrinchus*) a été débarqué par les palangriers. Toutefois, 2 624 tonnes de requins constitués principalement de requin bleu (*Prionace glauca*, 79%), suivi par le requin taube (16,9%) ont été débarquées pour transbordement par les palangriers étrangers en 2013. Un senneur battant pavillon de Maurice a commencé ses opérations en septembre 2013. Les zones de pêche sont réparties entre les latitudes 0° à 8°S et les longitudes 35°E à 69°E. Le total des captures débarquées par le senneur était de 855 tonnes avec un effort de 77 calées. La majorité des captures étaient constituées de listao (55,7%), suivi par l'albacore (41,2%) et le patudo (3,2%).

Mozambique (IOTC–2014–SC17–NR19)

La principale pêcherie thonière industrielle du Mozambique est opérée par des flottilles pêchant en eaux lointaines. Entre 2005 et 2010, le Ministère de la pêche a délivré à ce secteur une moyenne de 125 licences (44 senneurs et 81 palangriers). Depuis 2011, le nombre de navires étrangers autorisés à pêcher des thons dans la ZEE du Mozambique, au-delà de 12 nautiques, a diminué. La pêche à la senne a principalement lieu entre les parallèles 10°32'S et 20°S tandis que les palangriers pêchent surtout entre 20°S et 26°52'S, en particulier au sud de 25°S. Les informations officielles récentes montrent des captures annuelles entre 1 000 t et 17 500 t, avec une moyenne de 5-7 000 t. Néanmoins, les statistiques récentes, en particuliers celles soumises au Secrétariat de la CTOI, montrent que les captures réelles dans les eaux mozambicaines sont proches de 20 000 t par an. Ce scénario met clairement en évidence des erreurs de déclaration des captures, que l'on a pu relier à une erreur de délimitation de la ZEE ayant entraîné des erreurs dans les captures déclarées jusqu'en juin 2012.

Le Mozambique dispose d'un palangrier industriel qui a opéré en 2011 et 2012, ciblant les thons et les espèces apparentées. Le secteur sportif/récréatif existe depuis longtemps et opère le long des côtes avec un certain impact sur les thons et les espèces apparentées. Les captures moyennes de ces deux années d'exploitation étaient de 240 tonnes et les pêcheries artisanales, semi-industrielle de ligne, sportives et récréatives combinées ont représenté 1 765 t en 2013.

Les estimations des pêcheries artisanales, sportives et récréatives peuvent être considérées comme incomplètes du fait des difficultés rencontrées pour collecter les informations de ces pêcheries dans un pays ayant 2780 km de côtes, manquant de fonds pour les activités de recherche et manquant de personnel suffisamment formé au niveau des provinces où ces pêcheries exercent.

Tous les problèmes concernant l'application des résolutions de la CTOI sont examinés par le Mozambique et la nouvelle structure du secteur des pêches national (Administration nationale des pêches, Institut de recherches halieutiques et structure de contrôle), mise en place en 2013, permettra de mieux y répondre.

Oman (IOTC–2014–SC17–NR20)

La production totale du secteur omanais de la pêche s'élevait à environ 206 000 tonnes en 2013, avec une légère augmentation d'environ 7,7% par rapport à 2012. Les captures annuelles des thons, considérés comme des produits de grande valeur par les consommateurs d'Oman, ont connu des fluctuations considérables, diminuant de 5501 t en 2012 à 2172 t en 2013. Ces fluctuations des activités thonières côtières trouve probablement son origine, entre autres, dans la modification des facteurs environnementaux, les relation prédateur-proie, des problèmes affectant le frai (Dr Al Qu mi, 2011) et la réduction effective réduction de la flottille pélagique industrielle. Dans la flottille industrielle, le nombre de navires a diminué de 10 en 2011 à 5 navires en 2013. Cette réduction de la capacité de pêche industrielle a été lancée par les autorités nationales en vue de la restructurer le secteur de la pêche industrielle afin d'améliorer sa compétitivité et son efficacité. Les flottilles artisanales et côtières ont cependant augmenté massivement, tant en nombre de navires que d'effectifs de pêcheurs.

En ce qui concerne la surveillance des pêcheries thonières, le gouvernement omanais a introduit un mécanisme de collecte des données des journaux de bord, un système de surveillance des navires par satellite (SSN), un programme d'échantillonnage au port (PSP), un programme d'observateurs (en cours de développement) et un plan pour améliorer la qualité des données recueillies afin de gérer et de soutenir efficacement les pêcheries omanaises.

Dans le même temps, le gouvernement a commencé à piloter et à suivre plusieurs autres projets sur d'autres espèces marines telles que les oiseaux de mer et les tortues marines, mais qui en sont encore dans leurs phases de démarrage.

Pakistan (IOTC–2014–SC17–NR21)

Rapport national non fourni.

Philippines (IOTC–2014–SC17–NR22)

La flotte philippine autorisée à mener des activités de pêche dans l'océan Indien est composée de senneurs et de palangriers. Toutefois, pour l'année 2013, les seuls bateaux de pêche actifs étaient des palangriers. Le nombre et la liste des navires actifs ont été soumis à la CTOI conformément à la résolution 10/08 le 10 février 2014. Ce sont le Jetmark n ° 101, le San Carlos n ° 18, le Sun Warm n ° 8, le Castro n ° 168, le Jetmark n ° 102, le Jetmark n ° 726, le Boada n ° 5, le Castro n ° 668, et le Marigold 2. Les pêcheurs de thons utilisent différents types de bateaux de pêche allant de la pirogue traditionnelle propulsée par des rames en bois à de grands navires à coque en acier qui sont entièrement équipés avec du matériel de pêche moderne pour la pêche à longue distance. Les bateaux traditionnels représentent le secteur de la pêche municipale avec des navires de moins de 3 TB. Leur gestion et leur réglementation sont conformes à la juridiction des Unités gouvernementales locales (LGU), même si la législation nationale s'applique également à leurs activités. Cette dernière couvre le secteur commercial avec des navires (> 3GT) qui sont nécessaires pour pêcher en dehors des eaux municipales [au-delà de 15 km au large de la côte] et qui sont nécessaires pour l'obtention d'une licence de bateau de pêche commerciale (CFVGL) du Bureau des pêches et des ressources aquatiques, qui est soumise à renouvellement tous les trois (3) ans. La mise en œuvre de la RA 9379 ou Loi sur la pêche à la ligne à main, crée une catégorie distincte pour les bateaux de pêche à la ligne à main qui étaient autrefois considérés comme navires de pêche municipaux.

Seychelles (IOTC–2014–SC17–NR23)

La flotte de senneurs Seychelles qui se composait de huit senneurs pendant les trois années précédentes, a été réduite à 7 navires en 2013, tandis que le nombre de navires auxiliaires est passé de 3 à 4. De manière générale, l'effort nominal a suivi une tendance à la baisse au cours du dernier 5 années et a encore diminué de 324 jours (15%) en 2013, ce qui peut être attribué à la baisse du nombre de senneurs. Les captures annuelles totales déclarées par la flottille de senneurs ont diminué de 33% entre 2010 et 2012. Cependant, malgré la baisse de l'effort de pêche, les captures annuelles totales ont augmenté de 13%, passant de 50 938 tonnes en 2012 à 57 324 tonnes en 2013. Les taux de capture ont augmenté de 7,81t/ jour de pêche pour atteindre 31,69t/ jour de pêche en 2013, par rapport à 23,88t/ jour de pêche en 2012. Même si l'albacore était l'espèce dominante capturée, avec 46% des prises totales en 2013, il a connu une légère baisse de 4% à partir de 2012, tandis que les prises de listao ont augmenté de 32%. Deux autres navires de pêche ont rejoint la flotte palangrière industrielle des Seychelles en 2013, pour un total de 32 navires. Les captures totales déclarées par la flottille palangrière industrielle pour 2013 sont estimées à 10 565 t, représentant une baisse de 28% des captures, malgré une augmentation de 18% de l'effort de pêche par rapport à 2012. En terme de composition des espèces, le patudo est resté l'espèce dominante capturée par cette flotte au cours des sept dernières

années, ce qui représente une moyenne de 56% des captures totales, même si les captures de cette espèce ont diminué de 46% en 2013 par rapport à 2012. Les taux de capture estimés ont diminué de 0,77t/1000 hameçons en 2012 pour atteindre 0,47t/1000 hameçons, ce qui se situe au même niveau que les taux de captures avant 2012. –voir le document pour le résumé complet

Sierra Leone (IOTC–2014–SC17–NR24)

Rapport national non fourni.

Somalie (IOTC–2014–SC17–NR25)

La Somalie se remet de 22 ans d'une guerre civile qui a laissé le pays sans aucune institution fonctionnelle. La Somalie est désormais en train de reconstruire son administration et, depuis août 2012, le Gouvernement fédéral de Somalie a été établi à Mogadiscio. Les zones de pêche en face de la Somalie sont bien connues des pêcheurs de thons et ont été traditionnellement exploitées par les palangriers et les senneurs. Cependant, depuis 2007, les activités dans la région ont considérablement diminué en raison des activités de piraterie croissantes le long des côtes de Somalie. Depuis que le gouvernement fédéral est en place, et avec l'aide de la communauté internationale, la piraterie a diminué et les navires de pêche sont de retour dans le nord-ouest de l'océan Indien. La Somalie s'est engagée à participer pleinement à la gestion régionale des thons et des espèces apparentées, et est devenu le 32^e membre de la CTOI le 22 mai 2014.

La Somalie ne dispose actuellement pas d'une flotte de pêche ciblant les thons et les espèces apparentées, à l'exception d'une petite flottille côtière artisanale. Le Ministère fédéral des pêches et des ressources marines nouvellement créé n'a pas encore élaboré de programme d'échantillonnage et de collecte des données pour cette flottille, mais il travaille avec des organismes de financement à élaborer de tels systèmes dans un avenir proche, ce qui permettrait à la Somalie de déclarer ses statistiques des pêches à la CTOI.

La Somalie n'a pas encore attribué de licence à des navires de pêche étrangers pour pêcher des thons et des espèces apparentées dans sa ZEE. Cependant, un système de licences est actuellement en cours d'élaboration et des licences pourraient bientôt être attribuées. En parallèle, la Somalie travaille à l'élaboration d'outils de suivi, contrôle et surveillance pour surveiller et contrôler sa ZEE.

La Somalie s'efforcera d'accroître sa conformité avec les mesures de conservation et de gestion de la CTOI et de participer pleinement au processus de la CTOI.

Sri Lanka (IOTC–2014–SC17–NR26)

Les captures totales d'espèces sous mandat de la CTOI au Sri Lanka pour l'année 2013 ont représenté 108 458 t, soit une augmentation de 1,2% par rapport à 2012. Le listao (*Katsuwonus pelamis*) a dominé les captures, avec 52% (54 730 t), tandis que l'albacore (*Thunnus albacares*) était la seconde espèce la plus représentée, avec 23% (23 991 t) des captures totales. Une baisse de 5% des prises d'albacore a été observée par rapport à 2012. Les prises de patudo (*Thunnus obesus*) étaient relativement faibles et représentaient 1,5% du total des captures. Les captures de porte-épées représentaient 12% des prises d'espèces CTOI, dont 5% d'espadon (*Xiphias gladius*). Les trois espèces de thons néritiques, thonine (*Euthynnus affinis*), bonitou (*Auxis rochei*) et auxide (*Auxis thazard*) représentaient 11% des captures. Les prises accessoires composaient 3% du total des prises d'espèces CTOI, principalement des requins et des raies. Les prises totales de requins ont été de 1804 t, une baisse de 0,7% par rapport à 2012. Sur les 2 463 navires autorisés, 2 241 navires ont été actifs en haute mer en 2013. Plus de 98% de ces navires de pêche faisaient entre 10,2 et 15 m LOA et la pêche est manuelle. Les engins utilisés étaient principalement la palangre, le filet maillant, une combinaison filet maillant/palangre et le filet coulissant. Le Sri Lanka a introduit huit senneurs dans la pêcherie au cours de la dernière partie de l'année 2013. Les systèmes de collecte et de déclaration des données a fait l'objet d'améliorations. Un système de journaux de pêche a été progressivement mis en place, tandis qu'un SSN et un programme d'observateurs embarqués étaient en phase de test et de mise en œuvre 2014. Le PAN-INN du Sri Lanka a été préparé et publié. Les dispositions légales pour la pêche hauturière ont été établies en vertu de la Loi sur la pêche et sur les ressources aquatiques n°35 de 2013. Des programmes de renforcement des capacités des agents recenseurs et de sensibilisation des pêcheurs devraient améliorer la collecte et la déclaration des données, ainsi que la connaissance de la réglementation, ont été conduits en 2013.

Soudan (IOTC–2014–SC17–NR27)

Rapport national non fourni.

Tanzanie, République unie de (IOTC–2014–SC17–NR28)

Actuellement, la flottille nationale de la Tanzanie est principalement artisanale, multi-espèces, multi-engins et multiculturelle. La plupart des activités de pêche a lieu à moins de 6 milles marins du rivage, principalement dans les zones récifales. Toutefois, un petit nombre de bateaux sont impliqués dans les pêcheries de thons, de porte-épées et de requins, utilisant en général des filets maillants dérivants et des lignes, manipulés à la main. Les données de captures sont collectées en termes de poids par groupes d'espèces mais pas par type d'engin, taille du navire ni durée des

opérations de pêche. En outre, deux palangriers industriels battant pavillon tanzanien ont été actifs dans les ZEE de parties contractantes ainsi qu'en haute mer.

Les statistiques du Département des pêches (à la fois pour Zanzibar et pour la Tanzanie continentale) pour l'année 2013 pour la pêche artisanale indiquent que respectivement 4672, 2188, 5519 et 5753 tonnes de thons, de thazards, de maquereau des Indes et de raies et requins ont été capturées. Les captures totales de thons et d'espèces apparentées des navires battant pavillon tanzanien et opérant dans la zone de compétence de la CTOI étaient d'environ 347 milliers de tonnes. Les données de la pêche récréative sont manquantes et les données de captures disponibles pour la pêche artisanale n'incluent pas les informations sur la position géographique, le type d'engin et l'effort.

Les données des journaux de pêche ont commencé à être collectées depuis 2002 pour tous les navires de pêche autorisés dans la ZEE de Tanzanie et un système de surveillance des navires (principalement pour les navires autorisés et les navires nationaux) est en place depuis 2009.

Il n'y a ni programme d'observateurs ni d'échantillonnage au port car les ports tanzaniens ne disposent pas d'installations permettant l'accueil des navires de pêche en haute mer industriels. Aucun transbordement en mer est autorisé dans la ZEE de la Tanzanie.

Actuellement, il n'y a pas de programme de recherche majeur sur les thons et les espèces apparentées. Les seuls programmes existants sont ceux des universités et des personnels des instituts de recherche. La plupart de ces programmes se concentrent sur l'identification et la délimitation des zones de pêche potentielles dans la ZEE, l'objectif étant de réduire la pression de pêche sur les habitats d'eaux peu profondes.

Thaïlande (IOTC–2014–SC17–NR29 Rev_1)

Les espèces de thons et de thazards néritiques de la côte de la mer d'Andaman (Thaïlande) incluent 7 espèces (*Thunnus tonggol*, *Euthynnus affinis*, *Auxis thazard*, *A. rochie*, *Katsuwonus pelamis* et *Sarda orientalis*, *Scomberomorus spp.*). Ces espèces sont capturées principalement à la senne, mais les thazards le sont aussi au filet maillant et au chalut. La tendance des captures de thons néritiques est à la baisse, de 37 037 tonnes en 1998 à 8 670 tonnes en 2010. La production récente a été assez stable, autour de 11 889 t et est passée à 22 218 en 2011 [sic]. Les différentes espèces de thons néritiques présentent des tendances de production plus ou moins similaires.

Trois palangriers thaïlandais étaient en activité dans l'océan Indien en 2007, mais en 2008-2009 seulement deux palangriers thaïlandais ont continué à pêcher. Les zones de pêche étaient principalement sur la côte ouest de l'océan Indien [sic]. Au cours de 2009-2013, les opérations de pêche ont cumulé 2 073 jours de pêche. Le pic de captures totales a été observé en 2010, avec 607,69 tonnes, suivi par 2012, 2011, 2013 et 2009, avec respectivement 470,41, 373,44, 307,74 et 295,22 tonnes). Les PUE les plus fortes ont été observées en 2010 avec 13,62 poissons/1000 hameçons, suivies de 2012 et 2013, avec respectivement 10,83 et 10,16 poissons/1000 hameçons. Les captures en nombre (et en poids) de patudo et d'albacore étaient respectivement de 24 126 poissons (1 120,61 tonnes) et 10 531 poissons (374,47 tonnes). Les proportions moyennes du patudo et de l'albacore dans les captures totales étaient en nombre respectivement de 45,17% et 19,72% et en poids respectivement de 54,54% et 18,23%. La répartition des prises de patudo par zones de pêche au cours de 2009-2013 montrait les prises les plus élevées sur la côte Est de la Somalie (15 571 poissons et 690,85 tonnes) tandis que les plus faibles étaient dans la mer d'Oman (86 poissons et 3,70 tonnes). La répartition des prises d'albacore par zones au cours de 2009-2013 montraient également les prises les plus élevées sur la côte Est de la Somalie (5 527 poissons et 190,62 tonnes) et les prises les plus faibles dans la mer d'Oman (84 poissons et 3,07 tonnes). –voir le document pour le résumé complet

Royaume-Uni (TOM) (IOTC–2014–SC17–NR30)

Les eaux du R-U (BIOT) sont une Aire marine protégée (AMP) depuis avril 2010. Diego Garcia et ses eaux territoriales sont exclus de l'AMP et possèdent une pêcherie récréative. Le R-U (BIOT) ne dispose pas d'un registre de pavillon ni d'une flottille thonière commerciale ou d'un port de pêche. Le rapport national du Royaume-Uni (BIOT) présente un aperçu de sa pêcherie récréative en 2013 et fournit le détail des activités de recherche entreprises dans l'AMP.

En 2013, la pêcherie récréative a débarqué 11,92 t de thons et d'espèces apparentées à Diego Garcia. Les principales espèces-cibles des pêcheries industrielles (albacore, patudo et listao) ont représenté 30% des captures totales de thons et d'espèces apparentées de la pêcherie récréative. Les données de fréquences de taille ont été enregistrées pour un échantillon de 248 albacores capturés dans cette pêcherie : la longueur moyenne était de 80,6 cm. Les requins pêchés par la pêcherie récréative sont relâchés vivants.

La pêche INN demeure la plus grande menace pesant sur l'écosystème et la pêcherie du BIOT, mais une série d'autres menaces existent, comme les espèces invasives et nuisibles, le changement climatique, l'érosion côtière, les maladies et la pollution. En 2014, l'Autorité du BIOT a publié son Cadre provisoire de gestion de la conservation qui planifier la stratégie en matière de recherches environnementales, y compris celles relatives à l'écosystème pélagique et aux pêcheries de la CTOI. Les recommandations du Comité scientifique et celles traduites en Résolutions par la Commission ont été appliquées par les autorités du BIOT et sont déclarées.

Vanuatu (IOTC–2014–SC17–NR31)

Le Vanuatu n'a pas eu de navires en activité dans l'océan Indien en 2013, aussi ce rapport pour 2013 est identique à celui de 2012.

En 2012, le Vanuatu n'a opéré qu'une pêcherie palangrière dans l'océan Indien, avec deux palangriers ciblant les deux principales espèces de thons, l'albacore et le patudo, et capturant de manière accessoire du germon, des requins, du marlin bleu et de l'espadon. Les captures totales estimées pour 2012 sont de 347,584 tonnes (146,280 t d'albacore, 90,862 t de patudo, 6,421 t de germon, 107 t de requins, 8 t de marlin rayé, 28,741 t de marlin bleu et 43,763 t d'espadon. Ces données furent compilées à partir des livres de pêche soumis par les navires au Département des pêches du Vanuatu.

Soudan (IOTC–2014–SC17–NR32)

Rapport national non fourni.

Djibouti (IOTC–2014–SC17–NR33)

Rapport national non fourni.

Sénégal (IOTC–2014–SC17–NR34)

Rapport national non fourni.

Afrique du sud, République d' (IOTC–2014–SC17–NR35)

L'Afrique du Sud dispose de deux secteurs de pêche commerciale qui ciblent ou capturent de manière accessoire des thons et des espèces apparentées dans l'océan Indien : la pêcherie palangrière d'espadon et celle de canneurs/canne et moulinet. Le secteur des canneurs, qui opère principalement dans l'océan atlantique de septembre à mai chaque année, ne traverse qu'occasionnellement l'océan Indien à la recherche de l'albacore. En 2013, aucun canneur thonier n'a pêché dans l'océan Indien et ceux-ci ont ciblé les albacores disponibles près des côtes dans l'océan Atlantique, ou ont opté pour pêcher le germon en haute mer dans l'Atlantique. Les palangriers battant pavillon sud-africains ont traditionnellement utilisé des méthodes ciblant l'espadon (*Xiphias gladius*) dans les océans Indien et Atlantique, tandis que les navires étrangers battant pavillon japonais ciblent les thons tropicaux (albacore, *Thunnus albacares* et le patudo, *Thunnus obesus*) avec un effort concentré dans l'océan Indien. Bien que la flotte sud-africaine locale cible l'espadon, ses prises comprennent seulement 50 à 60% d'espadon, le reste étant des thons tropicaux et des requins (bleus et taupes). Les captures de germon (prises accessoires dans le secteur palangrier), de patudo, de requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) et de requin bleu (*Prionace glauca*) sont demeurées relativement stables en 2013 par rapport aux années précédentes. Les captures de thon rouge du sud (*Thunnus maccoyii*) ont cependant diminué. Le quota de l'Afrique du Sud au titre de la CCSBT est minime (40t) ce qui en fait une espèce non-cible. Il est inquiétant de constater que les prises d'espadon sont restées faibles dans le sud-ouest de l'océan Indien. De nouveaux navires sont encouragés à cibler l'espadon, mais la situation ne s'est pas améliorée. Les captures d'albacore ont augmenté de 522t à 907t en 2013, une augmentation qui est reflétée par le secteur des canneurs thoniers opérant dans l'océan Atlantique au cours de la même période. La nécessité de mener des recherches sur l'origine du stock et sur le brassage des populations de thon et d'espadon à la frontière entre l'Atlantique et l'océan Indien est une priorité de recherche en Afrique du Sud.

APPENDICE VI

**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 : 2014**

CPC	Requins	Date de mise en œuvre	Oiseaux de mer	Date de mise en œuvre	Tortues marines	Date de mise en œuvre	Commentaires
MEMBRES							
Australie		1 ^{er} : avril 2004 2 nd : juillet 2012		1 ^{er} : 1998 2 nd : 2006 3 ^{ème} : 2014		2003	Requins : Le 2 nd PAN-requins (Plan requins 2) a été publié en juillet 2012 et est accompagné d'une stratégie de mise en œuvre opérationnelle : http://www.daff.gov.au/fisheries/environment/sharks/sharkplan2 Oiseaux de mer : A mis en œuvre depuis 1998 un Plan de réduction des menaces (TAP) pour les oiseaux de mer pêchés accidentellement (ou accessoirement) au cours des opérations de pêche palangrières. L'actuel TAP a pris effet en 2014 et remplit largement le rôle d'un PAN appliqué aux pêcheries palangrières. http://www.antarctica.gov.au/data/assets/pdf_file/0017/21509/Threat-Abatement-Plan-2014.pdf L'Australie est en cours d'élaboration d'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. Tortues marines : 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.
Belize							Requins : Aucune information reçue par le Secrétariat. Oiseaux de mer : Aucune information reçue par le Secrétariat. Tortues marines : Aucune information reçue par le Secrétariat.
Chine –Taiwan, Chine		– 1 ^{er} : mai 2006 2 nd : mai 2012		– 1 ^{er} : mai 2006 2 nd : juillet 2014			Requins : l'élaboration n'a pas commencé. Oiseaux de mer : l'élaboration n'a pas commencé. Tortues marines : Aucune information reçue par le Secrétariat. Requins : Aucune révision prévue pour le moment. Oiseaux de mer : Aucune révision prévue pour le moment. Tortues marines : Lois nationales adoptées en 2013. Disponible sur demande.
Comores		–		–			Requins : l'élaboration n'a pas commencé. Oiseaux de mer : l'élaboration n'a pas commencé. Tortues marines : Aucune information reçue par le Secrétariat.
Érythrée							Requins : Aucune information reçue par le Secrétariat. Oiseaux de mer : Aucune information reçue par le Secrétariat. Tortues marines : Aucune information reçue par le Secrétariat.
Union européenne		5 fév. 2009		16 nov. 2012		2007	Requins : approuvé le 5 fév. 2009 et en cours de mise en œuvre. Oiseaux de mer : Le vendredi 16 novembre, l'UE adopta un plan d'action afin de traiter le problème des prises accidentelles d'oiseaux de mer par les engins de pêche. Tortues marines : 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 Etats 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)		5/2/2009		2009, 2011		prévu : 2015	Requins : approuvé le 5 fév. 2009. Oiseaux de mer : Mis en œuvre en 2009 (pétrel de Barrau) et 2011 (albatros d'Amsterdam). Tortues marines : sera mis en œuvre en 2015 pour les 5 espèces de tortues marines qui sont présentes dans le sud-ouest de l'océan Indien.
Guinée							Requins : Aucune information reçue par le Secrétariat. Oiseaux de mer : Aucune information reçue par le Secrétariat. Tortues marines : Aucune information reçue par le Secrétariat.
Inde			n.d. (provisoire)				Requins : en cours de rédaction avec l'aide du BOBP-IGO Oiseaux de mer : L'Inde a déterminé que les interactions avec les oiseaux de mer n'étaient pas un problème pour ses flottilles. Toutefois, une évaluation formelle, approuvée par le GTEPA et le CS, n'a pas encore été effectuée. Tortues marines : Aucune information reçue par le Secrétariat.

Indonésie		–		–		<p>Requins : Les directives pour le PAN ont été élaborées et rendues accessibles au public pour commentaire de la part des parties prenantes en 2010 (financé par l'ACIAR Australie—DGCF). La formation a débuté en 2011, notamment sur la collecte des données sur les requins basée sur les formulaires nationaux standards de données statistiques (par la DGCF (financé par ACIAR Australie)).</p> <p>Mise en œuvre attendue fin 2011/début 2012.</p> <p>Oiseaux de mer : l'élaboration n'a pas commencé.</p> <p>Tortues marines : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p>
Iran, Rép. islamique d'		–		–	–	<p>Requins : a communiqué à toutes les coopératives de pêche les résolutions de la CTOI sur les requins. A mis en place une interdiction de la rétention des requins vivants.</p> <p>Oiseaux de mer : La R.I. d'Iran a déterminé que les interactions avec les oiseaux de mer n'étaient pas un problème pour leur flottille, puisqu'elle n'est constituée que de fileyeurs, c.-à-d. d'aucun palangrier.</p> <p>Tortues marines : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p>
Japon		3 déc 2009		3 déc 2009		<p>Requins : Rapport d'évaluation du PAN-requins soumis au COFI en juillet 2012</p> <p>Oiseaux de mer : Rapport de mise en œuvre du PAN-oiseaux de mer soumis au COFI en juillet 2012.</p> <p>Tortues marines : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p>
Kenya			n.d.	–		<p>Requins : Un PAN pour les requins est en cours d'élaboration et mettra en place le cadre nécessaire à la conservation et à la gestion des requins et à leur utilisation durable à long terme au Kenya. Un rapport d'évaluation sur les requins sera élaboré d'ici à la fin de 2015.</p> <p>Oiseaux de mer : Le Kenya ne possède pas sur son registre de palangrier battant son pavillon. Il n'existe aucune preuve d'interaction entre les oiseaux de mer et les engins de la flottille de pêche actuelle. Le Kenya n'envisage donc pas d'élaborer un PAN-oiseaux de mer pour le moment.</p> <p>Tortues marines : La loi sur les pêches du Kenya interdit la rétention et le débarquement des tortues marines capturées accidentellement dans les opérations de pêche. Des efforts de sensibilisation sont dirigés vers les pêcheries artisanales de filet maillant et de palangre, concernant les mesures d'atténuation qui améliorent la conservation des tortues marines.</p>
Corée, République de		08/08/2011		–	–	<p>Requins : en cours de mise en œuvre.</p> <p>Oiseaux de mer : rédigé en janvier 2014 et en attente d'approbation par le ministère.</p> <p>Tortues marines : tous les bateaux de la Rép. de Corée mettent pleinement en œuvre la Rés. 12/04.</p>
Madagascar		–		–		<p>Requins : l'élaboration n'a pas commencé.</p> <p>Oiseaux de mer : l'élaboration n'a pas commencé.</p> <p>Note : un système de suivi halieutique est en place afin d'assurer l'application par les bateaux de pêche des mesures de conservation et de gestion de la CTOI vis-à-vis des requins et oiseaux de mer.</p> <p>Tortues marines : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p>
Malaisie		2008	n.d.	–	2008	<p>Requins : La révision du PAN-requins (2008) est dans sa phase finale ; la consultation des parties prenantes devrait être achevée en septembre 2013. La révision du PAN-requins devrait être publiée fin 2013.</p> <p>Oiseaux de mer : La Malaisie a examiné la question et déterminé qu'elle n'a pas besoin d'un PAN-oiseaux de mer car aucun palangrier battant son pavillon ne pêche au sud de 20 degrés sud.</p> <p>Tortues marines : Un PAN pour la conservation et la gestion des tortues marines a été publié en 2008.</p>
Maldives, République des		–	n.d.	–		<p>Requins : Les Maldives ont élaboré un PAN-requins avec l'aide du projet sur les Grands écosystèmes marins de la baie du Bengale (BoBLME). Une consultation des parties prenantes du PAN-requins a été organisée en avril 2014. Le PAN-requins est dans sa phase de finalisation et devrait être publié en novembre 2014. Les livres de bord de la palangre assurent la collecte des données sur les prises accessoires de requins par genre. Les Maldives déclareraient les prises accessoires de requins aux réunions des groupes de travail techniques concernés de la CTOI.</p> <p>Oiseaux de mer : L'article 12 du PAI stipule que les CPC doivent adopter un PAN « si un problème existe ». La Résolution 05/09 de la CTOI suggère aux CPC de déclarer les oiseaux de mer au Comité scientifique de la CTOI si elles sont concernées par ce problème. Les Maldives considèrent que les oiseaux de mer ne posent pas de problème à leurs pêcheries, que ce soit la 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>Tortues marines : 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						<p>Requins : L'île Maurice ne délivre pas de licence de pêche nationale ou étrangère aux bateaux ciblant les requins dans sa zone économique exclusive. Toutefois, les requins sont généralement débarqués en tant que prises accessoires. L'île Maurice travaillera en consultation avec le Secrétariat de la CTOI afin de préparer un PAN-requins simplifié.</p> <p>Oiseaux de mer : L'île Maurice ne possède aucun bateau opérant au sud de 25°S. Toutefois, il a été demandé aux entreprises de pêche de mettre en œuvre les mesures d'atténuation fournies dans les résolutions de la CTOI.</p> <p>Tortues marines : L'île Maurice ne possède aucun bateau national opérant en-dehors de sa ZEE. De plus, les tortues marines sont protégées par la législation nationale. Il a été demandé aux entreprises de</p>

							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.
Mozambique		-		-			<p>Requins : la rédaction d'une nouvelle législation, tenant compte des questions de conservation des requins dans les exigences d'obtention des licences, progresse. Le projet SWIOFish, dans le cadre de la mise en œuvre du Plan de gestion des poissons de ligne, financera le PAN-requins à partir de 2015. En outre, le Mozambique a élaboré en 2014 ses « Termes et conditions d'obtention des licences de pêche thonière », qui seront joints aux licences de pêche. Ils contiennent toutes les mesures de conservation et de gestion des pêcheries thonières et comprennent les aspects relatifs à la conservation des requins, oiseaux de mer et tortues marines.</p> <p>Oiseaux de mer : Le Mozambique informe régulièrement les patrons de pêche des bateaux des exigences de déclaration des interactions entre les oiseaux de mer et la flottille palangrière.</p> <p>Tortues marines : voir ci-dessus.</p>
Oman, Sultanat d'							<p>Requins : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p> <p>Oiseaux de mer : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p> <p>Tortues marines : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p>
Pakistan							<p>Requins : Les requins sont débarqués avec leurs nageoires attachées et chaque partie du corps des requins est utilisée. Un atelier sur la conservation et la gestion des requins a été organisé le 15 septembre 2014. Conformément aux recommandations de l'atelier, il faut encore recueillir et synthétiser des données plus compatibles afin de préparer le Rapport d'évaluation des requins (RER) et une proposition de PAN. PLAN : (i) octobre 2014 à mars 2015 : collecte et synthèse des données complémentaires. (ii) avril 2015 à juin 2015 : préparation du RER et de la proposition de PAN. Diffusion de la proposition de PAN auprès des parties prenantes concernées, pour commentaire. (iii) juillet 2015 à septembre 2015 : Organisation d'un atelier, présentation de la proposition de PAN/des commentaires, recommandations et adoption du PAN.</p> <p>Oiseaux de mer : Le Pakistan considère que les interactions avec les oiseaux de mer ne posent pas de problème à la flottille pakistanaise, puisqu'elle n'est pas constituée de palangriers.</p> <p>Tortues marines : Le Pakistan a déjà élaboré un règlement interdisant de capturer et de conserver les tortues marines. Quant à la réduction des prises accessoires de tortues marines par les fileyeurs, à l'heure actuelle le ministère des Pêches maritimes (MFD) réalise une évaluation en collaboration avec l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) du Pakistan. Une réunion du Comité de coordination des parties prenantes a été organisée le 10 septembre 2014. Le « Rapport d'évaluation des tortues marines (RET) » sera finalisé en février 2015 et les directives/le plan d'action requis seront finalisés d'ici juin 2015. Conformément à la clause 5 (c) de la loi du Pakistan sur l'inspection & le contrôle de la qualité du poisson, de 1997, il est totalement interdit d'exporter et de consommer localement les « tortues marines, tortues de terre, serpents, mammifères, y compris dugongs, dauphins, marsouins et baleines, etc. ».</p>
Philippines		Sept. 2009		-			<p>Requins : en révision périodique.</p> <p>Oiseaux de mer : l'élaboration n'a pas commencé. Aucune interaction avec les oiseaux de mer enregistrée.</p> <p>Tortues marines : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p>
Seychelles, République des		Avr. 2007		-			<p>Requins : PAN-requins en cours de révision, un rapport sera présenté lors du prochain GTEPA.</p> <p>Oiseaux de mer : l'élaboration n'a pas commencé. La flottille palangrière industrielle des Seychelles a reçu la consigne de respecter les exigences de la Rés. 12/06.</p> <p>Tortues marines : Aucun plan élaboré pour le moment.</p>
Sierra Leone							<p>Requins : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p> <p>Oiseaux de mer : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p> <p>Tortues marines : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p>
Somalie							<p>Requins : La Somalie est actuellement en cours de révision de sa législation halieutique (l'actuelle date de 1985) et envisagera l'élaboration d'un PAN dans le cadre de ce processus de révision.</p> <p>Oiseaux de mer : voir ci-dessus.</p> <p>Tortues marines : voir ci-dessus.</p>
Sri Lanka			n.d. (provisoire)				<p>Requins : Un PAN-requins a été finalisé et est en cours de mise en œuvre.</p> <p>Oiseaux de mer : Le Sri Lanka a déterminé que les interactions avec les oiseaux de mer n'étaient pas un problème pour ses flottilles. Toutefois, un examen formel, approuvé par le GTEPA et le CS, n'a pas encore été effectué.</p> <p>Tortues marines : les tortues marines sont légalement protégées au Sri Lanka. Dans les pêcheries palangrières, seuls les hameçons circulaires sont autorisés et utilisés (les hameçons J sont interdits). Les filets maillants de plus de 2,5km sont maintenant interdits en haute mer au titre de la législation nationale. La déclaration des prises accessoires est facilitée par une section dédiée dans les journaux de pêche.</p>
Soudan							<p>Requins : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p> <p>Oiseaux de mer : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p> <p>Tortues marines : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p>

Tanzanie, Rép.-Unie de		-		-			<p>Requins : les discussions initiales ont débuté.</p> <p>Oiseaux de mer : 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>Tortues marines : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p>
Thaïlande		23 nov. 2005		-			<p>Requins : second PAN-requins en cours de rédaction.</p> <p>Oiseaux de mer : l'élaboration n'a pas commencé.</p> <p>Tortues marines : pas encore mis en œuvre.</p>
Royaume-Uni	n.d.	-	n.d.	-	-		<p>Les eaux du territoire britannique de l'océan Indien (archipel de Chagos) sont une aire marine protégée fermée à la pêche sauf pour les pêcheurs sportifs opérant dans les 3 milles marins autour de Diego Garcia. Dans ce contexte, aucun PAN n'a été élaboré.</p> <p>Requins/oiseaux de mer : Quant aux requins, le RU est le 24^{ème} signataire du « Mémoire d'entente sur la conservation des requins migrateurs » de la Convention sur les espèces migratrices, lequel s'applique également aux territoires d'outre-mer du RU, y compris aux territoires britanniques de l'océan Indien ; la section 7 (10) (e) de l'<i>Ordonnance sur les pêches (conservation et gestion)</i> concerne la pêche récréative et exige la libération vivante des requins. Aucun oiseau marin n'est capturé par la pêche récréative.</p> <p>Tortues marines : 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>
Vanuatu		août 2014					<p>Requins : A démarré en août 2014.</p> <p>Oiseaux de mer : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p> <p>Tortues marines : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p>
Yémen							<p>Requins : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p> <p>Oiseaux de mer : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p> <p>Tortues marines : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p>
PARTIES COOPÉRANTES NON-CONTRACTANTES							
Djibouti							<p>Requins : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p> <p>Oiseaux de mer : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p> <p>Tortues marines : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p>
Sénégal		25 sept. 2006		-			<p>Requins : La Commission sous-régionale des pêches a aidé le Sénégal à élaborer un PAN-requins en 2005. Les autres activités réalisées comprennent l'organisation de consultations avec l'industrie, des recherches sur la biologie des requins ainsi que des études socio-économiques sur la pêche aux requins. Le PAN est en cours de révision. L'inclusion d'une taille de maille minimale, d'une taille minimale pour les requins et une interdiction du prélèvement des ailerons sont à l'étude.</p> <p>Oiseaux de mer : la nécessité d'un PAN-oiseaux de mer n'a pas encore été évaluée.</p> <p>Tortues marines : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p>
Afrique du sud, République d'		-		2008			<p>Requins : La parution au Journal Officiel de la proposition de PAN-requins pour commentaire du grand public a été approuvée par le ministre du Département de l'agriculture, des forêts et des pêches (6 juillet 2012).</p> <p>Oiseaux de mer : Publié en août 2008 et mis en œuvre. La révision du PAN-oiseaux de mer est prévue.</p> <p>Tortues marines : Aucune information reçue par le Secrétariat.</p>

Légende du code couleur	
Achévé	
Finalisation de la rédaction	
Début de la rédaction	
Non débuté	

APPENDICE VII

PROCESSUS D'ÉVALUATION DE LA NÉCESSITÉ D'UN PAN

Le PAI-REQUINS constitue un instrument volontaire applicable à tous les États engagés dans la pêche aux requins. Le texte définit un ensemble d'activités que les États sont censés entreprendre, entre autres : évaluation des problèmes éventuels existant vis-à-vis des requins, adoption d'un Plan d'action national pour la conservation et la gestion des requins (PAN-REQUINS), procédures de révision nationale et exigences de déclaration. Le calendrier des années au cours desquelles ces mesures auraient dû être prises, de préférence, est indiqué.

Le PAI-OISEAUX MARINS constitue un instrument volontaire applicable à tous les États engagés dans la pêche palangrière. Le texte définit un ensemble d'activités que les États sont censés entreprendre, entre autres : évaluation des problèmes éventuels existant vis-à-vis des prises accidentelles d'oiseaux marins par leur pêcherie palangrière, adoption d'un Plan d'action national pour la réduction des prises accidentelles d'oiseaux marins dans les pêcheries palangrières (PAN-OISEAUX MARINS), procédures de révision nationale et exigences de déclaration. Le calendrier des années au cours desquelles ces mesures auraient dû être prises, de préférence, est indiqué.

Ce processus devrait nécessiter les trois éléments suivants : 1) adopter une approche scientifique ; 2) contenir une exigence d'approche de précaution, comme adopté dans la Résolution 12/01 *Sur l'application du principe de précaution* de la CTOI ; et 3) contenir les directives de la FAO concernant l'élaboration des PAN, qui considèrent que les PAN-oiseaux marins constituent une initiative volontaire de chaque CPC.

Les CPC devraient suivre le processus suivant lorsqu'elles demandent au Secrétariat de la CTOI d'attribuer l'état « *Non applicable (n.a.)* » à un PAN, dans le « Tableau d'avancement de la mise en œuvre des PAN-requins, des PAN-oiseaux marins et des directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues marines lors des opérations de pêche », disponible sur le site Internet de la CTOI : <http://iotc.org/fr/science/tableau-mise-en-oeuvre-des-PAN-et-des-lignes-directrices-de-la-FAO>

- Chaque CPC demandant d'attribuer l'état « *Non applicable (n.a.)* » à l'élaboration d'un PAN devra présenter ce qui suit au GTEPA :
 - i. Liste des espèces d'oiseaux marins/requins enregistrées dans la zone des activités de pêche de la CPC ;
 - ii. Preuves (campagnes/recherches scientifiques) indiquant clairement le niveau d'interaction entre les oiseaux marins/requins et les engins utilisés dans les pêcheries de la CPC ciblant les thons et espèces apparentées dans la zone de compétence de la CTOI ; ces campagnes devraient couvrir toutes les saisons au moyen de plusieurs marées afin de garantir que les événements relativement rares, tels que les prises accessoires d'oiseaux marins, puissent être détectés, et, de la même manière, inclure un degré élevé de couverture spatiale de l'effort de pêche par type d'engin ; dans le cas où l'effort de pêche chevauche une Zone marine importante pour la conservation des oiseaux et la biodiversité (disponible à l'adresse : <http://54.247.127.44/marineIBAs/default.html>), l'effort dans ces zones devra être étudié en priorité.
 - iii. Demande au GTEPA d'envisager de recommander au Comité scientifique d'attribuer l'état « *Non applicable (n.a.)* » aux pêcheries des CPC n'ayant pas d'interactions nuisant aux oiseaux marins/requins dans la zone de compétence de la CTOI, et donc, de les dispenser de PAN pour le moment.
 - iv. Plan de révision périodique par la CPC de la nécessité d'un PAN, comprenant un calendrier des années au cours desquelles cette révision périodique sera réalisée.
- Le GTEPA examinera (lors de sa session annuelle) les candidatures décrites dans le paragraphe 1, et donnera son avis au Comité scientifique quant à l'opportunité de 1) approuver ou rejeter la candidature ; ou 2) solliciter des informations complémentaires à la CPC.
- Le CS devra étudier l'avis du GTEPA et 1) accepter ou rejeter l'avis concernant la candidature ; ou 2) demander à la CPC de fournir des informations complémentaires au GTEPA pour étude.

APPENDICE VIII**TERMES DE RÉFÉRENCE POUR UN GROUPE DE TRAVAIL AD HOC SUR LES DISPOSITIFS DE CONCENTRATION DE POISSONS (DCP)**

- 1) Les objectifs du groupe de travail ad hoc sur les dispositifs de concentration de poissons (DCP) seront les suivants :
 - collecter et compiler des informations sur le nombre actuel et historique de bouées et de DCP, sur les évolutions des technologies des DCP et sur les activités des navires auxiliaires ;
 - examiner les exigences de collecte de données sur les DCP établies par la Résolution 13/08 afin d'évaluer l'éventuelle nécessité d'une révision ;
 - évaluer l'effet de la densité et de la distribution spatiale des DCP sur le comportement, la distribution et la composition spécifique des bancs de thons ;
 - évaluer les évolutions en matière de technologie concernant les DCP, en particuliers :
 - modification de la capturabilité du fait des améliorations technologiques ;
 - utilisation du marquage et de l'identification des DCP et des bouées comme outil de surveillance, de suivi et de contrôle des DCP ;
 - réduction des impacts écologiques des DCP par l'utilisation d'une meilleure conception, en particulier les DCP non maillants et les matériaux biodégradables.
 - évaluer les moyens d'améliorer l'utilisation des informations sur les DCP dans le processus d'évaluation des stocks, en particulier pour la normalisation des prises par unité d'effort, ainsi que dans les évaluations des risques environnementaux pour les espèces non-cibles ;
 - identifier, par le biais d'un échange actif de points de vue, les options de gestions potentielles, y compris la régulation du nombre de déploiement et des caractéristiques des DCP et des activités des navires auxiliaires ;
 - évaluer les conséquences de ces options de gestion, en conjonction avec la mortalité par pêche des autres flottilles, sur les espèces gérées par la CTOI et sur les écosystèmes pélagiques.
- 2) Tous les types de DCP, ancrés ou dérivants, seraient pris en compte par le groupe de travail ad hoc.
- 3) Dans la mesure où plusieurs États côtiers ayant des capacités limitées sont principalement concernés par les DCP ancrés, le Secrétariat de la CTOI devrait s'assurer que des dispositions spéciales sont prévues pour ces pays en termes de compilation et d'assimilation des données requises par le groupe de travail ad hoc. Cet appui pourrait être inclus dans les tâches de collecte des données du Secrétariat de la CTOI.
- 4) Le Secrétariat de la CTOI devrait envisager l'utilisation du Fonds de participation aux réunions (FPR) pour faciliter la participation des scientifiques des pays côtiers de la CTOI qui apporteraient une contribution significative au groupe de travail sur les DCP.
- 5) L'accès aux données utilisées par le groupe de travail sur les DCP respectera les règles et procédures de confidentialité détaillées dans la Résolution 12/02.
- 6) Le groupe de travail ad hoc sera composé de scientifiques, de gestionnaires des pêches, de représentants du secteur de la pêche, d'administrateurs et autres parties prenantes intéressées.
- 7) Le groupe de travail ad hoc sur les DCP ne se réunira pas plus d'une fois par an et fera rapport de ses travaux aux sessions annuelles du GTTT et du GTEPA.
- 8) Le CS, lors de sa réunion annuelle, examinera les progrès et les résultats du groupe de travail sur les DCP et décidera de l'opportunité de son maintien.

APPENDICE IX

TERMES DE RÉFÉRENCE : PROTOCOLES ÉLABORÉS POUR L'ATELIER SUR LES PUE DES FLOTTILLES PALANGRIÈRES POUR LES THONS TROPICAUX

Les TdR suivants couvrent les principales problématiques qui ont été soulignées par les différents groupes de travail. Les travaux devraient aborder les points suivants :

- Flottes : palangriers japonais, palangriers taïwanais, palangriers coréens.
- Stocks : patudo, albacore.

Contexte

Suite aux principales recommandations issues de l'Atelier sur les PUE qui s'est tenu à Saint Sébastien, une réunion en intersessions a été recommandée, entre Taïwan, Chine, la République de Corée et la Chine, pour comprendre pourquoi les séries de PUE divergent pour plusieurs espèces de thons tropicaux et tempérés dans l'océan Indien. Les explications potentielles de ces divergences sont tirées des paragraphes 63 et 64 du rapport de l'atelier (IOTC–WPCPUE-1, 2013) :

« Les principales raisons des divergences peuvent être les différentes méthodes de traitement des données par différents scientifiques de Taïwan, Chine ou des différences fondamentales dans les captures nominales entre les deux flottes. Nous avons besoin d'élucider les causes réelles des divergences, afin que nous puissions être en mesure d'utiliser toutes STD_CPUE à l'avenir. »

« Il peut aussi y avoir des problèmes relatifs à des approches analytiques différentes mises en œuvre par différents analystes, qui pourraient résulter en différents indices de PUE pour une même flotte. Il a été recommandé que, lorsque des différences significatives sont observées entre les indices de PUE, les analystes nationaux devraient collaborer pour tenter de concilier ces différences. Une telle analyse comparative pourrait commencer par des analyses parallèles fondées sur une zone centrale de la pêche. »

L'une des principales recommandations faites lors de l'atelier par les participants est la suivante :

« Dans les zones où les PUE ont divergé, les CPC ont été encouragées à se réunir en intersessions pour résoudre les différences. En outre, les principales CPC ont été encouragées à élaborer des PUE combinées de plusieurs flottes, qui soit mieux à même de refléter la véritable abondance. Les approches possibles sont les suivantes : i) évaluer des approches de filtrage des données et si elles ont un effet ; ii) examiner la résolution spatiale des flottes en activité et si c'est la principale raison des différences ; iii) examiner l'efficacité des flottes par zone, iv) utiliser des données opérationnelles pour la normalisation et v) réunir toutes les données au niveau opérationnel dans toutes les flottes pour évaluer une approche où nous pourrions examiner les taux de captures dans les grandes zones. »

En 2014, des CPC (Japon et Taïwan, Chine) ont travaillé en intersessions pour aborder les problématiques identifiées dans le paragraphe 63 ci-dessus. Les documents présentés lors du 16^e groupe de travail sur les thons tropicaux (à Bali, Indonésie) ont révélé des progrès significatifs pour résoudre ces divergences, mais le GTTT a reconnu que des travaux complémentaires étaient nécessaires.

« 95. Le GTTT A NOTÉ l'important travail entrepris pour répondre aux recommandations formulées lors de GTTT15 concernant les normalisations des taux de captures de la pagne. Bien que beaucoup de progrès aient été accomplis, l'analyse conjointe des données supplémentaires au niveau opérationnel à partir des données des palangriers japonaises, taïwanaises et coréennes reste nécessaire.

96. Le GTTT A NOTÉ la volonté de poursuivre ce travail sur les données au niveau opérationnel par les scientifiques du Japon, de Taïwan, Chine et de Rép. de Corée, assistés par un expert invité et par le Secrétariat de la CTOI, dans le but d'identifier la méthode la plus appropriée pour normaliser ces données.

97. Le GTTT DEMANDE que les CPC concernées et le Secrétariat veillent à ce que les questions de confidentialité soient pleinement prises en compte et recherchent les financements nécessaires pour soutenir ces activités.

98. Le GTTT A NOTÉ que, compte tenu de l'importance de ce travail pour les évaluations futures des stocks de patudo et d'albacore, l'ISSF envisagerait d'accorder un soutien financier supplémentaire pour cette activité, comme elle l'avait déjà fait en 2014. »

Pour répondre à ces préoccupations, un plan de travail accompagné de protocoles est défini ci-dessous. Il est destiné à représenter des lignes directrices que les analystes pourraient utiliser, entre autres, pour examiner ces effets.

Protocoles

Pour déterminer les raisons des divergences des PUE et pour identifier des méthodes améliorées d'élaboration et de sélection des indices d'abondance adéquats pour l'albacore et le patudo, les points suivants seront abordés :

Haute priorité

- 1) Réaliser des analyses pour caractériser les pêcheries, y compris des analyses exploratoires des données pour comprendre les facteurs susceptibles d'affecter les PUE.
- 2) Évaluer les critères de filtrage utilisés par les principales CPC, pour tester si les différences surgissent en raison des différentes façons de filtrer les données et recommencer l'analyse des critères similaires.
- 3) Utiliser l'approche présentée par Hoyle et Okamoto (2011) à la WCPFC pour évaluer l'efficacité des flottilles par décennie, puis calibrer le signal pour évaluer si nous avons les mêmes tendances par zones.
- 4) Utiliser des approches pour déterminer le ciblage et ensuite filtrer les données et recommencer les analyses qui concernent les espèces concernées par l'analyse.
- 5) Utiliser les données de niveau opérationnel dans les analyses des données pour chaque flottille et également au cours d'une réunion conjointe entre les CPC.

Pour appuyer ces analyses, envisager des hypothèses alternatives sur les stocks et les pêcheries (suggérées par Campbell 2013, voir appendice).

Budget et lieux de la réunion en intersessions

Pour effectuer les analyses visant à régler les problèmes identifiés ci-dessus et dans le rapport de l'atelier sur les PUE (IOTC-2013-WPCPUE-01), un budget prévisionnel est présenté dans le Tableau 1. Les participants attendus sont le Japon, la Rép. de Corée et Taïwan, Chine, le lieu restant à déterminer. Le consultant travaillera sur les données coréennes en Corée pendant une à deux semaines, puis sur les données taïwanaises et japonaises à Taïwan, Chine, pendant 2 à 3 semaines. Suite à cela, le consultant recommencera l'analyse des données (à son domicile), puis fournira un rapport final au Secrétariat un mois plus tard, lors d'une réunion entre le Japon, Taïwan, Chine, la Rép. de Corée, la Chine et le Secrétariat de la CTOI qui aura lieu pour discuter des résultats de l'analyse (avant/après la réunion de la Commission en avril, en Rep. de Corée, à Taïwan, Chine ou au Japon, durant laquelle les résultats seront discutés par les CPC concernées et le Secrétariat de la CTOI).

Tableau 1. Coûts estimés pour une réunion en intersessions pour étudier la normalisation des PUE des principales flottilles palangrières opérant dans la zone de compétence de la CTOI.

Description	Coût unitaire	Quantité	Total
Lieux de réunion dans chaque CPC	US\$0	Fourni par la CPC hôte	-
Voyages (expert invité 1 semaine dans 3 pays), +1 semaine pour la présentation des résultats	US\$15 000	Consultant SA 1	15 000
Honoraires Consultant	\$500/jour	50 jours	25 000
Honoraires Expert SA (CTOI)	0 (contribution CTOI)	10 jours	0
Réunion finale avec le Secrétariat de la CTOI et les CPC (voyages pour 3 personnes du Secrétariat de la CTOI ; lieu à déterminer)		3 jours + 1 jour de voyage	\$10 000
Total estimé (US\$)			\$50 000

Appendice : Hypothèses à examiner sur les stocks et les pêcheries Stock (Campbell, R. 2013, en revue)***Hypothèses spatiotemporelles concernant le stock***

- **Option 1 :**
 - a) S1a : l'étendue spatiale du stock reste constante au cours du temps.
 - b) S1b : l'étendue spatiale du stock peut varier au cours du temps.
- **Option 2 :**
 - a) S2a : la distribution du stock reste constante au cours du temps et l'augmentation/diminution de la densité du stock d'une année sur l'autre est similaire dans toutes les régions (en moyenne, la variation relative est indépendante de la densité dans une région donnée).
 - b) S2a : la distribution du stock change au cours du temps et l'augmentation/diminution de la densité du stock d'une année sur l'autre peut varier entre les régions (en moyenne, la variation relative est fonction de la densité dans une région donnée ou d'autres facteurs).
 - c)
- **Option 3 :**
 - a) S3a : il existe une forte continuité dans la distribution spatiale du stock au cours du temps.
 - b) S3b : il existe une faible continuité dans la distribution spatiale du stock au cours du temps.
- **Option 4 :**
 - d) S4a : il existe une forte continuité dans les modes de migration spatiotemporels du stock au cours du temps.
 - e) S4b : il existe une faible continuité dans les modes de migration spatiotemporels du stock au cours du temps.

Hypothèses spatiotemporelles concernant l'effort de pêche

- **Option 1 :**
 - a) E1a : en moyenne, les zones exploitées ont des densités de stock similaires à celles qui ne sont pas exploitées.
 - b) E1b : en moyenne, les zones exploitées ont des densités de stock plus élevées que celles qui ne sont pas exploitées.
 - c)
- **Option 2 :**
 - a) E2a : il n'y a pas de restriction de gestion qui limite le choix des zones qui sont accessibles aux flottilles de pêche.
 - b) E2b : il existe des restrictions de gestion qui limitent le choix des zones qui sont accessibles aux flottilles de pêche.
- **Option 3 :**
 - a) E3a : il n'y a pas de restriction socio-économique qui limite le choix des zones qui sont accessibles aux flottilles de pêche.
 - c) E3b : il existe des restrictions socio-économiques qui limitent le choix des zones qui sont accessibles aux flottilles de pêche.

APPENDICE X

TERMES DE RÉFÉRENCE : PROTOCOLES POUR L'ÉLABORATION D'UN INDICE D'ABONDANCE BASÉ SUR LA COMPOSITION SPÉCIFIQUE DES CAPTURES DES SENNEURS

Les TdR suivants proposent l'élaboration d'une approche alternative pour dériver un indice d'abondance pour le listao, ce qui évite le problème de l'augmentation de la puissance de pêche qui affecte les PUE des senneurs. Le travail à faire consiste à évaluer le potentiel de cette nouvelle méthode pour fournir un indice ou d'un indicateur de l'abondance relative du listao.

Contexte

Les évaluations des stocks s'appuient fortement sur les indices d'abondance et l'évaluation du listao dans l'océan Indien est rendue difficile par le manque d'un indice à long terme fiable. Un indice basé sur la pêche à la senne est souhaitable, mais les PUE des senneurs sont problématiques parce que l'unité d'effort est difficile à définir. Les principales raisons sont les suivantes : 1) la pêcherie est divisée entre des calées sur objets flottants/DCP et bancs libres, dans des proportions qui changent avec divers autres facteurs et il est difficile d'allouer l'effort de recherche d'un navire selon les types de calées ; 2) la recherche est menée par les senneurs, les navires auxiliaires et les DCP (informations fournies par les échosondeurs), ce qui rend plus difficile d'identifier une unité appropriée d'effort de recherche ; 3) le changement technologique de nombreux aspects de la pêche a augmenté de façon spectaculaire la puissance de pêche au cours du temps ; 4) les poissons se regroupent autour des DCP et les navires partagent des informations et suivent les regroupements, de sorte que la relation entre les taux de capture des senneurs et l'abondance est peut être hyperstable.

Un indice d'abondance pour le listao a été proposé sur la base de la composition spécifique des captures des senneurs (Maunder et Hoyle 2007), qui éviterait l'utilisation de l'unité d'effort qui pose problème. Il a été examiné durant le 16^e GTTT, qui a demandé que cette méthode soit évaluée plus avant.

« Le GTTT A PRIS CONNAISSANCE du document IOTC-2014-WPTT16-INF05 qui examine les tendances des PUE du listao en utilisant des indices alternatifs tirés des journaux de pêche des senneurs de l'Union européenne et associés (Figure 6).

Le GTTT A SOUHAITÉ que cette méthodologie soit évaluée plus avant et présentée lors des prochaines réunions du GTTT.

Le GTTT A NOTÉ que cette approche montre une réduction de la proportion de listao dans les années récentes. Cependant, cette proportion sera affectée par les modifications de l'abondance des autres espèces, en particulier de l'albacore. Pour obtenir un indice d'abondance du listao, il est nécessaire d'incorporer des estimations indépendantes de l'abondance des albacores de taille appropriée. »

Pour élaborer cette approche, un plan de travail accompagné de protocoles est défini ci-dessous. Il est destiné à représenter des lignes directrices que les analystes pourraient utiliser, entre autres, pour examiner ces effets.

Disponibilité des données

Les activités de pêche des senneurs battant pavillons européens et associés ont été suivies par l'Institut de recherche pour le développement (IRD), l'Institut espagnol d'océanographie (IEO) et l'Autorité des pêches des Seychelles (SFA) dans l'océan Indien entre 1981 et 2014 à travers la collecte des journaux de bord, ainsi que des cartes et des registres de débarquement et de transbordement. Un échantillonnage multispécifique a été mis en œuvre depuis le début des années 1980 et est considéré comme régulier depuis 1991. Il consiste en un échantillonnage simultané pour estimer à la fois la composition des tailles et des espèces dans les captures. L'échantillonnage est effectué pendant le déchargement des senneurs dans les ports de pêche et consiste en une approche en 2 étapes : (i) les cales sont choisies parmi celles contenant des strates homogènes (grandes zones, trimestre et mode de pêche) et (ii) les poissons sont prélevés au hasard, au sein d'une catégorie de taille, dans les calles et on les compte et/ou mesure suivant un protocole spécifique. Les échantillons combinés avec des relations longueur-poids par espèces sont ensuite utilisés pour estimer la composition des tailles et des espèces des captures dans chaque strate.

Les données de pêche opérationnelles et des échantillons de fréquences de tailles seraient mis à disposition pour l'approche de modélisation en vertu d'un accord de confidentialité entre les instituts et la CTOI.

Protocoles

- 6) Obtenir des données d'entrée, dont des données calée-par-calée des PUE des senneurs, avec des informations détaillées décrivant les caractéristiques opérationnelles de chaque calée, et les fichiers de sortie des

évaluations des stocks pour les évaluations du patudo et de l'albacore en utilisant Stock Synthesis ou MULTIFAN-CL.

- 7) Appliquer des méthodes statistiques pour normaliser les données de composition spécifique du listao en tenant compte des facteurs opérationnels tels que l'emplacement et l'heure de calée. Extraire les composantes temporelles.
- 8) Estimer la tendance de l'abondance relative du listao en ajustant la série temporelle de composition spécifique du listao selon les tendances de l'abondance estimées de l'albacore et du patudo.
- 9) Valider l'approche en appliquant la même méthode pour la composition spécifique de l'albacore.

Budget

Pour effectuer des analyses visant à régler les problèmes identifiés ci-dessus, un budget estimé est fourni dans le Tableau 1. Le consultant travaillera pendant 5 semaines sur les données des senneurs de l'Union européenne et sur les dernières évaluations de stock pour l'océan Indien du patudo et de l'albacore, et présentera les résultats au 17^e Groupe de travail sur les thons tropicaux.

Tableau 1 : Coûts estimés pour une étude d'un indice d'abondance basé sur la composition spécifique des captures des senneurs

Description	Coût unitaire	Quantités	Total
Voyage	US\$5 000	Consultant SA	5 000
Honoraires consultant	\$500/jour	40 jours	20 000
Temps E. Chassot (IRD)	0 (contribution IRD)	5 jours	0
Temps experts SA (CTOI)	0 (contribution CTOI)	5 jours	0
Total estimé (US\$)			\$25 000

Références

Maunder, Mark N., and Simon D. Hoyle. "A novel method to estimate relative abundance from purse-seine catch-per-set data using known abundance of another species." *Inter-Amer. Trop. Tuna Comm., Stock Assessment Report 7* (2007) : 283-297.

APPENDICE XI

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

Groupe		CPC/Affiliation	Début de 1er mandat	Fin de mandat (jusqu'au remplacement)	Remarques	
CS	Président	Dr Tsutomu Nishida	Japon	17-Dec-11	Fin de CS en 2015	2 ^e mandat
	Vice-Président	Mr Jan Robinson	Seychelles	17-Dec-11	Fin de CS en 2015	2 ^e mandat
GTPP	Président	Dr Jerome Bourjea	UE,France	08-Jul-11	Fin de GTPP en 2015	2 ^e mandat
	Vice-Président	Dr Miguel Santos	UE,Portugal	08-Jul-11	Fin de GTPP en 2015	2 ^e mandat
GTTTm	Président	Dr Zang Geun Kim	Corée, Rép. de	22-Sep-11	Fin de GTTTm en 2016	2 ^e mandat
	Vice-Président	Dr Takayuki Matsumoto	Japon	06-Sep-12	Fin de GTTTm en 2016	2 ^e mandat
GTTT	Président	Dr Shiham Adam	UE,Espagne	25-Oct-10	Fin de GTTT en 2016	1 ^{er} mandat
	Vice-Président	Dr Gorka Merino	Maldives, Rép. des	23-Oct-11	Fin de GTTT en 2015	2 ^e mandat
GTEPA	Président	Dr Rui Coelho	UE,Portugal	16-Sept-13	Fin de GTEPA en 2015	1 ^{er} mandat
	Vice-Président	Dr Evgeny Romanov	UE,France	27-Oct-11	Fin de GTEPA en 2015	2 ^e mandat
GTTN	Président	Dr Prathibha Rohit	Inde	27-Nov-11	Fin de GTTN en 2015	2 ^e mandat
	Vice-Président	Dr Farhad Kaymaram	R.I. d'Iran	27-Nov-11	Fin de GTTN en 2015	2 ^e mandat
GTCDS	Président	Dr Emmanuel Chassot	UE,France	30-Nov-13	Fin de GTCDS en 2015	1er mandat
	Vice-Président	Mr Stephen Ndegwa	UE,France	10-Dec-11	Fin de GTCDS en 2016	1 ^{er} mandat
GTM	Président	Dr Iago Mosqueira	UE,Espagne	18-Dec-11	Fin de GTM en 2015	2 ^e mandat
	Vice-Président	Dr Toshihide Kitakado	Japon	18-Dec-11	Fin de GTM en 2015	2 ^e mandat
GTCP	Président	Pas actif	Pas actif	Pas actif	Pas actif	Pas actif
	Vice-Président	Pas actif	Pas actif	Pas actif	Pas actif	Pas actif

APPENDICE XII
RÉSUMÉ EXÉCUTIF : GERMON



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

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

Zone ¹	Indicateurs – évaluation 2014			Détermination de l'état du stock 2014
		SS3	ASPIC*	2012 ²
Océan Indien	Captures 2013 :	38 297 t	38 297 t	
	Captures moyennes 2008-2013 :	37 525 t	37 525 t	
	PME (1000 t) (80% IC) :	47,6 (26,7–78,8)	34,7 (28,8–37,4)	
	F _{PME} (80% IC) :	0,31 (0,21–0,42)	0,50 (n.d.)	
	SB _{PME} (80% IC) :	39,2 (25,4–50,7)	68,6 (n.d.)	
	F ₂₀₁₂ /F _{PME} (80% IC) :	0,69 (0,23–1,39)	0,94 (0,68–1,61)	
	SB ₂₀₁₂ /SB _{PME} (80% IC) :	1,09 (0,34–2,20)	1,05 (0,73–1,35)	
	SB ₂₀₁₂ /SB ₁₉₅₀ (80% IC) :	0,21 (0,11–0,33)	0,43 (n.d.)	

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

² L'état du stock se rapporte aux données des années les plus récentes utilisées dans l'évaluation.

* Biomasse totale (B)

Légende	Stock surexploité (SB _{année} /SB _{PME} < 1)	Stock non surexploité (SB _{année} /SB _{PME} ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} > 1)		
Stock non sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} ≤ 1)		
Pas évalué/incertain		

STOCK DE L'OCÉAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Les tendances des séries de PUE de Taïwan, Chine suggèrent que la biomasse vulnérable à la palangre a diminué jusqu'à environ 47% du niveau observé en 1980-1982. Avant 1980 la pêche a été modérée pendant 20 ans, tandis que les prises ont plus que doublé depuis 1980. Elles ont nettement augmenté depuis 2007, cette augmentation étant attribuée aux pêcheries indonésiennes et taïwanaises même si des incertitudes considérables demeurent quant aux estimations des prises. On considère que les prises récentes ont dépassé le niveau de la PME pour l'un des modèles utilisés (ASPIC) et approchent du niveau de la PME pour l'autre modèle (SS3). Le ratio de mortalité par pêche représenté par F₂₀₁₂/F_{PME} se situe entre 0,7 (médiane : SS3) et 0,94 (estimation ponctuelle : ASPIC). La biomasse est considérée comme au niveau (ou très proche) du niveau de SB_{PME} (SB₂₀₁₂/SB_{PME}=1,09) pour SS3 et également pour ASPIC (B₂₀₁₂/B_{PME}=1,05) ([Tableau 1](#), [Figure 1](#)). Ainsi, l'état du stock par rapport aux points de référence-cibles arrêtés par la Commission, B_{PME} et F_{PME}, indique que **le stock n'est pas surexploité et n'est pas soumis à la surpêche** ([Tableau 1](#)), bien qu'il reste une incertitude considérable dans les évaluations de SS3 et d'ASPIC, indiquant qu'il faudrait appliquer l'approche de précaution à la gestion du germon, en réduisant la mortalité par pêche ou en limitant les niveaux de captures totales à celles observées en 2012 (34 000 t, [Tableau 2](#)).

Perspectives. Le maintien ou l'accroissement de l'effort dans la zone de pêche principale du germon aboutira probablement à un déclin plus marqué de sa biomasse, de sa 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 les zones de pêche traditionnelles du germon situées dans le sud et l'est de l'océan Indien. Il est donc peu probable que les prises et effort sur le germon diminuent dans un avenir proche, à moins de prendre des mesures de gestion. Il existe un risque élevé de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici 2015 si les captures continuent d'augmenter (au-delà des niveaux de 2012) : 50% de risque que SB₂₀₁₅ < SB_{PME}, et 39% de risque que F₂₀₁₅ > F_{PME} ([Tableau 2](#)).

Il convient de prendre en considération ce qui suit :

- **Production maximale équilibrée (PME) :** Les prises actuelles (38 297 t en 2013) sont inférieures à la PME actuellement estimée par les deux modèles ([Tableau 1](#)). Néanmoins, le maintien ou l'accroissement de l'effort aboutira probablement à un déclin plus marqué de la biomasse, de la productivité et des PUE.

- Les preuves disponibles indiquent que l'état du stock court un risque considérable aux niveaux d'effort actuels.
- Les deux principales sources de données qui influencent l'évaluation, soit les prises totales et les PUE, sont très incertaines et devraient faire l'objet de recherches plus approfondies en toute priorité.
- Lors de la normalisation des PUE par flottille, l'utilisation de données agrégées plutôt que de données à échelle fine par la principale flottille (Taïwan, Chine) introduit des incertitudes considérables.
- Les estimations préliminaires des captures pour 2013, au moment de la réunion GTTm05 (environ 43 000 t) sont parmi les plus élevées jamais enregistrées, ce qui peut être source d'inquiétude pour la durabilité à long terme du stock si les captures restent à ce niveau. À noter qu'une analyse préliminaire d'ASPIC tenant compte des plus fortes captures 2013 n'a pas révélé de changement de l'état du stock déterminé pour 2012.
- 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](#)). Les projections ont indiqué qu'il existe un risque de 50% de violer les points de référence basés sur la biomasse d'ici 2015 si les captures sont maintenues ou augmentées (c.-à-d. au-dessous de SB_{PME}) ([Tableau 2](#)).
- Points de référence provisoires : Notant que la Commission en 2013 a adopté la Résolution 13/10 *sur des niveaux de référence-cibles et -limites provisoires et sur un cadre de décision*, il convient de prendre note de ce qui suit :
 - **Mortalité par pêche** : La mortalité par pêche actuelle est considérée comme en-deçà du point de référence-cible provisoire de F_{PME} et du point de référence-limite provisoire de $1,4 * F_{PME}$ ([Figure 1](#)).
 - **Biomasse** : La biomasse féconde actuelle est considérée comme proche du point de référence-cible de SB_{PME} et donc dépassant le point de référence-limite de $0,4 * SB_{PME}$ ([Figure 1](#)).
- **Principaux engins de pêche** (2009-2013) : palangre $\approx 93\%$ (frais $\approx 56,4\%$, congelé $\approx 36,6\%$).
- **Principales flottilles** : Taïwan, Chine $\approx 36\%$, Indonésie $\approx 32\%$, Japon $\approx 9\%$, Chine $\approx 7\%$.

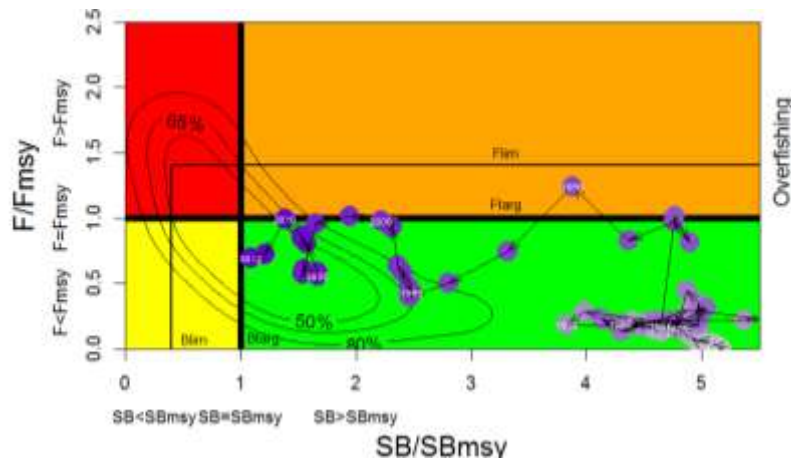


Figure 1. Germon : Diagramme de Kobe de l'évaluation SS3 pour l'océan Indien (les courbes correspondent aux 50^e, 60^e et 80^e percentiles de l'estimation 2012). Les cercles bleus indiquent la trajectoire des estimations ponctuelles pour les ratios de SB et de F pour chaque année entre 1950 et 2012. 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 pour l'océan Indien. Probabilité (pourcentage) de violer les points de référence (-cibles en haut, -limites en bas) basés sur la PME pour neuf projections à captures constantes (niveau de capture moyen de 2011 à 2013, $\pm 10\%$, $\pm 20\%$, $\pm 30\%$ et $\pm 40\%$), projeté sur 3 ans et 10 ans.

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport aux captures moyennes 2011-2013) et probabilité (%) de violer les points de référence ($SB_{cible} = SB_{PME}$; $F_{cible} = F_{PME}$)								
	60% (22084 t)	70% (25764 t)	80% (29445 t)	90% (33125 t)	100% (36 806 t)	110% (40487 t)	120% (44167 t)	130% (47848 t)	140% (51528 t)
$SB_{2015} < SB_{PME}$	31	33	39	42	50	50	50	53	61
$F_{2015} > F_{PME}$	11	19	22	36	39	44	50	53	56
$SB_{2022} < SB_{PME}$	11	19	22	33	39	44	47	53	56
$F_{2022} > F_{PME}$	6	11	22	31	36	44	47	53	56

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport aux captures moyennes 2011-2013) et probabilité (%) de violer les points de référence ($SB_{lim} = 0,4 B_{PME}$; $F_{lim} = 1,4 F_{PME}$)								
	60% (22084 t)	70% (25764 t)	80% (29445 t)	90% (33125 t)	100% (36 806 t)	110% (40487 t)	120% (44167 t)	130% (47848 t)	140% (51528 t)
$SB_{2015} < SB_{Lim}$	0	0	6	8	17	22	28	33	33
$F_{2015} > F_{Lim}$	0	6	14	19	25	31	39	42	44
$SB_{2022} < SB_{Lim}$	0	6	14	19	28	33	36	42	47
$F_{2022} > F_{Lim}$	0	6	14	22	31	36	42	44	50

APPENDICE I

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations rassemblées à partir des rapports du Groupe de travail sur les thons tempérés et d'autres sources citées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le germon de l'océan Indien (*Thunnus alalunga*) est actuellement soumis à un certain nombre de mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission, bien qu'aucune ne soit spécifique à une espèce donnée :

- Résolution 14/05 *Sur un registre des navires étrangers autorisés pêchant les espèces sous mandat de la CTOI dans la zone de compétence de la CTOI et sur les informations relatives aux accords d'accès*
- Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 13/09 *Sur la conservation du germon capturé dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 12/11 *Concernant la mise en place d'une limitation de la capacité de pêche des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes*
- Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI*
- Résolution 10/08 *Sur un registre des navires en activité pêchant les thons et l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI*

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Germon : généralités

D'une manière générale, la biologie du stock de germon de l'océan Indien n'est pas bien connue et il existe relativement peu d'informations nouvelles sur les stocks de germon. Les caractéristiques des traits de vie du germon (*Thunnus alalunga*), et notamment sa maturité relativement tardive, sa longue durée de vie et son dimorphisme sexuel, rendent cette espèce vulnérable à la surexploitation. Le [Tableau 3](#) présente quelques traits de vie importants du germon qui sont spécifiques à l'océan Indien.

Tableau 3. Germon : Biologie du germon de l’océan Indien (*Thunnus alalunga*)

Paramètres	Description
Répartition et structure du stock	<p>Thon tempéré qui vit principalement dans les gyres mid-océaniques des océans Pacifique, Indien et Atlantique. Dans les océans Pacifique et Atlantique, il existe une claire séparation entre le stock subpolaire et subtropical, associée aux gyres océaniques typiques de ces zones. Dans l’océan Indien, on ne trouve qu’un stock subtropical, réparti entre 5°N et 40°S, étant donné qu’il n’y a pas de gyre subpolaire.</p> <p>Le germon est une espèce hautement migratrice et les individus parcourent de très grandes distances au cours de sa vie. Cela lui est possible car le germon est capable de thermorégulation, possède un métabolisme élevé et des systèmes cardiovasculaires et d’échanges sang/gaz évolués. Les pré-adultes (germons âgés de 2 à 5 ans) semblent plus migrants que les adultes. Dans l’océan Pacifique, la migration, la répartition et la vulnérabilité du germon sont fortement influencées par les conditions océanographiques, et surtout par les fronts océaniques. Il a été observé, pour l’ensemble des stocks de germon, que les juvéniles se concentrent dans les zones tempérées froides (dont la température de surface oscille entre 15 et 18°C, par exemple), et cela a été confirmé pour l’océan Indien où les germons sont plus abondants au nord de la convergence subtropicale (zone où ces juvéniles ont été lourdement pêchés par les pêcheries au filet maillant à la fin des années 1980). Il semble que les germons juvéniles présentent une répartition géographique continue entre les océans Atlantique et Indien, au niveau de la limite nord de la convergence subtropicale. Il se peut que les germons traversent les limites juridictionnelles de la CICTA et de la CTOI.</p> <p>Il est probable que les germons adultes de l’océan Indien effectuent chaque année des migrations circulaires dans le sens inverse des aiguilles d’une montre en suivant les courants de surface du gyre subtropical, se rendant de leur zone de frai tropicale à leur zone d’alimentation australe. Dans l’océan Atlantique, un grand nombre d’albacores juvéniles sont capturés par la pêche à la canne sud-africaine (qui en pêche environ 10 000 t chaque année) et il a été supposé que ces juvéniles seraient constitués d’un mélange de poissons nés dans l’océan Atlantique (au nord-est du Brésil) et Indien. Aux fins d’évaluation du stock, un stock unique pour tout l’océan a été supposé.</p>
Longévité	10+ ans
Maturité (50%)	<p>Age : femelles 5–6 ans ; mâles 5-6 ans</p> <p>Taille : femelles n.d.; mâles n.d.</p>
Saison du frai	On connaît peu de choses sur la biologie reproductive du germon dans l’océan Indien mais, d’après des études biologiques et des données halieutiques, il semble que les principales zones de frai se situent à l’est de Madagascar, entre 15 et 25°S, et qu’il ait lieu les 4 ^{ème} et 1 ^{er} trimestres de chaque année. Comme les autres thons, les germons adultes se reproduisent dans les eaux chaudes (SST>25°C).
Taille (longueur et poids)	Déclarée à 128 cm LF dans la pêche palangrière indonésienne $W=aL^b$, avec $a=5,691.10^{-5}$ et $b=2,7514$

n.d. = non disponible. Sources : Lee & Kuo 1988, Lee & Liu 1992, Lee & Yeh 2007, Froese & Pauly 2009, Xu & Tian 2011, Setyadjati et al. 2012

Germon – Tendances des captures

Le germon est actuellement capturé presque exclusivement au moyen de palangres dérivantes (plus de 90% des captures totales) ([Tableau 4](#), [Figure 2](#)) et au sud de 20°S ([Tableau 5](#)), les captures restantes étant enregistrées la senne et d’autres engins. Les prises ont nettement augmenté au milieu des années 1980 du fait de l’utilisation des filets maillants dérivants par Taïwan, Chine ([Figure 3](#)), avec des prises totales supérieures de 30 000 t. La flottille de filets maillants dérivants ciblait les juvéniles de germon dans l’océan Indien austral (30°S à 40°S). En 1992, l’interdiction mondiale des Nations unies concernant l’utilisation des filets maillants dérivants a de fait mit un terme à cette pêche. Suite au retrait des flottes de filet maillant, les prises avaient chuté jusqu’à moins de 21 000 t en 1993 ([Figure 2](#)). Toutefois, elles ont plus que doublé au cours de la période allant de 1993 (<21 000 t) à 2001 (46 000 t), année de prises record. Les prises pour 2011 et 2012 s’élèvent à environ 34 000 t ([Tableau 4](#)), 10 000 t de moins qu’en 2010, les secondes plus fortes captures de germon jamais enregistrées. En 2013, les captures sont actuellement estimées à environ 38 000 t. La majorité des captures de germon sont vendues sur les marchés internationaux, principalement pour la conserve. Une partie des captures de germon ne part cependant pas à l’export et est vendue sur les marchés locaux ou conservée par les pêcheurs pour leur propre consommation.

Ces dernières années, les prises de germon provenaient presque exclusivement de bateaux sous pavillon de l’Indonésie et de Taïwan, Chine. Les prises de germon déclarées par la pêche palangrière de thon frais d’Indonésie ont considérablement augmenté depuis 2003, entre 8 000 et 15 000 t par an ces dernières années, ce qui représente approximativement un tiers des prises totales de germon dans l’océan Indien.

Les palangriers du Japon et de Taïwan, Chine opèrent dans l’océan Indien depuis le début des années 1950. Bien que les prises japonaises de germon aient varié entre 8 000 t et 18 000 t au cours de la période 1959-1969, en 1972 elles ont rapidement chuté jusqu’à environ 1 000 t, en raison d’un changement d’espèces cibles, principalement vers le thon rouge du Sud et le patudo. Le germon est devenu une prise accessoire de la flottille japonaise et les captures sont restées entre 200 t et 2 500. Ces dernières années, les prises de germon se sont situées entre 2 000 t et 4 000 t.

Contrairement aux palangriers japonais, les prises des palangriers de Taïwan, Chine avaient augmenté progressivement depuis les années 1950 pour atteindre en moyenne 10 000 t au milieu des années 1970. Entre 1998 et 2002, les prises allaient de 20 000 t à 26 000 t, ce qui équivalait à juste un peu plus de 55% des prises totales de germon dans l’océan

Indien. Entre 2005 et 2012, les prises de germon des palangriers surgélateurs de Taïwan, Chine se sont situées entre 1 500 t et 6 000 t, les captures les plus basses ayant été enregistrées en 2012 (1 300 t), bien que les captures soient remontées à environ 2 800 t en 2013..

Contrairement aux palangriers surgélateurs, les niveaux de capture de germon des palangriers de thon frais taïwanais ont augmenté ces dernières années, conduisant à un décalage de la proportion des captures de germon par les palangriers surgélateurs et par les palangriers de thon frais. Ces dernières années (2010-2012), les prises des palangriers de thons frais taïwanais ont représenté 75% des prises totales des palangriers taïwanais.

Bien que la majorité des prises de germon provienne traditionnellement de l'océan Indien sud-ouest, ces dernières années une proportion plus importante des captures a été réalisée dans l'océan Indien oriental ([Tableau 5](#), [Figure 4](#)). L'augmentation relative des prises dans l'océan Indien oriental depuis le début des années 2000 est principalement due à l'activité croissante des palangriers de thon frais de Taïwan, Chine et d'Indonésie. Dans l'océan Indien occidental, les prises de germon résultent essentiellement des activités des palangriers et senneurs surgélateurs. Ces dernières années, une des conséquences de la piraterie maritime somalienne dans l'océan Indien tropical occidental est le retrait de cette zone d'une partie des flottilles palangrières surgélatrices, qui ciblaient les thons tropicaux ou l'espadon, et qui opèrent depuis dans les eaux australes de l'océan Indien ([Figure 4](#)). Ce déplacement a abouti à un accroissement des prises de germon de certaines flottilles palangrières, en particulier des bateaux de Chine, de Taïwan, Chine et du Japon.

Les flottilles de fileyeurs océaniques de République Islamique d'Iran et du Pakistan et de fileyeurs/palangriers du Sri Lanka ont étendu leur zone d'exploitation ces dernières années et opèrent en haute mer plus près de l'équateur. Le manque de données sur les prises et effort de ces flottilles empêche d'évaluer si elles opèrent dans des zones où il est probable de pêcher des juvéniles de germon.

Figure 2. Germon : Prises annuelles de germon par engin. Filets dérivants (DN), palangriers surgélateurs (LL), palangriers de thon frais (FLL), senne (PS), autres engins NCA (OT) (données d'octobre 2014).

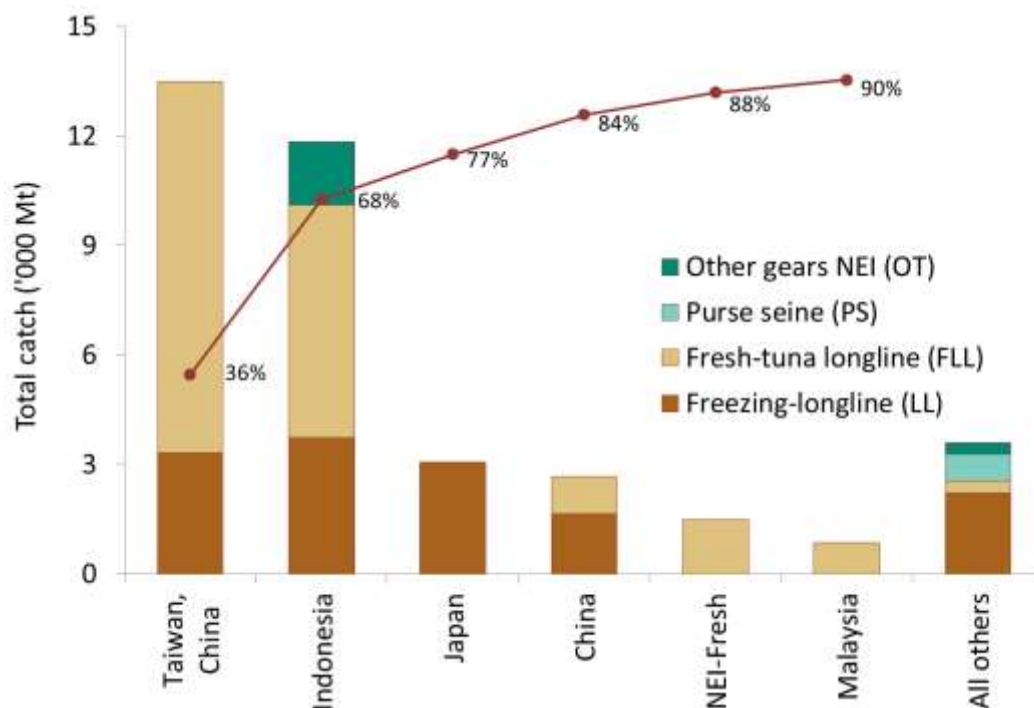


Figure 3. Germon : Prises moyennes de germon dans l'océan Indien entre 2010 et 2012, classées de gauche à droite selon l'importance des captures de germon déclarées. La ligne rouge indique la proportion (cumulée) des captures de germon des pays concernés, par rapport aux captures totales combinées de germon pour toutes les pêcheries (données d'octobre 2014).

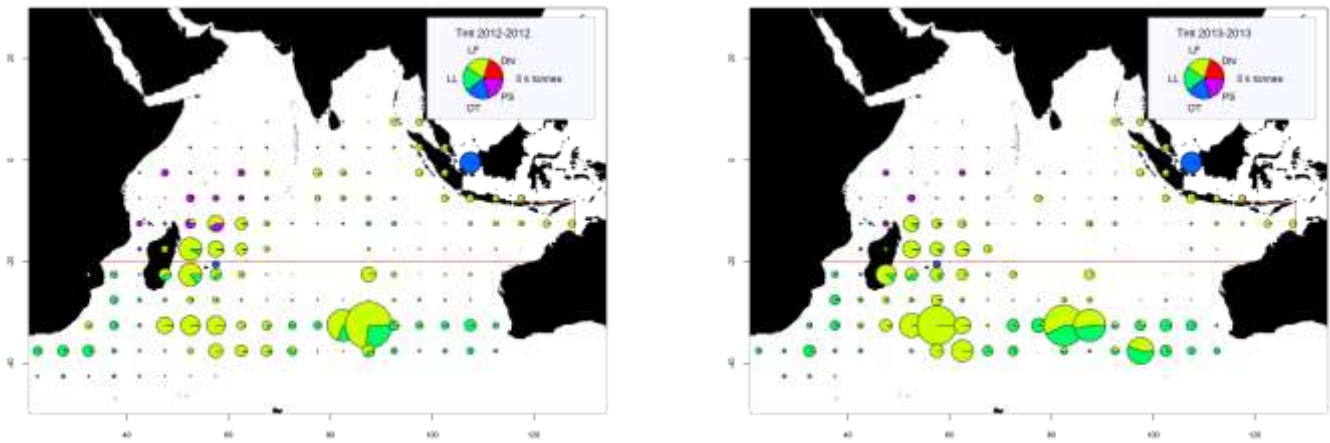


Figure 4a–b. Germon : Estimation des prises spatiotemporelles de germon (totaux combinés en tonnes) en 2012 (gauche) et 2013 (droite) par année et type d'engin. La ligne rouge matérialise la séparation des zones du Tableau 5. Palangre (LL, vert), filet dérivant (DN, rouge), senne (PS, violet), autres flottilles (OT, bleu). Les prises spatiotemporelles ne sont pas disponibles pour toutes les flottilles ; dans ce cas, elles ont été affectées à un ou plusieurs carrés de 5x5 à partir des informations d'autres flottilles. (Données d'octobre 2014).

Tableau 4. Germon : Meilleures estimations scientifiques des prises de germon (*Thunnus alalunga*) par engin et principales flottilles [ou type de pêcherie] par décennie (des années 50 aux années 2000) et année (2004–2013), en tonnes. Les prises par décennie correspondent aux prises annuelles moyennes, sachant que certains engins n'ont pas été utilisés pour certaines années (données d'octobre 2014).

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par années (dix dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013*
DN				5 823	3 735											
LL	3 715	17 228	16 967	15 827	23 038	21 396	17 187	17 088	14 804	12 510	13 046	13 944	20 195	12 006	9 728	12 800
FLL			80	314	1 324	11 720	11 299	10 971	12 250	23 736	19 332	21 662	21 399	18 696	20 691	23 399
PS				194	1 683	912	232	164	1 548	725	1 424	392	207	725	1 296	501
OT	20	33	94	413	769	1 418	1 174	1 035	1 226	1 765	2 250	2 235	2 235	2 303	1 611	1 597
Total	3 736	17 262	17 142	22 570	30 550	35 446	29 893	29 258	29 828	38 737	36 051	38 233	44 036	33 731	33 327	38 297

Pêcheries : Filet maillant dérivant (DN ; Taiwan, Chine) ; Palangriers surgélateurs (LL) ; Palangriers de thon frais (FLL) ; Senne sur banc libre (PS) ; Autres engins NCA (OT). * **Données préliminaires.**

Tableau 5. Germon : Meilleures estimations scientifiques des prises de germon (*Thunnus alalunga*) par zone de pêche par décennie (des années 50 aux années 2000) et année (2004–2013), en tonnes. Les zones utilisées sont indiquées dans la Figure 4 (données d'octobre 2014).

Area	Par décennie (moyenne)						Par années (dix dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013*
1-Nord	771	1 240	1 403	1 727	4 416	6 215	4 767	5 038	6 815	9 344	10 521	6 020	6 870	6 389	5 512	4 463
2-Sud	2965	16 022	15 738	20 844	26 134	29 231	25 125	24 220	23 013	29 392	25 531	32 213	37 166	27 341	27 814	33 834
Total	3 736	17 262	17 142	22 570	30 550	35 446	29 893	29 258	29 828	38 737	36 051	38 233	44 036	33 731	33 327	38 297

Zones : au nord de 10°S (N) ; au sud de 10°S (S). * **données préliminaires.**

Germon – Incertitudes dans les prises

Bien que les captures conservées soient assez bien connues jusqu'au début des années 1990 (Figure 5), la qualité des estimations des captures est compromise depuis lors, du fait de mauvaises déclarations des captures de la part de certaines flottilles, notamment :

- Palangriers d'Indonésie : Les captures de germon des palangriers d'Indonésie ont été révisées en 2013 par la DGCF et le Secrétariat de la CTOI, en utilisant les déclarations précédentes de l'Indonésie et des informations obtenues auprès des conserveries qui coopèrent avec l'*International Seafood Sustainability Foundation* (ISSF). Bien que les nouvelles estimations soient considérées comme plus fiables que les précédentes, le manque de données de prises-et-effort et le suivi insuffisant des débarquements de germon en Indonésie rendent difficile la validation de ces estimations. Selon ces nouvelles estimations, l'Indonésie a capturé 32% (environ 11 000-13 000 t par an) des captures totales de germon dans l'océan Indien sur la période 2010-2012.

Cependant, les captures de germon déclarées par l'Indonésie pour 2013, à plus de 16 000 t, sont en contradiction avec les données des conserveries, qui montrent une forte baisse des importations.

- Palangriers de Malaisie : À ce jour, la Malaisie a déclaré des prises incomplètes de germon pour ses flottilles palangrières, car elle ne surveille pas l'importante composante de sa flotte de palangriers basés en-dehors de ses ports (en particulier à Maurice). Ces dernières années la Malaisie a déclaré entre 5 et 59 palangriers actifs dans l'océan Indien, avec des prises de germon allant de zéro à 1 000 t durant la même période. On estime que les palangriers malaisiens basés hors de Malaisie capturent de 500 à 2 000 t de germon.
- Flottilles utilisant des filets maillants hauturiers, en particulier la République Islamique d'Iran, le Pakistan et le Sri Lanka : les prises sont probablement inférieures à 1 000 t.
- Palangriers industriels non-déclarants (NCA) : cela concerne les prises des palangriers opérant sous pavillon de pays non-déclarants. Bien que les prises aient été modérément élevées au cours des années 1990, elles n'ont pas dépassé 3 000 t ces dernières années.
- Le niveau des rejets semble être bas bien qu'il ne soit pas connu pour la plupart des pêcheries industrielles autres que les senneurs européens (UE) (2003-2007).
- Évolution des séries de captures : Les prises de germon ont changé pour certaines années depuis la réunion du GTTm en 2012 :
 - Augmentation mineure à modérée des estimations des captures de germon pour la période 1950-2003, suite à une révision des captures de germon des palangriers côtiers d'Indonésie.
 - Diminution modérée des estimations des captures de germon en 2007 (11%) et forte en 2008 (24%), suite à la révision des prises de germon pour toutes les flottes sur cette période.
 - Modifications mineures des estimations des captures de germon pour les autres années.
- Séries de PUE : Les séries de prises et effort sont disponibles pour diverses pêcheries industrielles. Néanmoins, les prises et effort ne sont pas disponibles pour certaines pêcheries ou elles sont considérées comme étant de mauvaise qualité, surtout au cours de la dernière décennie, pour les raisons suivantes :
 - données incertaines de flottilles importantes de palangriers, y compris d'Inde, d'Indonésie, de Malaisie, d'Oman et des Philippines ;
 - aucune donnée sur les palangriers de thon frais sous pavillon de Taïwan, Chine pour la période 1990–2006 ;
 - non-déclaration par les senneurs et palangriers industriels (NCA).

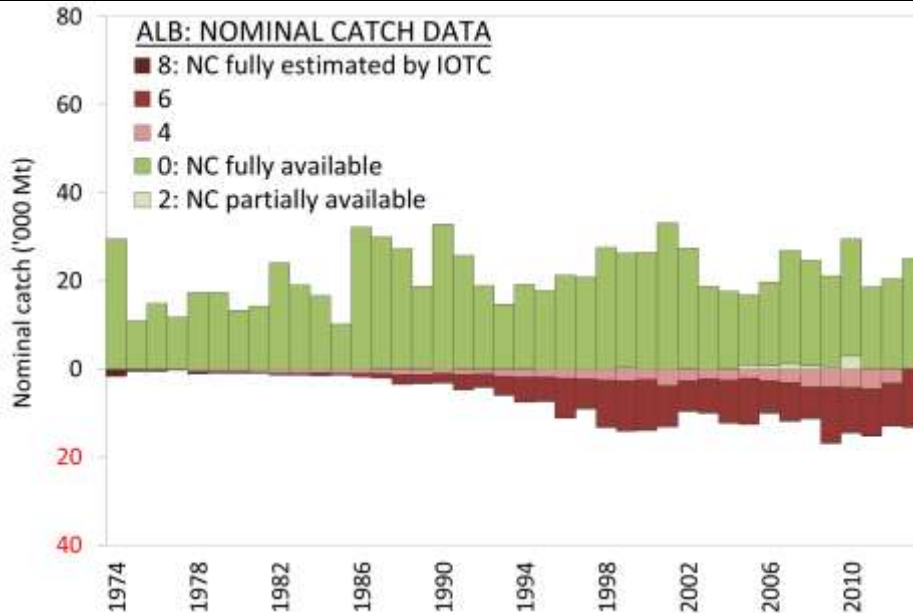


Figure 5. Germon : Incertitudes dans les estimations de capture annuelle du germon (1950–2013). Les prises sont évaluées selon les normes de la CTOI, selon lesquelles un score de 0 indique des captures qui sont complètement déclarées selon les normes de la CTOI, un score de 2 à 6 indique que les captures ne sont pas complètement déclarées par engin et/ou espèces (c'est-à-dire partiellement ajustées par engins et espèces par le Secrétariat de la CTOI) ou toute autre raison indiquée dans le document, un score de 8 indique que la flotte ne déclare pas de données à la CTOI (captures estimées par le Secrétariat de la CTOI). (Données d'octobre 2014)

Germon – Tendances de l'effort

L'effort total des palangriers sous pavillon du Japon, de Taïwan, Chine et de l'UE, Espagne par carré de 5 degrés en 2012 et 2013 est présenté dans la [Figure 6](#) et l'effort total des senneurs sous pavillon de l'UE, des Seychelles (opérant sous pavillon de pays de l'UE, des Seychelles et autres pavillons) et autres, par carré de 5 degrés et principales flottilles, en 2012 et 2013, est présenté dans la [Figure 7](#).

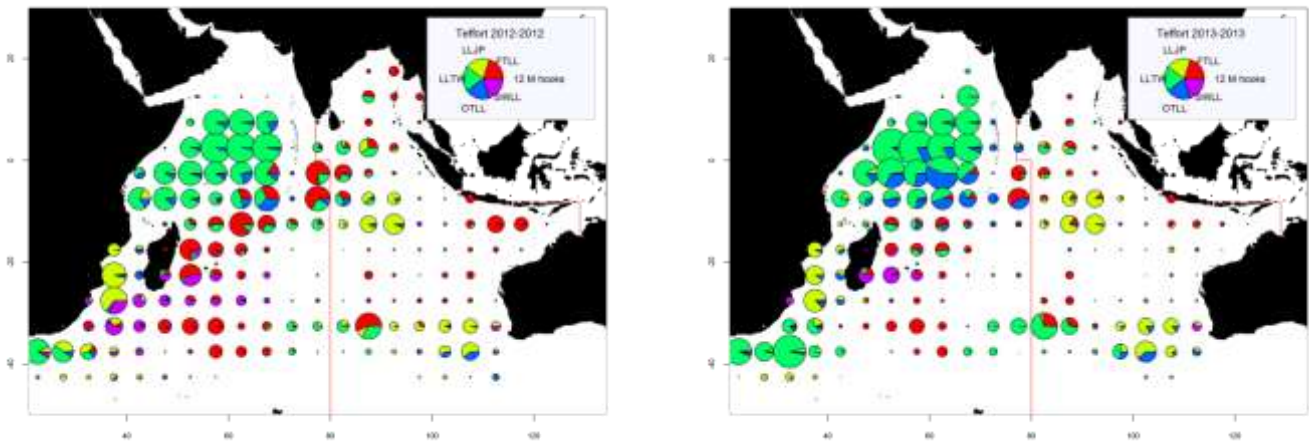


Figure 6. Nombre d'hameçons déployés (en millions) par les palangriers par maille de 5 degrés et principales flottilles, pour les années 2012 (à gauche) et 2013 (à droite). La ligne rouge matérialise les deux zones ouest et est. (Données d'octobre 2014).

LLJP (vert clair) : palangriers surgélateurs du Japon

LLTW (vert foncé) : palangriers surgélateurs de Taïwan, Chine

SWLL (turquoise) : palangriers ciblant l'espadon (Australie, UE, île Maurice, Seychelles et autres flottilles)

FTLL (rouge) : palangriers de thon frais (Chine, Taïwan, Chine et autres flottilles)

OTLL (bleu) : palangriers d'autres flottilles (inclut Belize, Chine, Philippines, Seychelles, Afrique du Sud, Rép. de Corée et plusieurs autres flottilles)

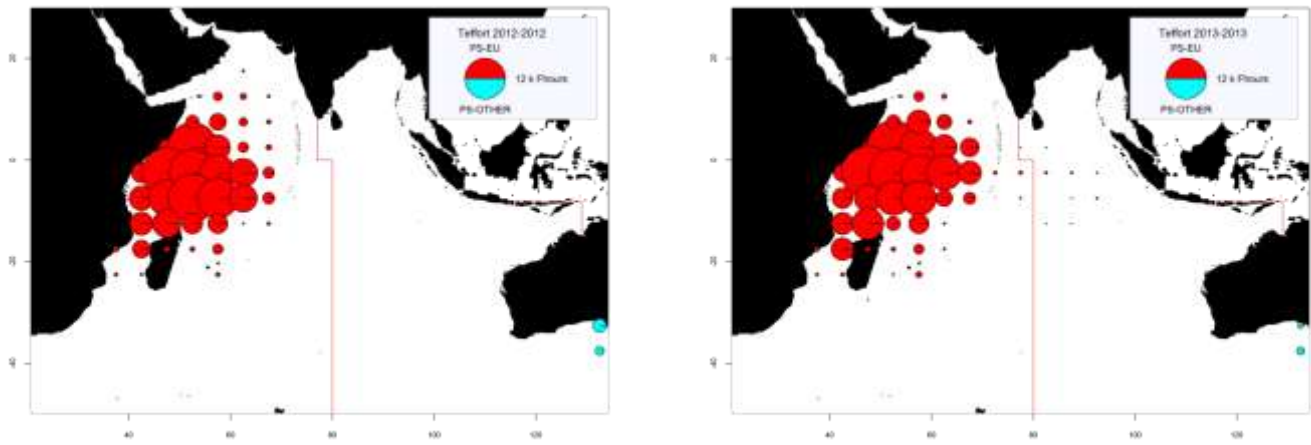


Figure 7. Nombre d'heures de pêche (Fhours, en milliers) des senneurs par carré de 5 degrés et principales flottilles, pour les années 2012 (à gauche) et 2013 (à droite). La ligne rouge matérialise les deux zones ouest et est. (Données d'octobre 2014).

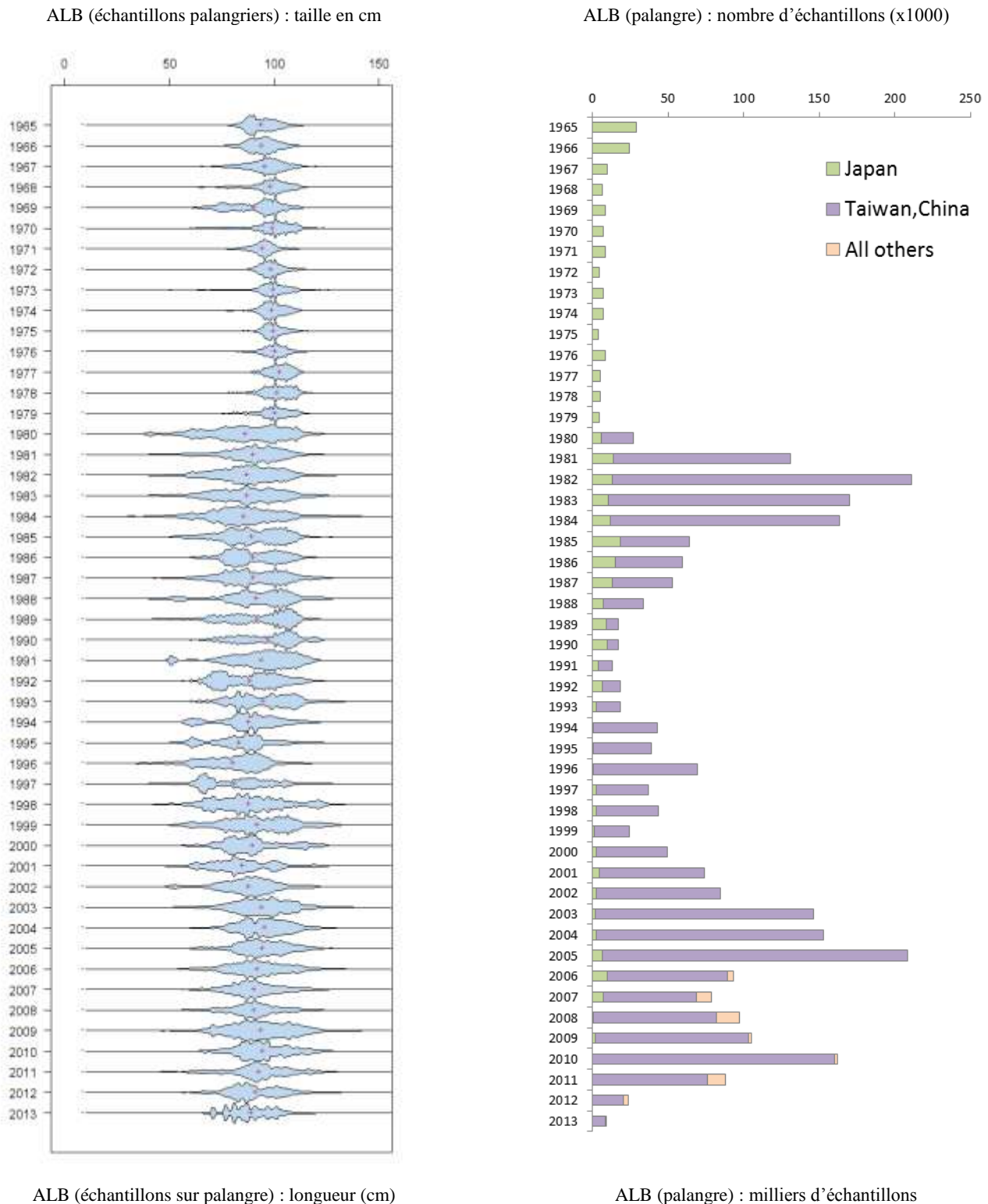
PS-EU (rouge) : senneurs industriels suivis par l'UE et les Seychelles (opérant sous pavillon de pays de l'UE, des Seychelles et autres pavillons)

PS-OTHER (vert) : senneurs industriels d'autres flottilles (inclut le Japon, l'île Maurice et les senneurs d'origine soviétique) (exclut les données sur l'effort des senneurs d'Iran et de Thaïlande)

Germon – Tendances des tailles ou des âges des poissons (par exemple par taille, poids, sexe et/ou maturité)

Les données de fréquence de taille de la pêcherie de palangriers surgélateurs de Taïwan, Chine pour la période 1980–2013 sont disponibles. Cependant, les longueurs des germons disponibles pour Taïwan, Chine depuis 2003 sont très différentes de celles disponibles pour les premières années. Les données de longueur et de prises-et-effort pour les mêmes périodes et zones sont contradictoires sur la majorité de la série temporelle. D'une manière générale, la quantité de prises pour lesquelles les données de taille par espèce sont disponibles est toujours très faible avant 1980. Les données de la flottille palangrière japonaise sont disponibles ; toutefois, le nombre de spécimens mesurés par strate est en diminution ces dernières années. Les données de tailles sont également disponibles pour les senneurs industriels battant pavillon de pays de l'UE et des Seychelles. Peu de données sont disponibles pour les autres flottilles.

- Les tendances des poids moyens peuvent être évaluées pour plusieurs pêcheries industrielles bien que ceux-ci soient incomplets ou de mauvaise qualité pour certaines des pêcheries du fait des problèmes identifiés plus haut.
- Les tableaux de prises par taille (âge) sont disponibles mais les estimations sont très incertaines pour quelques périodes et pêcheries ([Figure 8](#)), notamment :
 - toutes les flottilles palangrières industrielles avant le milieu des années 60, du début des années 1970 au début des années 1980 et la plupart des flottilles ces dernières années, en particulier les palangriers de thon frais ;
 - manque total d'échantillons de taille pour la pêcherie au filet maillant dérivant de Taïwan, Chine sur l'ensemble de la période de pêche (1982-1992) ;
 - la pénurie de données de prises par zone disponibles pour certaines flottilles industrielles (Taïwan, Chine, NCA, Inde et Indonésie).



ALB (échantillons sur palangre) : longueur (cm)

ALB (palangre) : milliers d'échantillons

Figure 8a-b. Germon : **Gauche** : distributions des fréquences de tailles (nombre total de poissons mesurés par classes de tailles de 1 cm) dérivées des données disponibles au Secrétariat de la CTOI pour les palangriers surgélateurs, par années. **Droite** : Nombre de spécimens échantillonnés pour la longueur par les principales flottilles de palangriers.

Tendances des prises par unité d'effort standardisées (PUE)

Les séries de PUE disponibles pour l'évaluation sont listées ci-dessous et illustrées dans la [Figure 9](#), bien que seules les séries de Taïwan, Chine (zone australe 1 et zone australe 2a, voir [Figure 9c](#)) ont été utilisées dans les modèles d'évaluation de stock pour la fourniture des avis de gestion, pour les raisons discutées dans le document IOTC-2012-WPTmT05-R.

- Données japonaises (1975–2012) : 2 séries du document IOTC-2014-WPTmT05-18 Rev_1
- Données de Taïwan, Chine (1980–2013) : 4 séries du document IOTC-2014-WPTmT05-19
- Données de République de Corée (1977–2013) : 2 séries du document IOTC-2014-WPTmT05-20 Rev_1

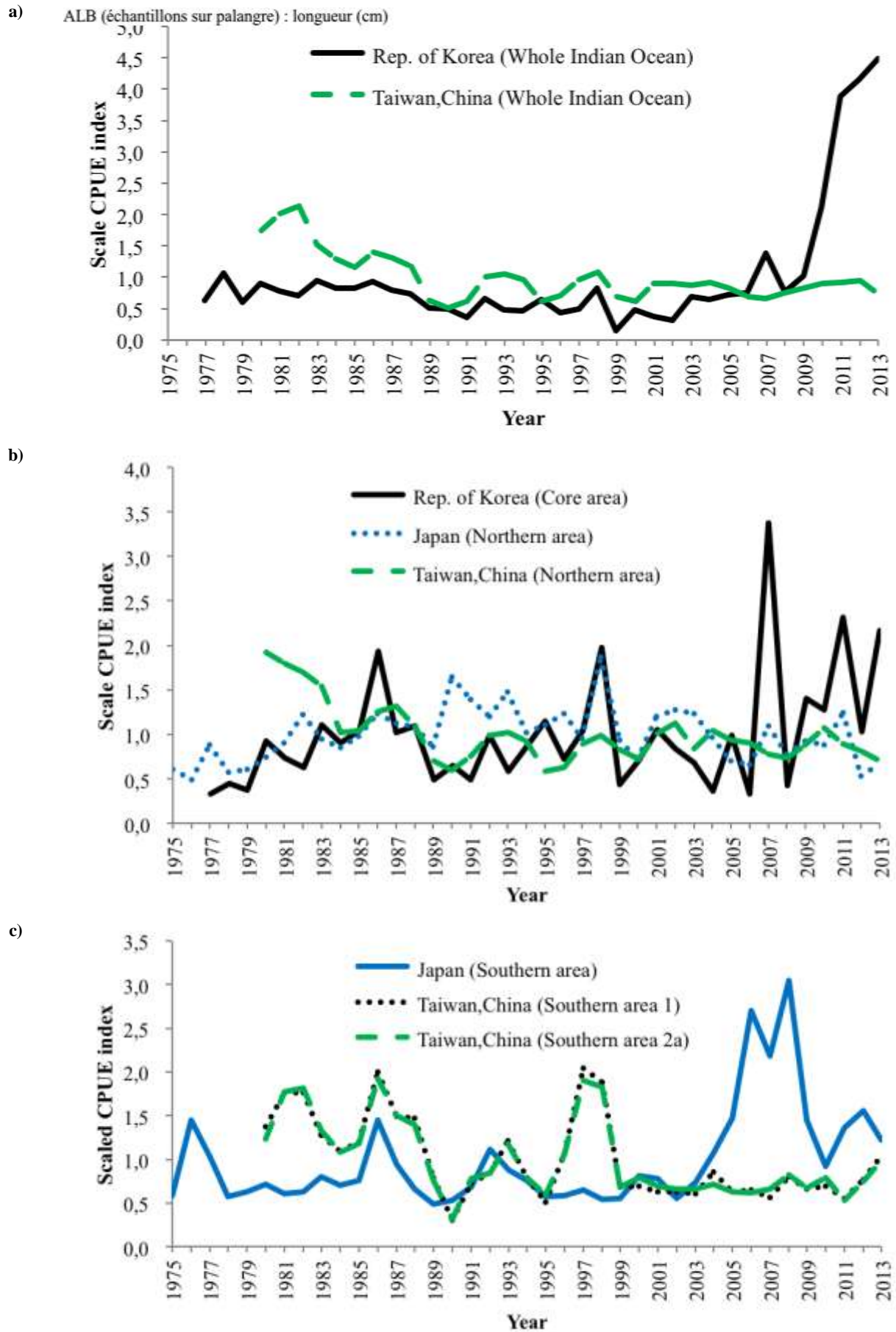


Figure 9. Germon : Comparaison des séries de PUE des flottilles palangrières ciblant le germon dans la zone de compétence de la CTOI : a) totalité de l’océan Indien, b) zone nord et c) zone sud. Les séries ont été mises à l’échelle par rapport à leurs moyennes respectives pour 1975–2013.

Plusieurs méthodes de modélisation quantitatives, détaillées ci-dessous (BDDM, ASAP, ASPIC, ASPM et SS3) avaient été appliquées à l'évaluation du germon en 2014, depuis le modèle de production excédentaire hautement agrégé ASPIC jusqu'à l'analyse SS3 structurée en âge, sexe et zone.

Il convient de noter ce qui suit concernant les diverses approches de modélisation utilisées en 2014 :

- Il y avait davantage de confiance dans les indices d'abondance cette année du fait des analyses de PUE complémentaires effectuées par le Japon et Taïwan, Chine et de l'étude des données de prises et effort de la République de Corée, ce qui a produit une meilleure confiance dans les évaluations globales.
- Il est probable que les PUE de Taïwan, Chine représentent mieux l'abondance du germon à ce stade, car une part importante de la flottille taïwanaise a toujours ciblé le germon dans la zone sud (2a), comme indiqué par Taïwan, Chine.
- A l'inverse, les séries de PUE japonaises montrent de forts changements de ciblage, tantôt s'éloignant du germon (années 1960), tantôt se recentrant sur le germon ces dernières années (en conséquence de la piraterie dans l'océan Indien occidental, des variations des TAC pour le thon rouge du sud et de l'augmentation de la valeur marchande du germon). On rencontre des tendances similaires dans les séries de PUE de la République de Corée.
- Il convient de ne pas produire une moyenne des séries de PUE lorsque celles-ci ont des tendances différentes, car cela peut entraîner des tendances erronées. Ainsi, seules les séries considérées comme étant les plus représentatives de l'abondance, dans le cas présent les séries de Taïwan, Chine, devraient être utilisées dans les évaluations de stock, le temps que des travaux complémentaires soient entrepris sur les séries palangrières japonaises et coréennes.
- L'état du stock de germon devrait être déterminé en intégrant qualitativement les résultats des diverses évaluations de stock entreprises en 2012. Le GTTm a considéré que toutes les analyses étaient aussi riches en informations les unes que les autres et s'est concentré sur les caractéristiques communes à tous les résultats.
- Il a été reconnu que les modèles de production déterministes n'étaient capables d'explorer qu'un nombre limité d'options de modélisation. La rigidité structurelle de ces modèles simples cause des problèmes numériques lorsqu'ils sont ajustés à de longues séries temporelles, dans certains cas. Cela était également apparent dans l'approche d'ASPM appliquée lors du GTTm 2014.

La structure de stock de la ressource de germon de l'océan Indien est en cours d'étude mais actuellement incertaine. La région sud-ouest a été identifiée comme zone d'intérêt, car il est probable qu'il existe une connexion avec la population de germon de l'Atlantique sud. L'état du stock du germon devrait être déterminé en intégrant qualitativement les résultats des évaluations de stock ASPIC et SS3 entreprises en 2014 ([Tableau 6](#)). Les deux analyses ont été considérées comme aussi riches en informations l'une que l'autre.

Les résultats des modèles ASPIC et SS3 ont été considérés comme les mieux à même de représenter numériquement et graphiquement l'état actuel du germon dans l'océan Indien. Ce choix ne signifie pas que les modèles ASPIC et SS3 aient été adoptés aux dépens des autres modèles utilisés en 2014, car d'importants problèmes demeurent au sein de certaines passes des modèles ASPIC et SS3 et le GTTm a considéré que tous les modèles apportaient autant d'information les uns que les autres.

Tableau 6. Principaux indicateurs de gestion pour le germon (*Thunnus alalunga*), tirés des évaluations de stock SS3 et ASPIC.

Indicateur de gestion	SS3	ASPIC*
Estimation des captures 2013	38 297 t	38 297 t
Captures moyennes 2008–2013	37 525 t	37 525 t
PME (1000 t) (80% IC)	47,6 (26,7–78,8)	34,7 (28,8–37,4)
Période de données utilisée dans l'évaluation	1950–2012	1950–2012
F_{PME} (80% IC)	0,31 (0,21–0,42)	0,50 (n.d.)
SB_{PME} (80% IC)	39,2 (25,4–50,7)	68,6 (n.d.)
F_{2012}/F_{PME} (80% IC)	0,69 (0,23–1,39)	0,94 (0,68–1,61)
B_{2012}/B_{PME} (80% IC)	n.d.	1,05 (0,73–1,35)
SB_{2012}/SB_{PME} (80% IC)	1,09 (0,34–2,20)	n.d.

B_{2012}/B_{1950} (80% IC)	n.d.	n.d.
SB_{2012}/SB_{1950}	0,21 (0,11–0,33)	0,43 (n.d.)
$B_{2012}/B_{1950, F=0}$	n.d.	n.d.
$SB_{2012}/SB_{1950, F=0}$	n.d.	n.d.

*biomasse totale

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES CITÉES

- Froese R, Pauly DE (2009) *FishBase*, version 02/2009, FishBase Consortium, <www.fishbase.org>
- Lee YC, Kuo CL (1988) Age character of albacore, *Thunnus alalunga*, in the Indian Ocean. FAO IPTP/TWS/88/61. 8 pp
- Lee YC, Liu HC (1992) Age determination, by vertebra reading, in Indian albacore, *Thunnus alalunga* (Bonnaterre). J Fish Soc Taiwan 19(2) : 89-102
- Lee LK, Yeh SY (2007) Age and growth of south Atlantic albacore - a revision after the revelation of otolith daily ring counts. Col Vol Sci Pap ICCAT 60(2) : 443-456
- Setyadji B, Novianto D, Nugraha B, Sadiyah L (2012) Catch and size distribution of albacores (*Thunnus alalunga*) in the Eastern Indian Ocean. IOTC–2012–WPTmT04–13
- Xu L, Tian SQ (2011) A study of fisheries biology for albacore based on Chinese observer data, IOTC–2011–WPTmT03–11

APPENDICE XIII
RÉSUMÉ EXÉCUTIF : 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 ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock ² 2014
océan Indien	Captures 2013 : 109 343 t Captures moyennes 2009-2013 : 105 924 t PME (1000 t) (gamme plausible) : 132 (98–207) ³ F _{PME} (gamme plausible) : n.d. (n.d.–n.d.) ³ SB _{PME} (1000 t) (gamme plausible) : 474 (295–677) ³ F ₂₀₁₂ /F _{PME} (gamme plausible) : 0,42 (0,21–0,80) ³ SB ₂₀₁₂ /SB _{PME} (gamme plausible) : 1,44 (0,87–2,22) ³ SB ₂₀₁₂ /SB ₀ (gamme plausible) : 0,40 (0,27–0,54) ³	

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

² L'état du stock se rapporte aux données des années les plus récentes utilisées dans l'évaluation.

³ L'estimation ponctuelle est la médiane des modèles plausibles examinés durant l'évaluation SS3 en 2013.

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

STOCK DE L'OCÉAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune nouvelle évaluation du stock de patudo n'a été réalisée en 2014, ainsi l'état du stock est déterminé sur la base des évaluations 2013 et des indicateurs présentés en 2014. Les résultats du modèle d'évaluation des stocks de 2013 ne diffèrent pas substantiellement de ceux des années précédentes (2010 et 2011) ; néanmoins, les estimations finales de l'état du stock sont quelque peu différentes du fait de la révision de l'historique des captures et de la mise à jour des indices de PUE normalisées. Toutes les passes réalisées en 2013 (sauf les deux extrêmes) indiquent que le stock est supérieur niveau de biomasse qui produirait la PME à long terme (SB₂₀₁₂/SB_{PME} > 1) et toutes les passes indiquent que la mortalité par pêche est inférieure au niveau de référence basé sur la biomasse (F₂₀₁₂/F_{PME} < 1) (Tableau 1 et Figure 1). La valeur médiane de la PME des diverses passes de modèles réalisées est de 132 000 t, avec des valeurs entre 98 000 t et 207 000 t. La biomasse du stock reproducteur actuelle est estimée à 40% du niveau vierge (Tableau 1). Les captures (≈109 800 t) restent inférieures à la PME estimée lors de l'évaluation 2013 du stock (Tableau 1). Les captures moyennes des 5 années précédentes (2009-2013, ≈106 000 t) restent également inférieures à la PME estimée. En 2012, le niveaux de captures du patudo ont fortement augmenté (≈26% par rapport à 2011), mais ont décliné en 2013, de 9% par rapport à 2012. Ainsi, au vu des informations disponibles en 2014, 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, ainsi que de l'effort des senneurs 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 tous les scénarios plausibles de SS3) de 2013 illustre les niveaux de risque 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 2013 montrent que le risque est faible de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici à 2015 et 2022, si les captures se maintiennent au niveau de captures de 115 800 t de la dernière évaluation (risque de 0% que B₂₀₂₂ < B_{PME} et risque de 0% que F₂₀₂₂ > F_{PME}) (Tableau 2).

Il convient de noter ce qui suit :

- **Production maximale équilibrée (PME) :** La valeur médiane de la PME des diverses passes de modèles réalisées est de 132 000 t, avec des valeurs entre 98 000 t et 207 000 t (fourchette correspondant aux différentes passes SS3 réalisées en 2013 en utilisant des valeurs de pente de 0,7, 0,8 et 0,9, différentes valeurs de la mortalité naturelle et une augmentation de la capturabilité pour les PUE palangrières, voir Tableau 1. Le stock est actuellement supérieur à SB_{PME} et devrait s'accroître dans le court terme. Les prises au niveau de 132 000 t ont une faible probabilité de réduire le stock en-dessous de SB_{PME} , à court terme (3-5 ans) comme à moyen terme (10 ans). Ainsi, les captures annuelles de patudo ne devraient pas excéder la valeur médiane de la PME. Néanmoins, selon les options de modèles à faible productivité, les captures au niveau médian de la PME entraîneront une réduction de la biomasse du stock à long terme (5-10 ans).
- Si les captures restent significativement inférieures à la PME estimée, des mesures de gestion ne sont pas immédiatement requises. Cependant, 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.
- **Points de référence provisoires :** notant que la Commission a approuvé en 2013 la *Résolution 13/10 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 considérée comme en-deçà du point de référence-cible provisoire de F_{PME} , et donc inférieure au point de référence-limite provisoire de $1,4 * F_{PME}$ (Figure 1).
 - b. **Biomasse :** la biomasse du stock reproducteur actuelle est considérée comme au-dessus du point de référence-cible de SB_{PME} , et donc au-dessus du point de référence-limite de $0,4 * SB_{PME}$ (Figure 1).
- **Engins de pêche principaux (2009-2013) :** Palangre $\approx 56,7\%$ (surgelé $\approx 43,6\%$, frais $\approx 13,1\%$) ; senne $\approx 22,6\%$ (objets flottants $\approx 17,5\%$, bancs libres $\approx 5,1\%$).
- **Principales flottes :** Indonésie $\approx 28\%$; Taïwan, Chine $\approx 25\%$; Union européenne $\approx 15\%$ (UE, Espagne $\approx 9\%$, UE, France $\approx 6\%$) ; Seychelles $\approx 11\%$.

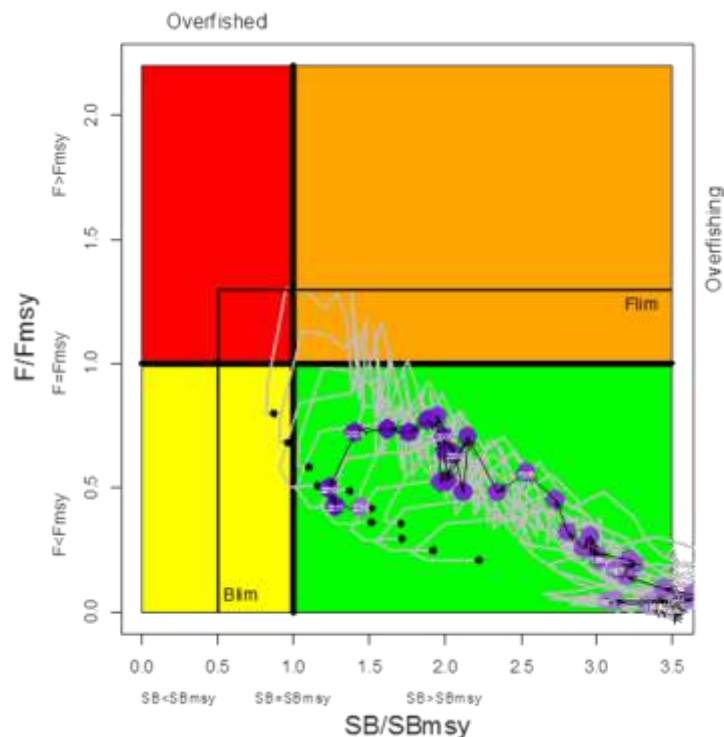


Figure 1. Patudo : graphe de Kobe de l'évaluation SS3 du stock de patudo de l'océan Indien. Le graphe de Kobe présente les trajectoires des 12 options de modèle plausibles incluses dans l'avis de gestion final (les lignes grises à points noirs représentent l'année terminale 2012). La trajectoire de la médiane des 12 options (points violets) est également représentée. Les points de référence provisoires de la biomasse (B_{lim}) et de la mortalité par pêche (F_{lim}) sont également indiqués.

Tableau 2. Patudo : matrice de stratégie Kobe II pour l'évaluation SS3 2013 pour l'ensemble de l'océan Indien. Probabilité (%) que les 12 modèles plausibles violent les points de référence basés sur la PME pour cinq projections à captures constantes (niveaux de captures 2012, +10%, +20%, +30% et +40%), projetées sur 3 et 10 ans. Note : tiré de l'évaluation 2013 du stock utilisant les données disponibles à ce moment.

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport aux captures moyennes 2011-2013) et probabilité (%) de violer les points de référence ($SB_{cible} = SB_{PME}$; $F_{cible} = F_{PME}$)								
	60% (69 480t)	70% (81 060t)	80% (92 640t)	90% (104 220t)	100% (115 800t)	110% (127 400t)	120% (139 000t)	130% (150 500t)	140% (162 100t)
$SB_{2015} < SB_{PME}$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0	0	0	0	0
$F_{2015} > F_{PME}$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0	0	0	8	17
$SB_{2022} < SB_{PME}$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0	0	8	17	25
$F_{2022} > F_{PME}$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0	0	8	17	25

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport aux captures moyennes 2011-2013) et probabilité (%) de violer les points de référence ($SB_{lim} = 0,5 SB_{PME}$; $F_{lim} = 1,3 F_{PME}$)								
	60% (69 480t)	70% (81 060t)	80% (92 640t)	90% (104 220t)	100% (115 800t)	110% (127 400t)	120% (139 000t)	130% (150 500t)	140% (162 100t)
$SB_{2016} < SB_{Lim}$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
$F_{2016} > F_{Lim}$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
$SB_{2023} < SB_{Lim}$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
$F_{2023} > F_{Lim}$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

APPENDICE I

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations provenant des rapports du Groupe de travail sur les thons tropicaux et d'autres sources, comme mentionnées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le patudo (*Thunnus obesus*) dans l'océan Indien fait l'objet de plusieurs mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- Résolution 14/02 *Pour la conservation et la gestion des stocks de thons tropicaux dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 14/05 *Sur un registre des navires étrangers attributaires d'une licence pêchant les espèces CTOI dans la zone de compétence de la CTOI et sur les informations relatives aux accords d'accès*
- Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 13/10 *Sur des points de référence-cibles et -limites provisoires et sur un cadre de décision*
- Résolution 13/11 *Sur une interdiction des rejets de patudo, de listao, d'albacore (et une recommandation pour les espèces non-cibles) capturés par les senneurs dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 12/11 *Concernant la mise en place d'une limitation de la capacité de pêche des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes*
- Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI*
- Résolution 10/08 *Sur un registre des navires en activité pêchant les thons et l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI*

INDICATEURS DES PÊCHERIES

Patudo –généralités

Le patudo (*Thunnus obesus*) vit dans les eaux tropicales et subtropicales des océans Pacifique, Atlantique et Indien. Il se rencontre depuis les eaux de surface jusqu'à la profondeur d'environ 300 m. Le Tableau 3 présente les principaux traits de la biologie du patudo pertinents pour la gestion.

Tableau 3. Patudo : biologie du Patudo dans l'océan Indien (*Thunnus obesus*)

Paramètre	Description
Structure et aire de distribution du stock	Le patudo (<i>Thunnus obesus</i>) vit dans les eaux tropicales et subtropicales des océans Pacifique, Atlantique et Indien. Il se rencontre depuis les eaux de surface jusqu'à la profondeur d'environ 300 m. Les juvéniles forment souvent des bancs près de la surface sous des objets flottants, mélangés avec des albacores et des listaos. L'association avec les objets flottants se fait moins fréquente au fur et à mesure que les patudos vieillissent. Les recaptures de patudos juvéniles du RTP-IO mettent en évidence l'existence de mouvements rapides à grande échelle pouvant s'étendre à tout l'océan Indien. L'hypothèse actuelle d'un stock unique pour l'océan Indien peut toujours être considérée comme valide. La distance moyenne entre les marquages de patudos et les positions de récupération est actuellement estimée à 657 miles nautiques, information qui ne concerne que les patudos juvéniles actuellement récupérés. L'aire de distribution du stock (comme indiquée par la distribution des captures) inclut des zones tropicales, où a lieu la reproduction, et des eaux tempérées, considérées comme des zones de nourrissage.
Longévité	15 ans
Maturité (50%)	Âge : femelles et mâles 3 ans. Taille : femelles et mâles 100 cm.
Période de reproduction	Période de reproduction de décembre à janvier et également en juin dans l'est de l'océan Indien
Taille (longueur et poids)	Longueur maximum : 200 cm LF; poids maximum : 210 kg. Les individus nouvellement recrutés sont essentiellement capturés à la senne tournante sous objets flottants. Dans l'océan Indien, les tailles exploitées vont de 30 à 180 cm (longueur à la fourche). Les individus plus petits (juvéniles) forment des bancs mélangés aux listaos et aux juvéniles de thon obèse et sont principalement rencontrés dans les eaux tropicales de surface, tandis que les poissons plus grands se rencontrent en surface et subsurface.

SOURCES : Nootmorn (2004); Froese & Pauly (2009)

Patudo –Tendances des pêcheries et des captures

Le patudo est principalement capturé par les pêcheries industrielles de palangre (54% en 2013) et de senne tournante (31% en 2013), les 6% restants étant le fait d'autres pêcheries (Tableau 4). Toutefois, ces dernières années, les captures de patudo par la pêcherie de filet maillant sont susceptibles d'être plus élevées, en raison de changements majeurs observés dans certaines de ces flottes (par exemple R.I. d'Iran et Sri Lanka), notamment les changements de taille des bateaux, des techniques de pêche et des zones de pêche, les navires utilisant des filets maillants profonds en haute mer, dans des zones où les captures de patudo par d'autres pêcheries sont importantes.

Tableau 4. Patudo : meilleures estimations scientifiques des captures de patudo (*Thunnus obesus*) par engin et par les principales flottes [ou types de pêcheries], par décennies (1950-2009) et par ans (2004-2013), en tonnes. Données de septembre 2014. Les prises par décennies représentent les captures annuelles moyennes, sachant que certains engins n'ont pas été utilisés depuis le début de la pêcherie (voir Figure 2).

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
BB	21	50	266	1 536	2 968	5 070	4 519	5 566	5 176	6 048	6 109	6 874	6 696	6 784	6 820	6 560
FS	0	0	0	2 340	4 823	6 196	4 085	8 484	6 406	5 672	9 646	5 302	3 792	6 223	7 180	4 654
LS	0	0	0	4 856	18 317	20 273	19 308	17 556	18 522	18 105	19 875	24 708	18 486	16 387	10 435	22 814
LL	6 488	21 984	30 284	42 893	62 312	71 275	90 622	75 863	72 934	74 172	51 599	51 557	32 255	35 803	66 605	44 562
FL	0	0	218	3 066	26 306	23 471	22 366	19 636	18 789	22 451	23 323	15 809	12 759	14 603	12 429	14 000
LI	43	294	658	2 384	4 278	5 774	5 601	6 230	5 740	6 700	6 683	7 338	7 706	7 510	7 237	8 423
OT	37	63	164	859	1 407	3 971	3 130	4 129	4 831	4 750	5 361	6 694	6 231	7 361	8 691	8 330
Total	6 589	22 393	31 592	57 935	120 412	136 030	149 630	137 467	132 399	137 898	122 596	118 284	87 926	94 669	119 396	109 343

Engins : canneurs (BB), senne sur bancs libres (FS), senne sur objets flottants (LS), palangre de thon surgelé (LL), palangre de thon frais (FL), lignes (palangrotte, petites palangres, filet maillant et palangre combinés, LI), autres engins NCA (filet maillant, traîne et autres engins artisanaux mineurs, OT)

Tableau 5. Patudo : meilleures estimations scientifiques des captures de patudo (*Thunnus obesus*) par zones [utilisées pour l'évaluation], par décennies (1950-2009) et par ans (2004-2013), en tonnes. Données de septembre 2014. Les prises par décennies représentent les captures annuelles moyennes.

Zone	Par décennie (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
A1	2 484	12 090	17 529	34 656	58 595	76 990	89 600	84 915	81 683	80 195	67 501	57 782	38 665	39 095	71 770	64 204
A2	3 900	7 272	10 225	18 768	46 960	48 829	47 358	43 128	44 828	53 685	50 436	56 967	44 123	49 840	41 198	37 724
A3	205	3 031	3 838	4 511	14 856	10 211	12 672	9 426	5 888	4 018	4 660	3 535	5 137	5 734	6 429	7 414
Total	6 589	22 393	31 592	57 935	120 412	136 030	149 630	137 467	132 399	137 898	122 596	118 284	87 926	94 669	119 396	109 343

Zones : océan Indien occidental, y compris la mer d'Arabie (A1), océan Indien oriental, y compris le golfe du Bengale (A2), sud-est et sud-ouest de l'océan Indien, y compris le sud (A3). Les captures dans les zones (0) ont été attribuées à la zone la plus proche pour l'évaluation.

Le total des prises annuelles a augmenté de façon constante depuis le début de la pêche, pour atteindre le niveau de 100 000 t en 1993 et culminer à plus de 160 000 t en 1999 (Figure 2). Les captures ont chuté depuis à des valeurs comprises entre 130 000 et 150 000 t (2000-2007) et ont encore diminué ces dernières années, à des valeurs inférieures à 90 000 t (2010-2011), avant d'augmenter en 2012 à près de 120 000 t. Le Comité scientifique estime que la récente baisse des captures pourrait être liée, au moins en partie, au développement de la piraterie dans le nord-ouest de l'océan Indien (zone A1, Tableau 5, Figure 3b), ce qui a entraîné une baisse marquée des niveaux d'effort à la palangre dans la zone de pêche principale de ces espèces en 2010-2011 (Figure 3).

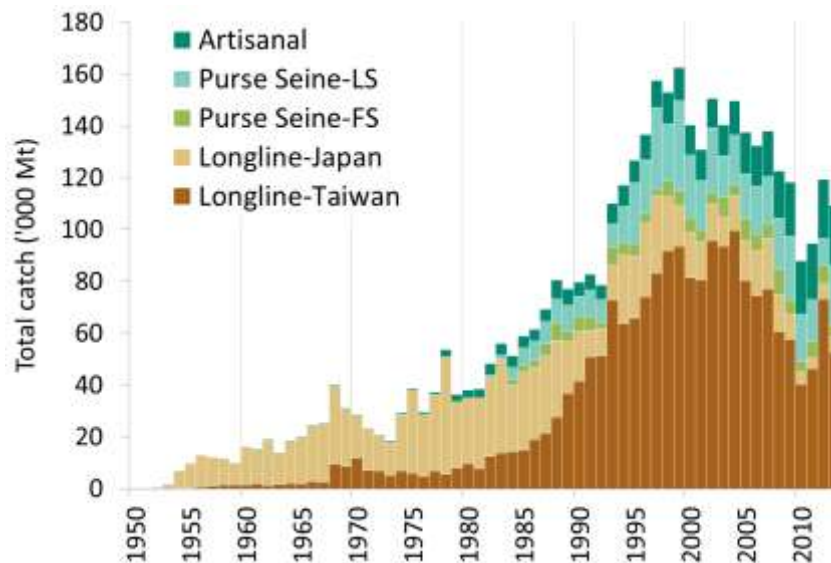


Figure 2. Patudo : prises annuelles de patudo par engins (1950-2013). Engins (comme convenu par le GTTT) : Palangre de Taïwan, Chine et flottes associées (Longline-Taiwan), Palangre du Japon et flottes associées (Longline-Japan), senne sur bancs libres (FS), senne sur objets flottants (LS), autres engins NCA (canne, ligne à main, petite palangre, filet maillant, traîne et autres engins artisanaux mineurs, Artisanal). Données de septembre 2014.

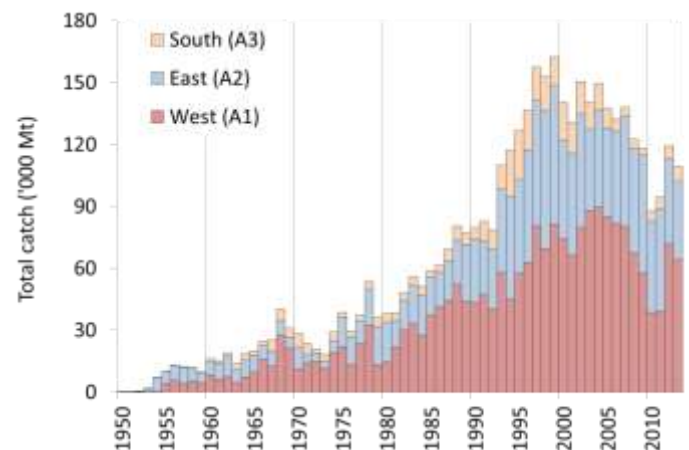
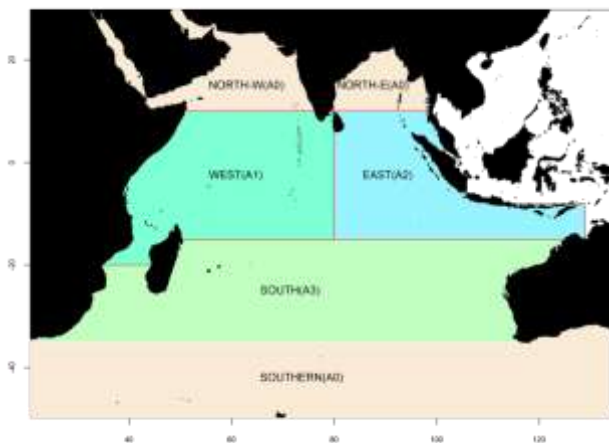


Figure 3a-b. Patudo : prises de patudo par zone et par années estimées pour le GTTT (1950-2013, données de septembre 2014). Les captures réalisées en-dehors des zones représentées sur la carte furent assignées à la zone adjacente la plus proche. **Zones :** océan Indien occidental (A1), océan Indien oriental (A2), sud-est et sud-ouest de l'océan Indien (A3). Les captures dans les zones (0) ont été attribuées à la zone la plus proche pour l'évaluation.

Le patudo est capturé par les flottes industrielles de palangre depuis le début des années 1950, mais, avant 1970, il ne représentait que des captures accessoires. Après 1970, l'introduction de pratiques de pêche améliorant la capturabilité de la ressource de patudo, conjuguée à l'émergence du marché du sashimi, a fait du patudo une espèce-cible majeure pour les principales flottes palangrières industrielles. Les grands patudos (en moyenne juste un peu plus de 40 kg) sont principalement capturés par les palangriers, en particulier les palangriers profonds.

Les captures totales de patudo par les palangriers dans l'océan Indien ont augmenté régulièrement à partir des années 1970, atteignant des valeurs de plus de 90 000 tonnes entre 1996 et 2007, puis ont fortement diminué par la suite (Figure 2). Depuis 2007, les prises de patudo par les palangriers ont été relativement faibles et représentent moins de la moitié des captures de patudo enregistrées avant l'apparition de la piraterie dans l'océan Indien (environ 50 000 t). Depuis 2012, les prises palangrières semblent montrer des signes de récupération (79 000 t en 2012), suite à une réduction de la menace de la piraterie et au retour des flottes qui semblent reprendre leurs activités de pêche dans leurs principales zones de pêche dans le nord-ouest de l'océan Indien (ouest (A1), Figure 3b).

Depuis la fin des années 1980, Taïwan, Chine est la principale flotte palangrière pêchant le patudo dans l'océan Indien, capturant jusqu'à 40-50% des prises totales à la palangre dans l'océan Indien (Figure 4). Toutefois, les captures des palangriers taïwanais ont fortement diminué entre 2007 et 2011 jusqu'à des valeurs ($\approx 20\,000$ t) trois fois inférieures à celles du début des années 2000. Bien que les captures en 2012 furent plus élevées que celles des dernières années, elles sont toujours loin des niveaux observés en 2003 et 2004.

Depuis la fin des années 1970, le patudo est capturé par des senneurs pêchant les thons concentrés sous des objets flottants et, dans une moindre mesure, associés à des bancs libres (Figure 2) d'albacore ou de listao. Les plus fortes captures de patudo par des senneurs dans l'océan Indien ont été enregistrées en 1999 ($\approx 44\,000$ t). Depuis 2000, les prises se sont situées entre 20 000 et 30 000 t. Les senneurs sous pavillon de pays de l'UE et des Seychelles prennent la majorité du patudo pêché à la senne dans l'océan Indien (Figure 4). Les senneurs prennent principalement de petits patudos juvéniles (environ 5 kg en moyenne), alors que les palangriers capturent des poissons beaucoup plus gros et lourds. Tandis que les senneurs prennent de faibles tonnages de patudo par rapport aux palangriers, ils en capturent un plus grand nombre d'individus. Même si les activités des senneurs ont été touchées par la piraterie dans l'océan Indien, les impacts n'ont pas été aussi marqués que pour les flottes de palangriers. La principale raison en est la présence de personnels de sécurité à bord des senneurs de l'UE et des Seychelles, ce qui a permis à ces senneurs de continuer à opérer dans le nord-ouest de l'océan Indien (Figure 5).

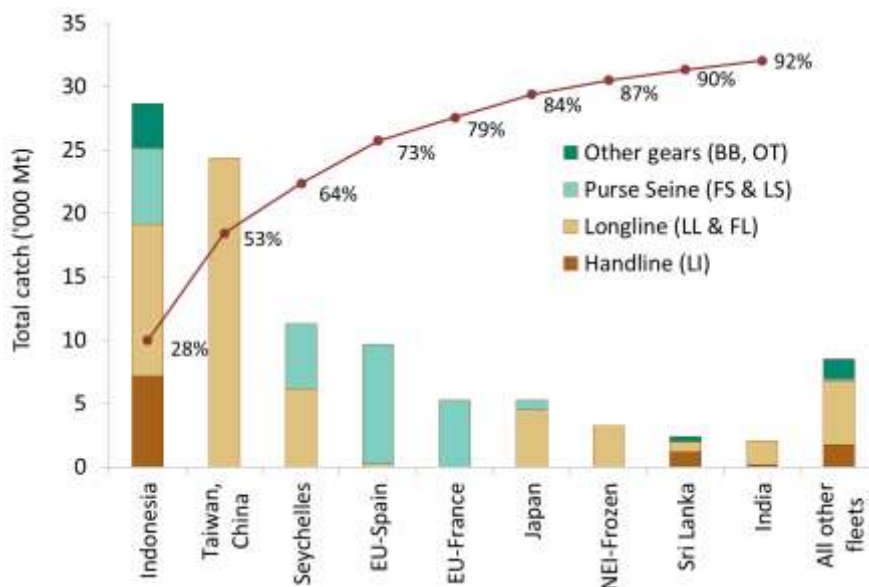


Figure 4. Patudo : captures moyennes dans l'océan Indien entre 2009 et 2013, par pays (données de septembre 2014). Les pays sont classés de gauche à droite par ordre de captures de patudo déclarées décroissantes. La ligne rouge représente le pourcentage cumulé des captures de patudo pour les pays concernés par rapport au total des captures combinées de cette espèce pour tous les pays et toutes les pêcheries.

Par contraste avec l'albacore et le listao, pour lesquels la majorité des captures sont réalisées dans l'océan Indien occidental, le patudo est également exploité dans l'océan Indien oriental (est (A2), Figure 3 et le Tableau 4). L'augmentation relative des captures dans l'océan Indien oriental à la fin des années 1990 est principalement attribuable à l'activité accrue des petits palangriers pêchant le thon pour une commercialisation en frais. Cette flotte a commencé ses activités dans le milieu des années 1970. Toutefois, les captures de patudo dans l'océan Indien oriental

montrent une tendance à la baisse ces dernières années, alors que certains navires se sont déplacés vers le sud pour cibler le germon.

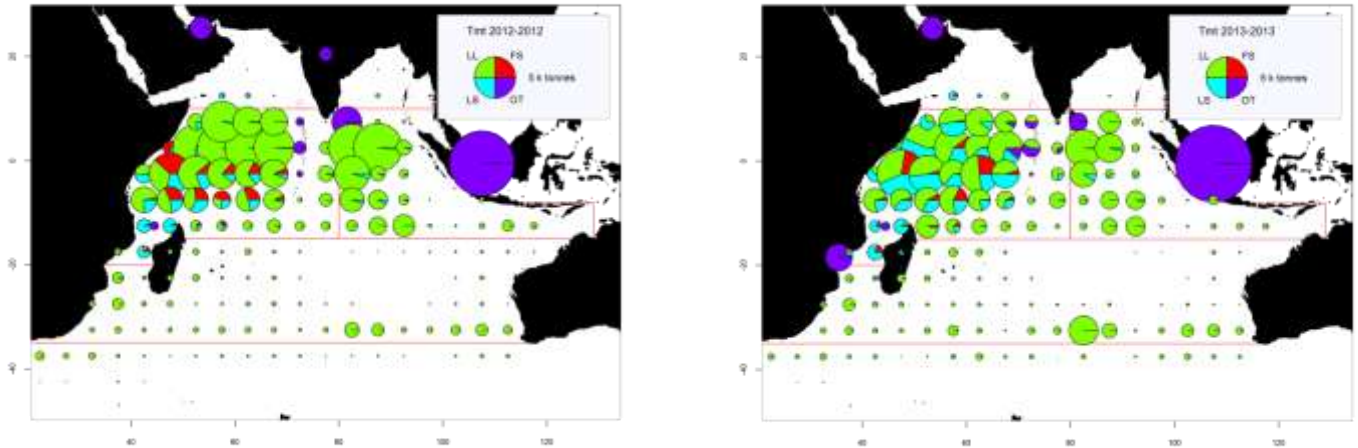


Figure 5 (a, b). Patudo : prises spatiotemporelles (total combiné, en tonnes) de patudo estimées pour 2012 (gauche) et 2013 (droite), par engins. **LL** : palangre ; **FS** : senne sur bancs libres ; **LS** : senne sur objets flottants ; **OT** : autres flottes, dont canneurs, filets maillants dérivants et diverses pêcheries côtières. Données de septembre 2014. Les prises des flottes dont l'État du pavillon ne déclare pas à la CTOI de données détaillées sur les zones et le temps sont enregistrées dans la zone du pays concerné, en particulier les filets dérivants de R.I. d'Iran, la pêcherie de filet maillant et de palangre du Sri Lanka et les pêcheries côtières d'Indonésie.

Patudo : état des statistiques des pêches à la CTOI

Captures conservées : On les considère comme bien connues pour les principales flottes (Figure 6a), mais elles le sont moins bien pour les senneurs et palangriers industriels qui ne déclarent pas (NCA) et pour d'autres pêcheries industrielles (exemple : palangriers d'Inde). Les prises sont également incertaines pour certaines pêcheries artisanales, dont celles des canneurs des Maldives, des fileyeurs de R.I. d'Iran (avant 2012) et du Pakistan, de filet maillant et de palangre combinés du Sri Lanka et les pêcheries artisanales d'Indonésie, des Comores (avant 2011) et de Madagascar.

Rejets : On les considère comme faibles, bien qu'ils soient inconnus pour la plupart des pêcheries industrielles, sauf pour les senneurs industriels européens pour la période 2003-2007.

Changements de la série de captures : Il n'y a pas eu de révision majeure de la série de captures depuis la réunion du GTTT en 2013.

Séries de prises par unités d'effort (PUE) : Les données de prises-et-effort sont généralement disponibles pour les principales pêcheries industrielles. Cependant, ces données ne sont pas disponibles pour certaines pêcheries ou sont considérées comme étant de mauvaise qualité, surtout dans les années 1990 et au cours de ces dernières années (Figure 6b), pour les raisons suivantes :

- non-déclaration par les senneurs et les palangriers industriels (NCA) ;
- aucune donnée n'est disponible pour la pêcherie palangrière de thon frais d'Indonésie, sur l'ensemble de la série, et les données pour la pêcherie palangrière de thon frais de Taïwan, Chine ne sont disponibles que depuis 2006 ;
- données incertaines pour les principales flottes de senneurs industriels de R.I. d'Iran et de palangriers d'Inde, d'Indonésie, de Malaisie, d'Oman, et des Philippines ;
- données incomplètes pour les pêcheries de filet dérivant de R.I. d'Iran et du Pakistan et de filet maillant/palangre du Sri Lanka, surtout ces dernières années.

Tendance des tailles ou des âges (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité) : Elles peuvent être évaluées pour plusieurs pêcheries industrielles, même si elles sont incomplètes ou de mauvaise qualité pour la plupart des pêcheries avant le milieu des années 1980 et pour certaines flottes ces dernières années, par exemple les palangres japonaises et taïwanaises (Figures 6, 7, 8, 9 et 10).

Prises par tailles (âges) (Figure 6c) : disponibles, mais les estimations présentent une incertitude plus élevée pour certaines années et pêcheries, pour les raisons suivantes :

- manque de données de tailles pour les palangriers industriels avant le milieu des années 60, du début des années 70 au milieu des années 80 et ces dernières années (Japon et Taïwan, Chine) ;
- manque de données de prises par zones pour certaines flottes industrielles (NCA, Inde, Indonésie, R.I. d'Iran et Sri Lanka).

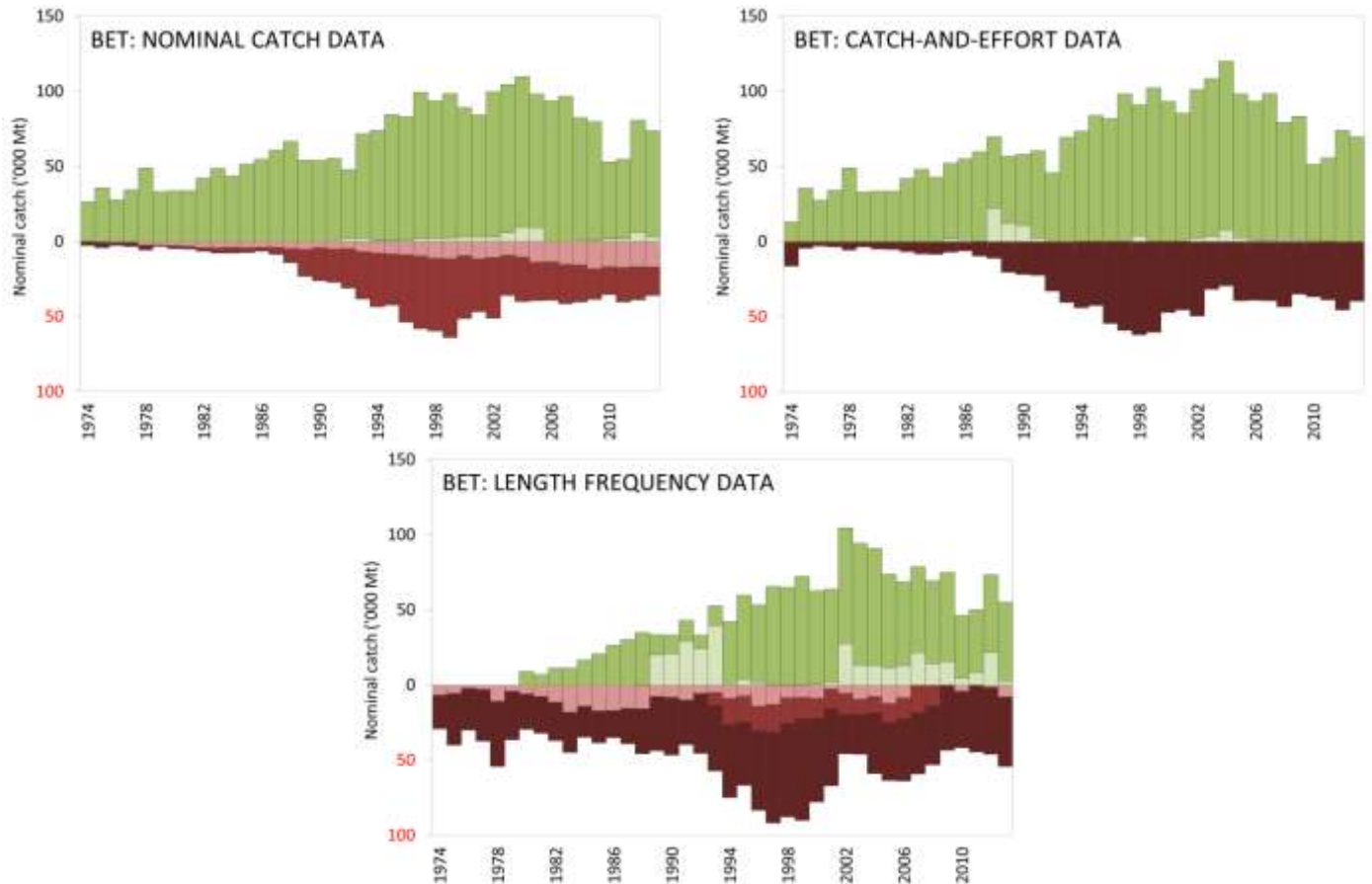


Figure 6a-c. Patudo : Couverture des déclarations des données (1974–2013). a) captures nominales, b) prises-et-effort, c) fréquences de tailles. Les prises sont évaluées selon les normes de la CTOI, selon lesquelles un score de 0 indique des captures qui sont complètement déclarées selon les normes de la CTOI, un score de 2 à 6 indique que les captures ne sont pas complètement déclarées par engin et/ou espèces (c'est-à-dire partiellement ajustées par engins et espèces par le Secrétariat de la CTOI) ou toute autre raison indiquée dans le document, un score de 8 indique que la flotte ne déclare pas de données à la CTOI (captures estimées par le Secrétariat de la CTOI). (Données de septembre 2014)

Légende des scores CTOI


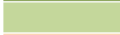



Captures nominales	Par espèces	Par engins
Complètement disponibles	0	0
Partiellement disponibles (une partie des captures pas déclarées par espèces/engins)*	2	2
Complètement estimées (par le Secrétariat de la CTOI)	4	4

*Captures ventilées par espèces/engins par le Secrétariat de la CTOI; ou 15% ou plus des captures restant sous forme d'aggrégats d'espèces.

Prises-et-effort	Période	Zone
Disponibles selon les normes	0	0
Pas disponibles selon les normes	2	2
Faible couverture (moins de 30% des captures totales couvertes par les journaux de bord)	2	
Pas disponibles du tout	8	

Fréquences de tailles	Période	Zone
Disponibles selon les normes	0	0
Pas disponibles selon les normes	2	2
Faible couverture (moins d'un poisson mesuré par tonne de captures)	2	
Pas disponibles du tout	8	

Légende des couleurs

	Score total de 0
	Score total de 2 (ou score moyen de 1-3)
	Score total de 4 (ou score moyen de 3-5)
	Score total de 6 (ou score moyen de 5-7)
	Score total de 8 (ou score moyen de 7-8)

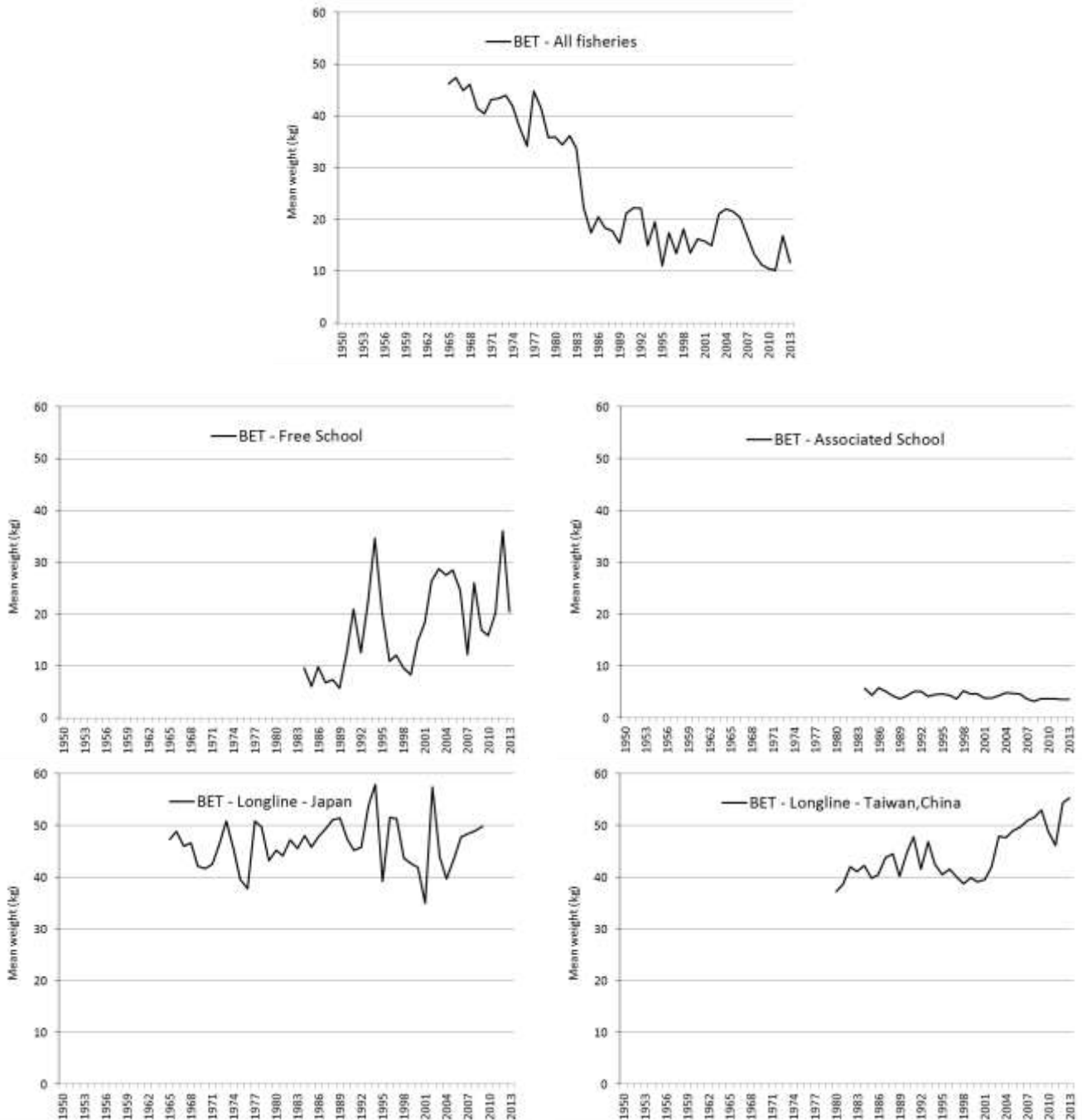


Figure 7. Patudo : poids moyens des patudos (BET) capturés par : toutes pêcheries combinées (en haut) senne sur bancs libres (en haut à gauche) et associés (en haut à droite), palangres japonaises (en bas à gauche) et taiwanaises (en bas à droite) (données de septembre 2014).

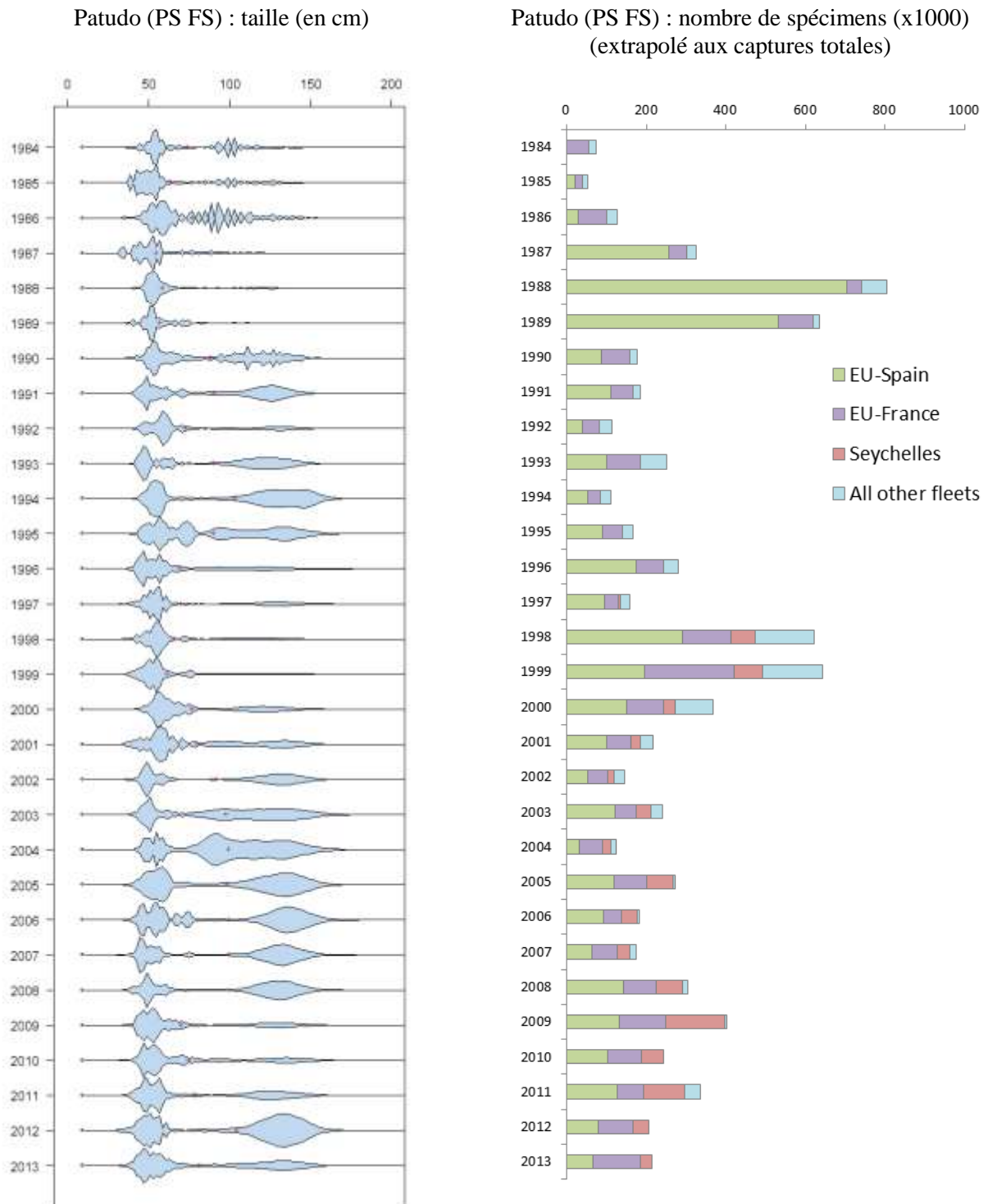


Figure 8. Patudo (PS bancs libres) : **Gauche** : distribution des longueurs dans les prises par tailles des senneurs sur bancs libres (nombre total de poissons mesurés par classes de tailles de 2 cm) dérivée à partir des données disponibles au Secrétariat de la CTOI. **Droite** : nombre de patudos échantillonnés pour la longueur (extrapolé aux captures totales), par flottilles (senneurs sur bancs libres uniquement). FS : bancs libres.

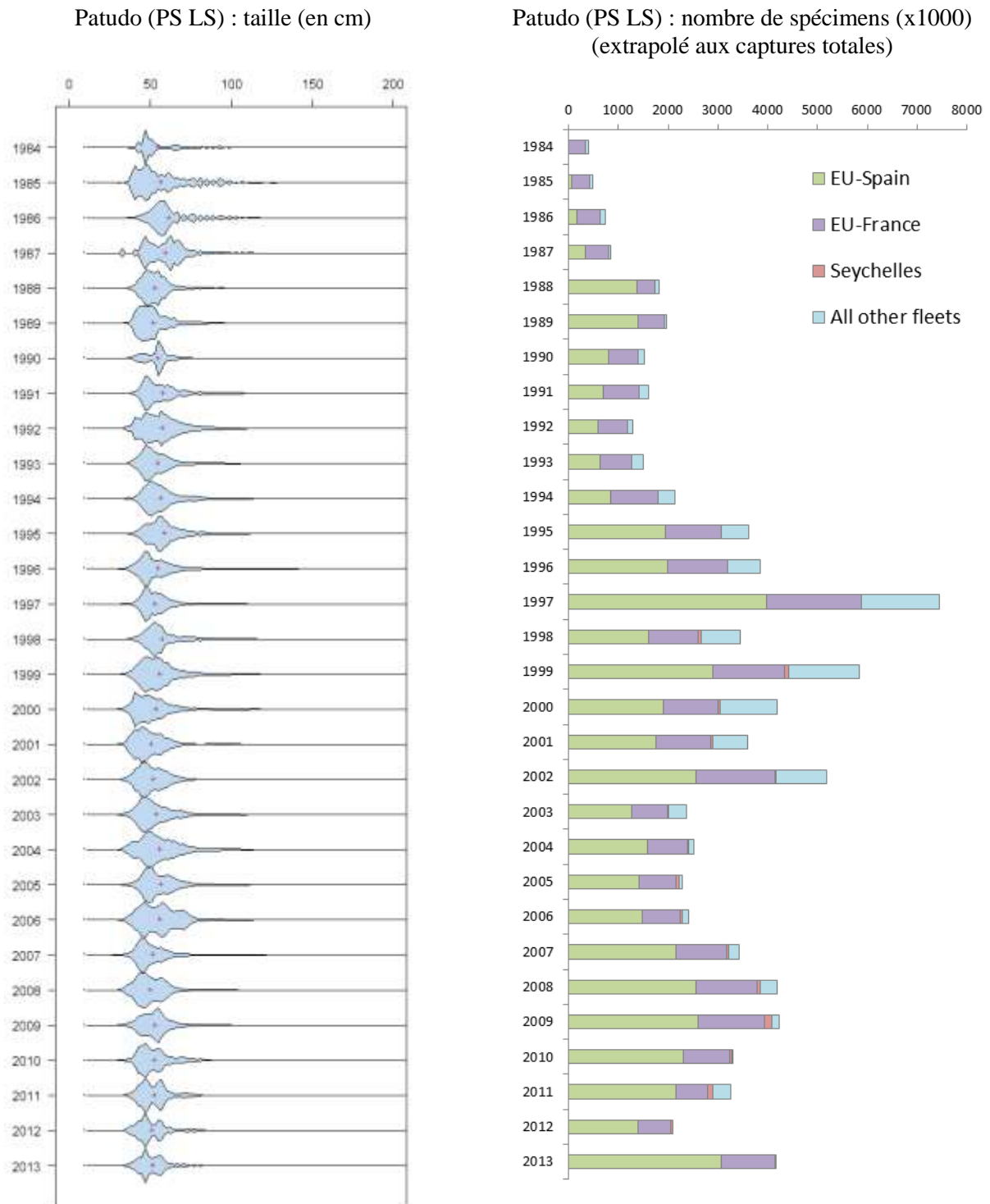


Figure 9. Patudo (PS bancs associés) : **Gauche** : distribution des longueurs dans les prises par tailles des senneurs sur bancs associés (nombre total de poissons mesurés par classes de tailles de 2 cm) dérivée à partir des données disponibles au Secrétariat de la CTOI. **Droite** : nombre de patudos échantillonnés pour la longueur (extrapolé aux captures totales), par flottilles (senneurs sur bancs associés uniquement). LS : bancs associés.

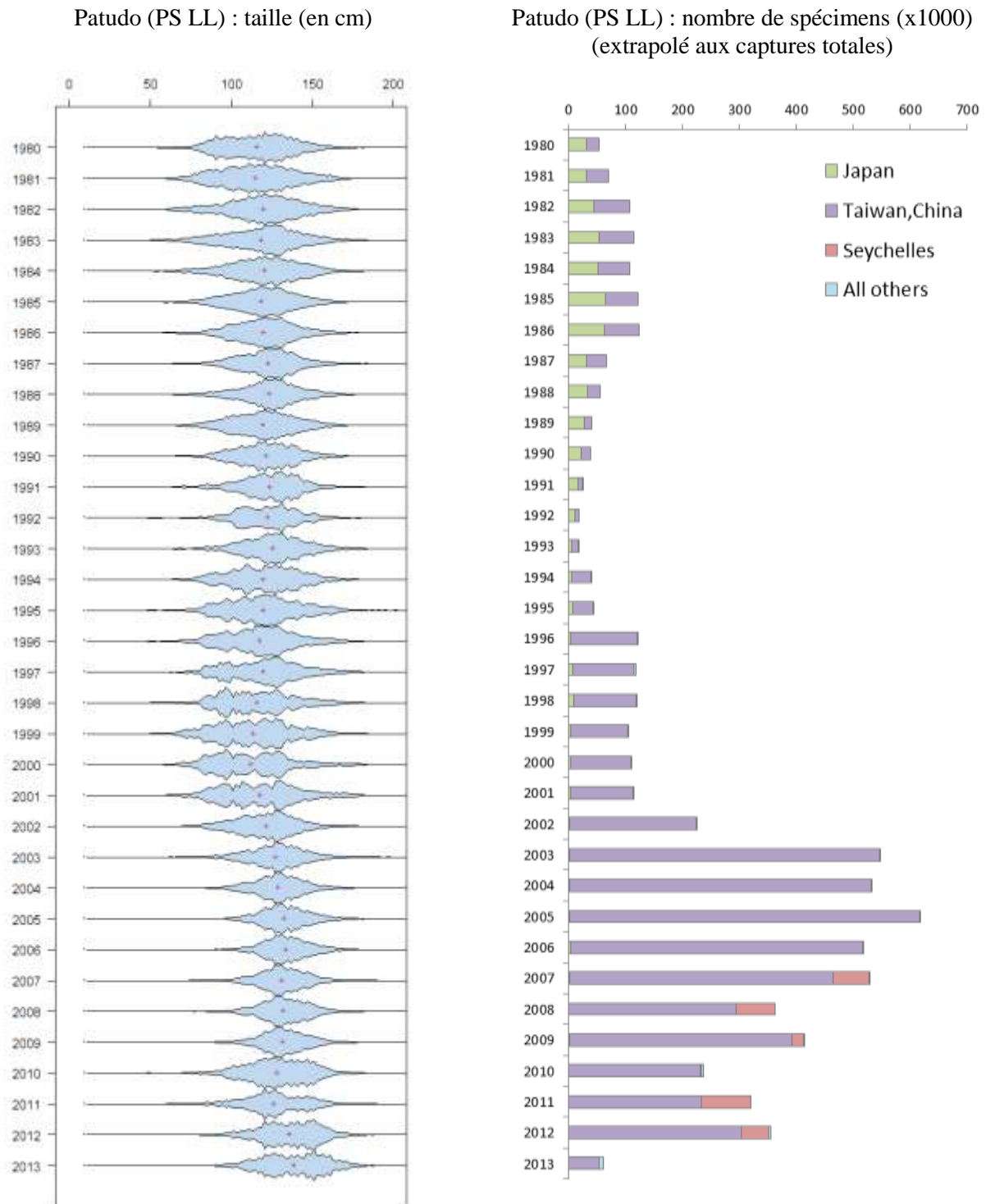


Figure 10. Patudo (Palangre) : Gauche : distribution des longueurs dans les prises par tailles des palangriers (nombre total de poissons mesurés par classes de tailles de 2 cm) dérivée à partir des données disponibles au Secrétariat de la CTOI. **Droite :** nombre de patudos échantillonnés pour la longueur (extrapolé aux captures totales), par flottilles (palangriers). LL : palangre.

Patudo : tendances de l'effort

La figure 11 illustre l'effort total des palangriers japonais, taïwanais et espagnols, par carrés de 5°, pour 2012 et 2013. La figure 12 illustre l'effort total des senneurs européens, seychellois (sous pavillon européen, seychellois et d'autres pays) et autres, par carrés de 5°, pour les principales flottilles, pour 2012 et 2013. La Figure 12 illustre le nombre total de marées des navires battant pavillon des Maldives, par carrés de 5°, par type de navires et d'engins, pour 2012 et 2013. La Figure 13 illustre l'effort total exercé par les flottes de canneurs dans l'océan Indien en 2011 et 2012. Les données d'effort pour 2014 n'ont pas encore été déclarées.

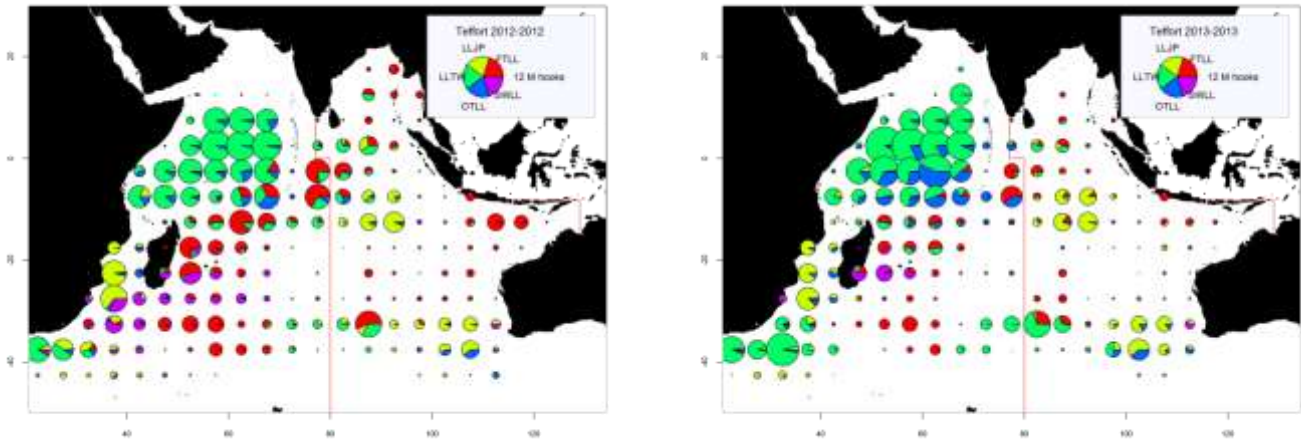


Figure 11. Nombre d'hameçons (en millions) déployés par les palangriers par carré de 5 degrés et par principales flottilles, pour les années 2012 (gauche) et 2013 (droite) (Données de septembre 2014).

LLJP (vert clair) : palangriers surgélateurs du Japon

LLTW (vert foncé) : palangriers surgélateurs de Taiwan, Chine

SWLL (turquoise) : palangriers d'espadon (Australie, UE, Maurice, Seychelles et autres flottilles)

FTLL (rouge) : palangriers de thon frais (Chine, Taiwan, Chine et autres flottilles)

OTLL (bleu) : palangriers d'autres flottilles (Belize, Chine, Philippines, Seychelles, Afrique du sud, Rép. de Corée et autres flottilles)

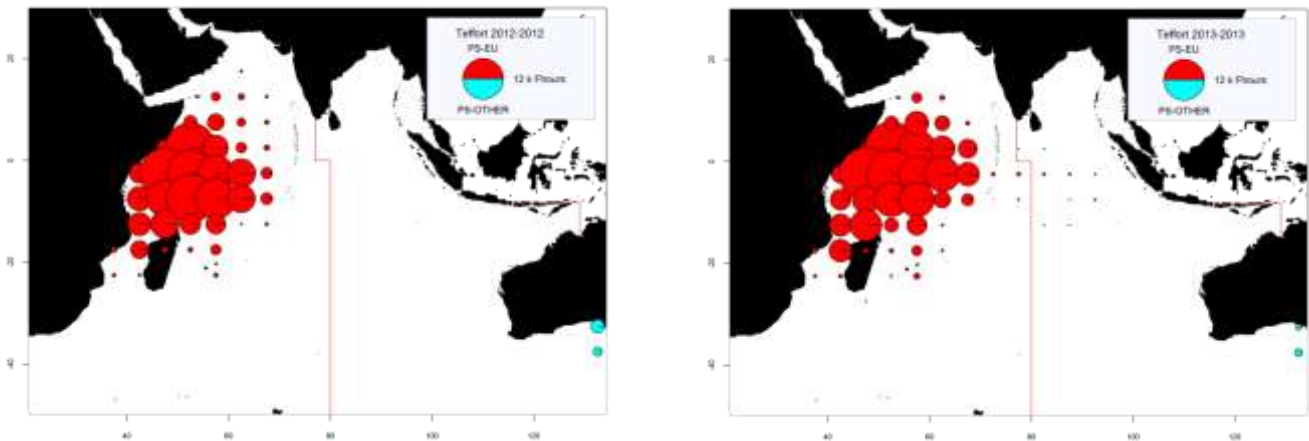


Figure 12. Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs, par carré de 5 degrés et pour les principales flottilles pour 2012 (gauche) et 2013 (droite) (Données de septembre 2014).

PS-EU (rouge) : senneurs industriels suivis par l'UE et les Seychelles (opérant sous pavillon de pays européens, des Seychelles et d'autres pays).

PS-OTHER (vert) : senneurs industriels d'autres flottilles (Japon, Maurice et senneurs d'ex-Union soviétique ; n'inclut pas les données d'effort des senneurs iraniens et thaïlandais).

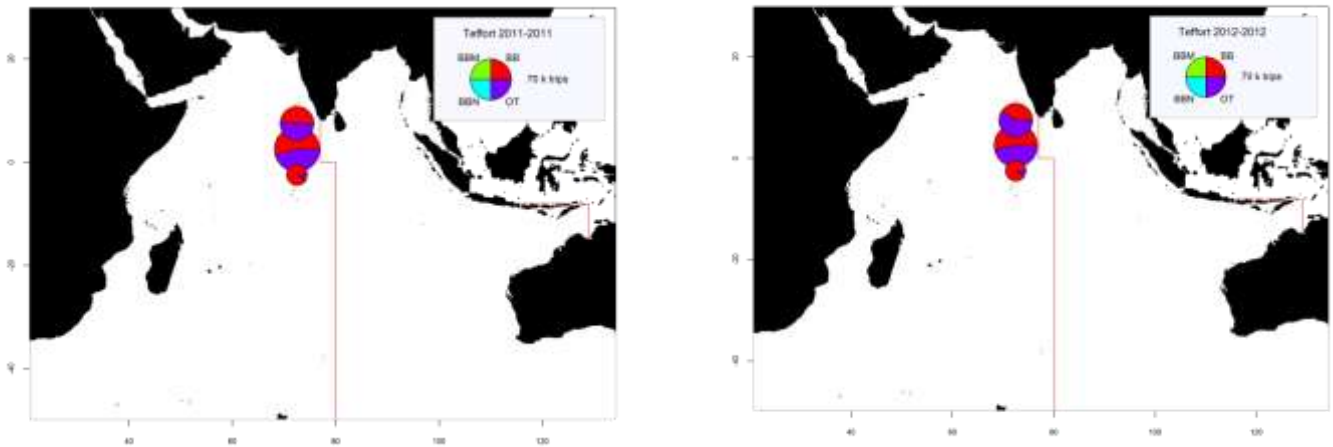


Figure 13. Effort exercé par les flottilles de canneurs dans l’océan Indien en milliers de marées (équivalent à des jours de pêche), pour 2011 (gauche) et 2012 (droite) (Données de septembre 2014). Note : les données d’effort de 2014 n’ont pas encore été déclarées. BBM (vert) : canneurs (mécanisés) ; BBN (bleu) : canneurs (non mécanisés) ; BB (rouge) : canneurs (tous, en particuliers mécanisés) ; OT (violet) : canneurs et autres engins non identifiés (effort non disponible par engins). Note : les cartes ci-dessus ont été élaborées à partir des données de prises et effort disponibles dans la base de données de la CTOI, qui sont limitées au nombre de marées par canneur maldivien, par atoll et par mois, pour la période concernée. Certaines marées peuvent être entièrement consacrées à la pêche à la traîne, à la palangrotte ou à d’autres activités (les données par engins ne sont pas disponibles à partir de 2002). Aucune donnée n’est disponible pour les pêcheries de canneurs d’Inde (Lakshadweep) et d’Indonésie.

Patudo : tendances des prises par unité d’effort (PUE)

Les séries de PUE présentées au cours de la réunion GTTT16 en 2014 sont listées ci-dessous. Cependant, seul l’indice de PUE palangrières japonaises (trimestriel) pour l’ensemble de l’océan Indien (1960-2013, Figure 14), fut utilisé dans le modèle final d’évaluation de stock et pour l’élaboration des avis de gestion en. En effet, les séries japonaises pour les zones tropicales et pour l’ensemble de l’océan Indien présentent des tendances très similaires.

- Données de Taïwan, Chine (1980–2012) : Séries (principale, principale est, principale ouest, sud) du document IOTC–2014–WPTT16–55.
- Données du Japon (1960–2013) : Séries (totalité de l’océan Indien, zone tropicale, zone australe) du document IOTC–2014–WPTT16–29 Rev_1.
- Données de République de Corée (1977–2013) : Séries (totalité de l’océan Indien, zone tropicale, zone tempérée) du document IOTC–2014–WPTT16–30.

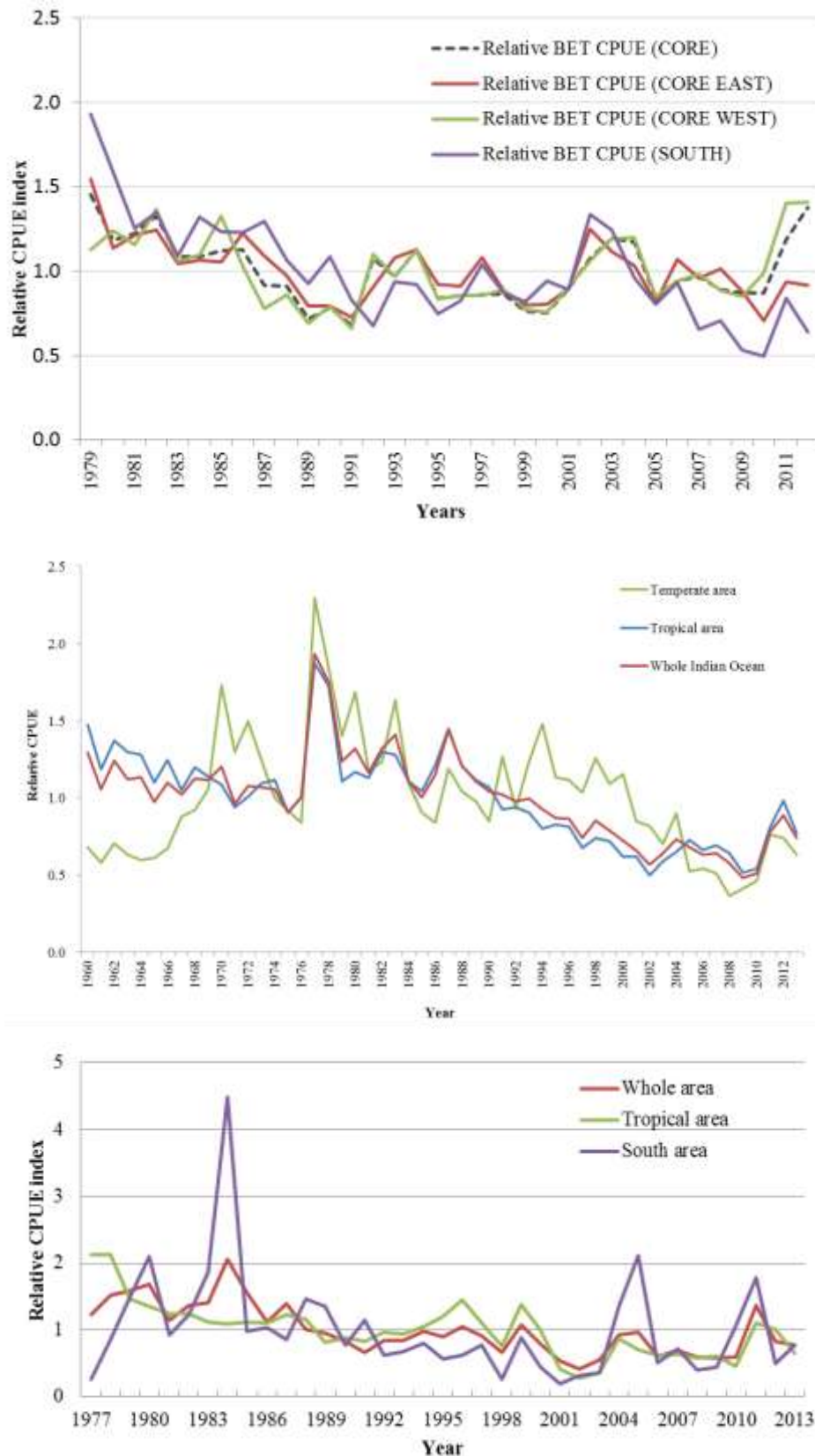


Figure 14. Patudo : séries de PUE normalisées. haut) comparaison des séries de PUE palangrières normalisées (par zones) de Taiwan, Chine. Les séries ont été ajustées à leur moyenne respective entre 1979 et 2012 ; milieu) comparaison des séries de PUE palangrières normalisées du Japon. Les séries ont été ajustées à leur moyenne respective entre 1960 et 2013 ; bas) comparaison des séries de PUE palangrières normalisées de la Rép. de Corée. Les séries ont été ajustées à leur moyenne respective entre 1977 et 2013.

Patudo : données de marquage

Un total de 35 997 patudos ont été marqués au cours du Programme de marquage de thons dans l'océan Indien (IOTTP). La plupart des patudos marqués (96%) l'ont été au cours du principal Projet régional de marquage de thons

–océan Indien (RTTP-IO) et ont été relâchés au large de la Tanzanie dans l’ouest de l’océan Indien, entre mai 2005 et septembre 2007 (Figure 15). Les autres ont été marqués lors de projets à petite échelle et par d’autres institutions, avec l’appui du Secrétariat de la CTOI, aux Maldives, en Inde et dans le sud-ouest et l’est de l’océan Indien. À ce jour, 5 806 des poissons marqués (16,1%) ont été récupérés et signalés au Secrétariat de la CTOI. Ces marques ont été principalement récupérées par des senneurs opérant dans l’océan Indien (90,9%), contre 5,3% par des palangriers.

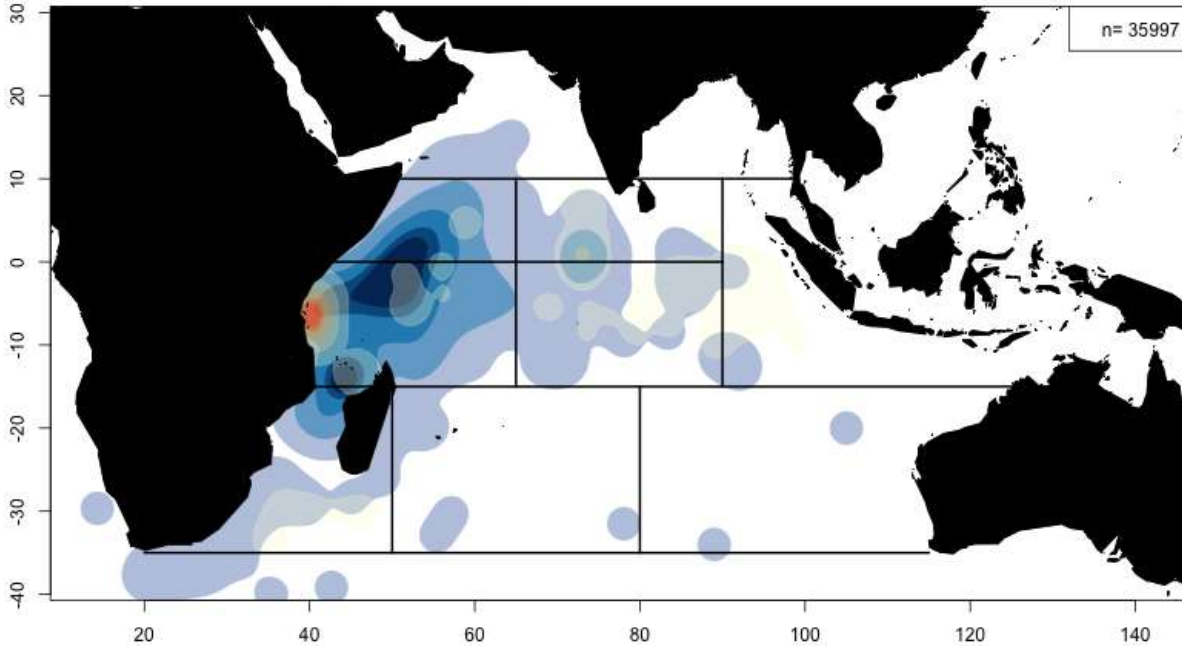


Figure 15. Patudo : densités de remises à l’eau (rouge) et de récupérations (bleu). Les lignes noires représentent les zones utilisées pour les évaluations. Inclut les spécimens marqués durant l’IOTTP et les programmes de marquage aux Maldives durant les années 90. Données de septembre 2012.

ÉVALUATION DU STOCK

Aucune nouvelle évaluation n’a été réalisée pour le patudo en 2014. Plusieurs méthodes quantitatives de modélisation (ASAP, ASPM et SS3) furent appliquées au patudo en 2013. L’avis de gestion pour le patudo est basé sur les résultats des modèles SS3. Les résultats de SS3 furent préférés à ceux des autres modèles (ASPM et ASAP) parce qu’ils correspondent à une gamme plus complète d’options de modèles et que les diagnostics appliqués indiquent que ces modèles s’ajustent raisonnablement aux principaux jeux de données. La gamme d’options plausibles de SS3 est considérée comme représentant convenablement l’incertitude de l’évaluation. En intégrant tous les résultats, les modèles d’évaluation utilisés en 2013 ne produisent pas de résultats significativement différents de ceux des précédentes évaluations (2010 et 2011) ou des différents modèles appliqués individuellement. Néanmoins, les estimations globales de l’état du stock diffèrent quelque peu du fait des révisions des séries historiques de captures, des nouvelles informations et des indices de PUE mis à jour.

Toutes les passes réalisées en 2013 (sauf les deux extrêmes) indiquent que le stock est supérieur au niveau de biomasse qui produirait la PME à long terme ($SB_{2012}/SB_{PME} > 1$) et que toutes les passes indiquent que la mortalité par pêche est inférieure au niveau de référence basé sur la biomasse ($F_{2012}/F_{PME} < 1$). Ces résultats sont illustrés par la Figure 16, qui montre les trajectoires temporelles de F/F_{PME} et SB/SB_{PME} pour l’ensemble des résultats des modèles appliqués pour caractériser l’incertitude de l’état des stocks.

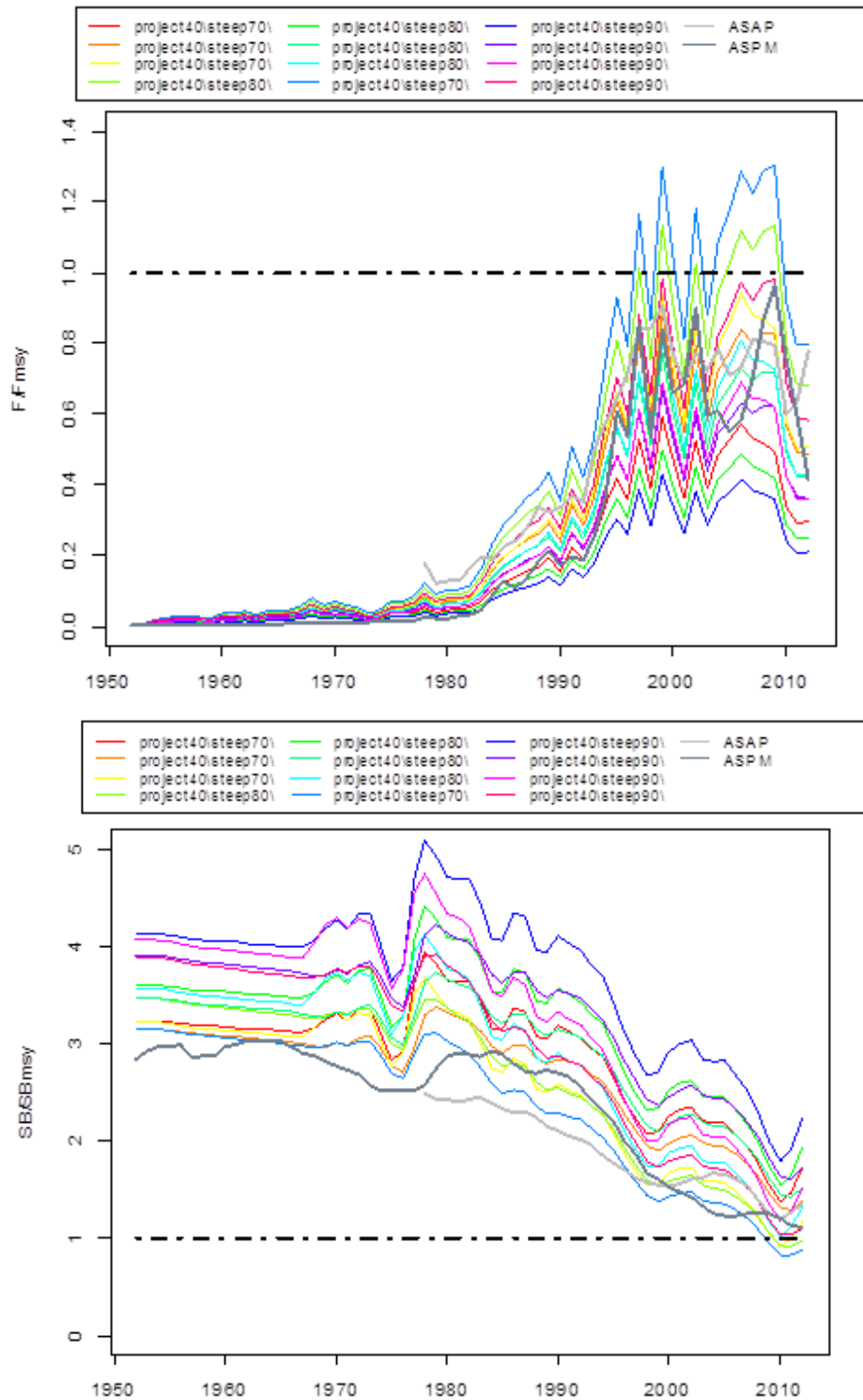


Figure 16. Patudo : trajectoires temporelles de F/F_{PME} (en haut) et SB/SB_{PME} (en bas), indiquant l'incertitude des résultats d'évaluation des stocks des modèles utilisés en 2013 (SS3). Les résultats des scénarios de base d'ASAP et d'ASPM sont indiqués à titre de comparaison

Les principaux résultats de l'évaluation SS3 de 2013 sont présentés dans le Tableau 1 et la Figure 1.

Tableau 6. Patudo : Principaux indicateurs de gestion issus de l'évaluation SS3, pour l'ensemble de l'océan Indien

Indicateurs de gestion	Ensemble de l'océan Indien
Estimation des prises 2012	115 793 t
Prises moyennes de 2008 à 2012	107 603 t
PME [fourchette plausible]	132 000 [98 000–207 000]
Période de données utilisée dans l'évaluation	1952–2012
F_{2012}/F_{PME} [fourchette plausible]	0,42 [0,21–0,80]
B_{2012}/B_{PME}	n.d.
SB_{2012}/SB_{PME} [fourchette plausible]	1,44 [0,87–2,22]
B_{2012}/B_{1952}	n.d.
SB_{2012}/SB_{1952} [fourchette plausible]	0,40 [0,27–0,54]
$B_{2012}/B_{2012, F=0}$	n.d.
$SB_{2012}/SB_{2012, F=0}$	0,40 [0,27–0,54]

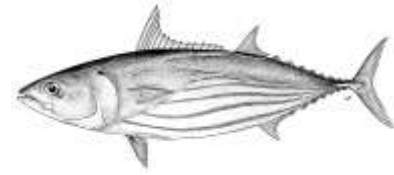
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Froese R, Pauly DE (2009) *FishBase*, version 02/2009, FishBase Consortium, <www.fishbase.org>
- Nootmorn, P (2004) Reproductive biology of bigeye tuna in the eastern Indian Ocean. IOTC–2004–WPTT04–05

APPENDICE XIV
RÉSUMÉ EXÉCUTIF : LISTAO



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



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

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

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2014
océan Indien	Captures 2013 : 424 580 t Captures moyennes 2009-2013 : 401 132 t PME (1000 t) (IC 80%) : 684 (550–849) F _{PME} (IC 80%) : 0,65 (0,51–0,79) SB _{PME} (1000 t) (IC 80%) : 875 (708–1 075) F ₂₀₁₃ /F _{PME} (IC 80%) : 0,62 (0,49–0,75) SB ₂₀₁₃ /SB _{PME} (IC 80%) : 1,59 (1,13–2,14) SB ₂₀₁₃ /SB ₀ (IC 80%) : 0,58 (0,53–0,62)	

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

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

STOCK DE L'OCÉAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Les résultats du modèle d'évaluation 2014 des stocks ne diffèrent pas substantiellement des évaluations précédentes (2012 et 2011) ; cependant, les estimations globales finales de l'état du stock diffèrent quelque peu en raison de la révision des paramètres d'entrée et des mises à jour des indices de PUE normalisées. Toutes les passes réalisées en 2014 indiquent que le stock est au-dessus du niveau de biomasse qui produirait la PME à long terme (SB₂₀₁₃/SB_{PME} > 1) et, dans toutes les passes, le proxy actuel de la mortalité par pêche est inférieur au niveau de référence basé sur la PME (C_{actuelle}/C_{PME} < 1) (Tableau 1 et Figure 1). La valeur médiane de la PME des passes des modèles étudiés était de 684 000 t, avec une fourchette comprise entre 550 000 et 849 000 t. La biomasse du stock reproducteur actuelle a été estimée à 57% (Tableau 1) des niveaux vierges. Les captures en 2014 (≈424 000 t) restent inférieures aux valeurs de la PME estimées à partir des évaluations des stocks 2014 (Tableau 1). La moyenne des captures au cours des cinq années précédentes (2009-2013, ≈401 000 t) reste également en dessous de la PME estimée. Ainsi, selon les informations disponibles en 2014, le stock a été considéré comme n'étant **pas surexploité** et ne faisant **pas l'objet d'une surpêche** (Tableau 1).

Perspectives. La récente baisse des captures/calées sur DCP (parallèlement à une augmentation du nombre de DCP déployés par les flottilles de senneurs), ainsi que la forte baisse des listaos en bancs libres, sont préoccupantes car le GTTT ne comprend pas bien les causes de ces baisses. Il reste de fortes incertitudes dans l'évaluation et la série d'analyses réalisées indiquant un état du stock qui se situe, sur la base du ratio SB₂₀₁₃/SB_{PME}, entre 0,73 et 4,31. La matrice de stratégie de Kobe illustre les niveaux de risque associés aux divers niveaux de captures dans le temps et pourrait être utilisée pour informer des mesures de gestion. Sur la base de l'évaluation SS3 réalisée en 2013, il existe un faible risque de dépasser d'ici 2016 et 2023 les points de référence basés sur la PME si les captures sont maintenues aux niveaux actuels d'environ 425 000 t (risque <1% que B₂₀₁₆ < B_{PME} et <1% que C₂₀₂₃ > PME, en proxy de F > F_{PME}).

Il convient de noter ce qui suit :

- **Production maximale équilibrée (PME)** : La valeur médiane de la PME des passes des modèles étudiés était de 684 000 t, avec une fourchette comprise entre 550 000 et 849 000 t (Tableau 1), mais les niveaux de référence de la PME de ces modèles ne sont pas bien déterminés. Historiquement, des captures de plus de

6000 000 t ont coïncidé avec les périodes durant lesquelles le stock est tombé en dessous de 40% du niveau vierge, qui pourrait être un proxy plus robuste de la PME dans ce cas. Considérant que le niveau de captures moyennes entre 2009 et 2013 était de 401 000 t, le stock semble ne pas courir de risque immédiat de violer les points de référence-cibles et -limites. La taille actuelle du stock est supérieure à $SB_{40\%}$ et devrait augmenter sur le court terme. Des captures au niveau de 425 000 t ont une faible probabilité de réduire le stock en-dessous de $SB_{40\%}$, à court terme (3-5 ans) et à moyen terme (10 ans). Toutefois, en tenant compte de l'incertitude liée à l'évaluation actuelle du listao ainsi que d'autres indicateurs tels les faibles taux de capture sur DCP et l'augmentation de l'effort, il est recommandé que les captures annuelles de listao ne devraient pas dépasser la valeur inférieure de la gamme de PME (550 000 t) afin de garantir que les niveaux de biomasse du stock puissent soutenir à long terme des prises au niveau de la PME. Si les captures restent en deçà des niveaux de la PME estimée, des mesures de gestion immédiates ne sont pas requises. Toutefois, la surveillance continue et l'amélioration de la collecte de données, des déclarations et des analyses sont nécessaires pour réduire l'incertitude dans les évaluations.

- La matrice de stratégie de Kobe (Tableau 2) illustre les niveaux de risque associés à des niveaux de captures variables dans le temps et pourrait être utilisée pour informer des mesures de gestion.
- **Points de référence provisoires** : notant que la Commission a approuvé en 2013 la *Résolution 13/10 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 considérée comme en-deçà du point de référence-cible provisoire de F_{PME} , et donc inférieure au point de référence-limite provisoire de $1,5 * F_{PME}$ (Figure 1). Sur la base de l'évaluation actuelle, la probabilité est très faible que le point de référence-limite de $1,5 * F_{PME}$ soit dépassé d'ici 3 ou 10 ans, aux niveaux actuels de captures.
 - b. **Biomasse** : la biomasse du stock reproducteur actuelle est considérée comme au-dessus du point de référence-cible de SB_{PME} , et donc au-dessus du point de référence-limite de $0,4 * SB_{PME}$ (Figure 1). Sur la base de l'évaluation actuelle, la probabilité est très faible que la biomasse du stock reproducteur passe sous le point de référence-limite de $0,4 * SB_{PME}$ d'ici 3 ou 10 ans, aux niveaux actuels de captures.
- **Engins de pêche principaux** (2009-2013) : Autres (NCA)≈48% ; senne≈32,6% (objets flottants≈30,7%, bancs libres≈1,8%) ; canneurs≈19,5%.
- **Principales flottes** : Union européenne≈23% (UE, Espagne≈16%, UE, France≈7%) ; Indonésie≈21% ; Sri Lanka≈18% ; Maldives≈16% ; Seychelles≈8%.

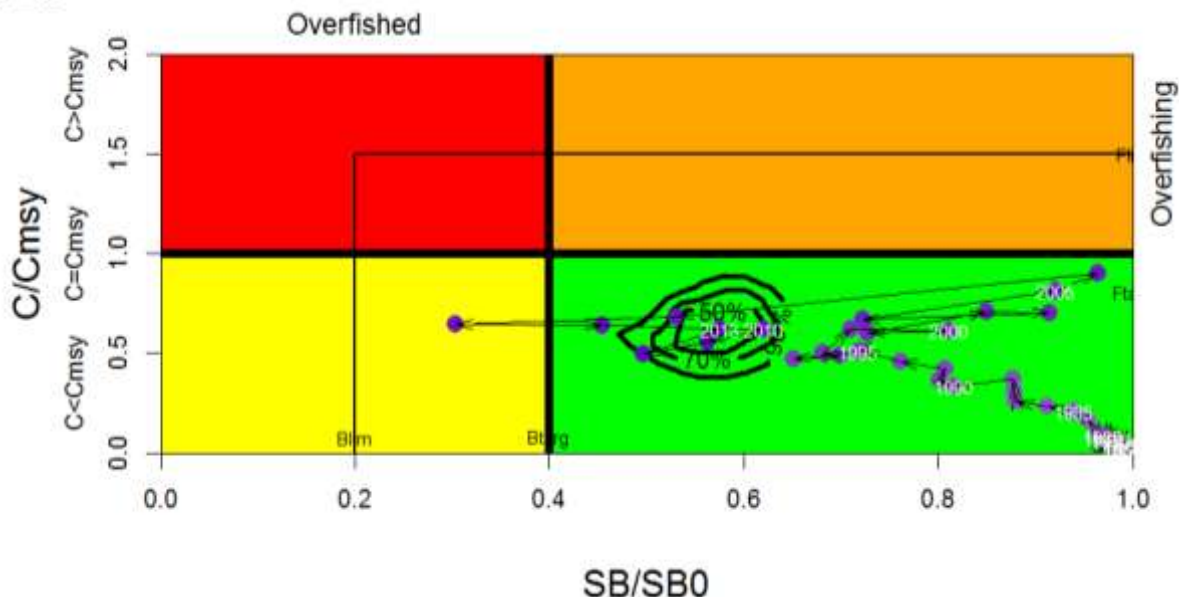


Figure 1. Listao : Graphe de Kobe pour les évaluations SS3 sur l'ensemble de l'océan Indien (les contours correspondent aux 50^e, 70^e et 90^e centiles de l'estimation 2013). Les disques bleus représentent la trajectoire des estimations ponctuelles des ratios SB/SB_0 et du proxy de F pour chaque année de 1950 à 2013, estimé par C_{2013}/C_{PME} . Les points de référence temporaires cibles (F_{targ} et SB_{targ}) et limites (F_{lim} et SB_{lim}), sont basés sur 0,4 (0,2) $x B_0$ et $C_{2013}/C_{PME}=1(1,5)$, comme suggéré par le GTTT.

Tableau 2. Listao : 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-cibles (haut) et -limites (bas) basés sur la PME pour 9 projections à captures constantes (niveaux de captures moyens de 2013 (424 580 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 2011-2013) et probabilité (%) de violer les points de référence ($SB_{cible} = SB_{PME}$; $F_{cible} = F_{PME}$)								
	60% (254 748t)	70% (297 206t)	80% (339 664t)	90% (382 122t)	100% (424 580t)	110% (467 038t)	120% (509 496t)	130% (551 954t)	140% (594 412t)
$SB_{2016} < SB_{PME}$	0		1		1		1		9
$F_{2016} > F_{PME}$	0		1		1		5		12
$SB_{2023} < SB_{PME}$	0		1		1		6		25
$F_{2023} > F_{PME}$	0		1		1		5		20

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport aux captures moyennes 2011-2013) et probabilité (%) de violer les points de référence ($SB_{lim} = 0,4 SB_{PME}$; $F_{lim} = 1,4 F_{PME}$)								
	60% (254 748t)	70% (297 206t)	80% (339 664t)	90% (382 122t)	100% (424 580t)	110% (467 038t)	120% (509 496t)	130% (551 954t)	140% (594 412t)
$SB_{2016} < SB_{Lim}$	0		0		0		0		0
$F_{2016} > F_{Lim}$	1		1		1		1		1
$SB_{2023} < SB_{Lim}$	0		0		0		0		0
$F_{2023} > F_{Lim}$	0		1		1		1		6

APPENDICE I

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations provenant des rapports du Groupe de travail sur les thons tropicaux et d'autres sources, comme mentionnées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le listao (*Katsuwonus pelamis*) dans l'océan Indien fait l'objet de plusieurs mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- Résolution 14/02 *Pour la conservation et la gestion des stocks de thons tropicaux dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 14/05 *Sur un registre des navires étrangers attributaires d'une licence pêchant les espèces CTOI dans la zone de compétence de la CTOI et sur les informations relatives aux accords d'accès*
- Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 13/10 *Sur des points de référence-cibles et -limites provisoires et sur un cadre de décision*
- Résolution 13/11 *Sur une interdiction des rejets de patudo, de listao, d'albacore (et une recommandation pour les espèces non-cibles) capturés par les senneurs dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 12/11 *Concernant la mise en place d'une limitation de la capacité de pêche des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes*
- Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI*
- Résolution 10/08 *Sur un registre des navires en activité pêchant les thons et l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI*

INDICATEURS DES PÊCHERIES

Listao –généralités

Au vu de l'ensemble des principales caractéristiques biologiques des listaos (*Katsuwonus pelamis*), en particulier leur petite taille, leur âge de maturité, leur faible espérance de vie et leur fortes productivité et fécondité, le stock de listao est considéré comme résilient et peu enclin à la surpêche. Le Tableau 3 présente certaines caractéristiques clés de la vie du listao.

Tableau 3. Listao : biologie du listao (*Katsuwonus pelamis*) dans l'océan Indien

Paramètre	Description
Structure et aire de distribution du stock	Espèce cosmopolite qui se rencontre dans les eaux tropicales et subtropicales des trois océans. Elle forme généralement des bancs de grande taille, souvent en association avec d'autres thons de taille similaire, tels que des juvéniles d'albacore et de patudo. Les recaptures du RTTP-IO mettent en évidence l'existence de mouvements rapides à grande échelle des listaos, pouvant s'étendre à tout l'océan Indien, corroborant l'hypothèse actuelle d'un stock unique pour l'océan Indien. Les recaptures indiquent que l'espèce est très mobile, et couvre de grandes distances. La distance moyenne entre les marquages et les recapture des listaos est estimée à 640 miles nautiques. Les listaos dans l'océan Indien sont considérés comme un stock unique dans le cadre des évaluations de stock.
Longévité	7 ans
Maturité (50%)	Âge : femelles et mâles <2 ans. Taille femelles et mâles 41–43 cm. Au contraire des espèces du genre <i>Thunnus</i> , le sex ratio n'a pas l'air de varier avec la taille. La plupart des listaos capturés par les pêcheries de l'océan Indien se sont déjà reproduits.
Période de reproduction	Forte fécondité. Pond de manière opportuniste toute l'année dans l'océan Indien intertropical (au nord de 20°S, avec une température de surface supérieure à 24°C) lorsque les conditions sont favorables.
Taille (longueur et poids)	Taille maximum : 110 cm LF; poids maximum : 35,5 kg. Le poids moyen des listaos capturés dans l'océan Indien est d'environ 3,0kg pour la senne, 2,8kg pour les canneurs maldiviens et de 4-5kg pour les filets. Pour toutes les pêcheries combinées, il varie entre 3,0 et 3,5kg, ce que est plus gros que dans l'Atlantique, mais plus faible que dans le Pacifique. Il est noté que le poids moyen pour les senneurs a fortement diminué depuis 2006 (3,1kg) jusqu'en 2009 (2,4kg), pour les bancs libres (3,8kg à 2,4kg) et les bancs associés (3,0kg à 2,4kg).

Sources : Collette & Nauen 1983, Froese & Pauly 2009, Grande et al. 2010, Dortel et al. 2012, Eveson et al. 2012

NOAA http://www.nmfs.noaa.gov/fishwatch/species/atl_skipjack.htm 14/12/2011

Listao : Tendances des pêcheries et des captures

Les prises de listao ont lentement augmenté depuis les années 1950, pour atteindre environ 50 000 t au cours des années 1970, principalement en raison des activités des flottilles utilisant la canne, les lignes et les filets maillants (Tableau 4, Figure 4). Les captures ont rapidement augmenté avec l'arrivée des senneurs au début des années 1980, et le listao est devenu l'une des espèces commerciales de thons les plus importantes dans l'océan Indien. Les prises annuelles ont culminé à plus de 600 000 t en 2006 (Tableau 4). Depuis 2006, les captures ont diminué à environ 340 000 t en 2012, les captures les plus faibles enregistrées depuis 1998, bien que les données préliminaires pour 2013 indiquent une augmentation des niveaux de captures à environ 424 000 t.

Tableau 4. Listao : meilleures estimations scientifiques des captures de listao (*Katsuwonus pelamis*) par engin et par les principales flottes [ou types de pêcheries], par décennies (1950-2009) et par ans (2004-2013), en tonnes. Données de septembre 2014. Les prises par décennies représentent les captures annuelles moyennes, sachant que certains engins n'ont pas été utilisés depuis le début de la pêche.

Pêcheur	Par décennie (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2014
BB	10 007	15 148	24 684	41 705	77 079	109 528	112 142	139 660	147 937	107 383	99 104	75 761	83 458	69 355	68 788	93 016
FS	0	0	41	15 251	30 614	25 724	18 565	43 166	34 930	24 199	16 274	10 433	8 774	9 000	2 984	5 775
LS	0	0	125	34 474	124 015	163 799	137 232	168 018	211 509	120 951	128 448	148 135	144 097	123 056	80 989	119 839
OT	4 999	11 712	21 951	38 282	87 732	177 024	187 541	204 363	221 524	213 015	195 418	203 406	186 560	180 998	185 283	205 951
Total	15 006	26 860	46 801	129 713	319 440	476 075	455 481	555 208	615 900	465 547	439 243	437 736	422 889	382 409	338 045	424 580

Engins : canneurs (BB); senne sur bancs libres (FS); senne sur objets flottants (LS); autres engins NCA (OT)

L'augmentation des prises de listaos par les senneurs (Figure 2) est due au développement d'une pêche associée à des dispositifs de concentration de poissons (DCP) (Tableau 4). Ces dernières années, plus de 90% des listaos capturés par les senneurs le sont autour des DCP (Tableau 4). Les captures des senneurs ont augmenté régulièrement depuis

1984 avec les plus hautes captures enregistrées en 2002 et 2006 (> 240 000 t). Les captures ont chuté en 2003 et 2004, probablement en raison des forts taux de captures sur les bancs libres d'albacore durant ces années. L'augmentation constante des captures et des taux de captures des senneurs jusqu'en 2006 est probablement liée à des augmentations de la capacité de pêche et du nombre de DCP (et des technologies associées) utilisés dans la pêcherie. En 2007, les prises des senneurs ont diminué d'environ 100 000 t par rapport à celles de 2006. La forte baisse des prises des senneurs depuis 2007 coïncide avec un déclin similaire dans les captures des canneurs maldiviens.

Tableau 5. Listao : meilleures estimations scientifiques des captures de listao (*Katsuwonus pelamis*) par zones [utilisées pour l'évaluation de stock], par décennies (1950-2009) et par ans (2004-2013), en tonnes. Données de septembre 2014. Les prises par décennies représentent les captures annuelles moyennes.

Zone	Par décennie (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2014
R1	4 524	9 951	19 291	34 586	80 757	118 327	119 042	114 269	109 016	137 688	139 941	151 487	153 432	152 943	149 001	159 360
R2	1 483	4 110	8 235	59 667	170 901	257 243	231 897	310 526	370 153	232 052	213 718	221 230	197 872	176 977	137 910	192 638
R2b	9 000	12 800	19 275	35 459	67 782	100 505	104 542	130 412	136 730	95 807	85 584	65 018	71 585	52 489	51 134	72 583
Total	15 006	26 860	46 801	129 713	319 441	476 075	455 481	555 208	615 900	465 547	439 243	437 736	422 889	382 409	338 046	424 581

Zones : océan Indien oriental (R1), océan Indien occidental (R2), canneurs des Maldives (R2b)

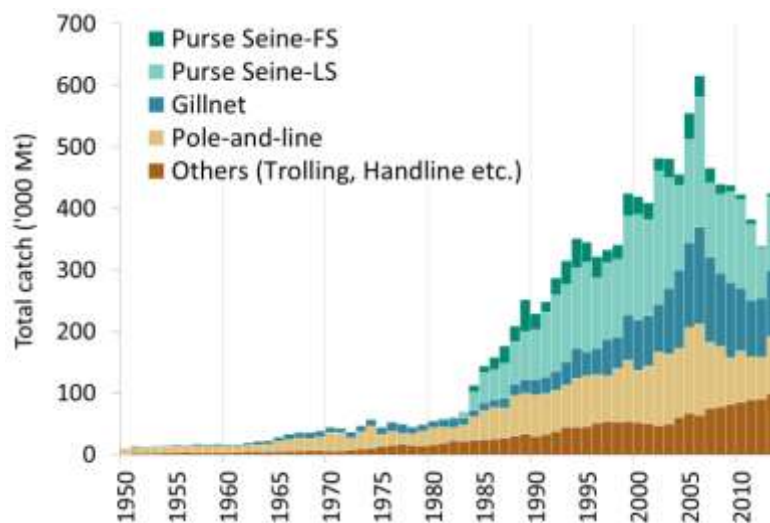


Figure 2. Listao : prises annuelles de listao par engins (1950-2013). Données de septembre 2014.

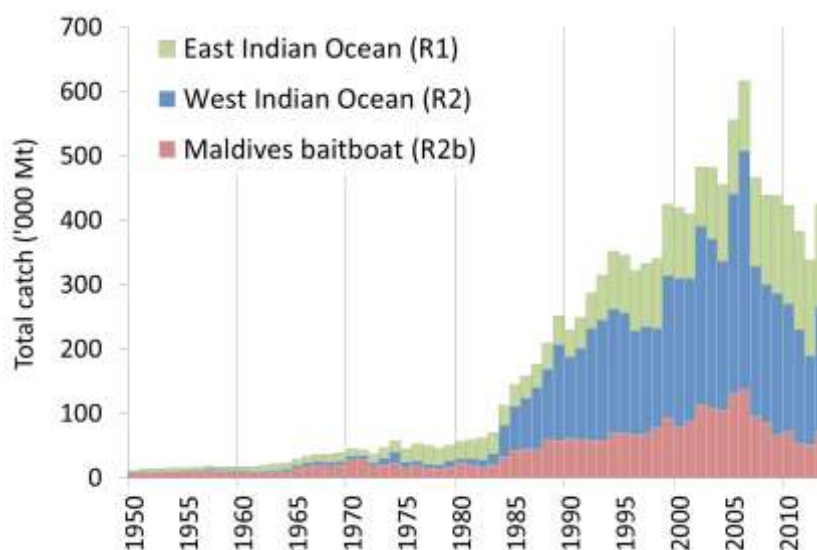


Figure 3. Listao : prises de listao par zone et par années estimées pour le GTTT (1950-2013, données de septembre 2014). Zones : océan Indien oriental (R1), océan Indien occidental (R2), canneurs des Maldives (R2b).

La pêcherie maldivienne (Figure 2) a effectivement augmenté son effort de pêche avec la mécanisation de ses canneurs depuis 1974, y compris une augmentation de la taille et de la puissance des bateaux et l'utilisation des DCP ancrés depuis 1981. Le listao représente environ 80% des captures totales des Maldives où les taux de captures ont

régulièrement augmenté entre 1980 et 2006, année où les plus fortes captures de listao ont été enregistrées pour cette pêcherie ($\approx 140\,000$ t). Les captures de listao déclarées par les Maldives ont ensuite diminué, avec des prises estimées ces dernières années à environ 55 000 t, bien que des prises d'environ 75 000 t aient été déclarées en 2013. Le récent déclin des captures de listao aux Maldives est en partie lié à l'introduction des lignes à main ciblant les grands albacores.

Plusieurs pêcheries utilisant des filets maillants ont déclaré d'importantes captures de listao dans l'océan Indien (Figures 4 et 5), y compris celle de filet maillant/palangre du Sri Lanka, les pêcheries au filet dérivant de la République islamique d'Iran et du Pakistan et celles de filet maillant de l'Inde et de l'Indonésie. Ces dernières années, les captures au filet maillant ont représenté jusqu'à 20-30% des prises totales de listao dans l'océan Indien. Bien qu'il soit connu que les navires en provenance de R.I. d'Iran et du Sri Lanka utilisent des filets maillants en haute mer, allant ces dernières années jusqu'au canal du Mozambique. Les activités de ces flottes sont mal connues, car aucune série spatiotemporelle de prises-et-effort n'est à ce jour disponible pour ces flottes.

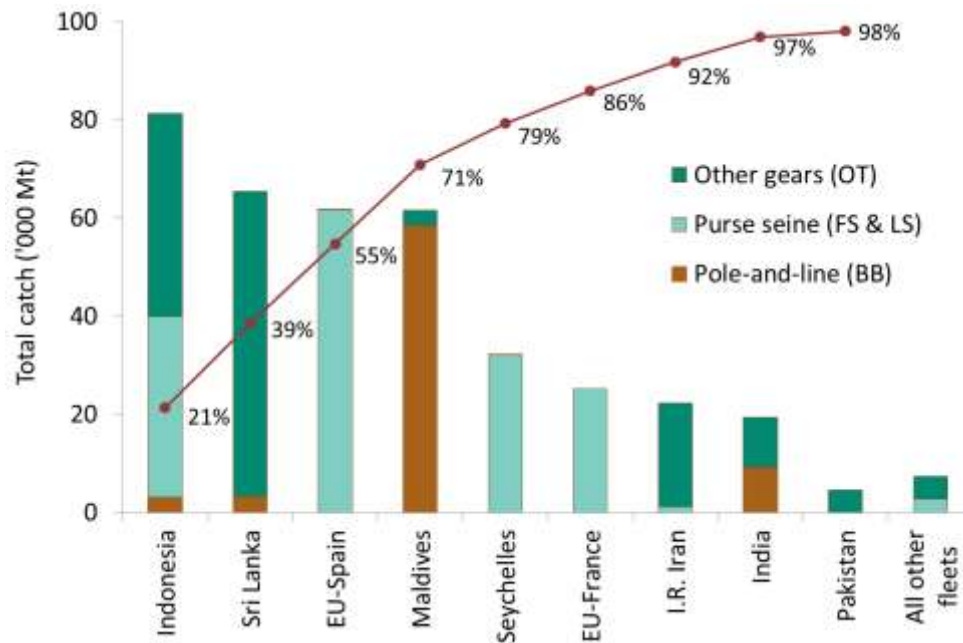


Figure 4. Listao : captures moyennes dans l'océan Indien entre 2010 et 2013, par pays (données de septembre 2014). Les pays sont classés de gauche à droite par ordre de captures de listao déclarées décroissantes. La ligne rouge représente le pourcentage cumulé des captures de listao pour les pays concernés par rapport au total des captures combinées de cette espèce pour tous les pays et toutes les pêcheries.

La majorité des captures de listao provient de l'océan Indien occidental (Figures 3). Depuis 2007, les captures de listao dans l'océan Indien occidental ont considérablement diminué, en particulier dans les zones au large de la Somalie, du Kenya et de la Tanzanie et autour des Maldives. La baisse des captures s'explique, selon le Comité scientifique, en partie par la baisse des taux de captures et de l'effort de pêche dans certaines pêcheries, en raison des effets de la piraterie dans l'océan Indien occidental, notamment pour les senneurs industriels et les flottes utilisant des filets dérivants de R.I. d'Iran (Figures 3 et 4) et du Pakistan ; elle s'explique également par la baisse des captures de listao par les canneurs des Maldives suite à l'introduction des lignes à main pour cibler les albacores.

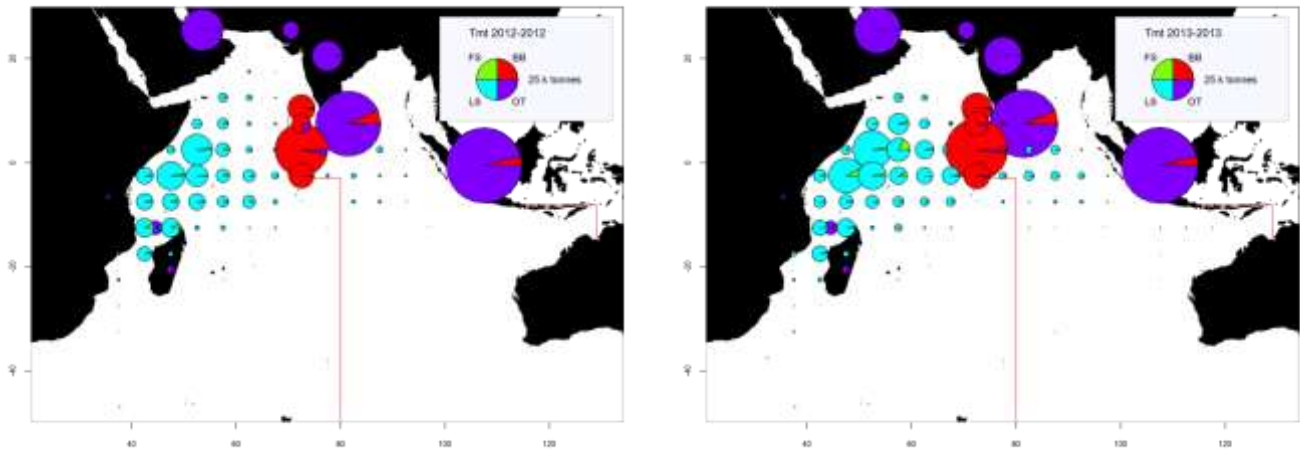


Figure 5. Listao : prises spatiotemporelles (total combiné, en tonnes) de listao estimées pour 2004-2008 (gauche) et 2009-2013 (droite), par engins (Données de septembre 2014). BB : canneurs ; FS : senne sur bancs libres ; LS : senne sur objets flottants ; OT : autres flottes, dont palangriers, filets maillants dérivants et diverses pêcheries côtières. Les prises des flottes dont l'État du pavillon ne déclare pas à la CTOI de données détaillées sur les zones et le temps sont enregistrées dans la zone du pays concerné, en particulier les filets dérivants de R.I. d'Iran et du Pakistan, la pêcherie de filet maillant et de palangre du Sri Lanka et les pêcheries côtières des Comores, d'Indonésie et d'Inde.

Listao : état des statistiques des pêches à la CTOI

Captures conservées : globalement bien connues pour les pêcheries industrielles, mais elles le sont moins pour de nombreuses pêcheries artisanales (Figure 6a), notamment pour les raisons ci-dessous :

- captures non déclarées par espèces ;
- incertitudes sur les captures de certaines importantes flottes, dont les pêcheries côtières du Sri Lanka et de Madagascar.

Rejets : On les considère comme faibles, bien qu'ils soient inconnus pour la plupart des pêcheries industrielles, sauf pour les senneurs industriels européens pour la période 2003-2007.

Changements de la série de captures : Il n'y a pas eu de modification majeure des captures de listao depuis la réunion du GTTT en 2013.

Prises par unités d'effort (PUE) : Les données de prises-et-effort sont disponibles pour plusieurs pêcheries industrielles et artisanales (Figure 6b). Cependant, ces données ne sont pas disponibles pour certaines importantes pêcheries artisanales ou sont considérées comme étant de mauvaise qualité, pour les raisons suivantes :

- données disponibles insuffisantes pour les pêcheries de filet maillant de R.I. d'Iran et du Pakistan ;
- données de mauvaise qualité pour l'importante pêcherie de filet maillant/palangre du Sri Lanka ;
- pas de données disponibles pour d'importantes pêcheries côtières de ligne à main et/ou de traîne, en particulier en Indonésie, en Inde et à Madagascar.

Tendance des tailles ou des âges (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité) (Figures 7, 8 et 9) : Elles ne peuvent pas être évaluées avant le milieu des années 80 et sont incomplètes après 1980 pour la plupart des pêcheries artisanales, à savoir celles de ligne à main, de traîne et de nombreuses pêcheries de filet maillant (Indonésie).

Prises par tailles (âges) (Figure 6c) : disponibles, mais les estimations présentent une incertitude plus élevée pour certaines années et pêcheries, pour les raisons suivantes :

- manque de données de tailles avant le milieu des années 80 ;
- manque de données de tailles pour certaines pêcheries artisanales, notamment la plupart de celles de ligne à main et de traîne (Madagascar, Comores) et un grand nombre de celles de filet maillant (Indonésie, Sri Lanka).

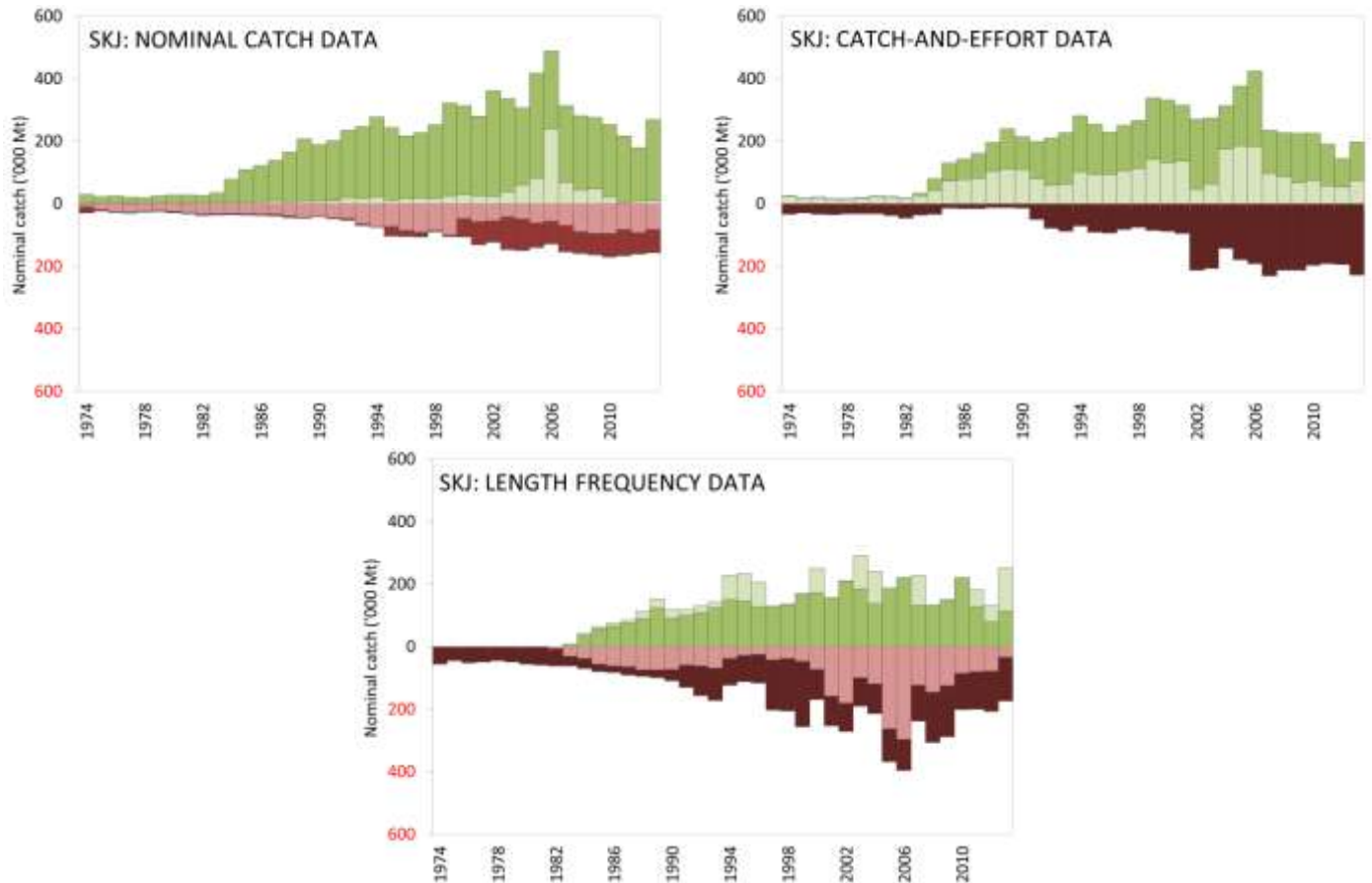


Figure 6a-c. Listao : Couverture des déclarations des données (1974–2013). a) captures nominales, b) prises-et-effort, c) fréquences de tailles. Les prises sont évaluées selon les normes de la CTOI, selon lesquelles un score de 0 indique des captures qui sont complètement déclarées selon les normes de la CTOI, un score de 2 à 6 indique que les captures ne sont pas complètement déclarées par engin et/ou espèces (c'est-à-dire partiellement ajustées par engins et espèces par le Secrétariat de la CTOI) ou toute autre raison indiquée dans le document, un score de 8 indique que la flotte ne déclare pas de données à la CTOI (captures estimées par le Secrétariat de la CTOI). (Données de septembre 2014)

Légende des scores CTOI

Captures nominales	Par espèces	Par engins
Complètement disponibles	0	0
Partiellement disponibles (une partie des captures pas déclarées par espèces/engins)*	2	2
Complètement estimées (par le Secrétariat de la CTOI)	4	4

*Captures ventilées par espèces/engins par le Secrétariat de la CTOI; ou 15% ou plus des captures restant sous forme d'aggrégats d'espèces.

Prises-et-effort	Période	Zone
Disponibles selon les normes	0	0
Pas disponibles selon les normes	2	2
Faible couverture (moins de 30% des captures totales couvertes par les journaux de bord)	2	
Pas disponibles du tout	8	

Fréquences de tailles	Période	Zone
Disponibles selon les normes	0	0
Pas disponibles selon les normes	2	2
Faible couverture (moins d'un poisson mesuré par tonne de captures)	2	
Pas disponibles du tout	8	

Légende des couleurs

	Score total de 0
	Score total de 2 (ou score moyen de 1-3)
	Score total de 4 (ou score moyen de 3-5)
	Score total de 6 (ou score moyen de 5-7)
	Score total de 8 (ou score moyen de 7-8)

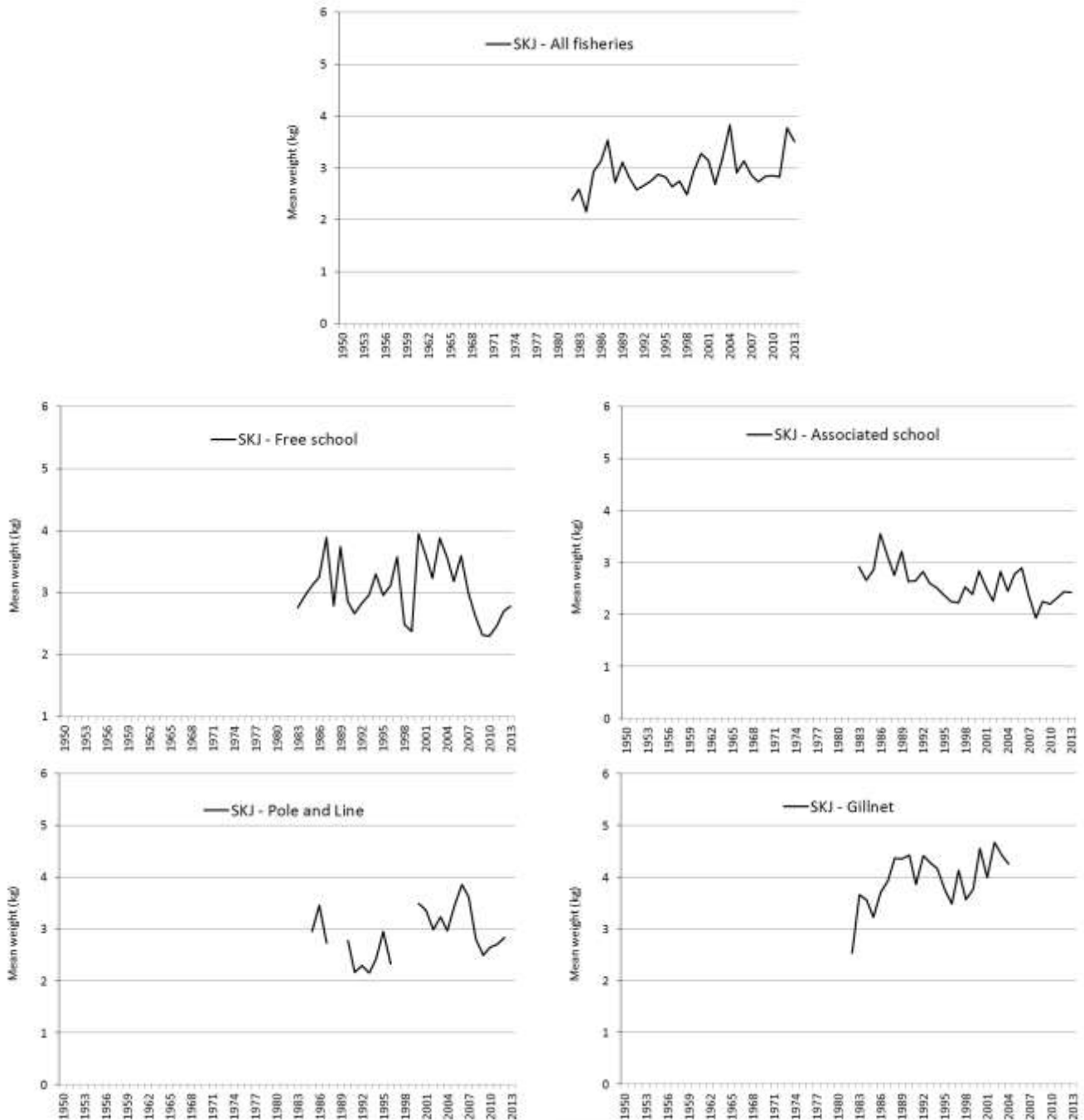


Figure 7. Listao : poids moyens des listaos (SKJ) capturés par : toutes pêcheries combinées (en haut) senne sur bancs libres (en haut à gauche) et associés (en haut à droite), canneurs des Maldives et de l'Inde (en bas à gauche) et filets maillants du Sri Lanka, de R.I. d'Iran et d'autres pays (en bas à droite) (données de septembre 2014).

Listao (PS LS) : taille (en cm)

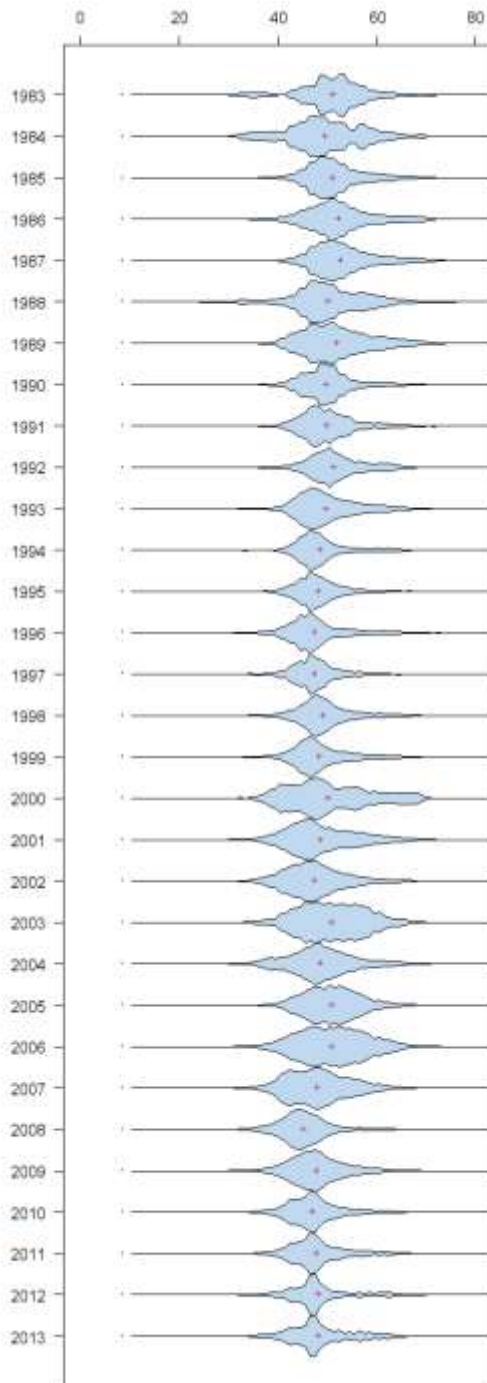
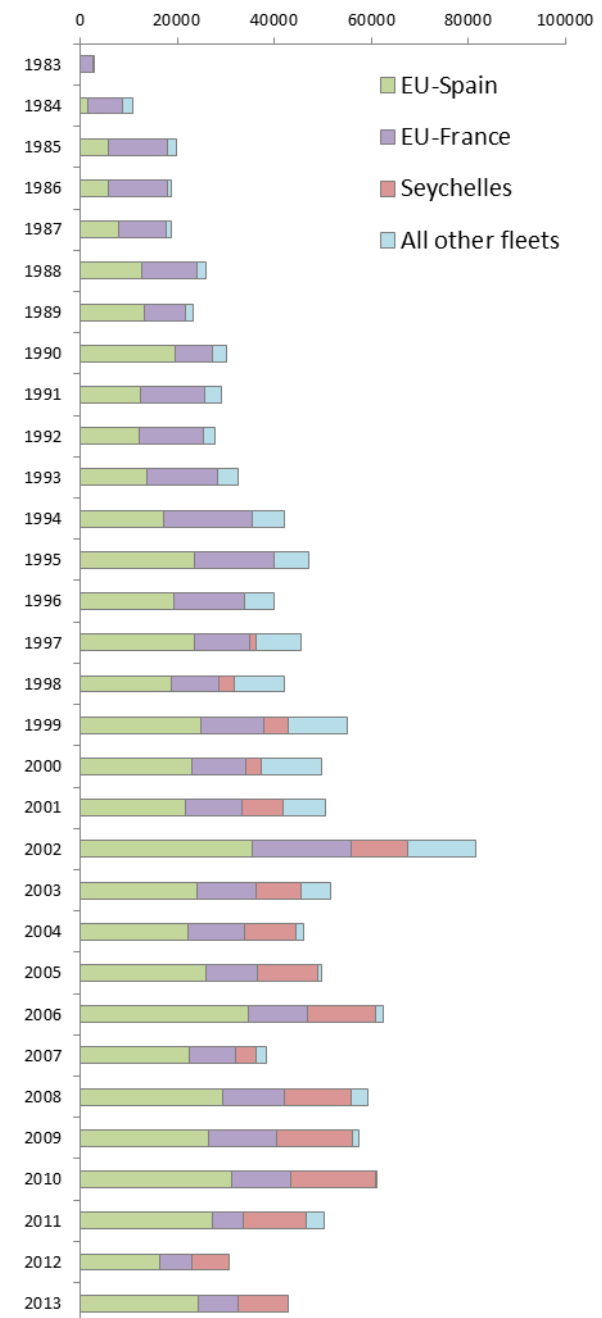
Lsiato (PS LS) : nombre de spécimens (x1000)
(extrapolé aux captures totales)

Figure 8. Listao (PS bancs associés) : **Gauche :** distribution des longueurs dans les prises par tailles des senneurs sur bancs associés (nombre total de poissons mesurés par classes de tailles de 1 cm) dérivée à partir des données disponibles au Secrétariat de la CTOI. **Droite :** nombre de listaos échantillonnés pour la longueur (extrapolé aux captures totales), par flottilles (senneurs sur bancs associés uniquement). LS : bancs associés.

Listao (PS FS) : taille (en cm)

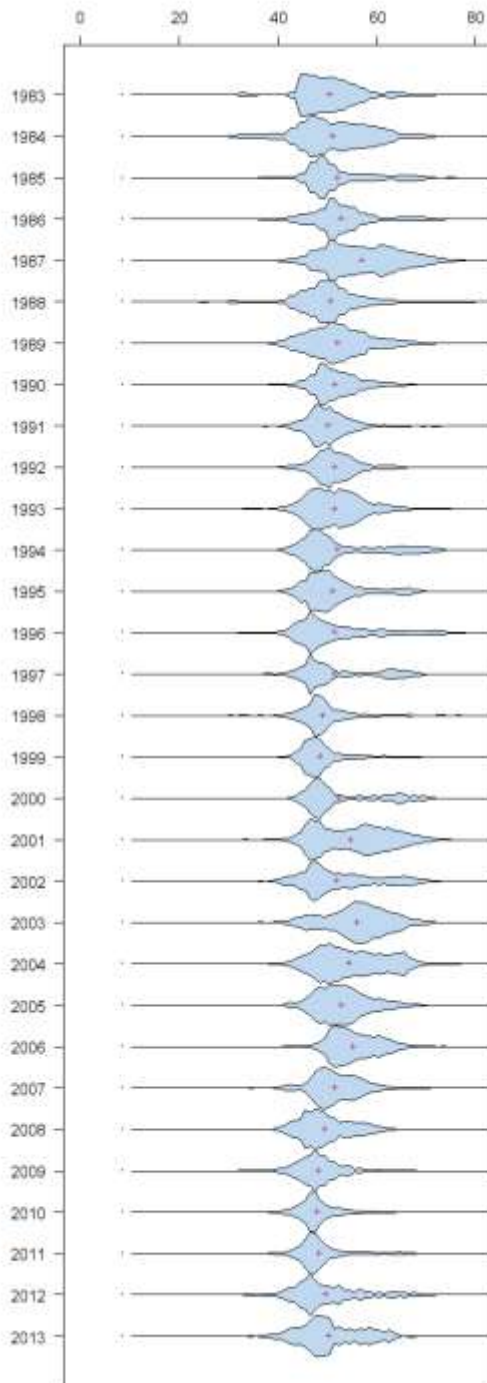
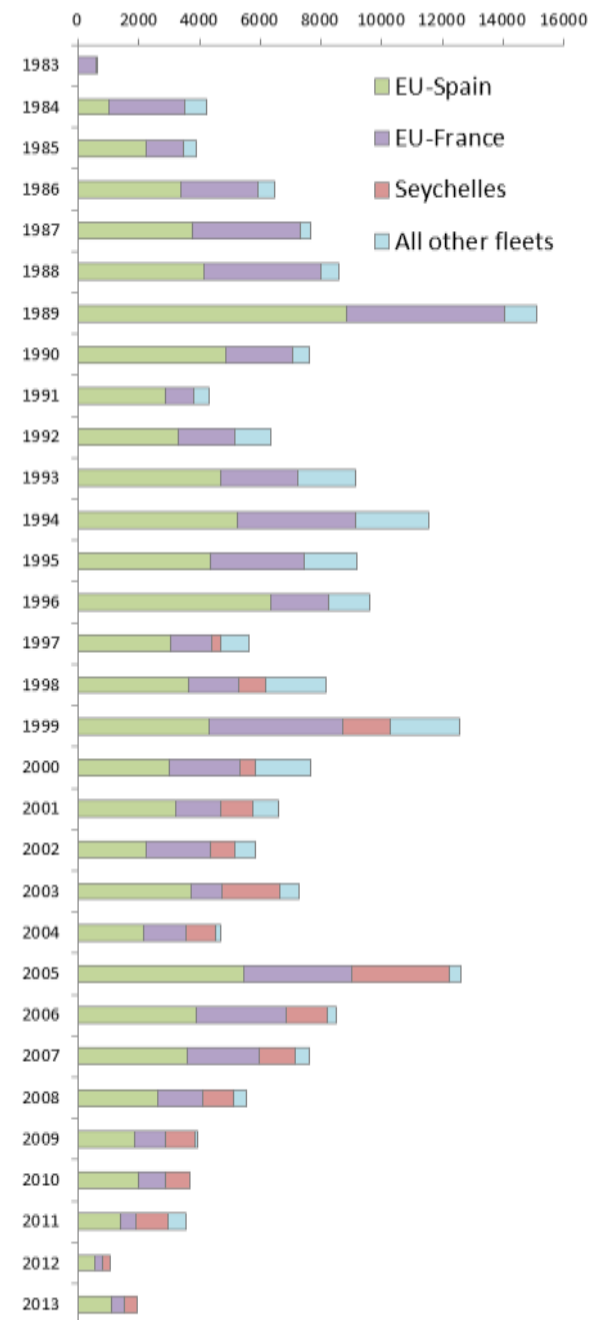
Listao (PS FS) : nombre de spécimens (x1000)
(extrapolé aux captures totales)

Figure 9. Listao (PS bancs libres) : **Gauche :** distribution des longueurs dans les prises par tailles des senneurs sur bancs libres (nombre total de poissons mesurés par classes de tailles de 2 cm) dérivée à partir des données disponibles au Secrétariat de la CTOI. **Droite :** nombre de listaos échantillonnés pour la longueur (extrapolé aux captures totales), par flottilles (senneurs sur bancs libres uniquement). FS : bancs libres.

Listao : tendances de l'effort

La Figure 10 illustre l'effort total des palangriers japonais, taïwanais et espagnols par carrés de 5° en 2012 et 2013. La Figure 11 illustre l'effort total des senneurs européens, seychellois (sous pavillon européen, seychellois et d'autres pays) et autres, par carrés de 5°, pour les principales flottilles, pour 2012 et 2013. La Figure 12 illustre le nombre total de marées des navires battant pavillon des Maldives, par carrés de 5°, par type de navires et d'engins, pour 2012 et 2013. La Figure 13 illustre l'effort total exercé par les flottes de canneurs dans l'océan Indien en 2011 et 2012. Les données d'effort pour 2014 n'ont pas encore été déclarées.

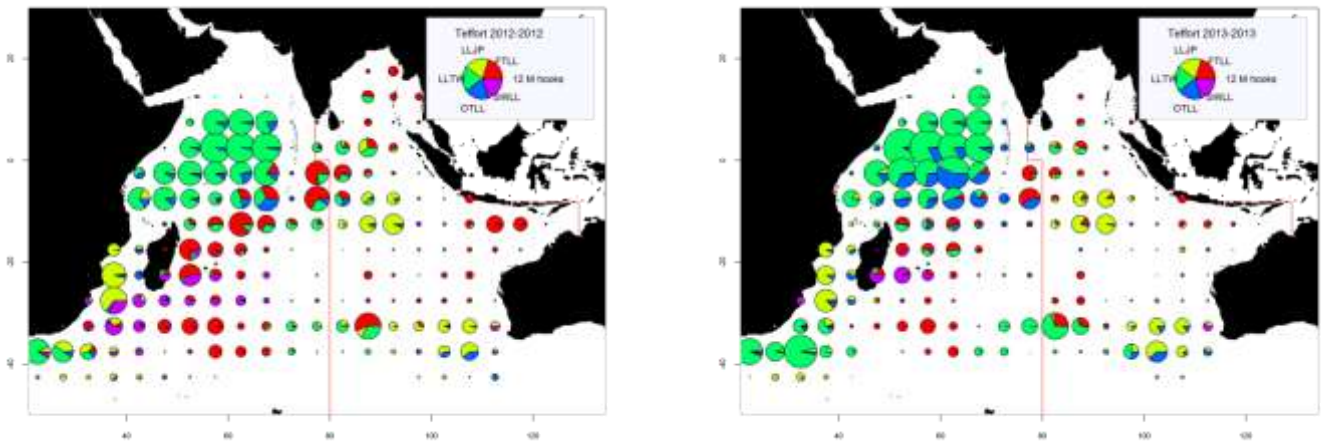


Figure 10. Nombre d'hameçons (en millions) déployés par les palangriers par carré de 5 degrés et par principales flottilles, pour les années 2012 (gauche) et 2013 (droite) (Données de septembre 2014).

LLJP (vert clair) : palangriers surgélateurs du Japon

LLTW (vert foncé) : palangriers surgélateurs de Taïwan, Chine

SWLL (turquoise) : palangriers d'espadon (Australie, UE, Maurice, Seychelles et autres flottilles)

FTLL (rouge) : palangriers de thon frais (Chine, Taïwan, Chine et autres flottilles)

OTLL (bleu) : palangriers d'autres flottilles (Belize, Chine, Philippines, Seychelles, Afrique du sud, Rép. de Corée et autres flottilles)

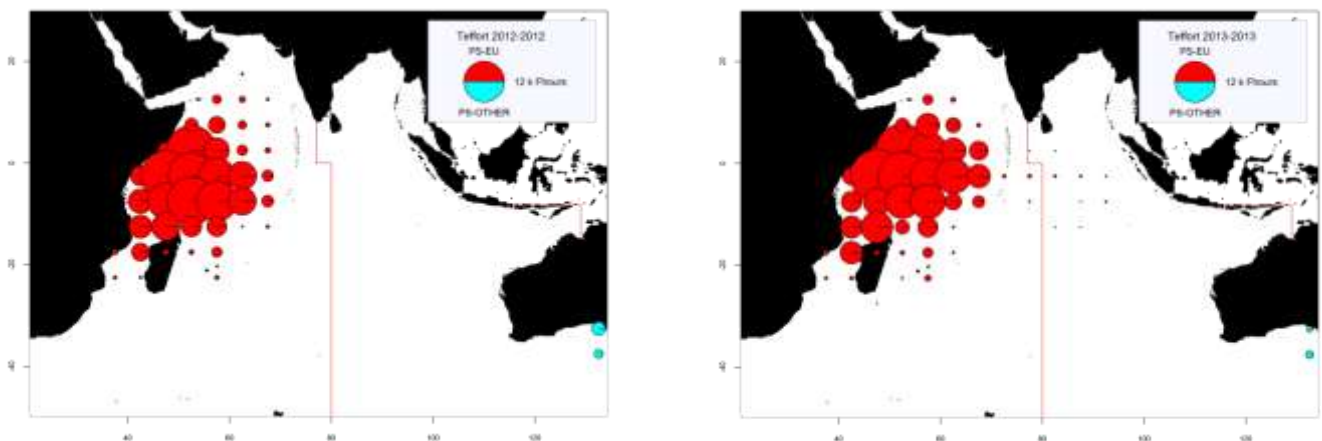


Figure 11. Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs, par carré de 5 degrés et pour les principales flottilles pour 2012 (gauche) et 2013 (droite) (Données de septembre 2014).

PS-EU (rouge) : senneurs industriels suivis par l'UE et les Seychelles (opérant sous pavillon de pays européens, des Seychelles et d'autres pays).

PS-OTHER (vert) : senneurs industriels d'autres flottilles (Japon, Maurice et senneurs d'ex-Union soviétique ; n'inclut pas les données d'effort des senneurs iraniens et thaïlandais).

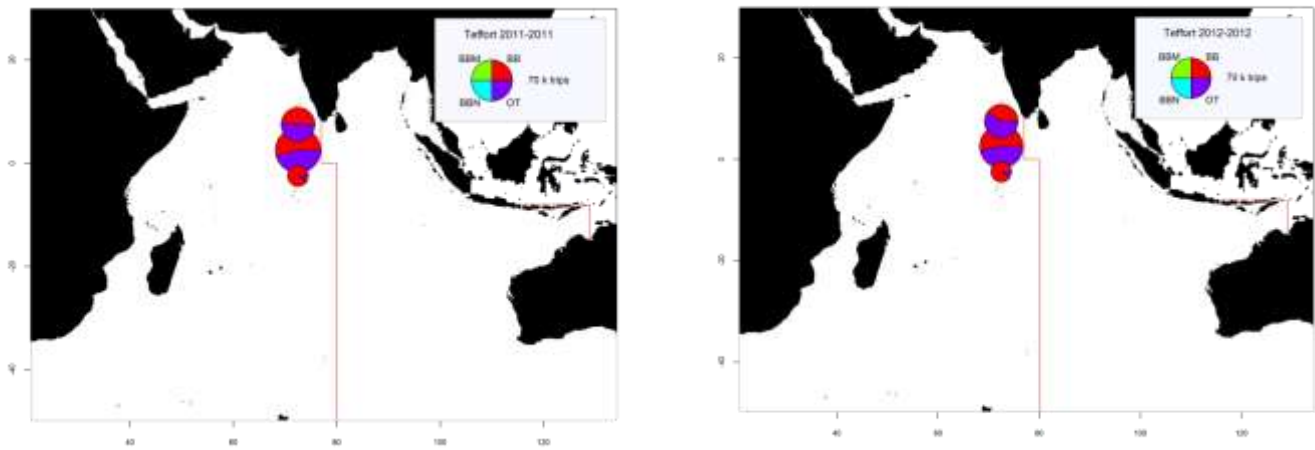


Figure 13. Effort exercé par les flottilles de canneurs dans l’océan Indien en milliers de marées (équivalent à des jours de pêche), pour 2011 (gauche) et 2012 (droite) (Données de septembre 2014). Note : les données d’effort de 2014 n’ont pas encore été déclarées. BBM (vert) : canneurs (mécanisés) ; BBN (bleu) : canneurs (non mécanisés) ; BB (rouge) : canneurs (tous, en particuliers mécanisés) ; OT (violet) : canneurs et autres engins non identifiés (effort non disponible par engins). Note : les cartes ci-dessus ont été élaborées à partir des données de prises et effort disponibles dans la base de données de la CTOI, qui sont limitées au nombre de marées par canneur maldivien, par atoll et par mois, pour la période concernée. Certaines marées peuvent être entièrement consacrées à la pêche à la traîne, à la palangrotte ou à d’autres activités (les données par engins ne sont pas disponibles à partir de 2002). Aucune donnée n’est disponible pour les pêcheries de canneurs d’Inde (Lakshadweep) et d’Indonésie.

Listao : tendances des prises par unité d’effort (PUE)

Les séries de PUE présentées au GTTT16 sont détaillées ci-dessous.

PUE des senneurs de l’UE,France du document IOTC-2014-WPTT16-41 qui examine les tendances des PUE du listao (Figure 13) utilisant des indices alternatifs provenant des journaux de pêche des senneurs de l’UE,France.

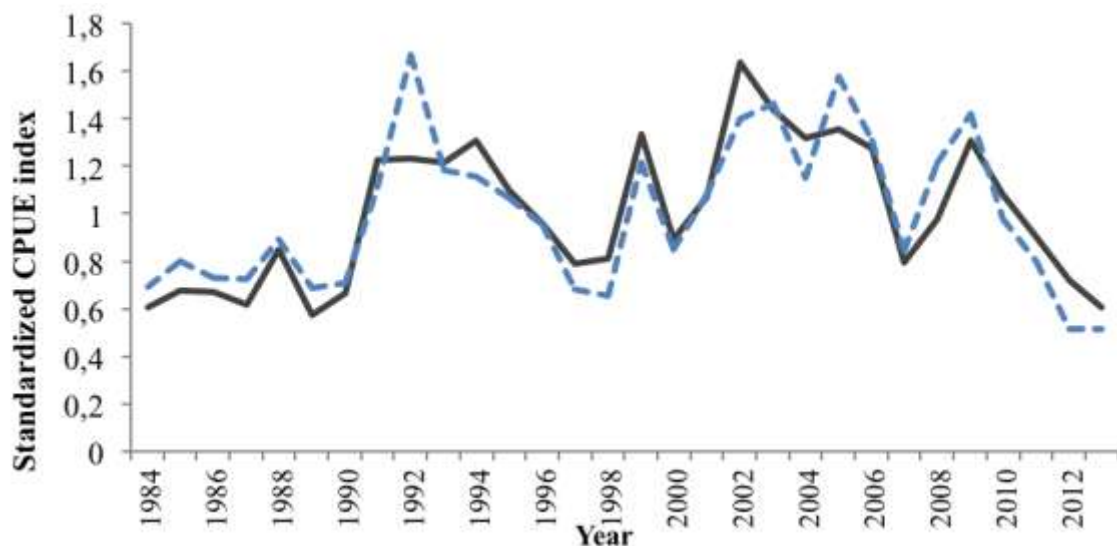


Figure 13. Listao : séries de PUE normalisées des senneurs de l’UE,France pour le listao (1984-2013).

Normalisation des PUE des canneurs des Maldives du document IOTC-2014-WPTT16-42 (Figure 14) qui présente la série de PUE normalisée de la pêcheries de listao des canneurs maldiviens entre 2004 et 2012 et la reconstruction des PUE historiques depuis 1985. Les indices de PUE pour les Maldives fourniront probablement un indice d’abondance uniquement représentatif de la zone Maldives.

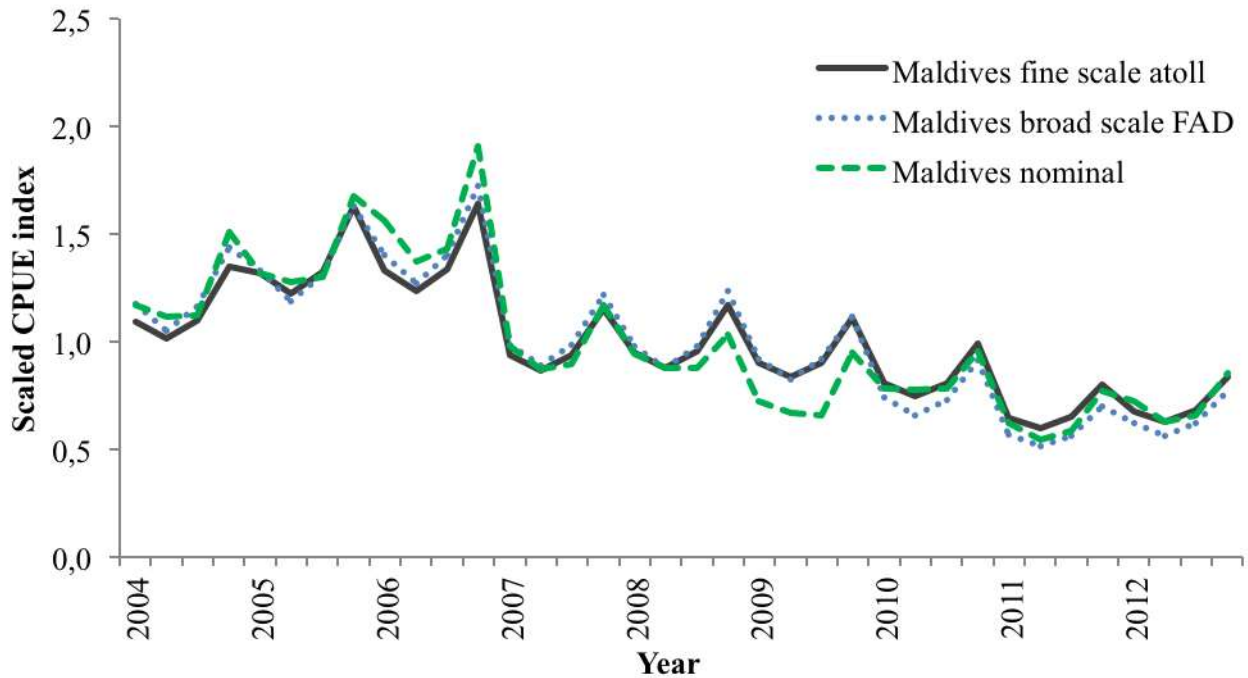


Figure 14. Listao : séries de PUE nominales normalisées des canneurs maldiviens pour le listao (2004-2013).

PUE des senneurs de l'UE et associés du document IOTC-2014-WPTT16-INF05 qui examine les tendances des PUE du listao en utilisant des indices alternatifs tirés des journaux de pêche des senneurs de l'Union européenne et associés (Figure 15).

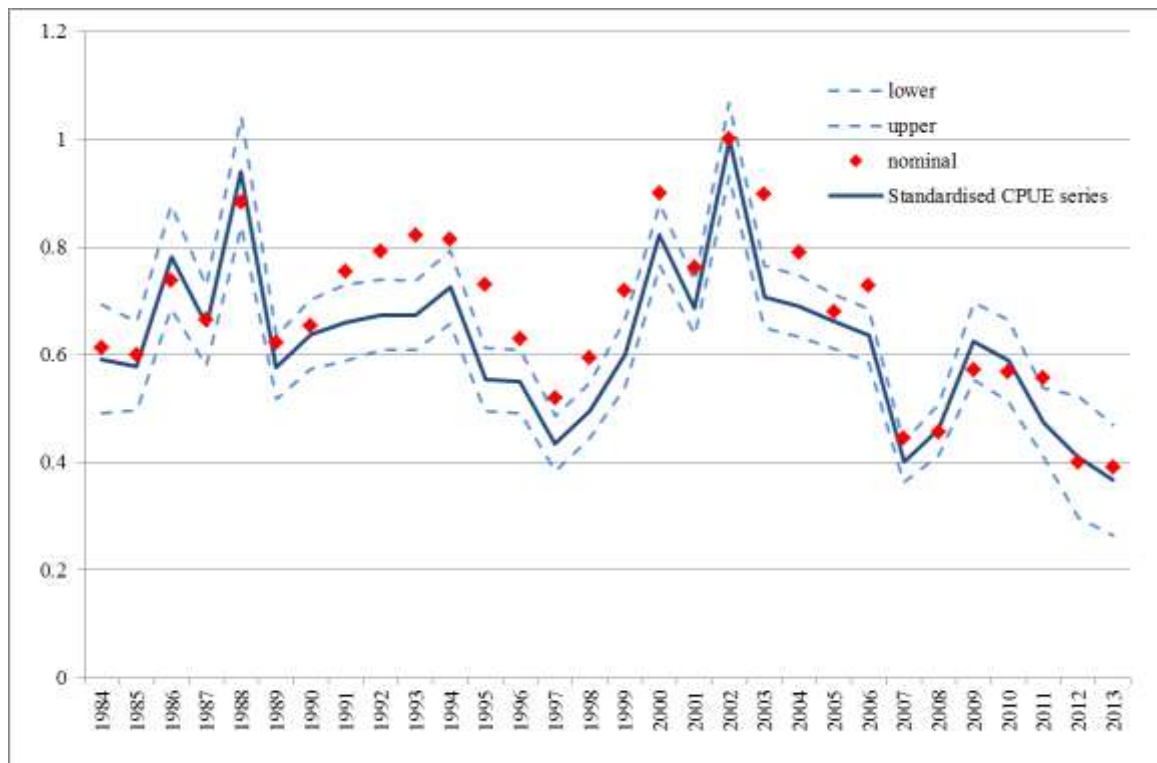


Figure 15. Listao : séries de PUE nominales normalisées des senneurs de l'UE et associés pour le listao (1984-2013).

Listao : données de marquage

Un total de 101 212 listaos ont été marqués au cours du Programme de marquage de thons dans l'océan Indien (IOTTP), ce qui représente 50,2% du nombre total de poissons marqués. La plupart des listaos marqués (77,4%) l'ont été au cours du principal Projet régional de marquage de thons-océan Indien (RTTP-IO) et ont été relâchés autour des Seychelles, dans le Canal du Mozambique et au large de la Tanzanie, entre mai 2005 et septembre 2007 (Figure 16). Les autres ont été marqués lors de projets de marquage à petite échelle et par d'autres institutions avec l'appui du Secrétariat de la CTOI, aux Maldives, en Inde et dans le sud-ouest et l'est de l'océan Indien par des institutions bénéficiant du soutien de la CTOI. À ce jour, 17 667 des poissons marqués (17,5%) ont été récupérés et signalés au Secrétariat de la CTOI. Ces marques ont été principalement récupérées par des senneurs opérant dans l'océan Indien

(69,6%), contre 28,8% par des canneurs, opérant principalement aux Maldives. L'ajout des données de précédents programmes de marquage réalisés aux Maldives (dans les années 90) a permis d'inclure dans les bases de données 14 506 thons marqués, dont 1 960 ont été recapturés, principalement aux Maldives.

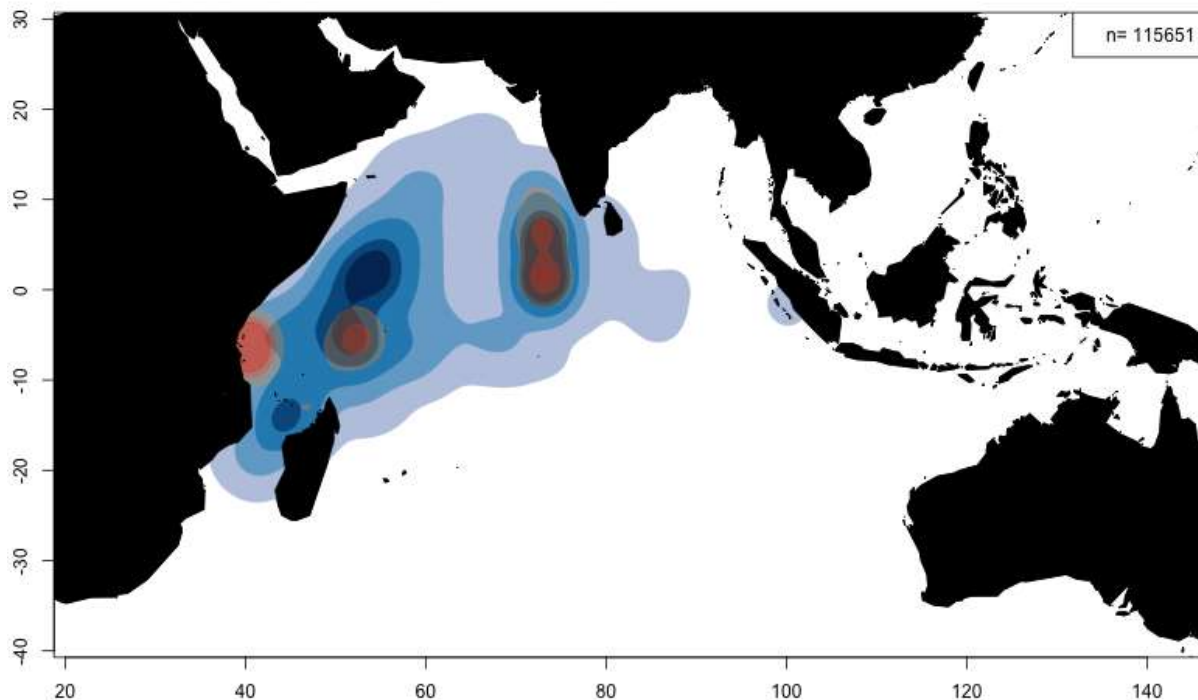


Figure 16. Listao : densités de remises à l'eau (rouge) et de récupérations (bleu). Inclut les spécimens marqués durant l'IOTTP et les programmes de marquage aux Maldives durant les années 90. Données de septembre 2012.

ÉVALUATION DU STOCK

Une nouvelle évaluation de stock a été réalisée en 2014. Il convient de noter ce qui suit, concernant l'approche de modélisation SS3 présentée durant la réunion GTTT16 :

- Les passes à haute pondération des marques ajustaient mal les données de marquage, entraînant des résultats trop pessimistes. Ainsi, une grille alternative a été proposée et présentée, qui utilisait M (0,7, 0,8 et 0,9), h (0,7, 0,8 et 0,9) et une pondération inférieure des marques, ainsi que la composition des longueurs et la série de PUE.
- Le modèle avait des problèmes à estimer la PME par rapport aux points de référence. C/CPME a été utilisé, comme dans les évaluations précédentes (même s'il convient de noter qu'il existe également des préoccupations quant à l'estimation de cette valeur), pour les trajectoires de Kobe.

Certains indicateurs des pêches peuvent indiquer des points de référence basés sur la PME plus faibles que ne le fait SS3 :

- Une baisse des captures de grands listaos au cours des 10 dernières années entraînant une baisse des poids moyens observés dans les pêcheries de canneurs et de senneurs.
- Une baisse des captures par calée à la senne sur DCP, au cours d'une période de forte augmentation des déploiements de DCP.
- Une baisse des PUE à la senne sur bancs libres de listao dans la plupart des régions.
- Une proportion moindre de listao par rapport à d'autres espèces dans les calées sur DCP.
- Il reste encore des questions sur la complexité spatiale et l'utilisation des marques qui doivent encore être élucidées. Le présent modèle basé sur une seule zone ne prend pas en compte les habitudes de déplacement complexes qui ont été observées par le biais des recaptures de listaos marqués. Une nouvelle structure de modèle basée sur MFCL/SS3 pourrait être étudiée dans les années à venir.
- Les taux de mélange doivent être évalués dans une nouvelle structure du modèle avec plus de zones pour éviter d'ignorer les trois premiers trimestres, car cela conduit à l'élimination de plus de 70% des recouvrements.
- Des préoccupations furent exprimées au sujet des indices d'abondance des canneurs et des senneurs utilisés dans l'évaluation.

- Ainsi, il a été décidé d'utiliser une trajectoire du stock basée sur B_t/B_0 (avec une référence à 40% comme proxy de la PME, comme dans d'autres pêcheries) et un graphe de la mortalité par pêche croissante, F comme indiqué dans la Figure 17.

Il faudrait réaliser de nouvelles analyses ou élaborer de meilleurs indices d'abondance.

- L'approche fondée sur une grille tient compte de l'incertitude de la mortalité naturelle, de h , des PUE et de la croissance, mais, pour les évaluations futures, des modèles qui estiment M dans la structure du modèle et utilisent un plus large éventail de précision dans la variabilité de la croissance que l'estimation actuelle fait ($CV = 0,2$) seraient souhaitables.

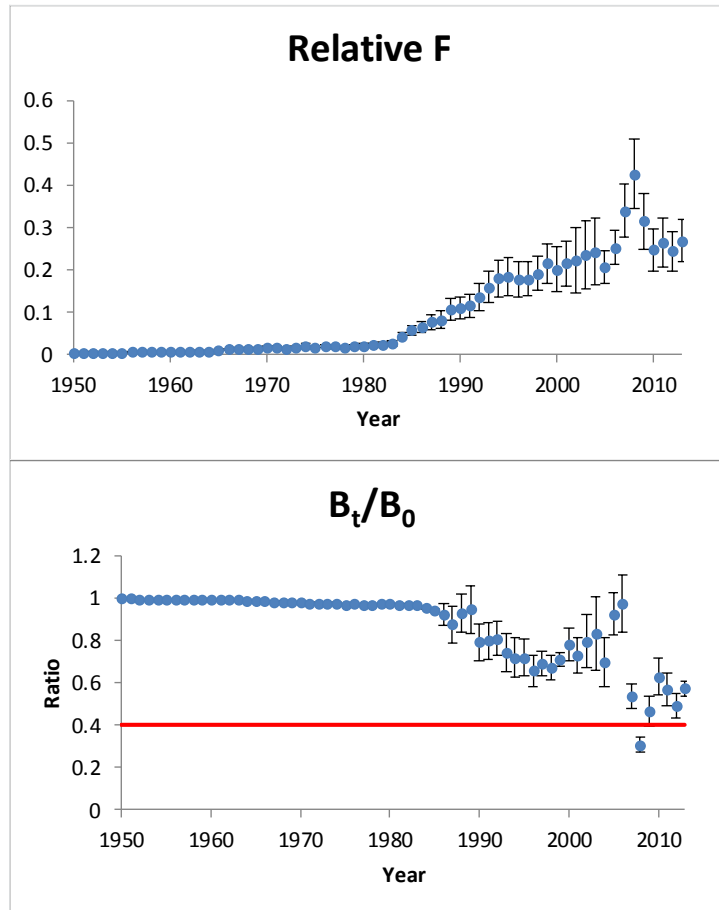


Figure 17. Listao : Haut : mortalité relative au cours du temps. Bas : B_{PME}/B_0 . Note : ces figures ont été suggérées comme alternatives pour l'évaluation car F_{PME} n'est pas bien estimée : le $0,4B_0$ et $0,2B_0$ ont été suggérées par le GTTT respectivement comme points de référence-cible et -limite.

L'avis sur l'état du listao en 2014 est dérivé de la grille arrêtée en utilisant une méthode d'évaluation statistique intégrée. Quarante-deux formulations du modèle ont été explorées afin de s'assurer que diverses sources d'incertitude plausibles avaient été explorées et représentées dans le résultat final. En général, les données ne semblent pas être suffisamment informatives pour justifier le choix d'un modèle individuel, et les résultats sont présentés sous la forme d'une grille et de la valeur médiane de la grille. L'approche basée sur une grille couvre l'incertitude de l'évaluation, qui est importante.

Tableau 6. Listao : principaux indicateurs de gestion de l'évaluation utilisant *Stock Synthesis III* (SS3), pour l'océan Indien.

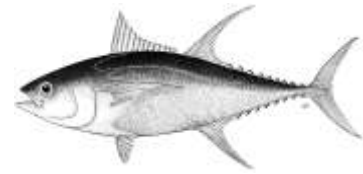
Indicateurs de gestion	océan Indien
Estimation la plus récente des captures (2013) (t)	424 580
Captures moyennes (2009–2013) (t)	401 100
PME (1000 t) (IC 80%)	684 (550–849)
Période de données (captures)	1950–2013
F_{PME} (IC 80%)*	0,65 (0,51–0,79)
SB_{PME} (1000 t) (CI 80%)	875 (708,5–1 075)
F_{2013}/F_{PME} (IC 80%)	0,42 (0,25–0,62)
C_{2013}/C_{PME} (CI 80%)	0,62 (0,49–0,75)
B_{2013}/B_{PME} (CI 80%)	n.d.
SB_{2013}/SB_{PME} (IC 80%)	1,59 (1,13–2,14)
B_{2013}/B_{1950} (IC 80%)	n.d.
SB_{2013}/SB_{1950} (IC 80%)	0,58 (0,53–0,62)
$B_{2013}/B_{1950, F=0}$	n.d.
$SB_{2013}/SB_{1950, F=0}$	n.d.

* Pas estimable avec précision par SS3 car la partie montante de la courbe d'équilibre de production est manquante : à la place, le proxy-cible C_{2013}/C_{PME} (IC 80%) est égal à 0.62 (0.49–0.75) ; n.d.=non disponible

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Collette BB, Nauen CE (1983) 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(2) : 137p. Rome : FAO
- Dortel E, Sardenne F, Le Croizier G, Million J, Hallier JP, Morize E, Munaron JM, Bousquet N, Chassot E (2012) A hierarchical Bayesian integrated model incorporated direct ageing, mark-recapture and length-frequency data for yellowfin (*Thunnus albacares*) and bigeye (*Thunnus obesus*) of the Indian Ocean. IOTC–2012–WPTT14–24
- Eveson P, Million J, Sardenne F, Le Croizier G (2012) Updated growth estimates for skipjack, yellowfin and bigeye tuna in the Indian Ocean using the most recent tag-recapture and otolith data. IOTC–2012–WPTT14–23
- Froese R, Pauly DE (2009) *FishBase*, version 02/2009, FishBase Consortium, <www.fishbase.org>
- Grande M, Murua H, Zudaire I, Korta M (2010) Spawning activity and batch fecundity of skipjack, *Katsuwonus pelamis*, in the Western Indian Ocean. Working paper presented to the 12th session of the IOTC Working Party on Tropical Tunas. IOTC–2010–WPTT12–47

APPENDICE XV
RÉSUMÉ EXÉCUTIF : 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 ¹	Indicateurs			Détermination de l'état du stock 2014
océan Indien	Captures 2013 :	402 084 t		
	Captures moyennes 2009-2013 :	339 359 t		
		Multifan ²	ASPM ³	
	PME (1000 t) (IC 80%) :	344 (290-453)	320 (283-358)	
	F _{PME} (IC 80%) :	n.d. (n.d.-n.d.)	n.d. (n.d.-n.d.)	
	SB _{PME} (1000 t) (IC 80%) :	881 (784-986)	n.d. (n.d.-n.d.)	
	F _{actuelle} /F _{PME} (IC 80%) :	0,69 (0,59-0,90)	0,61 (0,31-0,91)	
	SB _{actuelle} /SB _{PME} (IC 80%) :	1,24 (0,91-1,40)	1,35 (0,96-1,74)	
	SB _{actuelle} /SB ₀ (IC 80%) :	0,38 (0,28-0,38)	-	

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

² Année de données la plus récente : 2010. Fourchette=fourchette des estimations ponctuelles des différentes passes.

³ Année de données la plus récente : 2011. Fourchette=IC 80%

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

STOCK DE L'OCÉAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune nouvelle évaluation du stock d'albacore n'a été réalisée en 2013, ainsi l'état du stock est déterminé sur la base des évaluations 2012 et des indicateurs présentés en 2014. Les résultats précédents des modèles d'évaluation des stocks (2012) ne diffèrent pas significativement de ceux de l'évaluation précédente (2011). Néanmoins, les estimations globales finales de l'état du stock diffèrent légèrement du fait des améliorations apportées à la sélection de la gamme d'options de modèles, résultant d'une meilleure compréhension des principaux paramètres biologiques (en particulier la mortalité naturelle). Deux trajectoires sont présentées, qui permettent de comparer les graphes de Kobe obtenus à partir des évaluations MFCL et ASPM. Alors que l'évaluation MFCL indique que la mortalité par pêche est inférieure aux points de référence-limites et -cibles sur l'ensemble des séries temporelles, le modèle d'ASPM indique que les points de référence-cibles peuvent avoir été dépassés au cours de la période de fortes captures au milieu des années 2000 (2003-2006). Cependant, les estimations de la biomasse totale et du stock reproducteur montrent une forte baisse entre 2004 et 2009 dans les deux cas, correspondant aux très fortes captures de 2003-2006. La récente réduction de l'effort et donc des captures a conduit à une légère amélioration de l'état du stock en 2010. La biomasse du stock reproducteur en 2010 a été estimée à 38% (31-38%) du niveau non exploité (Tableau 1). Les captures totales ont continué d'augmenter avec 400 292 t débarquées en 2012 et 402 084 t en 2013, bien au-dessus des précédentes estimations de la PME (environ 17% au-dessus du niveau de la PME de 344 000 t, Tableau 1), contre 327 453 t débarquées en 2011 et 299 713 t en 2010. Les prises en 2010 (299 713 t) se situaient dans le bas de la fourchette de la PME et la dernière évaluation a indiqué que des captures autour du niveau de 2010 étaient viables à long terme. L'évaluation précédente a montré qu'il était peu probable que le stock puisse soutenir des rendements nettement plus élevés, sur la base des niveaux de recrutement estimés des 15 dernières années, bien qu'un rendement plus élevé pourrait être attendu si le recrutement correspond à la moyenne à long terme. Toutefois, les taux de captures se sont améliorés dans la pêcherie de senne et sont restés stables pour la flotte des palangriers japonais. Par

conséquent, il est difficile de savoir si le stock va vers un état de surpêche. Ainsi, selon les informations disponibles en 2014, le stock d'albacore est déterminé comme n'étant actuellement **pas surexploité** et **pas sujet à la surpêche** (Tableau 1 et Figure 1)

Perspectives. La diminution ces dernières années de l'effort des palangriers et des senneurs a réduit considérablement la pression sur le stock global de l'océan Indien, ce qui indique que la mortalité par pêche actuelle n'a pas dépassé les niveaux correspondants à la PME au cours des dernières années. Si la situation sécuritaire dans l'océan Indien occidental devait continuer de s'améliorer, un renversement rapide de l'activité de la flotte dans cette région pourrait conduire à une augmentation de l'effort que le stock pourrait ne pas être en mesure de supporter, étant donné que les prises seraient alors susceptibles de dépasser les niveaux de la PME.

La matrice de stratégie de Kobe est basée sur les projections qui furent faites en utilisant 12 scénarios d'évaluation : sélectivité plate vs. courbe en dôme ; pente de 0,7, 0,8 et 0,9 ; calcul du recrutement comme moyenne de la série temporelle complète vs. moyenne des 15 dernières années. Les matrices de probabilités ont été calculées comme la probabilité (%) que chacun des 12 scénarios présente $SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$. Ainsi, on ne produit pas l'incertitude associée à un scénario spécifique mais l'incertitude associée aux différents scénarios.

On a beaucoup discuté de la capacité du GTTT à réaliser les projections avec MFCL pour l'albacore. Par exemple, on ne voyait pas clairement comment la projection redistribue le recrutement parmi les régions dans la mesure où la distribution récente du recrutement diffère de la distribution historique, ce qui était supposé dans les projections. Le GTTT a convenu que la véritable incertitude est inconnue et que la caractérisation actuelle n'est pas complète, mais le GTTT pense que les projections peuvent fournir un classement relatif des résultats des différents scénarios.

Il convient de noter ce qui suit :

- **Production maximale équilibrée (PME) :** l'estimation pour l'ensemble de l'océan Indien est de 344 000 t, variant entre 290 000 et 453 000 t pour MFCL et 320 000 t variant entre 283 000 et 358 000 t pour l'ASPM (Tableau 1). L'avis de gestion 2012 indiquait que les captures annuelles d'albacore ne devraient pas excéder les valeurs basses de cette fourchette (300 000 t) afin de garantir que les niveaux de la biomasse du stock puissent supporter à longue échéance des captures au niveau de la PME. Les captures ont dépassé ce niveau en 2011, 2012 et 2013. Le recrutement récent est estimé par MFCL très en-deçà de la moyenne de l'ensemble de la série. Si le recrutement continue d'être aussi faible, il conviendrait de maintenir les captures sous la PME afin de garantir le maintien du niveau du stock.
- Points de référence provisoires : notant que la Commission a approuvé en 2013 la *Résolution 13/13 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 considérée comme en-deçà du point de référence-cible provisoire de F_{PME} , et donc inférieure au point de référence-limite provisoire de $1,4 * F_{PME}$ (Figure 1).
 - b. **Biomasse :** la biomasse du stock reproducteur actuelle est considérée comme au-dessus du point de référence-cible de SB_{PME} , et donc au-dessus du point de référence-limite de $0,4 * SB_{PME}$ (Figure 1).
- **Engins de pêche principaux (2009-2013) :** Senne $\approx 33,8\%$ (objets flottants $\approx 21,8\%$, bancs libres $\approx 12,0\%$) ; palangre $\approx 19,3\%$ (surgelé $\approx 11,7\%$, frais $\approx 7,6\%$) ; ligne à main $\approx 17,3\%$; filet maillant $\approx 15,6\%$.
- **Principales flottes :** Union européenne $\approx 26\%$ (UE, Espagne $\approx 15\%$, UE, France $\approx 11\%$) ; Sri Lanka $\approx 10\%$; Maldives $\approx 10\%$; Indonésie $\approx 10\%$; I.R. d'Iran $\approx 9\%$; Seychelles $\approx 8\%$.

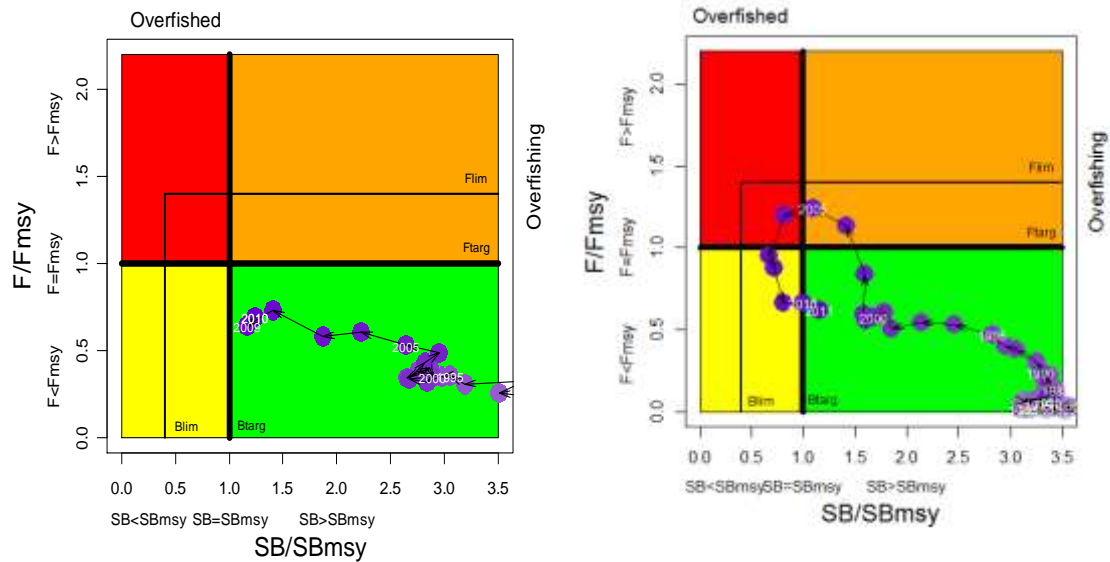


Figure 1. Albacore : Graphes de Kobe des évaluation MULTIFAN-CL et ASPM du stock d’albacore de l’océan Indien. Les cercles bleus représentent la trajectoire des estimations ponctuelles des ratios SB et F. À gauche, résultats du scénario de base de MFCL pour chaque année de la période 1972-2010 avec une valeur de pente de 0,8, à droite, scénario de base de l’ASPM pour chaque année de la période 1972-2011 avec une pente de 0,9.

Tableau 2. Albacore : Matrice de stratégie de Kobe II pour l’évaluation MULTIFAN-CL pour l’ensemble de l’océan Indien. Probabilité (pourcentage) de violer les points de référence-cibles (haut) et –limites (bas) basés sur la PME pour 5 projections à captures constantes (niveaux de captures moyens de 2013 (424 580 t), ± 10%, ± 20%, ± 30% et ± 40%) sur 3 et 10 ans.

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport aux captures moyennes 2010) et probabilité (%) de violer les points de référence ($SB_{cible} = SB_{PME}$; $F_{cible} = F_{PME}$)								
	60% (165 600t)	70% (193 200t)	80% (220 800t)	90% (248 400t)	100% (276 000t)	110% (303 600t)	120% (331 200t)	130% (358 800t)	140% (386 400t)
$SB_{2013} < SB_{PME}$	<1		<1		<1		<1		<1
$F_{2013} > F_{PME}$	<1		<1		58.3		83.3		100
$SB_{2020} < SB_{PME}$	<1		<1		8.3		41.7		91.7
$F_{2020} > F_{PME}$	<1		41.7		83.3		100		100
Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport aux captures moyennes 2010) et probabilité (%) de violer les points de référence ($SB_{lim} = 0,4 SB_{PME}$; $F_{lim} = 1,4 F_{PME}$)								
	60% (165 600t)	70% (193 200t)	80% (220 800t)	90% (248 400t)	100% (276 000t)	110% (303 600t)	120% (331 200t)	130% (358 800t)	140% (386 400t)
$SB_{2013} < SB_{Lim}$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
$F_{2013} > F_{Lim}$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
$SB_{2020} < SB_{Lim}$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
$F_{2020} > F_{Lim}$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

APPENDICE I
INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations provenant des rapports du Groupe de travail sur les thons tropicaux et d'autres sources, comme mentionnées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

L'albacore (*Thunnus albacares*) dans l'océan Indien fait l'objet de plusieurs mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- Résolution 14/02 *Pour la conservation et la gestion des stocks de thons tropicaux dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 14/05 *Sur un registre des navires étrangers attributaires d'une licence pêchant les espèces CTOI dans la zone de compétence de la CTOI et sur les informations relatives aux accords d'accès*
- Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 13/10 *Sur des points de référence-cibles et -limites provisoires et sur un cadre de décision*
- Résolution 13/11 *Sur une interdiction des rejets de patudo, de listao, d'albacore (et une recommandation pour les espèces non-cibles) capturés par les senneurs dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 12/11 *Concernant la mise en place d'une limitation de la capacité de pêche des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes*
- Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI*
- Résolution 10/08 *Sur un registre des navires en activité pêchant les thons et l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI*

INDICATEURS DES PÊCHERIES

Albacore –généralités

L'albacore (*Thunnus albacares*) est une espèce cosmopolite, qui se rencontre principalement dans les eaux tropicales et subtropicales des trois principaux océans, où il forme de larges bancs. Le Tableau 3 présente certains éléments clés sur la vie de l'albacore pertinent pour sa gestion.

Tableau 3. Albacore : biologie de l'albacore de l'océan Indien (*Thunnus albacares*)

Paramètre	Description
Structure et aire de distribution du stock	Espèce cosmopolite, qui se rencontre principalement dans les eaux tropicales et subtropicales des trois principaux océans, où il forme de larges bancs. Le comportement alimentaire de l'albacore a été étudié intensivement et est largement opportuniste. L'albacore se nourrit d'une grande variété de proies, dont de larges concentrations de crustacés, comme il en est survenu récemment dans les zones tropicales, et de petits poissons mésopélagiques, qui sont abondants en mer d'Arabie. Il a également été observé que les grands albacores pouvaient se nourrir de très petites proies, ce qui accroît largement leurs cibles potentielles. Le marquage archive de l'albacore a montré qu'il peut plonger très profondément (à plus de 1000 m) probablement pour se nourrir de proies mésopélagiques. Les données de captures des palangriers suggèrent que l'albacore est distribué de façon homogène dans la totalité de l'océan Indien tropical. Les recaptures du RTTP-IO mettent en évidence l'existence d'amples mouvements de l'albacore, confortant l'hypothèse d'un stock unique dans l'océan Indien. La distance moyenne entre les marquages d'albacores et les positions de récupération est de 710 miles nautiques et montre un accroissement en fonction du temps à la mer.
Longévité	9 ans
Maturité (50%)	Âge : femelles et mâles 3-5 ans Taille : femelles et mâles 100 cm.
Saison de reproduction	La reproduction a principalement lieu de décembre à mars dans toute la zone équatoriale (0-10° sud), et les zones de reproduction principales semblent être à l'ouest de 75° est. On connaît l'existence de zones de reproduction secondaires au large du Sri Lanka, dans le canal du Mozambique ou dans l'océan Indien oriental au large de l'Australie.
Taille (longueur et poids)	Taille maximum : 240 cm LF ; poids maximum : 200 kg. Les individus nouvellement recrutés sont essentiellement capturés à la senne tournante sous objets flottants. Les mâles dominent les captures de poissons de grande taille, de plus de 140 cm, comme c'est également le cas dans les autres océans. Dans l'océan Indien, les tailles exploitées vont de 30 à 180 cm (longueur à la fourche). Les individus plus petits (juvéniles) forment des bancs mélangés aux listaos et aux juvéniles de thon obèse et sont principalement rencontrés dans les eaux tropicales de surface, tandis que les poissons plus grands se rencontrent en surface et subsurface. Les albacores d'âge intermédiaire ne sont que rarement capturés par les pêcheries industrielles, mais le sont fréquemment par les pêcheries artisanales, principalement en mer d'Arabie.

Sources : Froese & Pauly (2009)

Albacore : tendances des pêcheries et des captures

Les prises d'albacore (Tableau 4, Figure 2) sont restées plus ou moins stables entre le milieu des années 1950 et le début des années 1980, comprises entre 30 000 et 70 000 t, en raison de l'activité des palangriers et, dans une moindre mesure, des filets maillants. Les captures ont augmenté rapidement avec l'arrivée des senneurs au début des années 1980 et l'activité accrue des palangriers et des autres flottes, pour atteindre plus de 400 000 t en 1993. Les captures d'albacore entre 1994 et 2002 sont restées stables, entre 330 000 et 350 000 t. Les prises d'albacore en 2003, 2004, 2005 et 2006 furent beaucoup plus élevées que les années précédentes, avec un record de captures en 2004 (plus de 525 000 t), tandis que les prises de patudo, qui sont en général associées aux mêmes zones de pêche, sont restées à un niveau stable. Après 2006, les prises d'albacore ont diminué de façon marquée après 2006, les plus faibles captures étant enregistrées en 2009, moins de 270 000 t. Depuis 2009, les prises d'albacore ont de nouveau augmenté, avec plus de 400 000 t enregistrées en 2012 et 2013.

Tableau 4. Albacore : meilleures estimations scientifiques des captures d'albacore (*Thunnus albacares*) par engin et par les principales flottes [ou types de pêcheries], par décennies (1950-2009) et par ans (2004-2013), en tonnes. Données de septembre 2014. Les prises par décennies représentent les captures moyennes annuelles, sachant que certains engins n'ont pas été utilisés depuis le début de la pêche.

Pêcherie	Par décade (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2014
FS	0	0	18	31 555	64 956	89 204	168 146	123 997	85 044	53 526	74 986	36 050	32 136	36 453	64 594	34 458
LS	0	0	17	17 616	56 293	61 892	59 901	69 877	74 612	43 778	41 546	51 352	73 383	76 659	66 166	101 905
LL	22 131	42 460	31 016	37 274	76 926	76 814	108 277	137 677	94 955	71 439	45 764	41 893	43 720	38 842	43 417	30 606
LF	0	0	615	4 286	47 572	34 149	32 938	35 949	31 751	33 303	34 343	23 125	21 501	20 510	27 182	36 326
BB	2 111	2 318	5 810	8 295	12 805	16 076	15 876	16 843	18 043	16 327	18 279	16 826	14 098	14 003	15 506	24 119
GI	1 572	4 115	7 838	11 899	39 420	49 243	74 001	61 210	62 488	43 452	47 978	41 945	50 780	51 053	63 626	56 843
HD	588	566	3 236	8 301	20 705	36 647	44 249	43 373	35 154	36 465	33 840	32 079	36 660	62 093	83 543	78 585
TR	1 102	1 981	4 335	6 912	11 568	16 010	20 609	17 186	18 180	19 783	18 221	16 586	19 717	19 940	28 049	31 007
OT	80	193	453	1 871	3 373	5 424	4 834	5 831	5 804	6 837	6 611	7 401	7 717	7 901	8 209	8 236
Total	27 584	51 633	53 339	128 008	333 619	385 459	528 832	511 945	426 033	324 911	321 567	267 255	299 713	327 453	400 292	402 084

Engins : senne sur bancs libres (FS) ; senne sur objets flottants (LS) ; palangriers surgélateurs (LL) ; palangriers de thon frais (LF) ; canneurs (BB) ; filet maillant (GI) ; ligne à main (HL) ; traîne (TR) ; autres engins NCA (OT)

Tableau 5. Albacore : meilleures estimations scientifiques des captures d'albacore (*Thunnus albacares*) par zones, par décennies (1950-2009) et par ans (2004-2013), en tonnes. Données de septembre 2014. Les prises par décennies représentent les captures moyennes annuelles. Les zones sont illustrées dans la Figure 3a.

Zone	Par décennie (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2014
R1	2 041	4 282	6 619	16 158	76 021	87 775	129 790	133 335	113 553	80 990	73 850	57 508	64 989	79 716	103 730	108 224
R2	11 870	23 055	21 135	71 743	134 778	174 247	261 240	239 622	188 414	120 829	131 981	99 716	117 940	140 865	173 989	175 352
R3	766	7 404	5 510	9 308	23 201	24 159	26 350	24 900	24 196	24 837	21 082	19 513	18 942	20 356	18 418	22 100
R4	997	1 919	1 633	1 325	3 633	3 337	5 674	4 372	3 090	1 293	1 225	1 145	1 364	1 431	1 408	1 707
R5	11 911	14 973	18 442	29 474	95 986	95 941	105 781	109 717	96 779	96 959	93 429	89 372	96 479	85 088	102 751	94 699
Total	27 584	51 633	53 339	128 008	333 619	385 459	528 832	511 945	426 033	324 911	321 567	267 255	299 713	327 453	400 292	402 084

Zones : Mer d'Arabie (R1), large de la Somalie (R2), Canal du Mozambique, y compris le sud (R3), sud de l'océan Indien, y compris le sud (R4), océan Indien oriental (R5)

Bien que quelques senneurs japonais aient pêché dans l'océan Indien depuis 1977, la pêcherie de senne tournante (Figure 2) se développe rapidement avec l'arrivée des navires européens entre 1982 et 1984. Depuis lors, il y a eu un nombre croissant d'albacores capturés, en majorité des spécimens adultes, par opposition aux prises de patudo, dont l'essentiel est composé de juvéniles. Les senneurs capturent habituellement des poissons allant de 40 à 140 cm de longueur à la fourche (LF) tandis que les poissons plus petits sont plus fréquents dans les captures au nord de l'équateur.

Les prises d'albacore des senneurs ont rapidement augmenté à près de 130 000 t en 1993, puis ont fluctué autour de ce niveau jusqu'en 2003-2005, années à partir desquelles elles ont sensiblement augmenté (environ 200 000 t). L'effort exercé par les senneurs de l'UE pêchant le thon (albacore et autres) varie selon les saisons et les années.

La pêcherie de senne est caractérisée par l'utilisation de deux modes de pêche différents (Tableau 4 et Figure 2). La pêche sous objets flottants (DCP) capture un grand nombre de petits albacores en association avec le listao et les patudos juvéniles, tandis que la pêche sur bancs libres attrape des albacores plus gros en calées multispécifiques ou monospécifiques. Entre 1995 et 2003, la composante DCP de la pêcherie de senne représentait 48-66% des calées réalisées (60-80% des calées positives) et 36-63% des captures d'albacore en poids (de 59 à 76 % du total des captures). La proportion des albacores capturés (en poids) sur bancs libres entre 2003 et 2006 (64%) était beaucoup plus élevée que les années précédentes ou suivantes (autour de 50%).

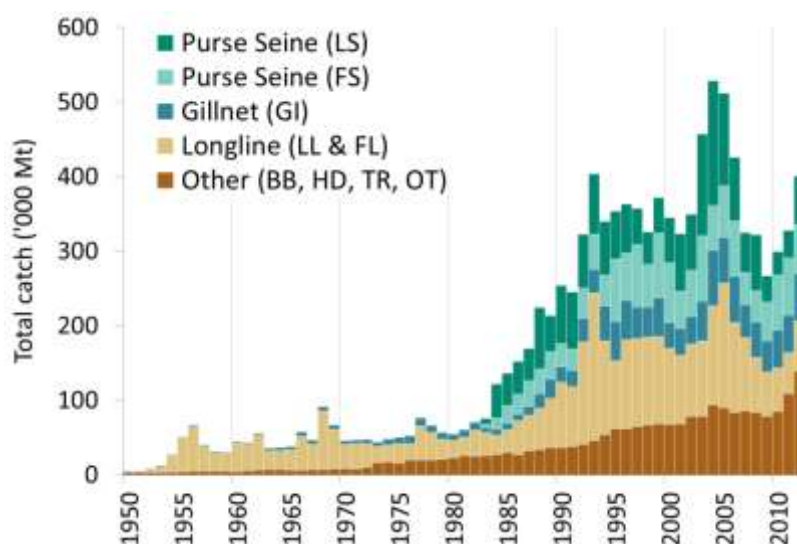


Figure 2. Albacore : prises annuelles d'albacore par engins (1950-2013). Données de septembre 2014.

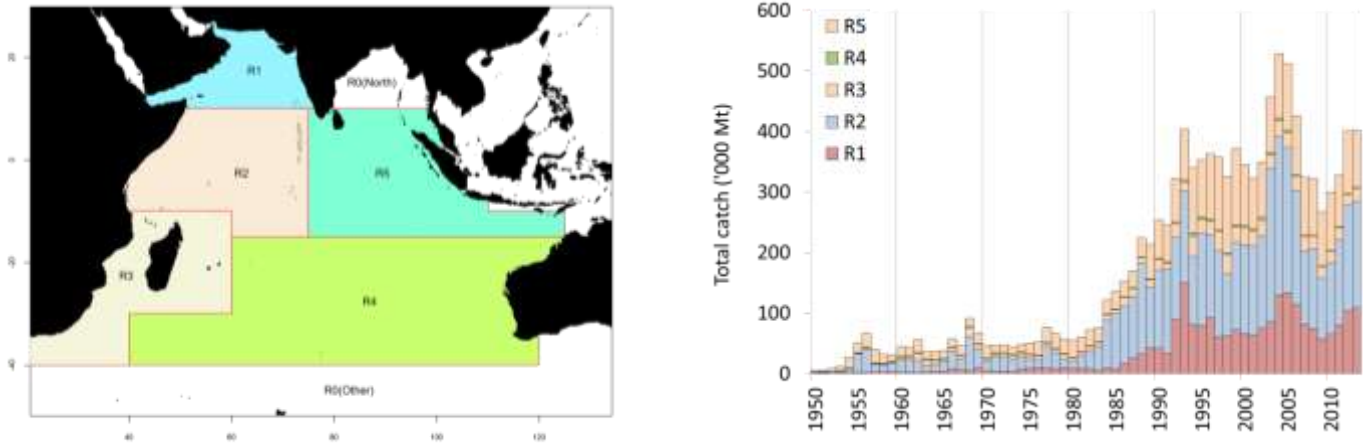


Figure 3a–b. Albacore : prises d'albacore par zones et par années estimées pour le GTTT (1950-2013, données de septembre 2014). Les captures réalisées dans la zone R0 furent assignées à la zone adjacente la plus proche. **Zones :** Zones : Mer d'Arabie (R1), large de la Somalie (R2), Canal du Mozambique, y compris le sud (R3), sud de l'océan Indien, y compris le sud (R4), océan Indien oriental, incluant le golfe du Bengale (R5).

La pêche palangrière (Tableau 4, Figure 2) a débuté au début des années 1950 et s'est rapidement développée dans tout l'océan Indien. Les palangriers capturent principalement de gros poissons, de 80 à 160 cm (LF), bien que des poissons plus petits, de 60-100 cm (LF), soient capturés par les palangriers de Taïwan, Chine depuis 1989, en mer d'Oman. La pêche palangrière cible plusieurs espèces de thons dans les différentes régions de l'océan Indien (Figure 3), l'albacore et le patudo étant les principales espèces-cibles dans les eaux tropicales. La pêche palangrière peut être subdivisée en une composante palangrière de surgélation (palangriers surgélateurs industriels opérant en haute mer en provenance du Japon, de République de Corée et de Taïwan, Chine) et une composante palangrière de thon frais (palangriers de thon frais de petite à moyenne taille d'Indonésie et de Taïwan, Chine) (Figure 4).

Les captures totales d'albacore ont atteint un maximum en 1993 ($\approx 200\,000$ t). Les prises entre 1994 et 2004 ont fluctué entre 85 000 t et 130 000 t. Les secondes captures d'albacore les plus importantes par les palangriers ont été enregistrées en 2005 ($\approx 165\,000$ t). De façon similaire aux flottes de senneurs, depuis 2005 les prises palangrières ont baissé et les captures actuelles sont estimées à environ 60 000 t, soit une baisse de plus de 60% par rapport à 2005. La récente baisse des captures à la palangre pourrait être liée, au moins en partie, à l'expansion de la piraterie dans le nord-ouest de l'océan Indien, ce qui a entraîné une baisse marquée des niveaux d'effort à la palangre dans l'une des principales zones de pêche de l'espèce (zone R2) (Figure 3).

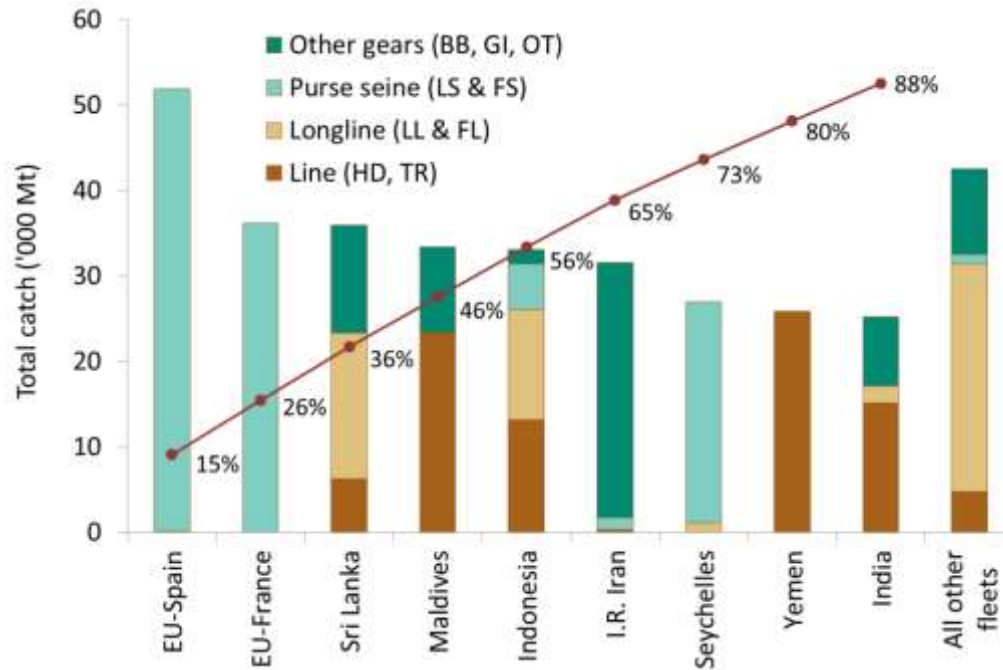


Figure 4. Albacore : captures moyennes dans l’océan Indien entre 2009 et 2013, par pays (données de septembre 2014). Les pays sont classés de gauche à droite par ordre de captures d’albacore déclarées décroissantes. La ligne rouge représente le pourcentage cumulé des captures d’albacore pour les pays concernés par rapport au total des captures combinées de cette espèce pour tous les pays et toutes les pêcheries.

Les captures des autres engins, à savoir la canne, le filet maillant, la traîne, la ligne à main et les autres engins mineurs, ont augmenté de façon constante depuis les années 1980 (Tableau 4, Figure 2). Contrairement à la situation dans d’autres océans, la composante artisanale des captures dans l’océan Indien est considérable et représente environ 30% des captures totales d’albacore jusqu’au début des années 2000. Au cours des dernières années, les captures artisanales d’albacore se sont situées autour de 135 000 t, puis ont augmenté à plus de 200 000 t en 2012 et 2013 –plus de la moitié du total des captures d’albacore dans chacune des deux dernières années. Les captures artisanales d’albacore sont dominées par les filets maillants, avec des prises de l’ordre de 50 000 t depuis 2011.

Les senneurs capturent actuellement l’essentiel des prises d’albacore, principalement dans l’ouest de l’océan Indien, autour des Seychelles et au large de la côte de Somalie (zone R2) et dans le canal du Mozambique (zone R3) (Tableaux 4 et 5, Figure 3). Cependant, ces dernières années, les captures d’albacore dans l’océan Indien occidental ont considérablement diminué dans les zones au large de la Somalie, du Kenya et de la Tanzanie, en particulier entre 2007 et 2011 (Figure 5). La baisse des captures est la conséquence d’une baisse de l’effort de pêche en raison de l’effet de la piraterie dans l’océan Indien occidental, bien que les effets n’ont pas été aussi marqués que pour les palangiers. La raison principale de ceci est la présence d’agents de sécurité à bord des senneurs de l’UE et des Seychelles, ce qui a permis à ces senneurs de continuer à opérer dans le nord-ouest de l’océan Indien. Les niveaux d’effort palangier dans l’océan Indien occidental ont également augmenté en 2012 et 2013, suite à l’amélioration de la sécurité dans cette région.

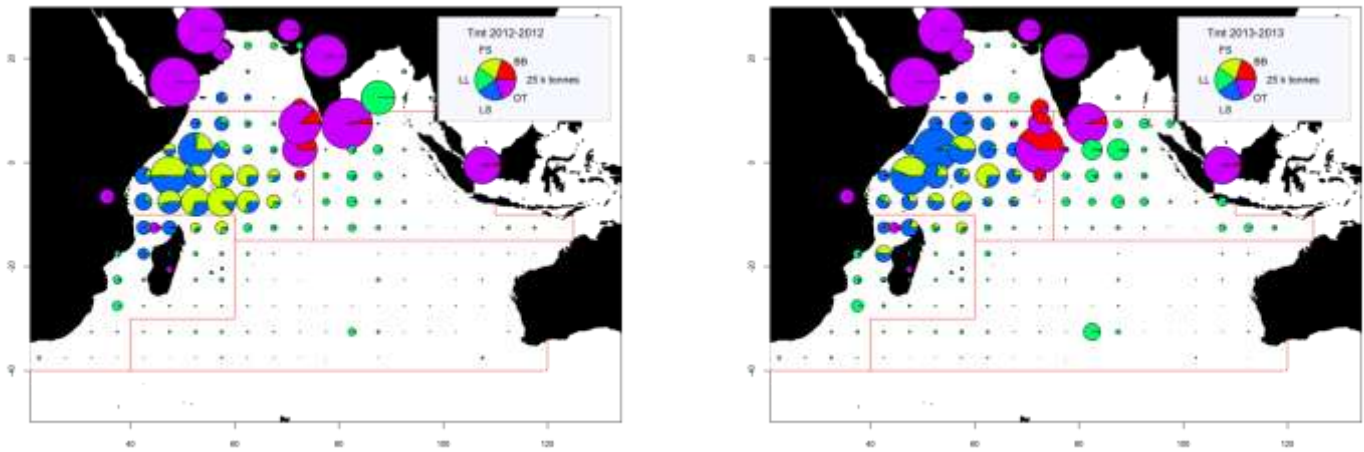


Figure 5a-b. Albacore : prises spatiotemporelles (total combiné, en tonnes) d'albacore estimées pour 2004-2008 (gauche) et 2009-2013 (droite), par engins. LL : palangre ; FS : senne sur bancs libres ; LS : senne sur objets flottants ; BB : canneurs ; OT : autres flottes, dont filets maillants dérivants et diverses pêcheries côtières. Données de septembre 2014. Les prises des flottes dont l'État du pavillon ne déclare pas à la CTOI de données détaillées sur les zones et le temps sont enregistrées dans la zone du pays concerné, en particulier les filets dérivants de R.I. d'Iran et du Pakistan, la pêcherie de filet maillant et de palangre du Sri Lanka et les pêcheries côtières du Yémen, d'Oman, des Comores, d'Indonésie et d'Inde.

Albacore : état des statistiques des pêches à la CTOI

Captures conservées : globalement bien connues (Figure 6a), mais elles le sont moins pour :

- de nombreuses pêcheries côtières, notamment d'Indonésie, du Sri Lanka, du Yémen et de Madagascar ;
- la pêcherie de filet maillant du Pakistan ;
- les senneurs et palangriers industriels ne déclarant pas (NCA) et les palangriers industriels d'Inde.

Rejets : considérés comme faibles, bien qu'ils soient inconnus pour la plupart des pêcheries industrielles, sauf pour les senneurs industriels européens pour la période 2003-2007.

Prises par unités d'effort (PUE) : disponibles pour les principales pêcheries industrielles et artisanales (Figure 6b). Cependant, ces données ne sont pas disponibles pour certaines importantes pêcheries artisanales ou sont considérées comme étant de mauvaise qualité, pour les raisons suivantes :

- aucune donnée disponible pour la pêcherie palangrière de thon frais d'Indonésie, pour l'ensemble de la série, et les données pour la pêcherie palangrière de thon frais de Taïwan, Chine ne sont disponibles que depuis 2006 ;
- données disponibles insuffisantes pour la pêcherie de filet maillant du Pakistan ;
- données de mauvaise qualité pour l'importante pêcherie de filet maillant/palangre du Sri Lanka ;
- pas de données disponibles pour d'importantes pêcheries côtières de ligne à main et/ou de traîne, en particulier au Yémen, en Indonésie et à Madagascar.

Tendances des poids moyens (Figures 6, 7, 8, 9 et 10) : Elles peuvent être évaluées pour plusieurs pêcheries industrielles, mais elles sont très incomplètes ou de mauvaise qualité pour certaines pêcheries, à savoir celles de ligne à main (Yémen, Comores, Madagascar), de traîne (Indonésie) et de nombreuses pêcheries de filet maillant.

Prises par tailles (âges) : disponibles (Figure 6c), mais les estimations présentent une forte incertitude pour certaines périodes et pêcheries, pour les raisons suivantes :

- les données de tailles ne sont pas disponibles pour d'importantes pêcheries, notamment du Yémen, du Pakistan, du Sri Lanka et d'Indonésie (lignes et filets maillants) et des Comores et de Madagascar (lignes) ;
- le manque de données de tailles pour les palangriers industriels de la fin des années 60 au milieu des années 80 et ces dernières années (Japon et Taïwan, Chine) ;
- le manque de données de prises par zones pour certaines flottes industrielles (NCA, Indonésie, R.I. d'Iran et Malaisie).

Changements de la série de captures : Il n'y a pas eu de modification majeure des captures d'albacore depuis la réunion du GTTT en 2013.

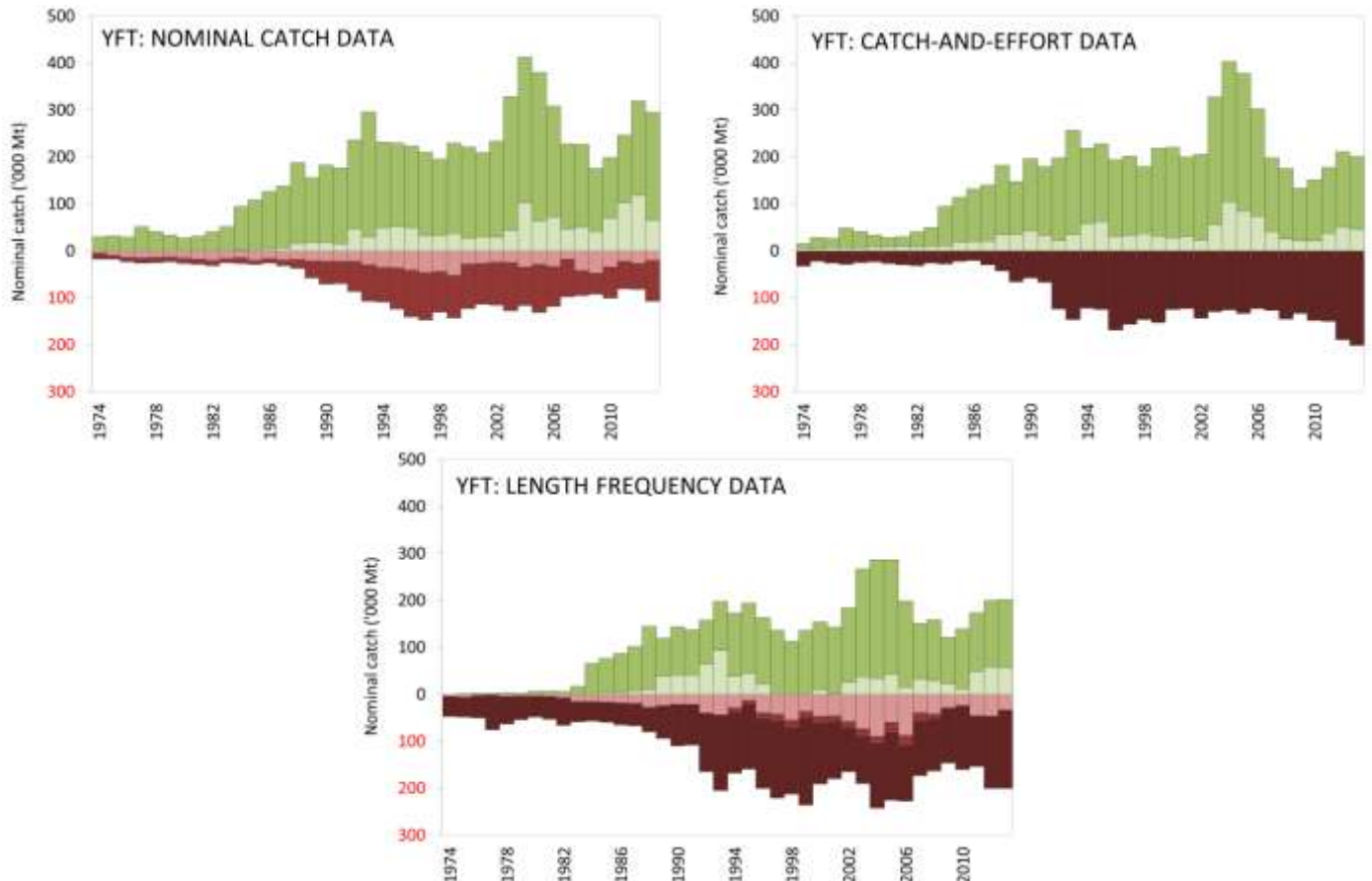


Figure 6a-c. Albacore : Couverture des déclarations des données (1974–2013). a) captures nominales, b) prises-et-effort, c) fréquences de tailles. Les prises sont évaluées selon les normes de la CTOI, selon lesquelles un score de 0 indique des captures qui sont complètement déclarées selon les normes de la CTOI, un score de 2 à 6 indique que les captures ne sont pas complètement déclarées par engin et/ou espèces (c'est-à-dire partiellement ajustées par engins et espèces par le Secrétariat de la CTOI) ou toute autre raison indiquée dans le document, un score de 8 indique que la flotte ne déclare pas de données à la CTOI (captures estimées par le Secrétariat de la CTOI). (Données de septembre 2014)

Légende des scores CTOI

Captures nominales	Par espèces	Par engins
Complètement disponibles	0	0
Partiellement disponibles (une partie des captures pas déclarées par espèces/engins)*	2	2
Complètement estimées (par le Secrétariat de la CTOI)	4	4

*Captures ventilées par espèces/engins par le Secrétariat de la CTOI; ou 15% ou plus des captures restant sous forme d'aggrégats d'espèces.

Prises-et-effort	Période	Zone
Disponibles selon les normes	0	0
Pas disponibles selon les normes	2	2
Faible couverture (moins de 30% des captures totales couvertes par les journaux de bord)	2	
Pas disponibles du tout	8	

Fréquences de tailles	Période	Zone
Disponibles selon les normes	0	0
Pas disponibles selon les normes	2	2
Faible couverture (moins d'un poisson mesuré par tonne de captures)	2	
Pas disponibles du tout	8	

Légende des couleurs

	Score total de 0
	Score total de 2 (ou score moyen de 1-3)
	Score total de 4 (ou score moyen de 3-5)
	Score total de 6 (ou score moyen de 5-7)
	Score total de 8 (ou score moyen de 7-8)

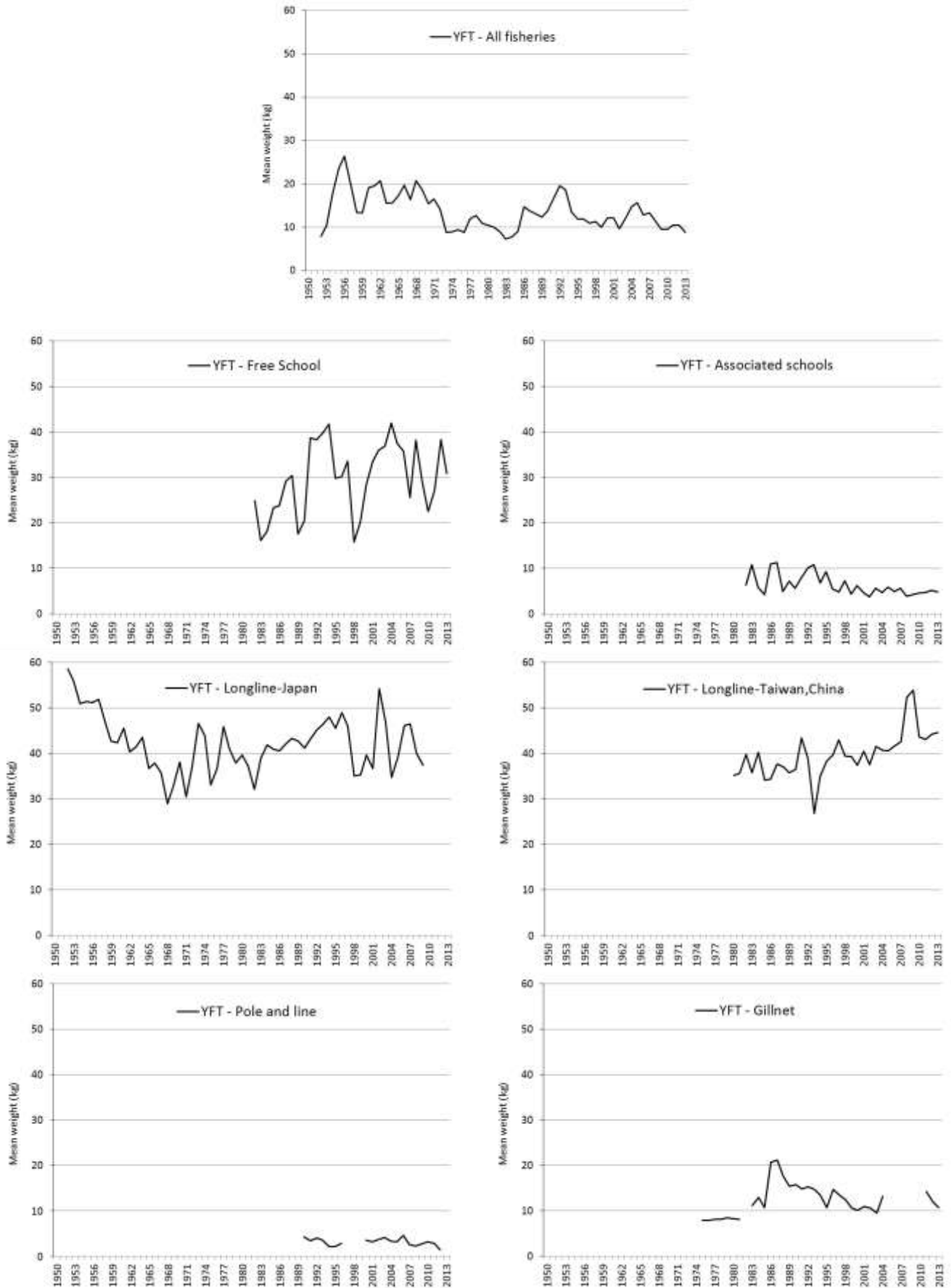


Figure 7. Albacore : poids moyens des albacores (BET) capturés par : toutes pêcheries combinées (en haut) senne sur bancs libres (en haut à gauche) et associés (en haut à droite), palangres japonaises (au milieu à gauche) et taiwanaises (au milieu à droite), canneurs des Maldives et d'Inde (en bas à gauche) et filets maillants du Sri Lanka, de R.I. d'Iran et d'autres pays (données de septembre 2014).

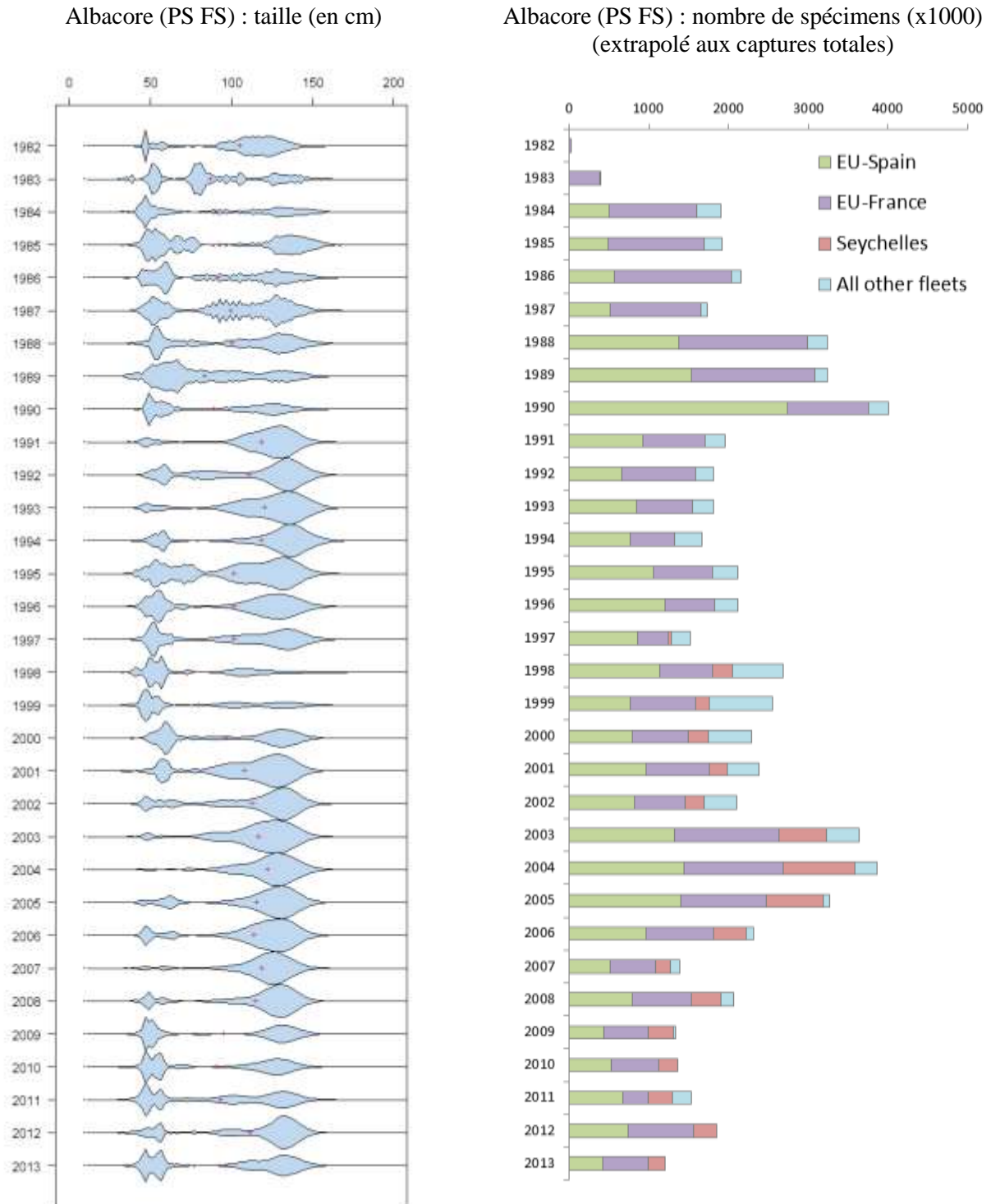


Figure 8. Albacore (PS bancs libres) : **Gauche :** distribution des longueurs dans les prises par tailles des senneurs sur bancs libres (nombre total de poissons mesurés par classes de tailles de 2 cm) dérivée à partir des données disponibles au Secrétariat de la CTOI. **Droite :** nombre d'albacores échantillonnés pour la longueur (extrapolé aux captures totales), par flottilles (senneurs sur bancs libres uniquement). FS : bancs libres.

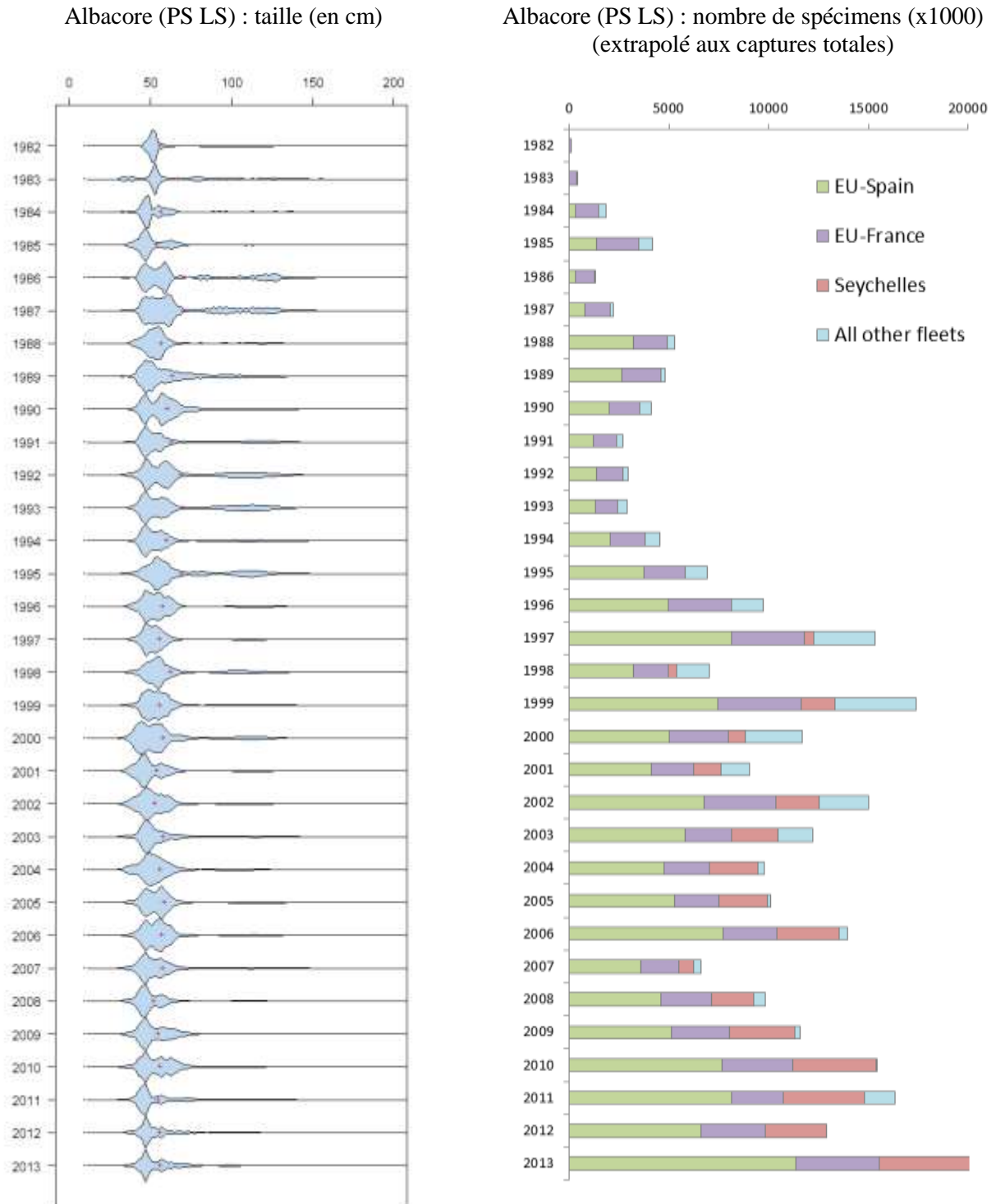


Figure 9. Albacore (PS bancs associés) : **Gauche :** distribution des longueurs dans les prises par tailles des senneurs sur bancs associés (nombre total de poissons mesurés par classes de tailles de 2 cm) dérivée à partir des données disponibles au Secrétariat de la CTOI. **Droite :** nombre d'albacores échantillonnés pour la longueur (extrapolé aux captures totales), par flottilles (senneurs sur bancs associés uniquement). LS : bancs associés.

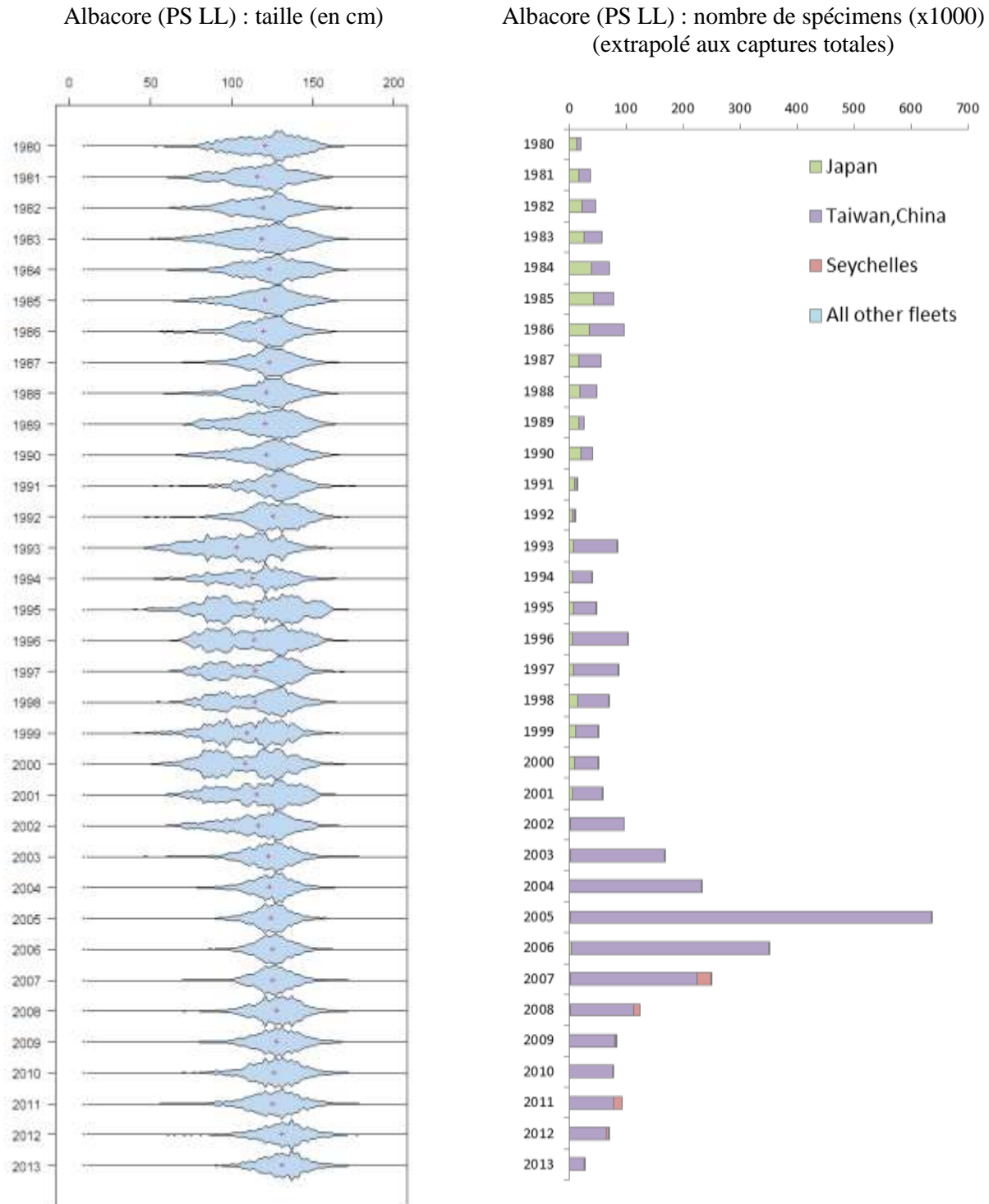


Figure 10. Albacore (Palangre) : **Gauche :** distribution des longueurs dans les prises par tailles des palangriers (nombre total de poissons mesurés par classes de tailles de 2 cm) dérivée à partir des données disponibles au Secrétariat de la CTOI. **Droite :** nombre d'albacores échantillonnés pour la longueur (extrapolé aux captures totales), par flottilles (palangriers). LL : palangre.

Albacore : tendances de l'effort

La figure 11 illustre l'effort total des palangriers japonais, taiwanais et espagnols, par carrés de 5°, pour 2012 et 2013. La figure 12 illustre l'effort total des senneurs européens, seychellois (sous pavillon européen, seychellois et d'autres pays) et autres, par carrés de 5°, pour les principales flottilles, pour 2012 et 2013. La Figure 12 illustre le nombre total de marées des navires battant pavillon des Maldives, par carrés de 5°, par type de navires et d'engins, pour 2012 et 2013. La Figure 13 illustre l'effort total exercé par les flottes de canneurs dans l'océan Indien en 2011 et 2012. Les données d'effort pour 2013 n'ont pas encore été déclarées.

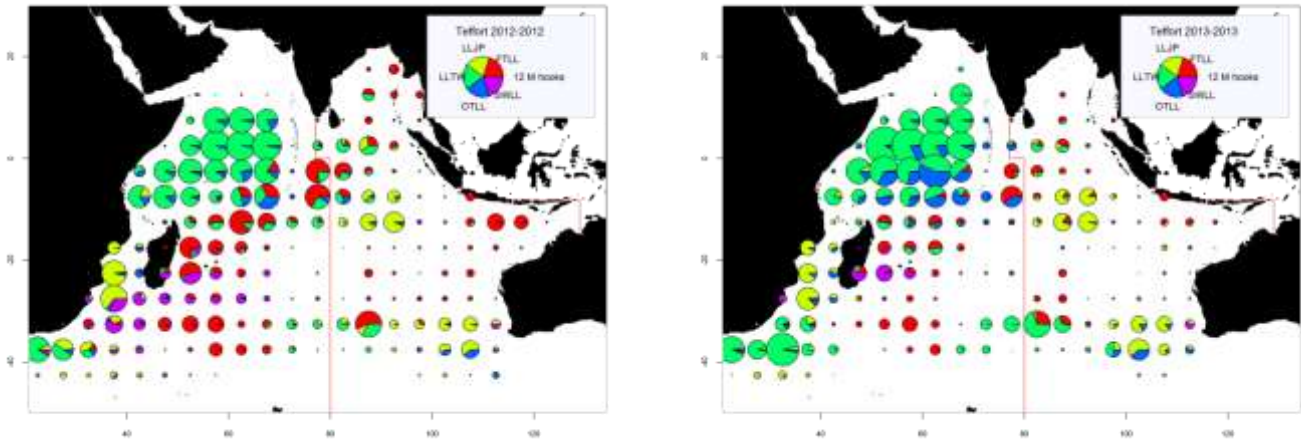


Figure 11. Nombre d'hameçons (en millions) déployés par les palangriers par carré de 5 degrés et par principales flottilles, pour les années 2012 (gauche) et 2013 (droite) (Données de septembre 2014).

LLJP (vert clair) : palangriers surgélateurs du Japon

LLTW (vert foncé) : palangriers surgélateurs de Taiwan, Chine

SWLL (turquoise) : palangriers d'espadon (Australie, UE, Maurice, Seychelles et autres flottilles)

FTLL (rouge) : palangriers de thon frais (Chine, Taiwan, Chine et autres flottilles)

OTLL (bleu) : palangriers d'autres flottilles (Belize, Chine, Philippines, Seychelles, Afrique du sud, Rép. de Corée et autres flottilles)

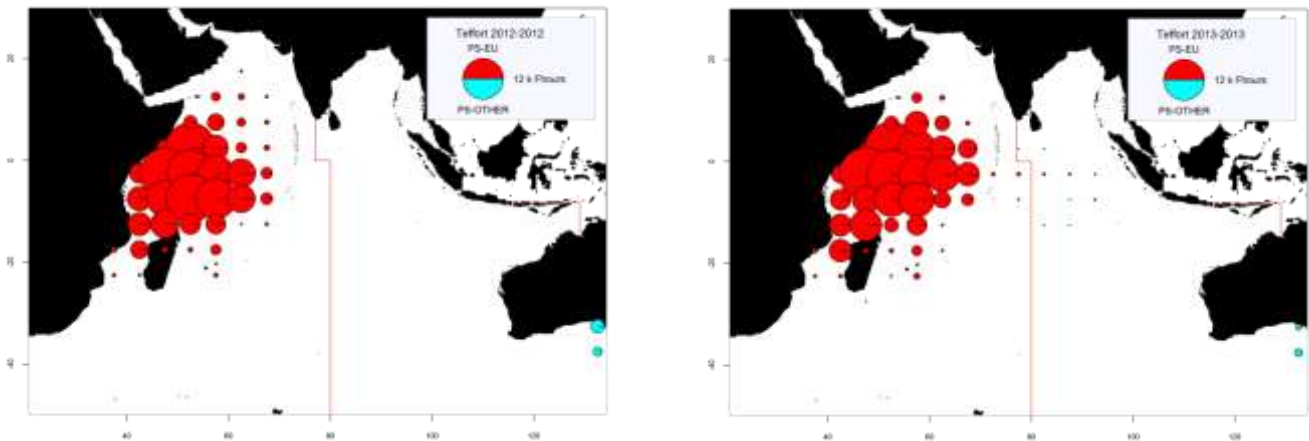


Figure 12. Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs, par carré de 5 degrés et pour les principales flottilles pour 2012 (gauche) et 2013 (droite) (Données de septembre 2014).

PS-EU (rouge) : senneurs industriels suivis par l'UE et les Seychelles (opérant sous pavillon de pays européens, des Seychelles et d'autres pays).

PS-OTHER (vert) : senneurs industriels d'autres flottilles (Japon, Maurice et senneurs d'ex-Union soviétique ; n'inclut pas les données d'effort des senneurs iraniens et thaïlandais).

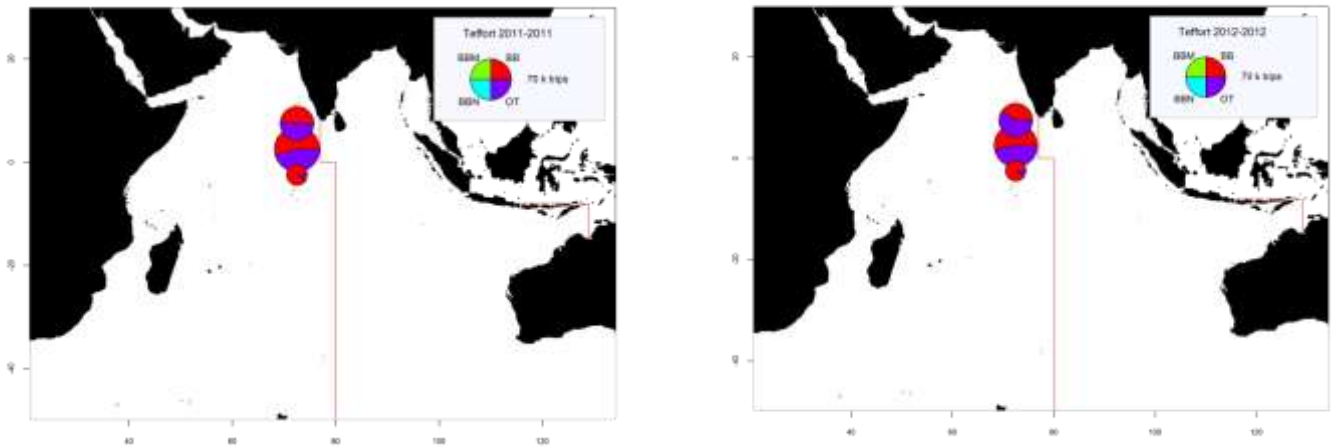


Figure 13. Effort exercé par les flottilles de canneurs dans l’océan Indien en milliers de marées (équivalent à des jours de pêche), pour 2011 (gauche) et 2012 (droite) (Données de septembre 2014). Note : les données d’effort de 2013 n’ont pas encore été déclarées. BBM (vert) : canneurs (mécanisés) ; BBN (bleu) : canneurs (non mécanisés) ; BB (rouge) : canneurs (tous, en particuliers mécanisés) ; OT (violet) : canneurs et autres engins non identifiés (effort non disponible par engins). Note : les cartes ci-dessus ont été élaborées à partir des données de prises et effort disponibles dans la base de données de la CTOI, qui sont limitées au nombre de marées par canneur maldivien, par atoll et par mois, pour la période concernée. Certaines marées peuvent être entièrement consacrées à la pêche à la traîne, à la palangrotte ou à d’autres activités (les données par engins ne sont pas disponibles à partir de 2002). Aucune donnée n’est disponible pour les pêcheries de canneurs d’Inde (Lakshadweep) et d’Indonésie.

Albacore : tendances des prises par unité d’effort normalisées (PUE)

Pour les pêcheries palangrières (pêcheries de LL dans les régions 1-5, Figure 14), les indices de PUE ont été obtenus en utilisant des modèles linéaires généralisés (GLM) appliqués à la flottille palangrière japonaise (régions LL 2-5) et pour les palangriers taïwanais (région LL 1) pour être utilisés dans l’évaluation des stocks. Les indices de PUE normalisée des palangriers taïwanais sont disponibles pour 1979-2008. L’analyse GLM utilisée pour normaliser les indices de PUE des palangriers japonais a été affinée pour les évaluations de 2011 et 2012 afin d’inclure une variable spatiale (latitude x longitude). Les indices de PUE résultants étaient généralement comparables aux indices dérivés du modèle précédent et ont été adoptés comme principaux indices de PUE pour l’évaluation 2012 (Figure 15). Il existe une incertitude considérable associée aux indices de PUE japonais dans la région 2 pour l’année la plus récente (2010) et aucun des indices de PUE n’est disponible pour la région 1 en 2009-2010.

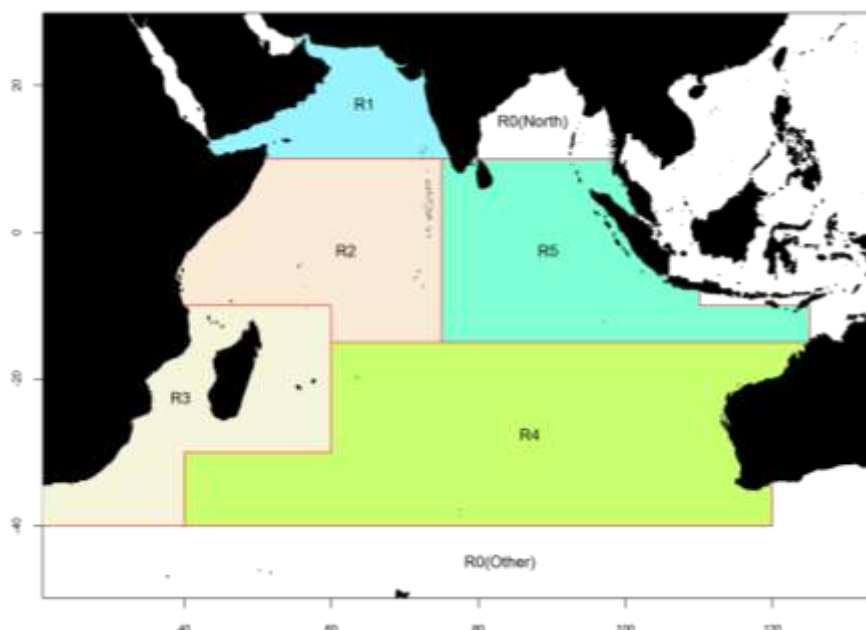


Figure 14. Albacore : Stratification spatiale de l’océan Indien utilisée dans le modèle d’évaluation MFCL appliqué en 2012.

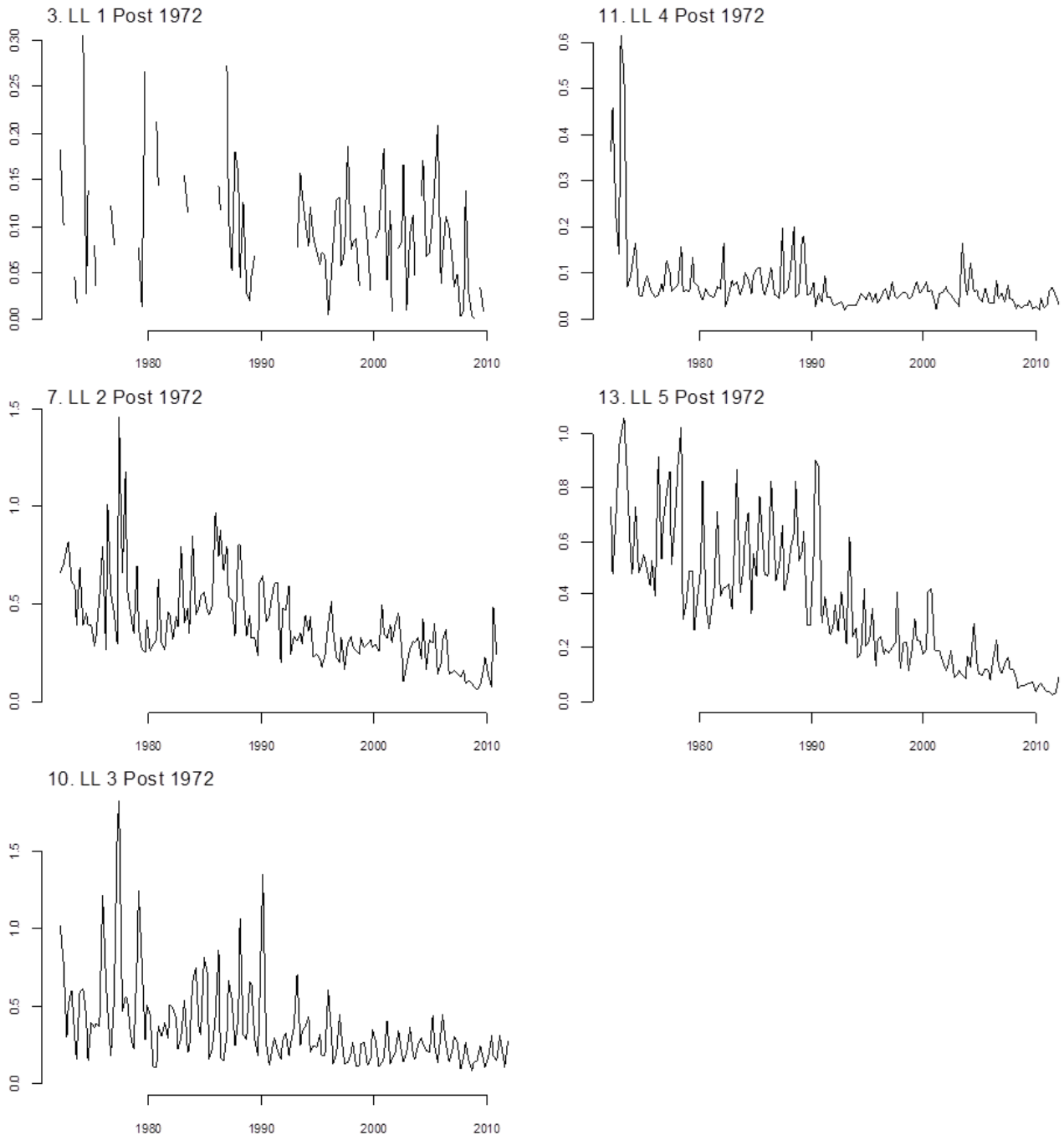


Figure 15. Albacore : PUE trimestrielle normalisée par GLM des principales pêcheries palangrières (LL 1 à 5), mise à l'échelle selon les scalaires respectifs de chaque région.

En 2014, des mises à jour des normalisations des PUE ont été présentées pour les trois principales flottes, comme suit. **Japon : prises par unité d'effort (PUE)** du document IOTC-2014-WPTT16-47 Rev_1 qui présente les PUE normalisées au moyen d'un GLM des albacores capturés par les pêcheries palangrières japonaises dans l'océan Indien jusqu'en 2013 (Figure 16).

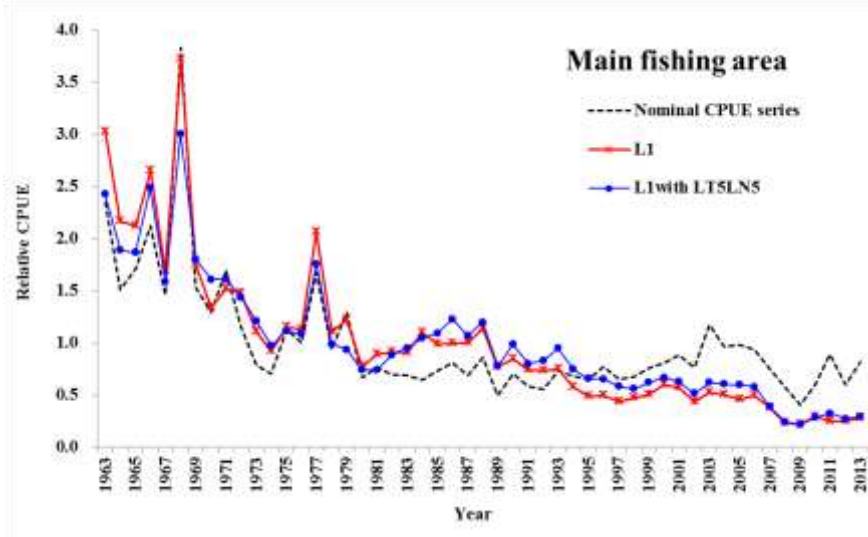


Figure 16. Albacore : Comparaison des PUE annuelles agrégées par zones entre les modèles, avec l'effet des sous-zones et de LT5LN5, normalisées pour les principales zones de pêche, exprimées sur une échelle relative, avec les PUE nominales superposées. Les séries ont été ajustées à leur moyenne respective entre 1963 et 2013.

République de Corée : prises par unités d'effort (PUE) du document IOTC-2014-WPTT16-49 qui présente la normalisation des PUE des albacores capturés par les pêcheries palangrières coréennes dans l'océan Indien entre 1977 et 2013 (Figure 17).

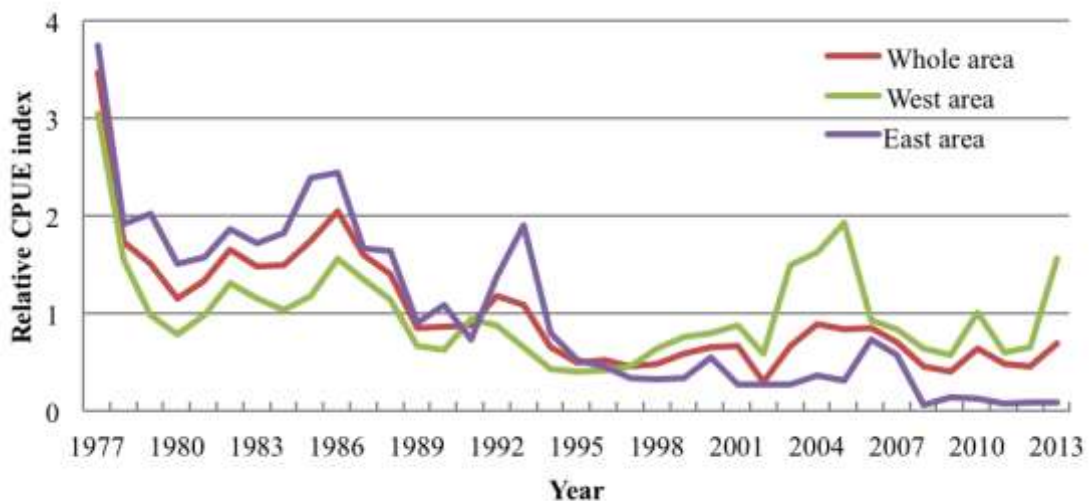


Figure 17. Albacore : comparaison des séries de PUE palangrières normalisées de Rép. de Corée. Les séries ont été ajustées à leur moyenne respective entre 1977 et 2013.

Comparaison des séries de PUE palangrières de Taïwan, Chine pour le patudo et l'albacore du document IOTC-2014-WPTT16-55 qui présente une analyse des pêcheries palangrières de Taïwan, Chine basées sur des données opérationnelles de prises-et-effort pour le patudo et l'albacore dans l'océan Indien de 1979 à 2012 (Figure 18).

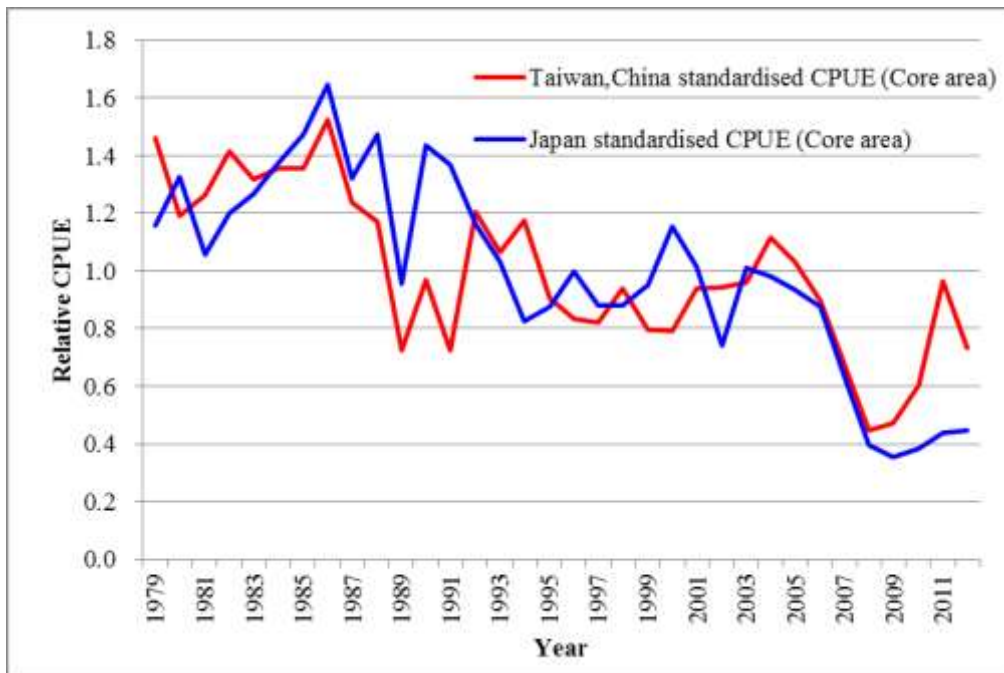


Figure 18. Albacore : comparaison des séries de PUE palangrières normalisées (par zones) de Taïwan, Chine et du Japon. Les séries ont été ajustées à leur moyenne respective entre 1979 et 2013.

Albacore : données de marquage

Un total de 63 328 albacores ont été marqués au cours du Programme de marquage de thons dans l'océan Indien (IOTTP), ce qui représente 31,4% du nombre total de poissons marqués. La plupart des albacores marqués (86,4%) l'ont été au cours du principal Projet régional de marquage de thons –océan Indien (RTTP-IO) et ont été relâchés autour des Seychelles, dans le canal du Mozambique, le long des côtes d'Oman et au large de la Tanzanie, entre mai 2005 et septembre 2007 (Figure 19). Les autres ont été marqués lors de projets de marquage à petite échelle et par d'autres institutions avec l'appui du Secrétariat de la CTOI, aux Maldives, en Inde et dans le sud-ouest et l'est de l'océan Indien par des institutions bénéficiant du soutien de la CTOI. À ce jour, 10 834 poissons marqués (17,1%) ont été récupérés et signalés au Secrétariat de la CTOI. Ces marques ont été principalement récupérées par des senneurs opérant dans l'océan Indien (85,9%), contre environ 9,1% par des canneurs et moins de 1% par des palangriers. L'ajout des données de précédents programmes de marquage réalisés aux Maldives (dans les années 90) a permis d'inclure dans les bases de données 3 211 albacores marqués, dont 151 ont été recapturés, principalement aux Maldives.

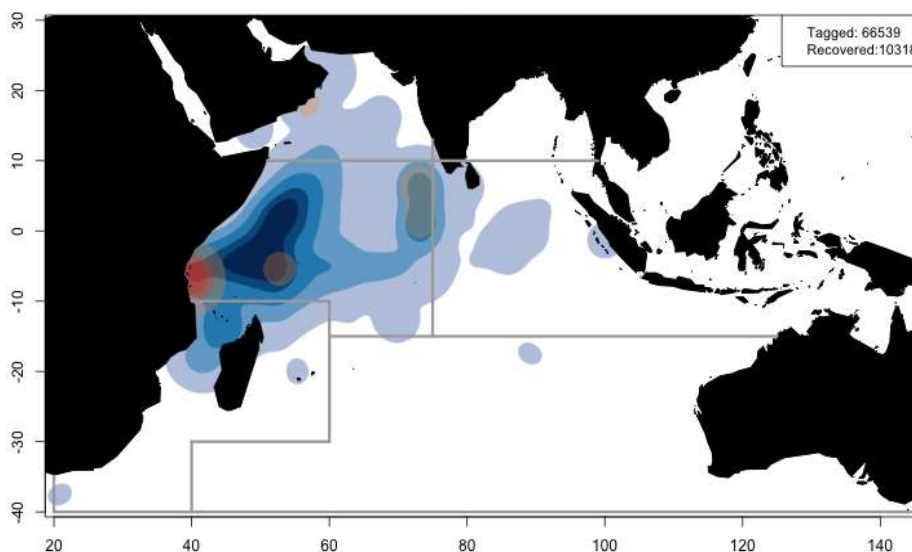


Figure 19. Albacore : densités de remises à l'eau (rouge) et de récupérations (bleu). Les lignes rouges représentent les zones utilisées dans l'évaluation du stock. Données de septembre 2012.

ÉVALUATION DU STOCK

Étant donné qu'aucune évaluation formelle n'a été réalisée en 2014, l'avis de gestion pour l'albacore est basé sur l'évaluation de stock MFCL de 2012, basée sur l'analyse du scénario de base avec un recrutement à court terme et des pentes alternatives de la relation stock-recrutement de 0,7, 0,8 et 0,9, ainsi que sur le scénario de base d'ASPM utilisant une pente de 0,9 et les tendances actuelles des captures et de l'effort, présentées lors de la présente réunion. Une limitation importante du modèle ASPM est qu'il n'est pas structuré spatialement et ne permet donc pas l'intégration interne des données de marquage, même si elles le sont de façon extérieure en utilisant le tableau amélioré des prises par âges et les estimations de la mortalité naturelle basées sur les données de marquage.

Une série de méthodes quantitatives de modélisation furent appliquées à l'évaluation du stock d'albacore en 2012, allant d'un modèle non spatial de production structuré par âges (ASPM) aux modèles structurés spatialement et par âge que sont MULTIFAN-CL et SS3. Les différentes évaluations furent présentées au GTTT dans les documents IOTC-2012-WPTT14-39, 39 et 40 Rev_2.

Il convient de noter ce qui suit, en rapport avec l'approche de modélisation et d'estimation MFCL (MULTIFAN-CL) utilisée en 2012 :

- Les principales caractéristiques du modèle d'évaluation de 2012 incluent une courbe de croissance fixe (avec variance) avec une inflexion, un profil par âge du taux de mortalité naturelle (M), la modélisation de 25 pêcheries, notamment la séparation des deux pêcheries de senne en trois blocs temporels, l'utilisation de fonctions logistique et spline cubique pour estimer les sélectivités de la palangre, la séparation de l'analyse en cinq régions de l'océan Indien et trois paramètres de pente pour la relation stock-recrutement ($h=0,7, 0,8$ et $0,9$).
- En plus d'une année supplémentaire de données, l'évaluation 2012 offre plusieurs changements par rapport à l'évaluation précédente : les indices de PUE palangrière ont été modifiés (les données japonaises ont été mises à jour avec les informations les plus récentes, qui incluent des informations sur la latitude et la longitude dans le processus de normalisation pour les régions 2-5, sauf pour la région 2 en 2011) ; aucune mise à jour n'était disponible pour l'indice taïwanais de la région 1 ; toutes les analyses ont été réalisées en utilisant une nouvelle version de MFCL fournie par le Secrétariat de la Communauté du Pacifique.

Les problèmes identifiés dans les données de captures de certaines pêcheries et particulièrement dans les fréquences de tailles des captures des différentes flottilles, une source d'information très importante pour les évaluations des stocks. Les données de fréquences de tailles sont quasi non disponibles pour certaines flottilles, alors que dans d'autres cas les échantillons sont trop faibles pour documenter de manière fiable les changements dans l'abondance et la sélectivité par âge. Par ailleurs, d'une manière générale, les données de captures de certaines pêcheries côtières sont considérées comme de mauvaise qualité.

Les résultats du modèle MFCL furent étudiés avec attention afin d'améliorer la compréhension de l'estimation de la dynamique de la population et pour travailler sur des propriétés spécifiques du modèle qui ne sont pas cohérentes avec les connaissances globales du stock et des pêcheries d'albacore. Les principaux problèmes identifiés sont les suivants :

- Le modèle estime une forte baisse temporelle du recrutement et de la biomasse dans la zone équatoriale-est (région 5). Cette tendance baissière du recrutement est causée par la baisse des indices de PUE des palangriers japonais au cours de la période utilisée par le modèle. On ne dispose que de peu de données pour estimer le recrutement dans la région dans la mesure où les données de tailles incorporées dans le modèle sont considérées comme peu informatives. Par conséquent, les tendances résultantes du recrutement et de la biomasse pourraient être non fiables. Un participant a indiqué que, durant cette période, les palangriers taïwanais, qui sont plus actifs que les japonais dans cette zone, présentent une tendance de PUE nominale stable et des captures élevées également stables.
- Le modèle estime des déplacements limités entre les deux régions équatoriales. Ceci est cohérent avec le faible nombre de marques récupérées dans la région est-équatoriale, une zone où les taux de récupération sont difficiles à estimer, mais probablement faibles. Néanmoins, le faible taux de déplacement est également cohérent avec les conditions océanographiques prédominantes au cours de la période principale de récupération de marques (voir les documents IOTC-2012-WPTT14-09 et 31). Le modèle suppose un régime de déplacements constant sur l'ensemble de la période du modèle et le régime de déplacement estimé pourrait ne pas être valable pour des conditions océanographiques différentes.
- De même, les taux de déplacement entre la région ouest-équatoriale et la Mer d'Arabie (région 1) ont été estimés comme très faibles. Bien que la récupération de plusieurs marques sur des poissons ayant traversé la limite des 10°N dans les deux sens puisse suggérer un taux de mélange plus élevé, cette observation est cohérente avec les observations de marquage-recapture (peu de marques de la région 2 ont été récupérées dans

la région 1 et vice versa). Cependant, les taux de déclaration de la plupart des pêcheries opérant dans la région 1 sont estimés comme faibles et cela pourrait conduire à sous-estimer le faible taux de brassage observé par le modèle.

- Le modèle estime que la mortalité par pêche dans la région ouest-équatoriale n'a pas augmenté durant la période 2002-2006 dans les proportions que la forte augmentation des captures des senneurs durant cette période (470 000 t en moyenne, bien au-dessus des valeurs de la PME) aurait laissé supposer. La forte augmentation des captures, précédemment considérée comme principalement due à une augmentation de capturabilité, suggère une augmentation similaire de la mortalité par pêche, bien au-delà de F_{PME} . L'explication de ce phénomène est que la PUE normalisée des palangriers est restée relativement constante durant la période de fortes captures des senneurs et les années suivantes. Afin d'ajuster les indices de PUE des palangriers durant cette période, le modèle augmente le niveau de recrutement durant la période précédant les fortes captures des senneurs, ce qui est considéré comme potentiellement peu fiable. Ce régime de recrutement est évident dans toutes les options de modèles. Cependant, un examen plus poussé des données de fréquences de tailles est nécessaire pour confirmer que cette tendance du recrutement est cohérente avec les autres données sur la pêcherie. L'état du stock d'albacore évalué par le modèle au cours de la période de très fortes captures (2003-2006), situé au milieu de la zone verte du graphe de Kobe, a été remis en question par certains participants.

L'option de modèle de base finale pour l'évaluation 2012 incorpore la structure spatiale à 5 régions, une sélectivité totale pour les classes d'âge les plus élevées pour la pêcherie palangrière, une mortalité naturelle estimée (moyenne) dans le cadre du modèle MFCL et une période de quatre trimestres de brassage des marques. Trois valeurs de pente (0,7, 0,8 et 0,9) furent considérées comme plausibles. La mortalité naturelle estimée fut considérablement plus élevée que celle estimée lors des évaluations précédentes. Néanmoins, le niveau de mortalité par pêche estimé était globalement cohérent avec une analyse externe des données de marquage-recapture (IOTC-2012-WPTT14-32), en particulier pour les âges les plus jeunes et avec les niveaux de mortalité naturelle choisis pour les évaluations de l'albacore par d'autres ORGP.

La biomasse a été estimée comme ayant diminué à peu près au niveau de B_{PME} , alors que la mortalité par pêche est restée bien en-dessous du niveau de F_{PME} . Le modèle de base estime des niveaux de recrutement récents (1997-2011) considérablement plus faibles (environ 25%) que le niveau de recrutement à long terme. Cela a conduit à une incohérence apparente entre les tendances annuelles de la PME basée sur la mortalité par pêche et les points de référence de la biomasse d'une part et la trajectoire des captures d'autre part. Ce phénomène est apparent pour la gamme de pentes utilisées dans la relation stock-recrutement. La tendance du recrutement observée pourrait être un artefact du modèle, dans la mesure où l'on ne dispose que de peu de données pour estimer de façon fiable la série temporelle de recrutement et, partant, le modèle a une grande liberté dans l'estimation des recrutements pour refléter le déclin observé de la PUE des palangriers. Les estimations résultantes de la PME (380 000-450 000 t) sont considérablement plus élevées que les niveaux de captures observés dans la pêcherie et sont considérées comme trop optimistes. De même, les estimations correspondantes de l'état du stock sont considérées comme très incertaines ou peu fiables.

On considère qu'il est plus approprié de formuler un avis sur l'état du stock sur la base de la période de recrutement plus récente, car le niveau de recrutement de la période précédente est très incertain et que, au moins à court terme, le recrutement est probablement proche des niveaux observés récemment. L'estimation de l'état du stock sur la base du recrutement récent (moyenne de 1997-2011) a produit des estimations de la PME plus faibles, des niveaux de mortalité par pêche comparables à ceux du modèle de base et un niveau de biomasse relative à B_{PME} plus optimiste.

La production potentielle du stock a été explorée selon plusieurs régimes d'exploitation, en comparant des modes de mortalité par pêche selon les âges qui correspondent aux sélectivités estimées des principales pêcheries. Un changement de stratégie pour exploiter exclusivement le stock par des palangriers ou des senneurs sur bancs libres entraînerait une augmentation significative (50%) de la production globale de la pêcherie par rapport aux valeurs actuelles. À l'inverse, un régime d'exploitation similaire à celui de la pêcherie de senne sur DCP entraînerait une forte réduction (42%) de la production globale. Un changement vers un régime d'exploitation basé sur les filets maillants n'aurait aucun effet sur la production globale. Cette analyse illustre simplement la production par recrue de chaque pêcherie, mais ses résultats restent théoriques et ne prennent pas en compte la nature complexe des opérations de cette pêcherie multi-engins et multispécifique, ni les aspects pratiques d'un changement majeur de régime d'exploitation.

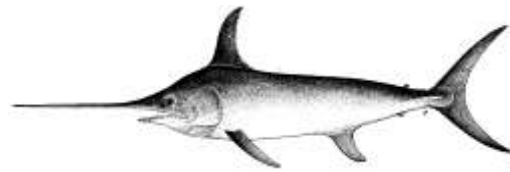
Tableau 6. Albacore : Principaux indicateurs de gestion obtenus de l'évaluation MFCL, pour les scénarios arrêtés pour l'albacore dans l'océan Indien. Les fourchettes de valeurs correspondent aux estimations ponctuelles de différents scénarios d'analyse (6 scénarios avec un recrutement à long et court terme, trois valeurs de pente et une analyse de sensibilité avec deux trimestres de brassage des marques, un recrutement à long et court terme et une valeur de pente de 0,8). Les fourchettes de valeurs correspondent à la gamme de résultats des différents scénarios.

Indicateurs de gestion	océan Indien
Estimation des prises 2013	402 084 t
Prises moyennes de 2009 à 2013	339 359 t
PME (IC 80%)	344 000 t (290 000–453 000 t)
Période de données utilisée dans l'évaluation	1972–2011
F_{2010}/F_{PME} (IC 80%)	0,69 (0,59–0,90)
B_{2010}/B_{PME} (IC 80%)	1,28 (0,97–0,1,38)
SB_{2009}/SB_{PME} (IC 80%)	1,24 (0,91–1,40)
B_{2010}/B_0 (IC 80%)	n.a.
SB_{2010}/SB_0 (IC 80%)	0,38 (0,28–0,38)
$B_{2010}/B_{0, F=0}$ (IC 80%)	n.a.
$SB_{2010}/SB_{0, F=0}$ (IC 80%)	n.a.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Froese R, Pauly DE (2009) *FishBase*, version 02/2009, FishBase Consortium, <www.fishbase.org>

APPENDICE XVI
RÉSUMÉ EXÉCUTIF : ESPADON



État de la ressource d'espadon (SWO : *Xiphias gladius*) de l'océan Indien

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

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2014
Océan Indien	Captures 2013 :	31 804 t	
	Captures moyennes 2009–2013 :	26 510 t	
	PME (1,000 t) (IC 80%) :	39,40 (33,20–45,60)	
	F _{PME} (IC 80%) :	0,138 (0,137–0,138)	
	SB _{PME} (1,000 t) (IC 80%) :	61,4 (51,5–71,4)	
	F ₂₀₁₃ /F _{PME} (IC 80%) :	0,34 (0,28–0,40)	
SB ₂₀₁₃ /SB _{PME} (IC 80%) :	3,10 (2,44–3,75)		
SB ₂₀₁₃ /SB ₁₉₅₀ (IC 80%) :	0,74 (0,58–0,89)		

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

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 ($F_{année}/F_{PME} \leq 1$)		
Pas évalué/incertain		

STOCK DE L'OCÉAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Le modèle SS3 utilisé pour produire l'avis sur l'état du stock indique que les points de référence basés sur la PME ne sont pas dépassés pour la population de l'ensemble de l'océan Indien ($F_{2013}/F_{PME} < 1$; $SB_{2013}/SB_{PME} > 1$). Tous les autres modèles suggèrent que le stock se situe au-dessus du niveau de biomasse qui produirait la PME et que les prises actuelles se trouvent au-dessous du niveau de la PME. En 2013, la biomasse féconde du stock a été estimée à 58-89% (Tableau 1, Figure 1) du stock vierge. Les estimations de captures les plus récentes (31 804t t en 2013) indiquent que l'état du stock n'a probablement pas changé. Ainsi, le stock reste **non surexploité et non soumis à la surpêche**.

Perspectives. La baisse des prises et de l'effort des palangriers de 2005 à 2011 a réduit la pression sur l'ensemble du 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. Aucune mesure de gestion n'est requise, qui remplacerait les résolutions et la stratégie de gestion actuelles concernant l'espadon. Il existe une probabilité très faible de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici 2022 si les captures se maintiennent aux niveaux actuels (<1% de risques que $SB_{2022} < SB_{PME}$, et <1% de risques que $F_{2022} > F_{PME}$) (Tableau 2). **NOTE :** un avis spécifique pour la région sud-ouest est fourni plus bas, comme requis par la Commission.

Les principaux points suivants doivent être notés :

- **Production maximale équilibrée (PME) :** l'estimation pour l'ensemble de l'océan Indien est de 39 400 t.
- **Points de référence provisoires :** notant que la Commission a approuvé en 2013 la Recommandation 13/10 *Sur des niveaux de référence-cibles et limites provisoires*, 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_{PME} et inférieure au point de référence-limite provisoire de $1,4 * F_{PME}$ (Figure 1).
 - **Biomasse :** la biomasse du stock reproducteur actuelle est considérée comme au-dessus du point de référence-cible de SB_{PME} , et donc au-dessus du point de référence-limite de $0,4 * SB_{PME}$ (Figure 1).
- **Engin de pêche principal (2010-2013) :** Les captures à la palangre sont actuellement estimées à environ 85% des captures totales d'espadon estimées pour l'océan Indien.
- **Principales flottes (2010-2013) :** Taïwan, Chine : 18% ; Sri Lanka : 16% ; Indonésie : 15% ; UE, Espagne : 14%.

- **Améliorations requises** : Poursuite du suivi et de l'amélioration de la collecte, de la déclaration et de l'analyse des données afin de réduire les incertitudes qui affectent les évaluations.

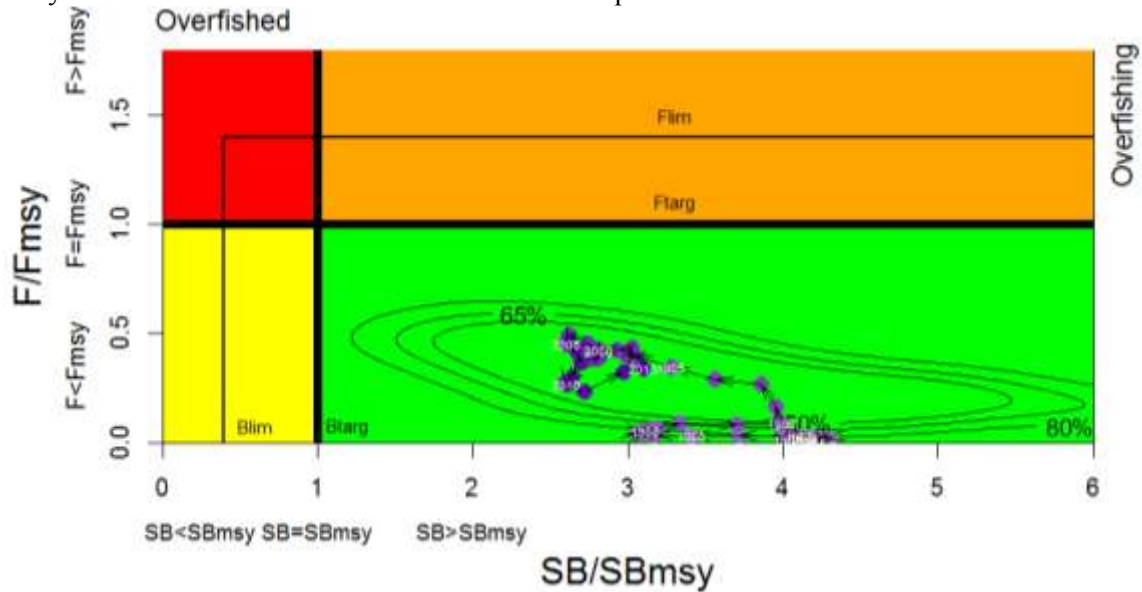


Figure 1. Espadon : Graphe de Kobe pour les évaluations SS3 sur l'ensemble de l'océan Indien (les contours correspondent aux 50^e, 65^e et 80^e centiles de l'estimation 2013). Les disques bleus représentent la trajectoire des estimations ponctuelles des ratios de SB et de F pour chaque année de 1950 à 2013. Les points de référence temporaires cibles (F_{targ} et SB_{targ}) 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 (niveaux de captures de 2011-2013 (27 809 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 2011-2013) et probabilité (%) de violer les points de référence ($SB_{cible} = SB_{PME}$; $F_{cible} = F_{PME}$)								
	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%	140%
	(16685 t)	(19466 t)	(22247 t)	(25028 t)	(27809 t)	(30590 t)	(33371 t)	(36152 t)	(38933 t)
$SB_{2016} < SB_{PME}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$F_{2016} > F_{PME}$	0	0	0	0	0	0	0	0	2
$SB_{2023} < SB_{PME}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$F_{2023} > F_{PME}$	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport aux captures moyennes 2011-2013) et probabilité (%) de violer les points de référence ($SB_{lim} = 0,4 SB_{PME}$; $F_{lim} = 1,4 F_{PME}$)								
	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%	140%
	(16685 t)	(19466 t)	(22247 t)	(25028 t)	(27809 t)	(30590 t)	(33371 t)	(36152 t)	(38933 t)
$SB_{2016} < SB_{Lim}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$F_{2016} > F_{Lim}$	0	0	0	0	0	0	0	0	4
$SB_{2023} < SB_{Lim}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$F_{2023} > F_{Lim}$	0	0	0	0	0	0	0	0	4



État de la ressource d'espadon (SWO : *Xiphias gladius*) du sud-ouest de l'océan Indien

Tableau 3. Espadon : état de l'espadon (*Xiphias gladius*) du sud-ouest de l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2014
sud-ouest de l'océan Indien	Captures 2013 :	7 349 t	
	Captures moyennes 2009–2013 :	7 265 t	
	PME (1000 t) (IC 80%) :	9,86 (9,11–10,57)	
	F _{PME} (IC 80%) :	0,63 (0,59–0,70)	
	B _{PME} (1000 t) (IC 80%) :	12,68 (12,52–12,78)	
	F ₂₀₁₃ /F _{PME} (IC 80%) :	0,89 (0,61–1,14)	
	B ₂₀₁₃ /B _{PME} (IC 80%) :	0,94 (0,68–1,23)	
	B ₂₀₁₃ /SB ₁₉₅₀ (IC 80%) :	0,16 (n.d.)	

¹Les limites de l'évaluation de stock de l'océan Indien sud-ouest sont définies dans IOTC-2011-WPB09-R.

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 ($F_{année}/F_{PME} \leq 1$)		
Pas évalué/incertain		

NOTE : l'avis qui suit est fourni sur la base de ce qui suit :

Demande de la Commission : La Commission, A DEMANDÉ que la région sud-ouest continue à être analysée en tant qu'une ressource particulière, car elle semble être très appauvrie par rapport à l'ensemble de l'océan Indien.

Demande du Comité scientifique : Le CS A NOTÉ que bien que les résultats du projet IOSSS n'ont pas révélé de structure particulière dans l'océan Indien, au moins avec les marqueurs utilisés, l'hypothèse de populations au niveau régional ne peut cependant pas être écartée et devrait être explorée en utilisant d'autres marqueurs ou approches.

NOTE : commentaire du 12^e groupe de travail sur les porte-épée :

Le GTPP A NOTÉ que les informations reçues après la dernière évaluation de stock réalisée en 2011 indiquent qu'il n'y a pas de preuves d'un stock séparé dans le sud-ouest de l'océan Indien (document IOTC-2012-WPB10-15 et publié comme Muths et. al 2013, voir IOTC-2013-WPB11-10). Ainsi, d'un point de vue biologique, il n'y a pas de raison de réaliser une évaluation séparée pour cette région.

Groupe de travail sur les porte-épée : Paragraphe du rapport de GTPP10 sur les deux documents cités ci-dessus : Le GTPP RECOMMANDE que le CS note que, bien que les résultats du projet IOSSS n'aient pas révélé de véritable structure dans l'océan Indien au moyen des marqueurs utilisés, l'hypothèse d'une population structurée au niveau régional ne doit pas être écartée et doit être étudiée en utilisant des marqueurs ou approches différents. Les résultats obtenus des marqueurs utilisés pourraient simplement résulter du pouvoir de résolution des marqueurs utilisés, éventuellement insuffisants pour détecter une sous-division de la population. (paragraphe 127 du rapport de GTPP10)

STOCK DU SUD-OUEST DE L'Océan Indien – AVIS DE GESTION

État du stock. Les évaluations réalisées en 2014 ont produit des résultats fortement contradictoires (ASIA, BBDM et ASPIC). Néanmoins, les passes de modèle ASPIC sont présentées ici pour des raisons de cohérence avec l'avis précédent. La région sud-ouest de l'océan Indien a fait l'objet d'épuisements localisés au cours de la dernière décennie et la biomasse reste en-dessous du niveau qui produirait la PME (B_{PME}). Le déclin des captures et de l'effort a amené les taux de mortalité par pêche à des niveaux inférieurs à F_{PME}. En 2013, 7 349 t d'espadon ont été enregistrées dans cette région, ce qui représente 110% des captures maximales recommandées (6 678 t) définies par le CS en 2011 (Tableau 3). Si les captures se maintiennent au niveaux de 2013, les probabilités de violer les points de référence-

cibles en 2016 sont d'environ 81% pour F_{PME} et environ 40% pour B_{PME} (Tableau 4). Ainsi, la ressource reste **non soumise à la surpêche** mais **surexploitée**.

Perspectives. La baisse des prises et de l'effort de ces dernières années dans la région sud-ouest a réduit la pression sur cette ressource. Néanmoins, de 2010 à 2013, les prises ont dépassé le maximum recommandé par le GTPP09 et le CS14 en 2011 (6 678 t). Le GTPP10 avait estimé qu'il existe un risque faible à modéré de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici 2023 si les captures diminuent de 20% par rapport au niveau de 2014 ($\approx 1\%$ de risques que $B_{2023} < B_{PME}$, et $\approx 5\%$ de risques que $F_{2023} > F_{PME}$) (Tableau 4). Il existe néanmoins un risque d'inverser la tendance à la reconstitution si les prises augmentaient dans cette région (Tableau 4).

Les principaux points suivants doivent être notés :

- **Production maximale équilibrée (PME)** : les estimations pour le sud-ouest de l'océan Indien sont de 9 100-10 400 t (Tableau 3). Les prises dans le sud-ouest de l'océan Indien devraient être maintenues aux niveaux observés en 2009 (6 678 t) ou en-dessous, tant qu'il n'y a pas de preuve claire que le stock est reconstitué et que la biomasse dépasse B_{PME} .
- **Points de référence provisoires** : notant que la Commission a approuvé en 2013 la Recommandation 13/10 *Sur des niveaux de référence-cibles et limites provisoires*, 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_{PME} , et, ainsi, en-deçà du point de référence-limite provisoire de $1,4 * F_{PME}$ (Figure 1).
 - **Biomasse** : la biomasse du stock reproducteur actuelle est considérée comme au-dessous du point de référence-cible de SB_{PME} , mais au-dessus du point de référence-limite de $0,4 * SB_{PME}$ (Figure 1).
- **Engin de pêche principal (2010-2013)** : Les captures à la palangre sont actuellement estimées à environ 85% des captures totales d'espadon estimées pour l'océan Indien.
- **Principales flottes (2010-2013)** : Taïwan, Chine : 18% ; Sri Lanka : 16% ; Indonésie : 15% ; UE, Espagne : 14%.
- **Améliorations requises** : Poursuite du suivi et de l'amélioration de la collecte, de la déclaration et de l'analyse des données afin de réduire les incertitudes qui affectent les évaluations.

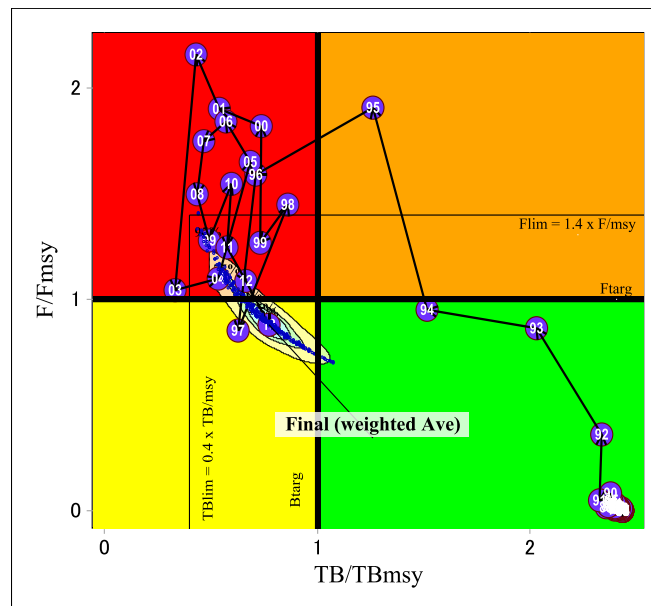


Figure 2. Espadon : Graphe de Kobe pour l'évaluation ASPIC dans le sud-ouest de l'océan Indien (la ligne bleue horizontale représente F_{LIM} , la ligne bleue verticale représente B_{LIM}). Les résultats correspondent à la meilleure option du modèle : moyenne pondérée du modèle utilisant l'inverse de l'erreur quadratique moyenne des scénarios 2 et 4 (IOTC–2014–WPB12–24 Rev_2).

Tableau 4. Espadon : Matrice de stratégie de Kobe II pour l'évaluation ASPIC sur le **sud-ouest 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 2011-2013 (7 236 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 2011-2013) et probabilité (%) de violer les points de référence ($B_{cible} = B_{PME}$; $F_{cible} = F_{PME}$)								
	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%	140%
	(4342 t)	(5065 t)	(5789 t)	(6512 t)	(7236 t)	(7960 t)	(8683 t)	(9407 t)	(10130 t)
$B_{2016} < B_{PME}$	9	13	19	28	40	53	65	82	86
$F_{2016} > F_{PME}$	3	6	30	56	81	91	98	99	100
$B_{2023} < B_{PME}$	0	0	1	3	14	41	87	100	100
$F_{2023} > F_{PME}$	0	0	5	67	92	98	99	100	100

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport aux captures moyennes 2011-2013) et probabilité (%) de violer les points de référence ($B_{lim} = 0,4 B_{PME}$; $F_{lim} = 1,4 F_{PME}$)								
	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%	140%
	(4342 t)	(5065 t)	(5789 t)	(6512 t)	(7236 t)	(7960 t)	(8683 t)	(9407 t)	(10130 t)
$B_{2016} < B_{Lim}$	4	6	8	14	20	23	40	45	65
$F_{2016} > F_{Lim}$	3	6	15	15	20	33	45	67	100
$B_{2023} < B_{Lim}$	0	0	0	6	24	26	49	74	100
$F_{2023} > F_{Lim}$	0	0	0	10	22	45	67	96	100

APPENDICE I

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations provenant des rapports du Groupe de travail sur les porte-épée et d'autres sources)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

L'espadon de l'océan Indien fait actuellement l'objet d'une seule mesure de conservation et de gestion spécifique adoptée par la Commission : la *Résolution 12/11 Concernant la mise en place d'une limitation de la capacité de pêche des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes*. Cette résolution gèle la capacité de pêche des flottilles ciblant l'espadon dans l'océan Indien aux niveaux de 2007. La résolution réserve l'accès aux navires qui étaient actifs (*présence effective*) ou en construction en 2007 et de plus de 24 m de longueur hors-tout, ou de moins de 24 m si ils pêchaient hors des ZEE. Dans le même temps, la mesure permet aux CPC de changer le nombre de navires ciblant l'espadon, tant que ces variations sont compatibles avec les plans de développement des flottilles nationaux soumis à la CTOI et n'accroissent pas l'effort de pêche effectif. Cette résolution est effective en 2012 et 2013.

Les résolutions non spécifiques suivantes s'appliquent également à l'espadon.

- Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 13/07 *Sur un registre des navires étrangers autorisés pêchant les espèces sous mandat de la CTOI dans la zone de compétence de la CTOI et sur les informations relatives aux accords d'accès*
- Résolution 12/11 *Concernant la mise en place d'une limitation de la capacité de pêche des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes*
- Résolution 11/04 *Sur un Programme Régional d'Observateurs*
- Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI*
- Résolution 10/08 *Sur un registre des navires en activité pêchant les thons et l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI*

INDICATEURS DES PÊCHES

Espadon : généralités

L'espadon (*Xiphias gladius*) est un grand prédateur océanique qui se rencontre dans tous les océans du globe (Figure 3). Dans l'ensemble de l'océan Indien, l'espadon est principalement capturé par les pêcheries palangrières et l'exploitation commerciale de l'espadon dans l'océan Indien a été rapportée pour la première fois par les japonais au début des années 50, comme captures accessoires de leurs pêcheries palangrières de thon. Ses caractéristiques biologiques, y compris une maturité relativement tardive, une longévité élevée et un dimorphisme sexuel rendent l'espadon vulnérable à la surexploitation. Le Tableau 5 présentent quelques un des traits principaux de la biologie de l'espadon spécifiques à l'océan Indien.

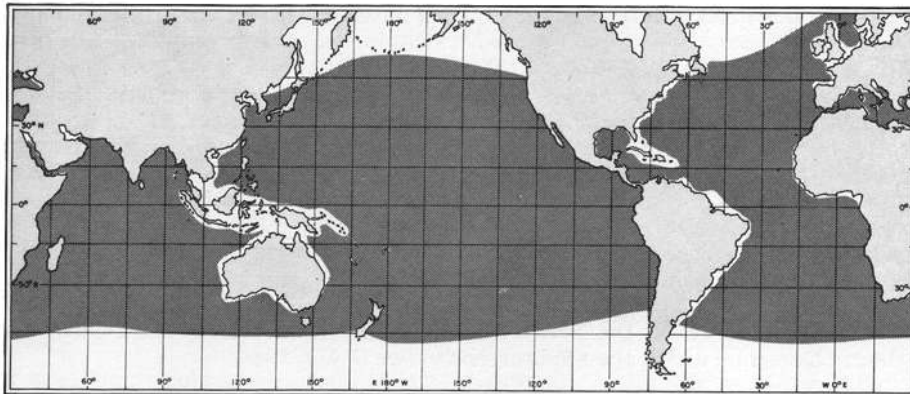


Figure 3. Espadon : distribution mondiale de l'espadon (source : Nakamura, 1984).

Tableau 5. Espadon : biologie de l'espadon (*Xiphias gladius*) dans l'océan Indien.

Paramètre	Description
Distribution et structure du stock	Tout l'océan Indien jusqu'à 50°S. Les espadons juvéniles se rencontrent généralement dans les eaux tropicales et subtropicales et migrent vers des latitudes plus élevées à mesure qu'ils mûrissent. Les adultes, grands et solitaires, sont les plus abondants entre 15 et 35°S. Les mâles sont plus communs dans les eaux tropicales et subtropicales. Contrairement aux thons, l'espadon n'est pas une espèce grégaire, bien que les densités augmentent dans les zones de fronts océaniques et autour des monts sous-marins. Importantes migrations verticales nyctémérales, des eaux de surface pendant la nuit à des profondeurs de 1000 m pendant la journée, en association avec les mouvements de la couche de dispersion profonde et des céphalopodes, leurs proies préférées. Une récente étude de génétique n'a pas révélé de structure particulière dans l'océan Indien, au moins avec les marqueurs utilisés. Néanmoins, l'hypothèse de populations au niveau régional ne peut être écartée et devrait être explorée en utilisant d'autres marqueurs ou approches. Les résultats obtenus des marqueurs utilisés pourraient simplement refléter le pouvoir de résolution des marqueurs utilisés, éventuellement insuffisant pour détecter une sous-division de la population. L'hétérogénéité spatiale des indicateurs de stock (tendances des prises par unités d'effort) indique la possibilité d'appauvrissements localisés de la ressource d'espadon dans l'océan Indien.
Longévité	Plus de 30 ans.
Maturité (50%)	Âge : femelles 6-7 ans ; mâles 1-3 ans. Taille : femelles ~170 cm LJFL ; mâles ~120 cm LJFL.
Saison de reproduction	Reproducteur multiple à haute fécondité. Peut se reproduire jusqu'à tous les trois jours sur une période de plusieurs mois, au printemps. Zones et saisons de reproductions connues : eaux tropicales de l'hémisphère sud, d'octobre à avril, y compris aux alentours de l'île de La Réunion.
Longueur et poids	Maximum : 455 cm LF mâchoire inférieure ; 550+ kg de poids total dans l'océan Indien. Dimorphisme sexuel de la taille, des taux de croissance et des tailles et âges de maturité –les femelles atteignent des tailles plus grandes, grossissent plus vite et mûrissent plus tard que les mâles. La majorité des espadons de plus de 200 kg sont des femelles. Recrutement dans la pêcherie : varie selon la méthode de pêche ; ~50 cm LJFL pour les flottilles palangrières. À un an, un espadon peut atteindre 90 cm LJFL (~15 kg). Le poids moyen des espadons capturés dans les pêcheries palangrières de l'océan Indien se situe entre 40 et 80 kg, selon la latitude. Relations tailles-poids pour l'océan Indien : femelles : $TW=0,00002409*LJFL^2,86630$; mâles : $TW=0,00006289*LJFL^2,66196$; sexes mélangés : $TW=0,00001443*LJFL^2,96267$ (TW en kg, LJFL en cm).

SOURCES : Froese & Pauly, 2009 ; Muths *et al.*, 2009 ; Poisson & Fauvel, 2009 ; Bach *et al.*, 2011 ; Romanov, Romanova, 2012.

Tendances des captures

Plus de 85% des espadons sont capturés au moyen de palangres dérivantes (Figure 1) dans des pêcheries ciblant les thons (Tableau 6, LL) ou l'espadon (Tableau 6, ELL), le reste des captures étant le fait d'autres engins, en particulier les filets maillants dérivants. Entre 1950 et 1980, les prises d'espadon dans l'océan Indien ont lentement augmenté conjointement avec le niveau de l'effort palangrier des États côtiers et des pays pêchant en eaux distantes ciblant le thon. L'espadon était principalement une capture accessoire des pêcheries palangrières industrielles avant le début des années 1990, mais avec des prises augmentant légèrement de 1950 à 1990, proportionnellement à l'augmentation des captures des espèces-cibles (thons tropicaux et tempérés).

Les prises d'espadon ont significativement augmenté après 1990, d'environ 8 000 t en 1991 à un pic de 36 000 t en 1998 et 37 000 t en 2004. Les principales raisons de cette augmentation sont le changement d'espèce-cible des thons vers l'espadon d'une partie de la flotte de Taïwan, Chine, ainsi que le développement de pêcheries palangrières en Australie, à La Réunion, aux Seychelles et à Maurice, ainsi que l'arrivée de flottes palangrières de l'Atlantique (UE, Portugal, UE, Espagne, UE, Royaume-Uni et d'autres flottes opérant sous divers pavillons²), toutes ciblant l'espadon.

Depuis 2004, les prises annuelles ont diminué progressivement, ce qui est en grande partie dû à la baisse continue du nombre de palangriers de Taïwan, Chine en activité dans l'océan Indien. Depuis 2004, les prises annuelles sont réalisées principalement par Taïwan, Chine et les flottilles de l'UE (Espagne, RU, France et Portugal), la pêcherie s'étendant vers l'est en raison des actes de piraterie (Figure 5).

Des prises d'espadon allant jusqu'à 6 000 t ont été enregistrées ces dernières années pour une flotte de palangriers surgélateurs et de thon frais opérant sous des pavillons de pays ne déclarant pas (non-compris ailleurs –NCA). Les captures ont été faibles depuis 2007, environ 1 000 t.

Les captures d'espadon des palangriers industriels du Japon ont augmenté par rapport à celles d'albacore, l'espèce-cible de cette flotte pendant les premières années de la pêcherie, et sont restées stables jusqu'au début des années 1990. Les prises annuelles moyennes au cours des deux dernières décennies se sont élevées à près de 1 600 t,

² Sénégal, Guinée, etc.

puis ont augmenté à plus de 2 500 t en 1994 et 1997, bien que, plus récemment, des captures de 600 t à 700 t ont été déclarées en 2012 et 2013.

Les prises d'espadon du Sri Lanka ont varié entre 2 400 et 5 500 t au cours de la dernière décennie, les captures les plus élevées étant enregistrées en 2013. Celles-ci sont principalement réalisées par des navires qui utilisent une combinaison de filets maillants dérivants et de palangres. Les résultats des échantillonnages effectués par la NARA³ en 2005 et 2006 avec le soutien du projet CTOI-OFCE⁴ dans différents endroits au Sri Lanka ont conduit à une ré-estimation de la série de captures historiques en 2012⁵.

Les prises des palangriers de thon frais indonésiens opérant dans les eaux de l'océan Indien ont augmenté régulièrement jusqu'en 2003 (3 400 t) et ont diminué depuis lors. Il est toutefois probable que les captures enregistrées pour l'espadon sont incomplètes, car les statistiques pour les années antérieures à 2003 sont considérées comme plus incertaines (les échantillonnages au port ont seulement été lancés en 2003) et la couverture de la partie congelée des captures lors des échantillonnages au port, qui est susceptible de contenir des quantités importantes d'espadon, n'est suffisante. Les estimations des prises pour 2012 et 2013 sont trois fois plus élevées que celles pour 2011 et restent incertaines.

Au cours des deux dernières décennies, plusieurs pêcheries palangrières nationales ciblant l'espadon ont commencé à opérer à la Réunion (UE, France), Australie, Seychelles, Afrique du Sud et, plus récemment, Maurice, dont les captures cumulées totales sont estimées entre 2 000 et 3 000 t ces dernières années (voir « toutes les autres flottes », Figure 5).

Les palangriers de l'UE battant pavillon de l'Espagne, du Portugal et du Royaume-Uni en provenance de l'océan Atlantique opèrent dans l'océan Indien depuis le début des années 90, avec des prises actuelles cumulées d'environ 5 000 t. Au cours des dernières années, environ 25% des captures d'espadon dans l'océan Indien sont réalisées par des navires opérant sous pavillon de l'UE.

Les prises annuelles de l'espadon par les palangriers de Rép. de Corée, enregistrées depuis 1965, ont rarement dépassé 1 000 t. Les captures les plus élevées, 1 100 t, ont été enregistrées en 1994. En 2010, le Secrétariat de la CTOI a révisé les captures d'espadon pour la Rép. de Corée sur l'ensemble de la série temporelle en utilisant les captures déclarées comme captures nominales et prises-et-effort.

L'espadon est principalement exploité dans l'ouest de l'océan Indien (Figure 6), dans les eaux au large de la Somalie, ainsi que dans le sud-ouest de l'océan Indien. D'autres importantes pêcheries opèrent au large du Sri Lanka, de l'Australie occidentale et de l'Indonésie. En 2009-2011, les captures d'espadon dans la zone tropicale de l'ouest de l'océan Indien ont fortement diminué, en particulier au large de la Somalie, du Kenya et de la Tanzanie, d'environ 13 000 t en 2005 à 6 500 t en 2008 et, en particulier, à 2 500 t en 2011. Cette chute des captures est la conséquence d'une chute dans cette zone de l'effort de pêche des palangriers, du fait soit de la piraterie, soit d'une baisse de l'abondance, soit d'une combinaison de ces deux facteurs. Les captures en 2012 dans cette zone sont trois fois supérieures à celles de 2011.

³ *National Aquatic Resources and Development Agency* du Sri Lanka

⁴ *Overseas Fisheries Cooperation Foundation* du Japon

⁵ Moreno et al. (2012). Pilot project to improve data collection for tuna, sharks and billfish from artisanal fisheries in the Indian Ocean. Part II : Revision of catch statistics for India, Indonesia and Sri Lanka (1950-2011). Assignment of species and gears to the total catch and issues on data quality. Document présenté lors de la 15^e Session du Comité scientifique de la CTOI, Seychelles, 10-15 décembre 2012. IOTC–2012–SC15–38

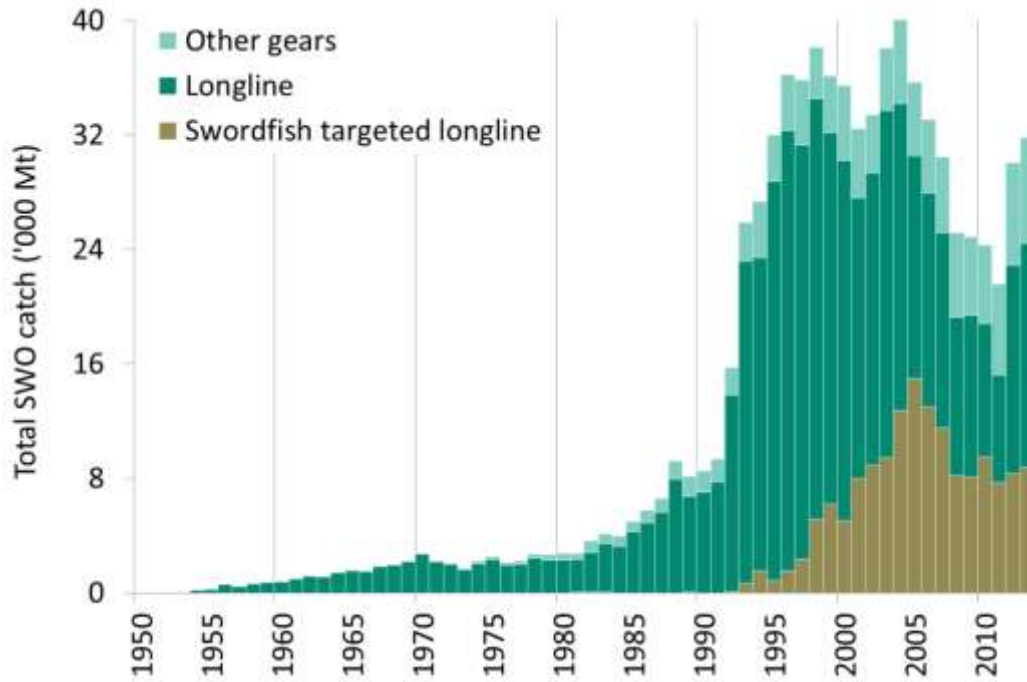


Figure 4. Espadon : prises d'espadon par engins et par années, disponibles dans la base de données de la CTOI (1950-2013).

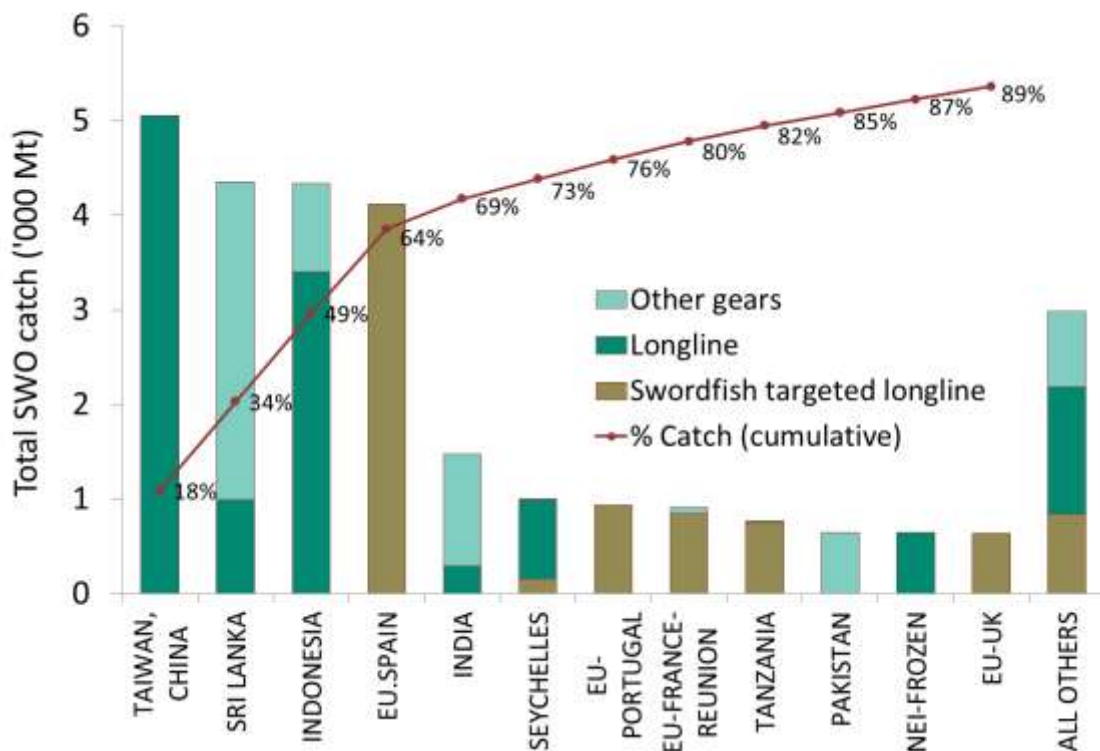


Figure 5. Espadon : captures moyennes dans l'océan Indien entre 2010 et 2013, par pays/flottes. Les pays/flottes sont classés de gauche à droite par ordre de captures d'espadon décroissantes. La ligne rouge représente le pourcentage cumulé des captures d'espadon pour les pays/flottes concernés par rapport au total des captures combinées de cette espèce pour tous les pays/flottes et toutes les pêcheries.

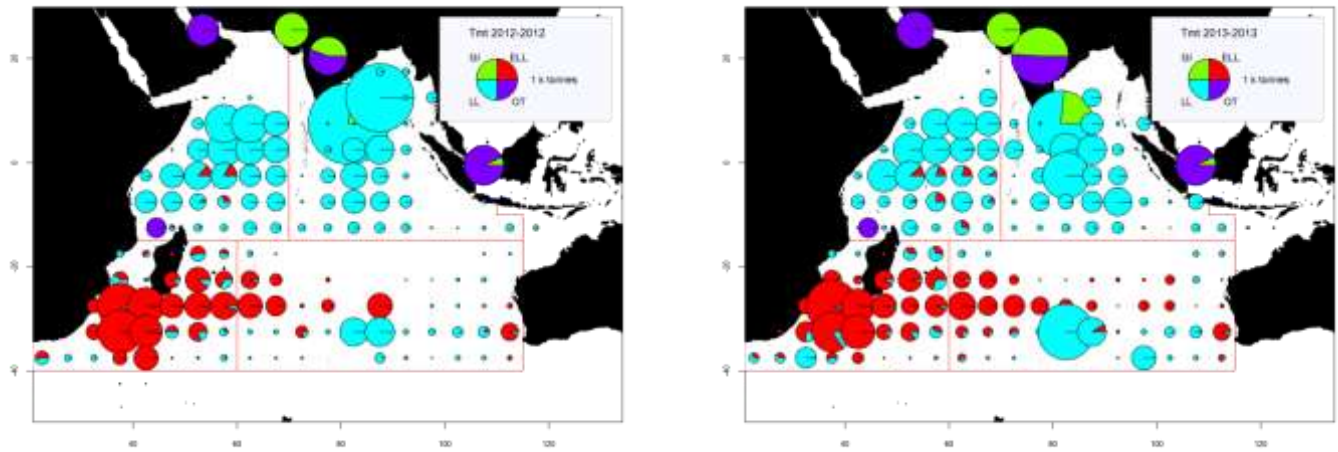


Figure 6a-b. Espadon : prises spatiotemporelles (total combiné en tonnes) d'espadon pour les pêcheries palangrières ciblant l'espadon (ELL), les autres pêcheries palangrières (LL), les pêcheries de filet maillant (GI) et toutes les autres flottes combinées (OT), pour 2004-2008 et par type d'engins pour 2009-2013. Les lignes rouges représentent les limites des zones utilisées pour les évaluations de l'espadon.

Tableau 6. Espadon : Meilleures estimations scientifiques des captures d'espadon par type de pêcherie pour la période 1950-2013 (en tonnes). Données de septembre 2014.

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ELL	-	-	-	9	1 841	9 993	12 740	14 965	13 009	11 543	8 173	8 106	9 510	7 686	8 337	8 785
LL	282	1 425	2 136	4 372	22 689	20 048	24 204	17 390	17 129	16 080	13 497	13 726	11 740	10 332	17 484	17 575
OT	37	39	186	807	1 998	2 846	3 324	3 337	2 936	2 810	3 482	3 019	3 020	3 545	4 237	5 445
Total	320	1 465	2 322	5 189	26 527	32 886	40 267	35 693	33 074	30 433	25 153	24 852	24 270	21 564	30 058	31 804

Pêcheries : palangre à espadon (ELL); autres palangres (LL); autres engins (OT)

Tableau 7. Espadon : Meilleures estimations scientifiques des captures d'espadon par zones de pêche pour la période 1950-2013 (en tonnes). Données de septembre 2014.

Zone	Par décennie (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
NW	100	547	776	1 888	8 278	10 180	12 868	12 254	10 785	8 430	6 321	4 506	2 668	2 483	8 690	8 683
SW	14	254	406	606	8 624	7 682	6 325	9 791	8 995	7 423	6 437	6 381	8 211	7 005	7 354	7 349
NE	168	453	756	2 168	6 504	9 296	11 400	7 975	9 275	9 359	8 889	10 862	9 896	9 147	11 796	12 489
SE	37	203	307	387	3 034	5 709	9 641	5 656	4 014	5 207	3 502	3 097	3 483	2 923	2 215	3 283
OT	0	8	76	140	88	20	33	16	6	15	5	5	11	6	4	1
Total	320	1 465	2 322	5 189	26 527	32 886	40 267	35 693	33 074	30 433	25 153	24 852	24 270	21 564	30 058	31 804

Zones : nord-ouest de l'océan Indien (NW), sud-ouest de l'océan Indien (SW), nord-est de l'océan Indien (NE), sud-est de l'océan Indien (SE), sud de l'océan Indien (OT)

Incertitudes dans les prises spatiotemporelles

Captures conservées : assez bien connues (Figure 7a), mais en revanche il existe des incertitudes sur :

- **Pêcheries au filet maillant dérivant d'Iran et du Pakistan :** Le Secrétariat de la CTOI a utilisé les prises d'espadon et de marlins déclarées par la R. I. d'Iran pour les années 2012 et 2013 pour reconstruire les captures historiques de porte-épées pour cette pêcherie. Toutefois, les taux de capture et la composition spécifique des pêcheries de filet maillant iranienne et pakistanaise diffèrent et sont également en contradiction avec d'autres estimations, obtenues par des échantillonnages au Pakistan. Les estimations des captures d'espadon par les filets maillants dérivants au Pakistan et en R. I. d'Iran représentent plus de 4% du total des captures combinées d'espadon déclarées pour toutes les pêcheries.
- **Pêcherie palangrière d'Indonésie :** il se peut que les prises d'espadon de la pêcherie palangrière indonésienne aient été sous-estimées sur l'ensemble de la série temporelle du fait d'une couverture insuffisante de l'échantillonnage. Bien que les nouvelles captures estimées par le Secrétariat de la CTOI pour 2003-2009 semblent être plus précises, les prises d'espadon, des années récentes surtout, demeurent incertaines (elles y représentent environ 12% des captures totales d'espadon dans l'océan Indien).
- **Pêcherie palangrière d'Inde :** l'Inde a déclaré des données de capture et de prises et effort très incomplètes pour sa pêcherie palangrière industrielle. Bien que les nouvelles captures estimées par le Secrétariat de la

CTOI semblent être plus précises, les prises d'espadon demeurent incertaines (les captures d'espadon de ces dernières années représentent moins de 3% des captures totales d'espadon dans l'océan Indien).

- **Flottes palangrières** des pays non-déclarants (NCA) : le Secrétariat de la CTOI a dû estimer les prises d'espadon d'une flotte de palangriers ciblant les thons ou l'espadon et opérant sous divers pavillons de pays non-déclarants. Les prises estimées depuis 2006 sont toutefois faibles (elles représentent environ 3% des captures totales d'espadon dans l'océan Indien).

Rejets : considérés comme faibles, bien qu'ils ne soient pas connus pour la plupart des pêcheries industrielles, principalement palangrières. Des rejets d'espadon peuvent également avoir lieu dans la pêcherie au filet maillant dérivant de R. I. d'Iran, car cette espèce n'a aucune valeur commerciale dans ce pays.

Modifications de la série de captures : Des révisions relativement mineures de la série des prises d'espadon ont eu lieu depuis le GTPP qui s'est tenu en 2013. Les changements sont pour la plupart des révisions mineures résultant de la réallocation de captures déclarées comme « autres espèces de porte-épées » ou comme groupes d'espèces agrégées par le Sri Lanka et, dans une moindre mesure, le Pakistan. Ces changements n'ont toutefois pas apporté de modifications significatives des estimations de capture totale d'espadon.

Séries de prises par unité d'effort (PUE) série (Figure 7b) : Des séries de PUE nominales sont disponibles pour certaines pêcheries de palangre industrielle. Néanmoins, les données de prises-et-effort ne sont pas disponibles pour certaines pêcheries ou sont considérées comme de mauvaise qualité, en particulier depuis le début des années 90 (Indonésie, palangriers de thon frais de Taïwan, Chine⁶, palangriers non-déclarants –NCA). Par ailleurs, les données de prises-et-effort ne sont pas disponibles pour la pêcherie de filet maillant et de palangre du Sri Lanka et pour celles de filet maillant dérivant de la R. I. d'Iran et du Pakistan.

Tendance des tailles ou des âges (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité) : D'une manière générale, la proportion de captures pour lesquelles des données de tailles sont disponibles est très faible avant 2005 et le nombre de spécimens mesurés par strates diminue ces dernières années (Figure 7c).

- Les **poids moyens** peuvent être évalués pour plusieurs flottes industrielles bien que les données soient incomplètes ou de mauvaise qualité pour la plupart des pêcheries avant le début des années 80 et ces dernières années (faible couverture des échantillonnages et faible couverture spatiotemporelle des palangriers japonais). Les poids moyens des espadons sont variables mais l'on n'observe pas de tendance claire.

Prises par tailles/âges (Figures 8 et 9) : disponibles, mais les estimations sont considérées comme compromises pour certaines années et pêcheries, du fait de :

- l'incertitude qui pèse sur les données de fréquences de tailles enregistrées pour les palangriers japonais et taïwanais, pour lesquels les poids moyens des espadons dérivés des données de fréquences de tailles et de prises-et-effort sont très différents ;
- l'incertitude qui pèse sur les captures d'espadon dans les pêcheries de filet maillant dérivant de la R. I. d'Iran et celles de palangriers d'Indonésie ;
- l'absence totale de données de tailles avant le début des années 70 et une couverture faible avant le début des années 80 pour la plupart des pêcheries artisanales (Pakistan, Inde et Indonésie) ;
- le manque de données de tailles disponibles sur les palangriers industriels depuis le début des années 90 (Japon, Philippines, Inde et Chine) ;
- le manque de données de captures par zones et par dates pour certaines pêcheries industrielles (Indonésie, Inde, R. I. d'Iran, NCA) ;
- le manque de données biologiques disponibles, en particulier sur le sex ratio et les relations sexe-longueur-âge.

⁶ Les statistiques de prises-et-effort pour la pêcherie de palangriers de thon frais de Taïwan, Chine sont disponibles depuis 2007, bien que la couverture des livres de pêche soit toujours faible.

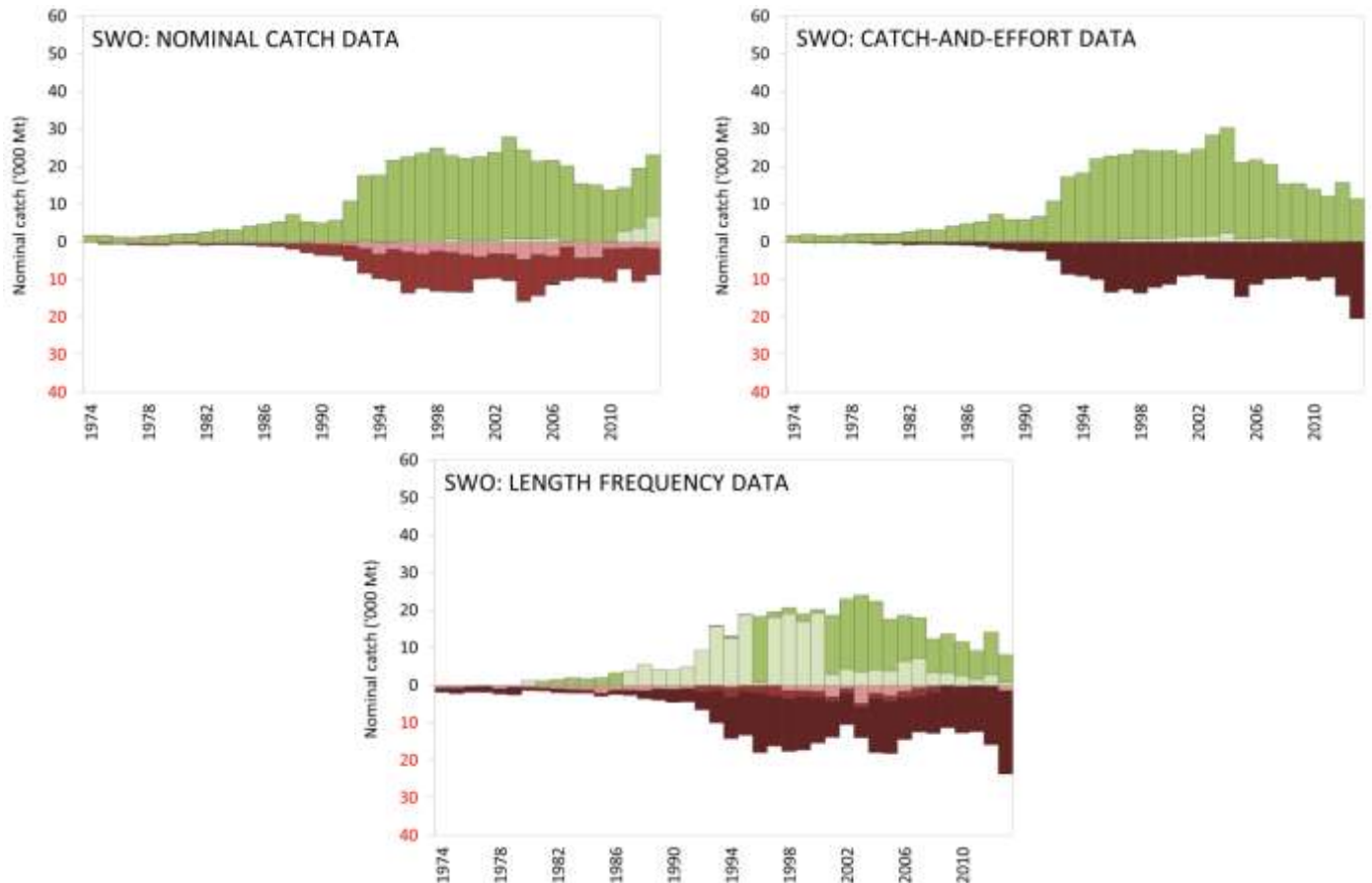


Figure 7a-c. Espadon : Couverture des déclarations des données (1974–2013). a) captures nominales, b) prises-et-effort, c) fréquences de tailles. Les prises sont évaluées selon les normes de la CTOI, selon lesquelles un score de 0 indique des captures qui sont complètement déclarées selon les normes de la CTOI, un score de 2 à 6 indique que les captures ne sont pas complètement déclarées par engin et/ou espèces (c'est-à-dire partiellement ajustées par engins et espèces par le Secrétariat de la CTOI) ou toute autre raison indiquée dans le document, un score de 8 indique que la flotte ne déclare pas de données à la CTOI (captures estimées par le Secrétariat de la CTOI). (Données de septembre 2014)

Légende des scores CTOI

Captures nominales	Par espèces	Par engins
Complètement disponibles	0	0
Partiellement disponibles (une partie des captures pas déclarées par espèces/engins)*	2	2
Complètement estimées (par le Secrétariat de la CTOI)	4	4

*Captures ventilées par espèces/engins par le Secrétariat de la CTOI; ou 15% ou plus des captures restant sous forme d'agrégats d'espèces.

Prises-et-effort	Période	Zone
Disponibles selon les normes	0	0
Pas disponibles selon les normes	2	2
Faible couverture (moins de 30% des captures totales couvertes par les journaux de bord)	2	
Pas disponibles du tout	8	

Fréquences de tailles	Période	Zone
Disponibles selon les normes	0	0
Pas disponibles selon les normes	2	2
Faible couverture (moins d'un poisson mesuré par tonne de captures)	2	
Pas disponibles du tout	8	

Légende des couleurs

	Score total de 0
	Score total de 2 (ou score moyen de 1-3)
	Score total de 4 (ou score moyen de 3-5)
	Score total de 6 (ou score moyen de 5-7)
	Score total de 8 (ou score moyen de 7-8)

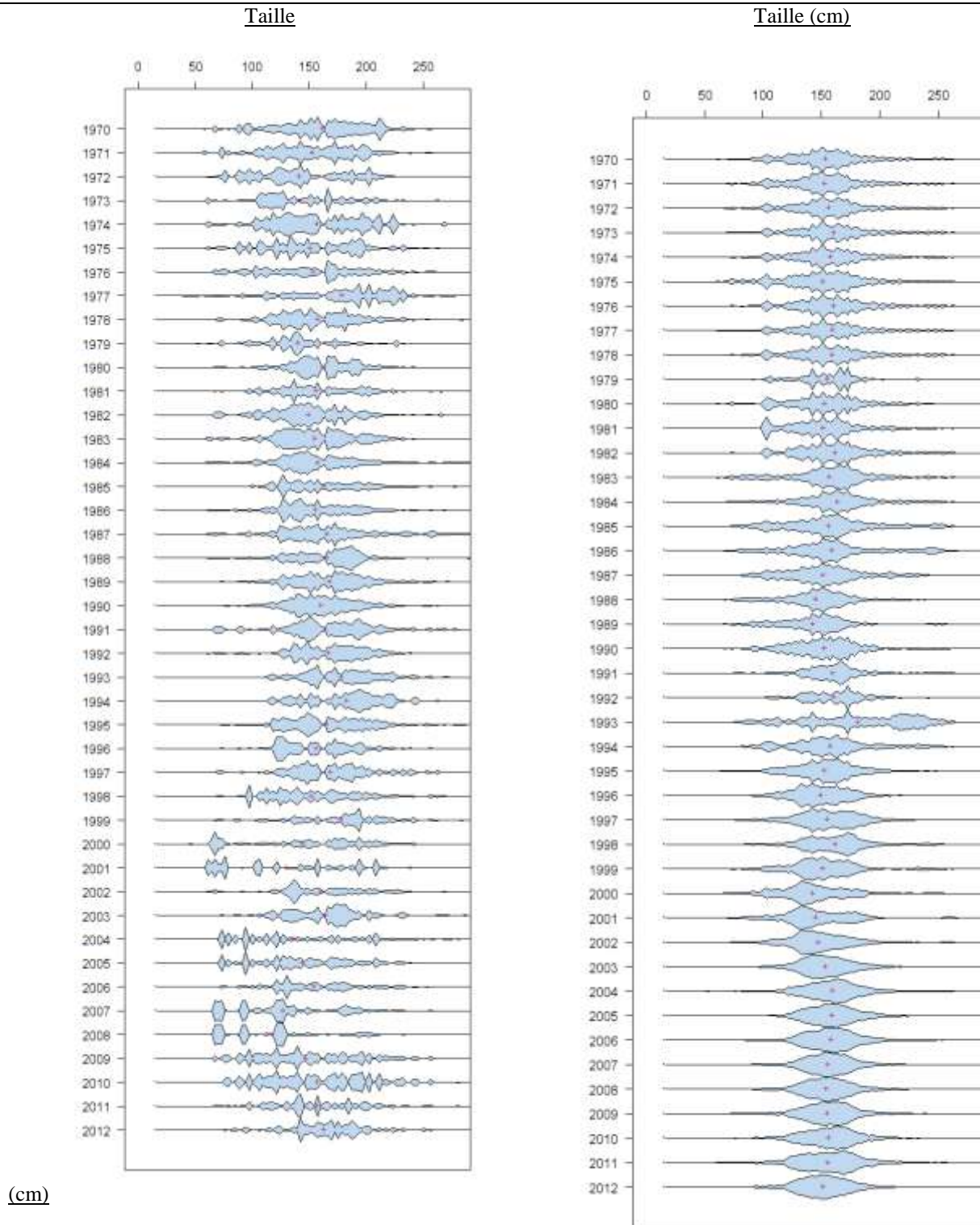


Figure 8. Espadon : distribution des longueurs dans les prises par tailles des palangriers du Japon (gauche) et de Taïwan, Chine (droite) (données de septembre 2014).

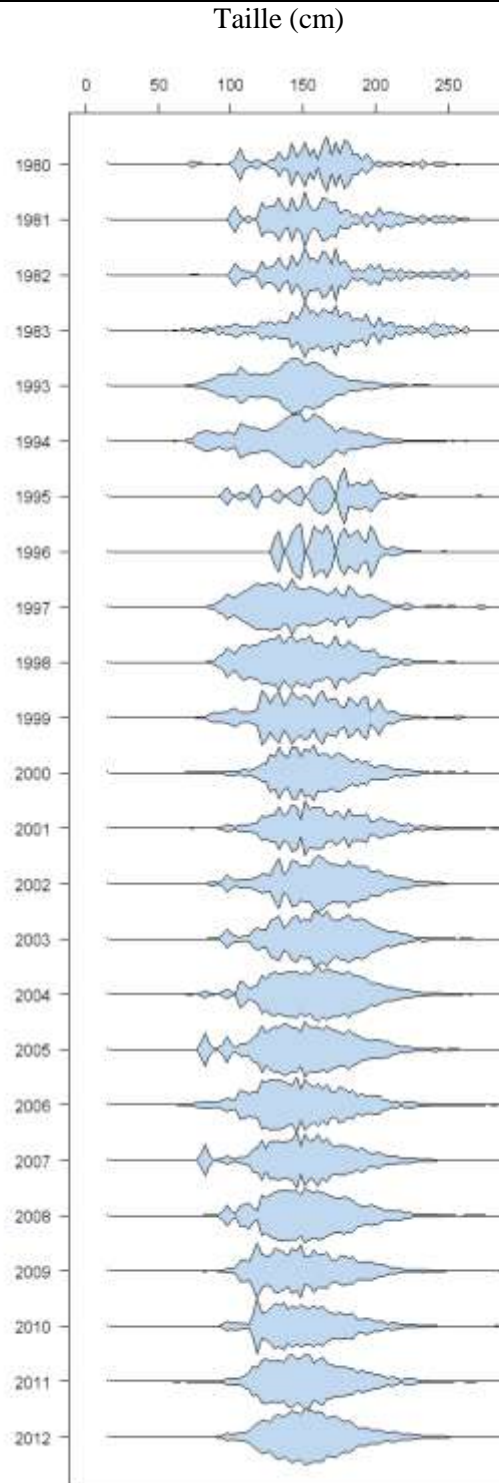


Figure 9. Espadon : distribution des longueurs dans les prises par tailles combinées des palangriers de l'UE, Espagne, de l'UE, Portugal et de l'UE, RU (données de septembre 2014).

Espadon : tendances de l'effort

La figure 10 illustre l'effort total des palangriers japonais, taïwanais et espagnols, par carrés de 5°, pour 2012 et 2013. La figure 11 illustre l'effort total des senneurs européens, seychellois (sous pavillon européen, seychellois et d'autres pays) et autres, par carrés de 5°, pour les principales flottilles, pour 2012 et 2013.

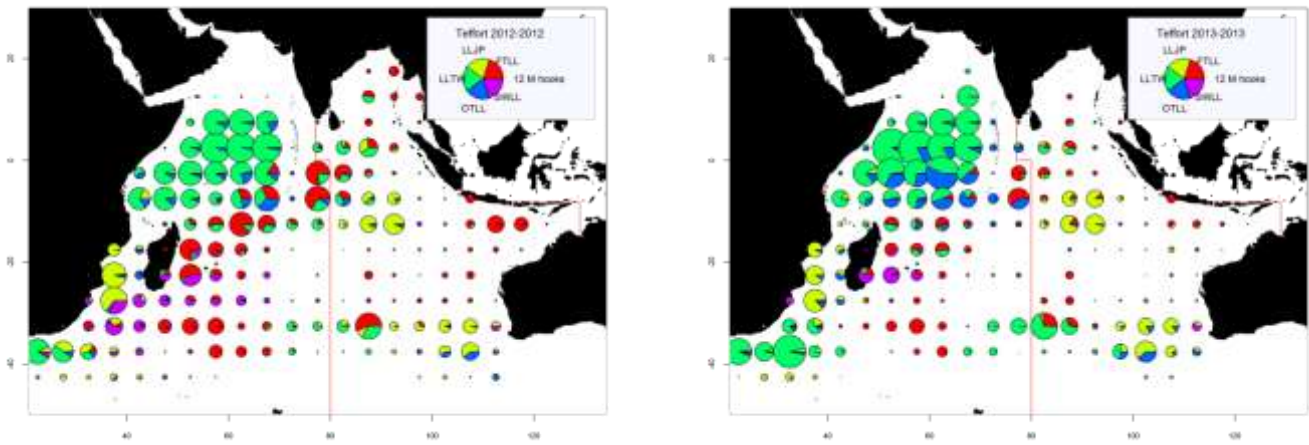


Figure 10. Nombre d'hameçons (en millions) déployés par les palangriers par maille de 5 degrés et par principales flottilles, pour les années 2012 (gauche) et 2013 (droite) (Données de septembre 2014).

LLJP (vert clair) : palangriers surgélateurs du Japon

LLTW (vert foncé) : palangriers surgélateurs de Taïwan, Chine

SWLL (turquoise) : palangriers d'espadon (Australie, UE, Maurice, Seychelles et autres flottilles)

FTLL (rouge) : palangriers de thon frais (Chine, Taïwan, Chine et autres flottilles)

OTLL (bleu) : palangriers d'autres flottilles (Belize, Chine, Philippines, Seychelles, Afrique du sud, Rép. De Corée et autres flottilles)

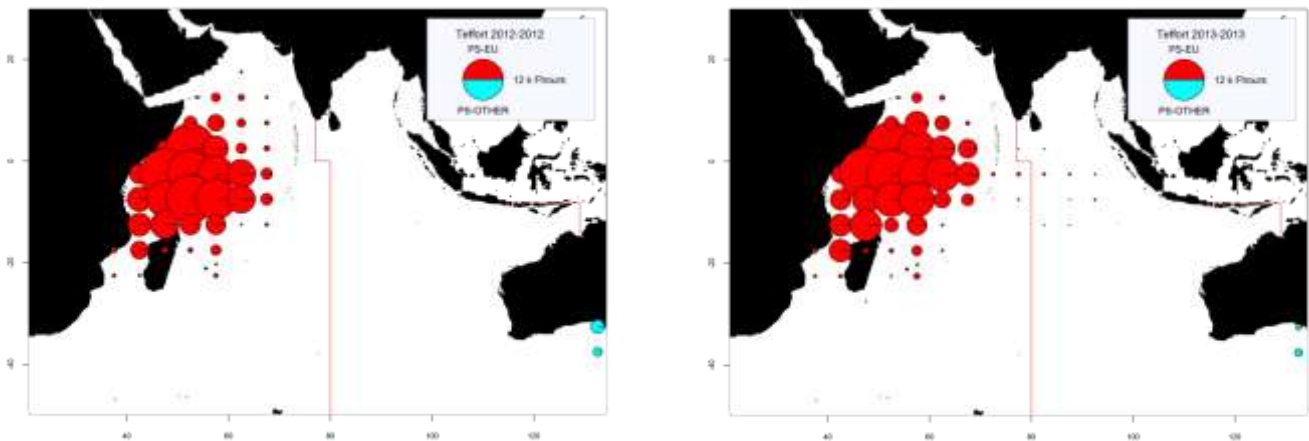


Figure 11. Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs, par grille de 5 degrés et pour les principales flottilles pour 2012 (gauche) et 2012 (droite) (Données de septembre).

PS-EU (rouge) : senneurs industriels suivis par l'UE et les Seychelles (sous pavillon de pays européens, des Seychelles et d'autres pays).

PS-OTHER (vert) : senneurs industriels d'autres flottilles (Japon, Maurice et senneurs d'ex-Union soviétique ; n'inclut pas les données d'effort des senneurs iraniens et thaïlandais).

Espadon : tendances des prises par unités d'effort (PUE)

Parmi les séries de PUE disponibles pour les évaluations, celles du Japon, de Taïwan, Chine, de l'UE, Portugal et de l'UE, Espagne furent utilisées dans les modèles d'évaluation de stock utilisés en 2014, pour les raisons discutées ci-dessus (Figures 12 et 13).

- Données de l'UE, Portugal (2000–2013) : Modèle 2 du document IOTC–2014–WPB12–19
- Données de l'UE, Espagne (2001–2012) : Passe 4 du document IOTC–2014–WPB12–20 Rev_1 et Passe 2 pour l'évaluation de l'océan Indien entier.
- Données du Japon (1971–2013) : Cas 5 (cluster SWO, données SWO) et cas 3 (NHBF, toutes données) du document IOTC–2014–WPB12–21 Rev_1.
- Données de Taïwan, Chine (1980–2012) : Série 2 du document IOTC–2014–WPB12–22.

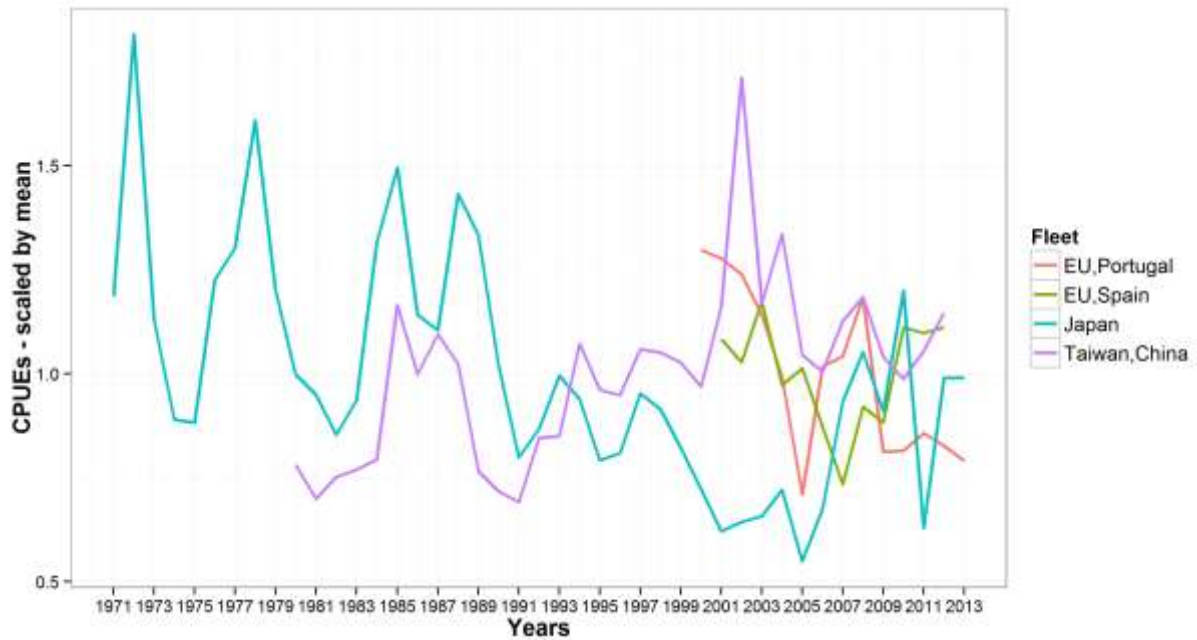


Figure 12. Espadon pour l'ensemble de l'océan Indien agrégé : séries de PUE pour l'évaluation de l'espadon dans l'océan Indien (ASIA, ASPIC et BBDM) en 2014. Les séries ont été mises à l'échelle par rapport à leurs moyennes respectives (pour différentes périodes chevauchantes).

Les séries de PUE par zones du Japon, de Taïwan, Chine, de l'UE, Portugal et de l'UE, Espagne furent utilisées dans le modèle d'évaluation de stock SS3 pour élaborer un avis de gestion (Figure 13).

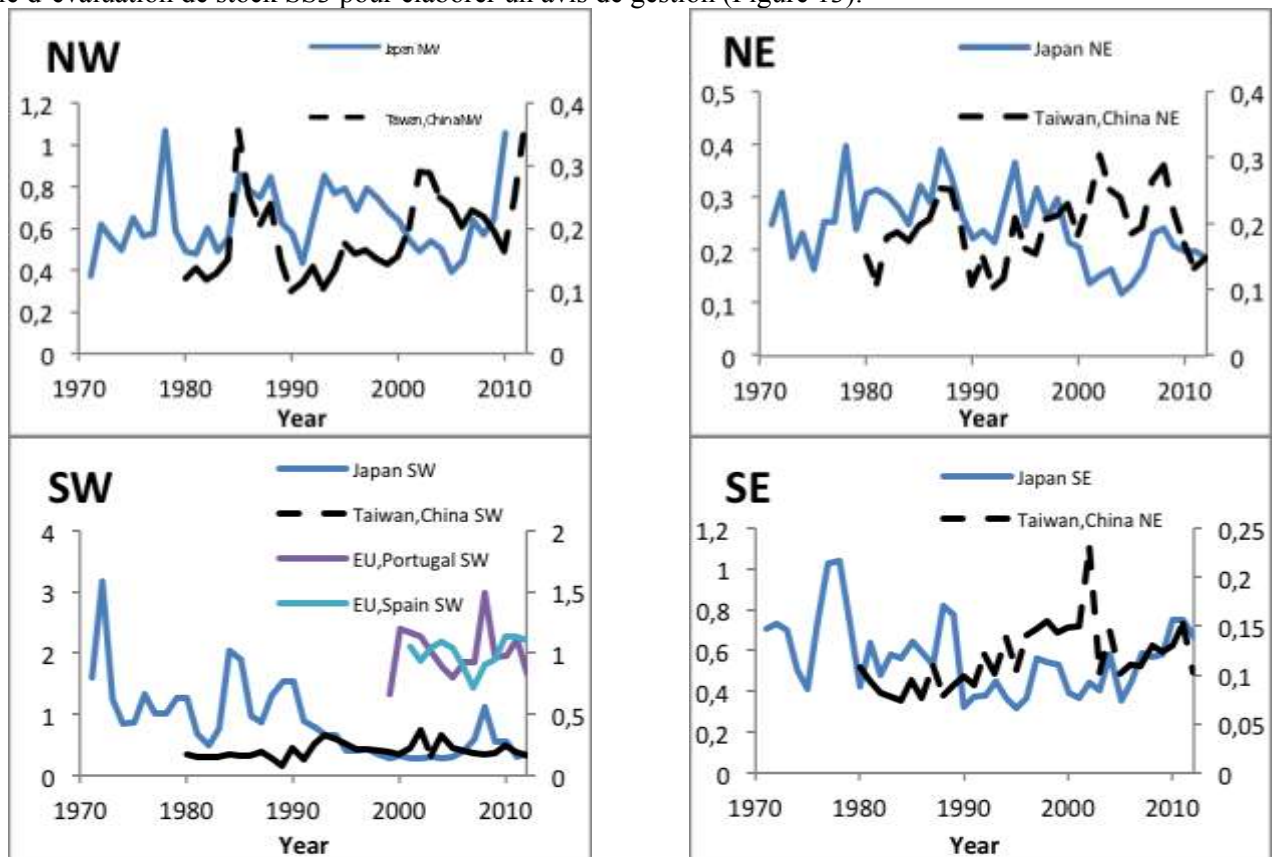


Figure 13. Espadon : séries de PUE utilisées pour l'évaluation SS3 du stock d'espadon dans l'océan Indien en 2014, par sous-régions. Les séries ont été mises à l'échelle par rapport à leurs moyennes respectives (pour des périodes de temps chevauchantes mais différentes). NW=nord-ouest, SW=sud-ouest, NE=nord-est, SE=sud-est de l'océan Indien.

Résumé sur les PUE pour le sud-ouest de l'océan Indien

Les séries de PUE utilisées dans les modèles d'évaluation pour le sud-ouest de l'océan Indien en 2014 sont illustrées par la Figure 14. Parmi les séries de PUE disponibles pour les évaluations dans le sud-ouest de l'océan Indien, le scénario 3 présenté dans le document IOTC-2014-WPB12-21 Rev_1 (Figure 14) a été utilisée dans le modèle d'évaluation définitif pour produire un avis de gestion.

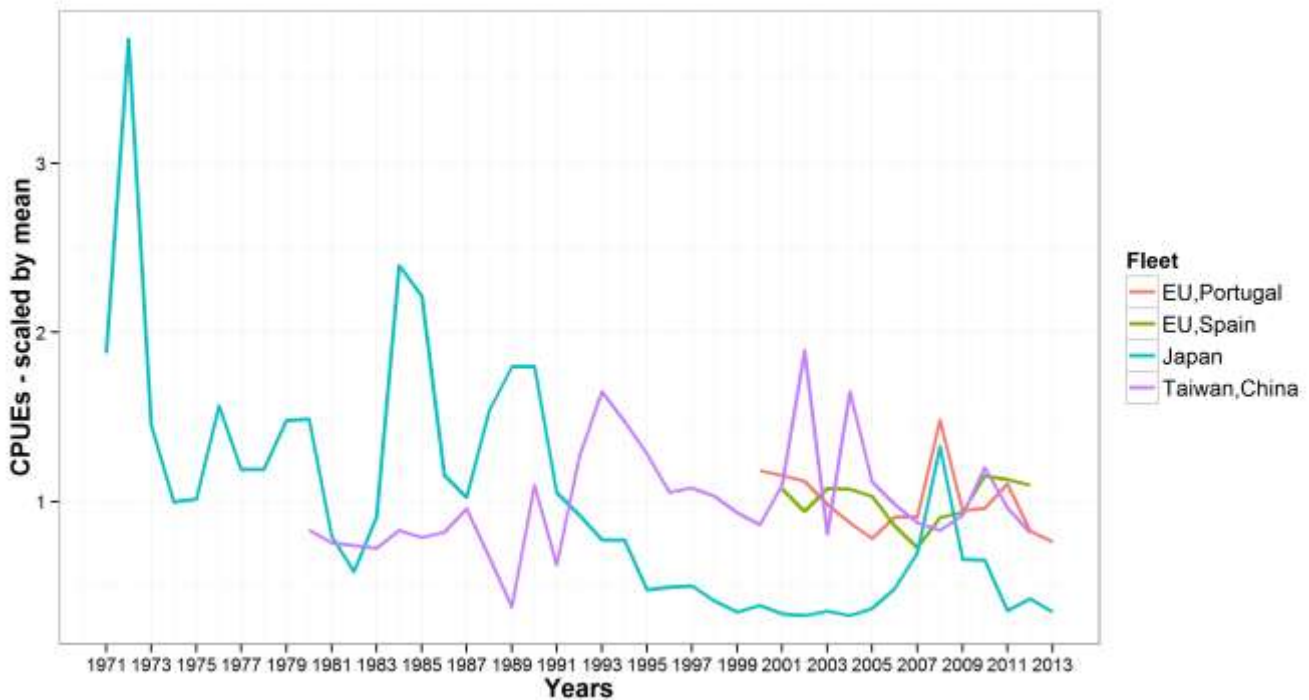


Figure 14. Espadon : séries de PUE pour l'évaluation de l'espadon dans le **sud-ouest** de l'océan Indien en 2014. Les séries ont été mises à l'échelle par rapport à leurs moyennes respectives (pour différentes périodes chevauchantes).

ÉVALUATION DU STOCK

Il convient de noter ce qui suit concernant les diverses approches de modélisation utilisées en 2014 :

- Le groupe avait davantage de confiance dans les indices d'abondance cette année du fait des analyses de PUE complémentaires effectuées par le Japon et Taïwan, Chine, ce qui a produit une meilleure confiance dans les évaluations globales.
- Il est probable que les PUE palangrières japonaises représentent mieux l'abondance de l'espadon à ce stade, car une part importante de la flottille japonaise a un long historique de captures accessoires d'espadon, bien qu'elle n'ait jamais ciblé cette espèce. Par ailleurs, c'est la seule série de PUE qui diminue lorsque les captures augmentent.
- À l'inverse, la série de PUE taïwanaise montre de forts changements de ciblage dans la zone principale, s'éloignant de l'espadon puis y revenant ces dernières années.
- Il convient de ne pas produire une moyenne des séries de PUE lorsque celles-ci ont des tendances différentes, car cela peut entraîner des tendances erronées. Ainsi, seules les séries considérées comme étant les plus représentatives de l'abondance, dans le cas présent la série palangrière japonaise, devraient être utilisées dans les évaluations de stock le temps que des travaux complémentaires soient entrepris sur les autres séries palangrières (Taïwan, Chine, UE, Espagne et UE, Portugal).
- Il a été reconnu que les modèles de production déterministes n'étaient capables d'explorer qu'un nombre limité d'options de modélisation. La rigidité structurelle de ces modèles simples cause des problèmes numériques lorsqu'ils sont ajustés à de longues séries temporelles, dans certains cas.

L'état du stock de l'espadon pour l'ensemble de l'océan Indien est déterminé d'après les résultats de l'évaluation SS3 réalisée en 2014, car ils offrent la meilleure représentation numérique et graphique de l'état actuel de l'espadon dans l'océan Indien (Tableau 8). Les autres analyses du GTPP furent traitées comme apportant des informations complémentaires sur ces résultats. Les modèles structurés sont capables de représenter de manière plus détaillée les dynamiques des populations et des pêcheries complexes et d'intégrer plusieurs sources de données et de recherches biologiques ne pouvant pas être prises en compte dans les modèles de production plus simples. Toutefois, il existe de nombreuses incertitudes quant à la biologie de base du germon (par exemple taux de croissance, M , relation stock-recrutement) et il s'avère difficile de représenter toutes ces incertitudes. À l'inverse, les modèles de production fournissent souvent des estimateurs robustes, quelles que soient les incertitudes dans les caractéristiques biologiques de base. Néanmoins, le modèle ASPIC peut parfois avoir du mal à ajuster les longues séries temporelles et, d'une manière générale, les modèles de production n'arrivent pas à représenter certaines dynamiques importantes (par exemple résultant d'une variabilité complexe du recrutement).

Les évaluations pour le sud-ouest de l'océan Indien présentent des résultats significativement contradictoires selon les passes de modèles (ASIA, BBDM et ASPIC, Tableau 8).

Tableau 8. Espadon : principaux indicateurs de gestion issus 1) de l'évaluation SS3 pour l'ensemble de l'océan Indien, utilisant un scénario de base avec une courbe de croissance tirée de IOTC-2010-WPB08 Rev_1 ($M=0,25$, pente= $0,75$,

ESS=200 et toutes les données de PUE utilisées pour les estimations ponctuelles), intervalles de confiance à 80% de la passe du scénario de base et 2) de l'évaluation ASPIC pour le sud-ouest de l'océan Indien.

Indicateur de gestion	océan Indien	sud-ouest de l'océan Indien
Estimation des captures 2013	31 804	7 349
Captures moyennes 2009–2013	26 510	7 265
PME (1000 t) (IC 80%)	39,40 (33,20–45,60)	9,86 (9,11–10,57)
Période de données utilisées dans l'évaluation	1950–2013	1954–2013
F_{PME} (IC 80%)	0,138 (0,137–0,138)	0,63 (0,59–0,70)
B_{PME} (1000 t) (IC 80%)	61,4 (51,5–71,40)	12,68 (12,52–12,78)
F_{2013}/F_{PME} (IC 80%)	0,34 (0,28–0,40)	0,89 (0,61–1,14)
B_{2013}/B_{PME} (IC 80%)	n.d.	0,94 (0,68–1,23)
SB_{2013}/SB_{PME}	3,10 (2,44–3,75)	n.d.
B_{2013}/B_{1950} (IC 80%)	n.d.	0,16 (n.d.)
SB_{2013}/SB_{1950} (IC 80%)	0,74 (0,58–0,89)	n.d.
$B_{2013}/B_{1950, F=0}$ (IC 80%)	n.d.	n.d.
$SB_{2013}/SB_{1950, F=0}$ (IC 80%)	n.d.	n.d.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bach P, Romanov E, Rabearisoa N, Sharp A (2011) Note on swordfish catches collected during commercial operations and research cruises onboard pelagic longliners of the La Reunion fleet from 2006 to 2010. IOTC–2011–WPB09–INF11_Pres
- Froese R and Pauly DE, 2009. *FishBase*, version 02/2009, FishBase Consortium, <www.fishbase.org>.
- Kolody D, 2009. *An exploratory 'stock synthesis' assessment of the Indian Ocean swordfish fishery 1950–2007*, Seychelles, 6–10 July 2009, IOTC–2009–WPB–07–10.
- Muths D, Le Couls S, Evano H, Grewe P, Bourjea J (2009) Microsatellite and mtDNA markers were unable to reveal genetic 1 population structure of swordfish (*Xiphias gladius*) in the Indian Ocean. Tenth Working Party on Billfish, Cape Town, South Africa, 11–15 September 2012. IOTC–2012–WPB10–15, p 28
- Nakamura I (1985) FAO species catalogue. Billfish of the world. An annotated and illustrated catalogue of marlins, sailfishes, spearfishes, and swordfishes known to date. FAO Fish.Synop.125(5), p 65
- Poisson F and Fauvel C, 2009. 'Reproductive dynamics of swordfish (*Xiphias gladius*) in the southwestern Indian Ocean (Reunion Island), part 1, Oocyte development, sexual maturity and spawning', *Aquatic Living Res.*, vol. 22, pp. 45–58.
- Romanov E, Romanova N (2012) Size distribution and length-weight relationships of some billfish (marlins, spearfish and swordfish) in the Indian Ocean. IOTC–2012–WPB10–18, p 12

APPENDICE XVII
RÉSUMÉ EXÉCUTIF : MARLIN NOIR



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



État de la ressource de marlin noir (BLM : *Makaira Indica*) de l'océan Indien

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

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2014
océan Indien	Captures 2013 : 14 400 t Captures moyennes 2009–2013 : 11 962 t	
	PME (1000 t) (95% CI) : 10,2 (7,6–13,8) F _{PME} (95% CI) : 0,25 (0,08–0,45) B _{PME} (1000 t) (95% CI) : 37,8 (14,6–62,3) F ₂₀₁₃ /F _{PME} (95% CI) : 1,06 (0,39–1,73) B ₂₀₁₃ /B _{PME} (95% CI) : 1,13 (0,73–1,53) B ₂₀₁₃ /B ₁₉₅₀ (95% CI) : 0,57 (0,37–0,76)	

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

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

STOCK DE L'OCÉAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des méthodes d'évaluation des stocks en situation de manque de données utilisant des techniques d'analyse de réduction du stock (SRA) indiquent que le stock n'est pas surpêché mais est proche ou juste au-dessus de la production maximale équilibrée (Tableau 1). C'est la seconde fois que le GTPP applique la technique SRA au marlin noir et il faudra réaliser des tests pour déterminer la sensibilité de ces techniques aux hypothèses du modèle et aux séries temporelles de captures disponibles. Cependant, le GTPP considère que l'évaluation représente les meilleures informations disponibles actuellement et, ainsi, elle devrait être utilisée de manière préliminaire pour déterminer l'état du stock, avec comme objectif d'utiliser des techniques alternatives en 2015 pour valider ces résultats. Ainsi, l'état du stock de marlin noir dans l'océan Indien est **pas surexploité** mais **sujet à la surpêche**. Le stock semble montrer une augmentation des taux de captures ce qui est préoccupant et indique que les niveaux de mortalité par pêche vont probablement devenir trop élevés (Figure 1). Certains aspects de la biologie, de la productivité et des pêcheries de cette espèce, ainsi que l'état obtenu en utilisant des méthodes en situation de manque de données, sont très préoccupants. Il faudrait concentrer les recherches sur l'élaboration d'indicateurs des PUE et explorer plus avant les approches alternatives d'évaluation de stock pour les pêcheries pauvres en données afin de valider ces résultats. Au vu du manque de données déclarées par les pêcheries côtières de filet maillant et l'importance des pêcheries sportives pour cette espèce, il faudrait s'efforcer de combler ces lacunes d'informations.

Perspectives. Les captures totales de marlin noir par les palangriers ont continué à augmenter ces dernières années et les prises ont atteint 14 400 t en 2013. Il existe un risque modéré à fort de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici 2016 si les captures augmentent de 20% (≈44% de risques que B₂₀₁₆ < B_{PME}, et ≈78% de risques que F₂₀₁₆ > F_{PME}) (Tableau 2)

Les principaux points suivants devraient être notés :

- **Production maximale équilibrée (PME) :** l'estimation pour l'ensemble de l'océan Indien se situe entre 7 600 t et 13 800 t ;
- **Points de référence provisoires :** bien que la Commission a approuvé en 2013 la Recommandation 13/10 *Sur des niveaux de référence-cibles et limites provisoires*, ces points de référence n'ont pas été définis pour le marlin noir.

- **Engin de pêche principal** (2010-2013) : Les captures au filet maillant sont actuellement estimées à environ 62% des captures totales de marlin noir estimées pour l’océan Indien.
- **Principales flottes** (2010-2013) : Sri Lanka : 26% ; R. I. d’Iran : 20% ; Inde : 18%.
- **Améliorations requises** : amélioration de la collecte et de la déclaration des données, en particulier pour les pêcheries côtières de filet maillant et les pêcheries sportives, est nécessaire pour mieux évaluer le stock.

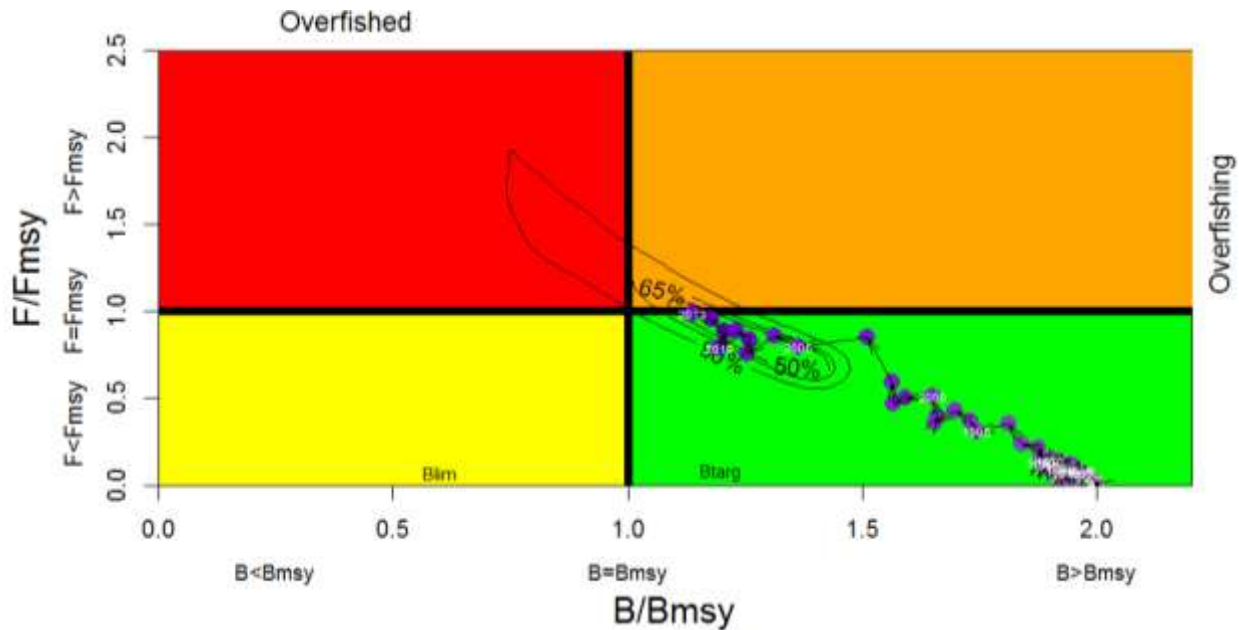


Figure 1. Marlin noir : graphe de Kobe pour l’analyse de réduction du stock (méthode captures PME) du marlin noir dans l’ensemble de l’océan Indien (les contours représentent les 50^e, 65^e et 90^e centiles des estimations 2013). La ligne noire indique la trajectoire des estimations ponctuelles (disques bleus) des ratios de biomasse reproductrice (SB) et de mortalité par pêche (F) pour chaque année entre 1950 et 2013.

Tableau 2. Marlin noir : Matrice de stratégie de Kobe II pour l’analyse de réduction de stock (SRA) 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 2011-2013 (12 940 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 2011-2013) et probabilité (%) de violer les points de référence ($SB_{cible} = SB_{PME}$; $F_{cible} = F_{PME}$)								
	60% (7764 t)	70% (9058 t)	80% (10352 t)	90% (11646 t)	100% (12940 t)	110% (14234 t)	120% (15528 t)	130% (16822 t)	140% (18116 t)
$SB_{2016} < SB_{PME}$	17	n.d.	24	n.d.	33	n.d.	44	n.d.	56
$F_{2016} > F_{PME}$	12	n.d.	30	n.d.	53	n.d.	78	n.d.	99
$SB_{2023} < SB_{PME}$	10	n.d.	28	n.d.	60	n.d.	95	n.d.	100
$F_{2023} > F_{PME}$	7	n.d.	28	n.d.	63	n.d.	100	n.d.	100

APPENDICE I

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations provenant des rapports du Groupe de travail sur les porte-épée et d'autres sources)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le marlin noir (*Makaira indica*) dans l'océan Indien fait l'objet de plusieurs mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission, même si aucune ne lui est spécifique :

- Résolution 13/03 Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI
- Résolution 13/07 Sur un registre des navires étrangers autorisés pêchant les espèces sous mandat de la CTOI dans la zone de compétence de la CTOI et sur les informations relatives aux accords d'accès
- Résolution 12/11 Concernant la mise en place d'une limitation de la capacité de pêche des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes
- Résolution 11/04 Sur un Programme Régional d'Observateurs
- Résolution 10/02 Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI
- Résolution 10/08 Sur un registre des navires en activité pêchant les thons et l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI

INDICATEURS DES PÊCHES

Marlin noir : généralités

Le marlin noir (*Makaira indica*) est un grand prédateur océanique de haut niveau qui se rencontre dans l'océan Indien tropical et subtropical (Figure 2). Le Tableau 3 présente les principaux traits de sa biologie pertinents pour la gestion. Il n'existe que peu d'informations fiables sur les captures de marlin noir et pas du tout sur la structure du stock, la croissance et la mortalité de cette espèce dans l'océan Indien.

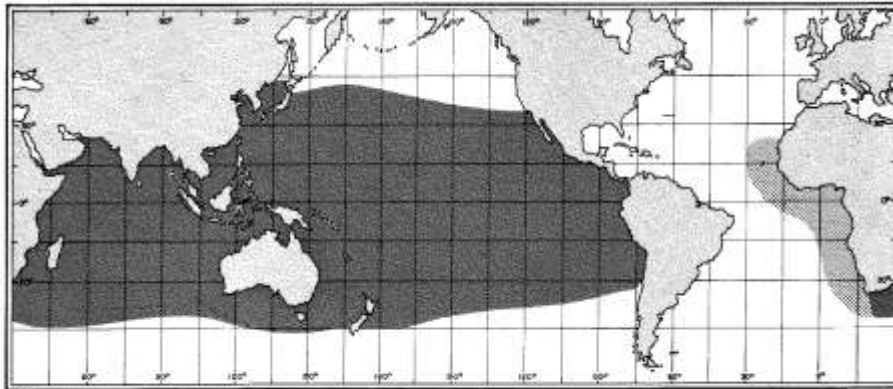


Figure 2. Marlin noir : distribution mondiale du marlin noir (source : Nakamura, 1984).

Tableau 3. Marlin noir : biologie du marlin noir (*Makaira indica*) dans l’océan Indien.

Paramètre	Description
Distribution et structure du stock	On en sait peu sur la biologie du marlin noir dans l’océan Indien. Le marlin noir est un grand prédateur océanique de haut niveau, hautement migrateur, qui se rencontre dans les eaux tropicales et subtropicales des océans Indien et Pacifique. De rares individus ont été signalés dans l’océan Atlantique, mais il n’existe pas d’information indiquant la présence d’un stock reproducteur dans cet océan. Le marlin noir vit dans les eaux de surface océaniques au-dessus de la thermocline et typiquement à proximité de masses de terre, des îles et des récifs coralliens ; cependant, on a observé de rares incursions dans la zone mésopélagique jusqu’à des profondeurs de 800 m. On pense qu’il s’associe avec les bancs de petits thons, qui sont l’une de ses principales sources de nourriture (il se nourrit également d’autres poissons, calmars et autres céphalopodes, et grands crustacés décapodes). Aucune information sur la structure des stocks n’est actuellement disponible pour l’océan Indien ; donc, aux fins de l’évaluation, on a supposé l’existence d’un stock pan-océanique. Des migrations à longue distance, au moins dans l’est de l’océan Indien (deux marlins noirs marqués en Australie ont été capturés au large de l’Inde et du Sri Lanka), soutiennent l’hypothèse d’un stock unique. Les marlins noirs sont connus pour former des agrégations denses près des côtes lors du frai, ce qui rend cette espèce vulnérable à la surexploitation, même par de petites pêcheries artisanales. L’hétérogénéité spatiale des indicateurs de stock des autres espèces d’istiophoridés (tendances des prises par unités d’effort) indique la possibilité d’appauvrissements localisés de la ressource dans l’océan Indien.
Longévité	Aucune donnée disponible pour l’océan Indien. Dans le Pacifique (Australie), 11-12 ans.
Maturité (50%)	Âge : inconnu. Taille : femelles, environ 100 kg ; mâles 50 à 80 kg de poids total.
Saison de reproduction	Aucune zone de reproduction n’a été identifiée dans l’océans Indien. Le point chaud de frai situé au large de l’Australie orientale n’a apparemment aucune relation avec l’océan Indien. Les individus observés en Australie préfèrent se reproduire dans des eaux au-dessus de 26-27°C. Le marlin noir est un reproducteur multiple hautement fécond. Les femelles peuvent produire jusqu’à 40 millions d’œufs.
Longueur et poids	Maximum : dans d’autres océans, peut grandir jusqu’à 460 cm LJFL et peser 800 kg de poids total. Dans l’océan Indien, il atteint au moins 360 cm LJFL. Les jeunes poissons grandissent très vite en longueur puis grossissent plus tard dans leur vie. Dans les eaux de l’est de l’Australie, les marlin noir grandissent de 13 mm de long à 13 jours à 180 cm et environ 30 kg au bout de 13 mois. Dimorphisme sexuel de la taille, des taux de croissance, de la taille et de l’âge à maturité –les femelles atteignent des tailles plus grandes, grandissent plus vite et mûrissent plus tard que les mâles. Dans l’océan Indien, les tailles maximales documentées sont : femelles : 306 cm LJFL, 307 kg de poids total ; mâles : 280 cm LJFL, 147 kg de poids total. La majorité des marlins de plus de 200 kg sont des femelles. Recrutement dans la pêcherie : varie selon la méthode de pêche ; ~60 cm LJFL pour les flottes et méthodes artisanales. La taille moyenne des marlins noirs capturés par les pêcheries palangrières de l’océan Indien est inconnue. Relations tailles-poids pour l’océan Indien : femelles $TW=0,00000010*LJFL^3,7578$; mâles $TW=0,00002661*LJFL^3,7578$; sexes mélangés : $TW=0,00000096*LJFL^3,35727$ (TW en kg, LJFL en cm). Ces relations ont cependant été obtenues à partir d’échantillons de petite taille (n=75) et doivent donc être utilisées avec prudence.

SOURCES : Nakamura 1985, Cyr et al. 1990, Gunn et al. 2003, Speare 2003; Sun et al. 2007, Froese & Pauly 2009, Romanov & Romanova 2012, Domeier & Speare 2012

Marlin noir : évolution des captures

Le marlin noir est principalement capturé à la palangre dérivante (19%) et au filet maillant (59%), les captures restantes étant le fait de la traîne et de la ligne à main (Tableau 4, Figure 3). Le marlin noir n’est en général pas ciblé par les pêcheries industrielles, mais l’est par certaines pêcheries artisanales et par les pêcheries sportives/récréatives. Le marlin noir est également capturé dans les pêcheries de senne, mais ces captures ne sont actuellement pas déclarées.

Ces dernières années (2010-2012), les prises les flottilles du Sri Lanka (palangre et filet maillant), d’Indonésie (traîne et ligne à main) et d’Inde (filet maillant et traîne) représentent environ 74% des prises de marlin noir (Figure 4). Les prises de marlin noir ont régulièrement augmenté depuis les années 90, de 2 800 t en 1991 à plus de 10 400 t en 2011. Les captures annuelles sont estimées entre 8 000 et 10 000 t (Tableau 4).

Entre le début des années 1950 et la fin des années 1980, une partie de la flottille japonaise était autorisée à opérer à l’intérieur de la ZEE de l’Australie et avait déclaré des prises très élevées de marlin noir dans cette zone, notamment dans les eaux du nord-ouest de l’Australie (Figure 5). Ces dernières années, les palangriers surgélateurs du Japon et de Taïwan, Chine ont déclaré des prises plus basses de marlin noir, principalement dans les eaux au large de la côte occidentale de l’Inde et, dans une moindre mesure, dans le Canal du Mozambique (Figure 5).

Les prises de marlin noir au Sri Lanka ont régulièrement augmenté depuis le milieu des années 90 suite au développement de la pêcherie utilisant une combinaison de filet maillant dérivant et de palangre, et sont passées de 1 000 t au début des années 90 à plus de 4 500 t en 2011. Ces dernières années (2009-2013), l’Inde a déclaré des captures de marlin noir plus élevées pour sa pêcherie, environ 1 500-3 500 t, principalement du fait de l’augmentation des captures aux filets maillants et à la traîne.

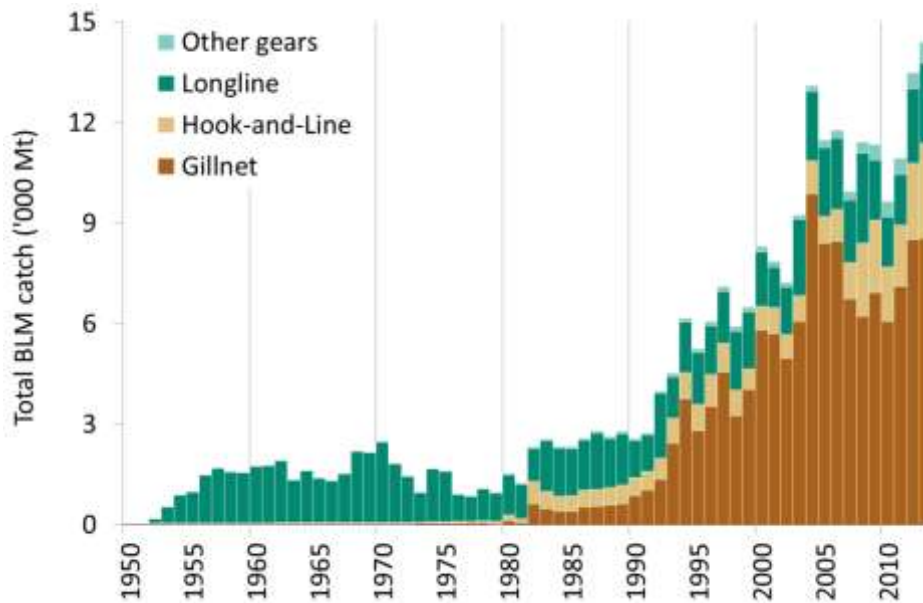


Figure 3. Marlin noir : prises de marlin noir par engins et par années, disponibles dans la base de données de la CTOI (1950-2013)

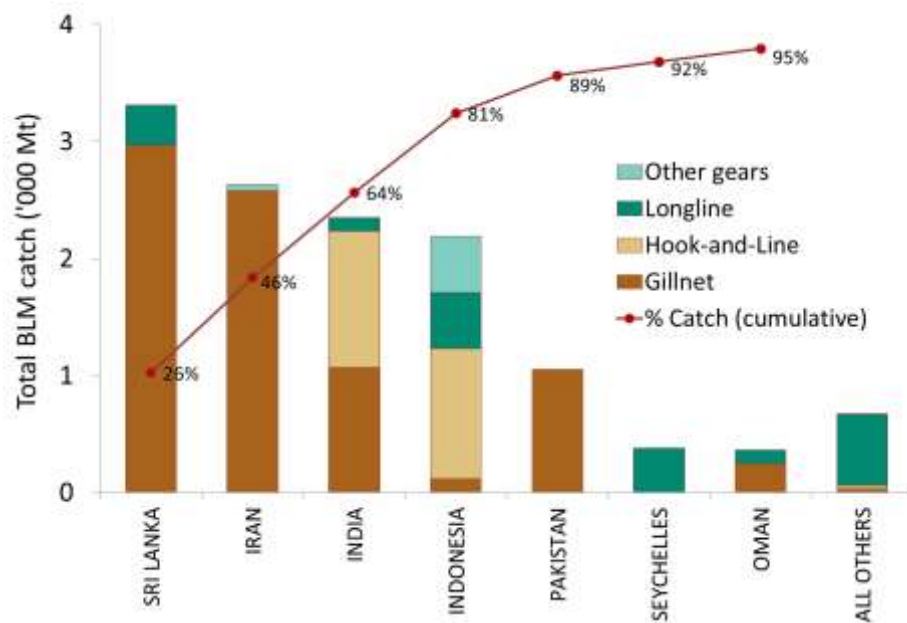


Figure 4. Marlin noir : captures moyennes dans l'océan Indien entre 2010 et 2013, par pays. Les pays sont classés de gauche à droite par ordre de captures de marlin noir décroissantes. La ligne rouge représente le pourcentage cumulé des captures de marlin noir pour les pays concernés par rapport au total des captures combinées de cette espèce pour tous les pays et toutes les pêcheries.

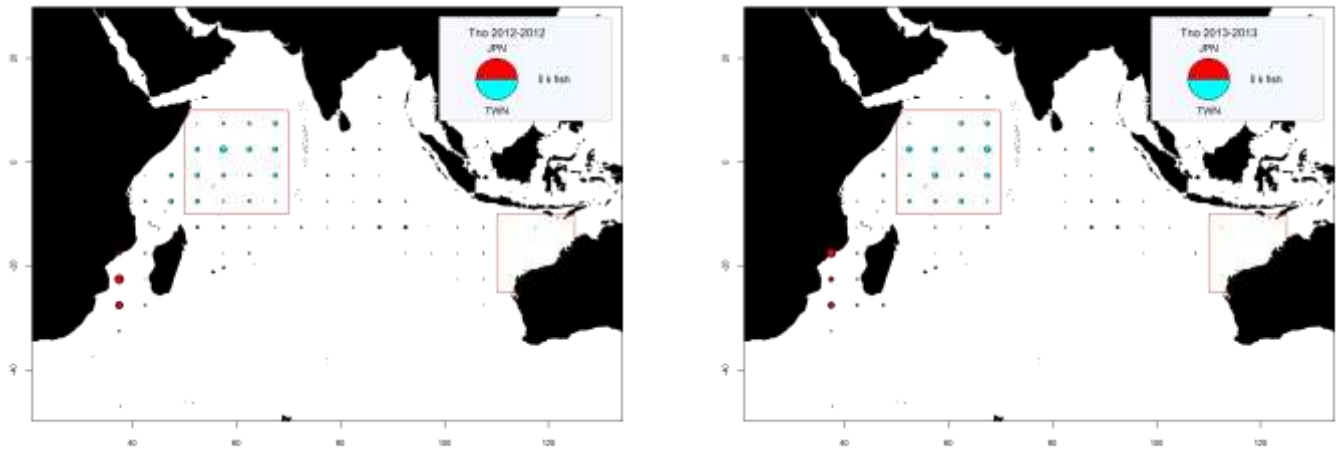


Figure 5a–b. Marlin noir : prises spatiotemporelles (en nombre) de marlins noirs déclarées par les pêcheries palangrières japonaises (JPN) et taïwanaises (TWN), pour 2012 (a) et 2013 (b), par flottes. Les lignes rouges matérialisent les limites des concentrations de marlins identifiés par le GTPP.

Tableau 4. Marlin noir : meilleures estimations scientifiques des captures de marlin noir par types de pêcheries entre 1950 et 2013 (en tonnes). Données de septembre 2014.

Pêcheur	Par décennie (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
LL	846	1 633	1 288	1 370	1 485	1 911	2 071	2 053	2 120	1 872	2 684	1 788	1 484	1 501	2 226	2 374
GN	26	31	44	439	2761	6 916	9 870	8 390	8 458	6 738	6 222	6 931	6 065	7 113	8 516	8 551
HL	24	27	42	446	727	1 032	996	812	954	1 078	1 351	2 164	1 634	1 836	2 267	2 837
OT	0	0	4	65	112	226	170	227	237	257	329	460	465	482	479	637
Total	896	1 692	1 377	2 320	5 085	10 085	13 107	11 483	11 769	9 944	10 585	11 343	9 649	10 932	13 487	14 400

Pêcheries : filet maillant (GN) ; palangre (LL) ; ligne (HL), y compris ligne à main, traîne, canne et pêche sportive ; autres engins (OT).

Incertitudes dans les prises spatiotemporelles

Les estimations de captures minimales ont été dérivées d'une très petite quantité d'informations et sont donc hautement incertaines. Les difficultés d'identification des différentes espèces de marlins contribuent également à l'incertitude des informations disponibles au Secrétariat de la CTOI.

Captures conservées : incertaines pour quelques pêcheries (Figure 6a), du fait que :

- Les déclarations de captures se rapportent souvent aux prises totales des trois espèces de marlins combinées ; les prises par espèce sont estimées par le Secrétariat de la CTOI pour certaines années et certaines pêcheries artisanales (pêcheur filet maillant/palangre du Sri Lanka et pêcheries artisanales d'Inde, d'Iran et du Pakistan) et industrielles (palangriers d'Indonésie et des Philippines).
- Les captures des palangriers industriels non-déclarants (Inde, non-compris ailleurs –NCA) et de la pêcheur au filet maillant d'Indonésie sont estimées par le Secrétariat de la CTOI à partir d'autres informations.
- Il est probable que les captures des pêcheries industrielles soient incomplètes, car le marlin noir n'est pas une espèce-cible.
- Des déclarations contradictoires ont été reçues concernant les prises palangrières de la République de Corée, qui sont déclarées comme captures nominales et ne sont pas cohérentes avec les données de prises et effort, les valeurs de ces dernières étant plus élevées. Pour cette raison, le Secrétariat de la CTOI a revu les séries temporelles des prises de marlin noir de la République de Corée en utilisant les deux jeux de données. Même si les nouvelles estimations de captures du Secrétariat de la CTOI semblent être plus précises, les prises de marlin noir de cette flottille demeurent incertaines.
- Il existe un manque de données de capture de la part de la plupart des pêcheries sportives.

Rejets : inconnus pour la majorité des flottes industrielles, en particulier les palangriers. Des rejets de marlin noir pourraient également avoir lieu certaines pêcheries de filet maillant.

Modifications de la série de captures : Il y a eu des modifications relativement importantes des captures de marlin noir depuis la réunion du GTPP en 2013, principalement en raison de la révision des captures par espèces de la R. I. d'Iran et, dans une moindre mesure, de l'Indonésie.

Comme mentionné précédemment, en 2014, la R. I. d'Iran a fourni des captures détaillées pour les espèces de porte-épées qui ont modifié radicalement les prises par espèces estimées précédemment par le Secrétariat de la

CTOI ; le principal changement étant la proportion des captures attribuée au marlin noir plutôt qu'au marlin bleu pour la pêcherie hauturière de filet maillant de la R. I. d'Iran.

À la suite des changements dans la série de captures de la R. I. d'Iran en 2012 et 2013 –et de la révision des captures par espèces pour la pêche hauturière pour les années antérieures, les captures totales de marlin noir ont été révisées à la hausse de près de 30%-50% pour un certain nombre d'années vers le milieu des années 2000 (par exemple, en 2005, les captures totales de marlin noir de l'océan Indien ont été révisées de 7 400 t à près de 11 500 t).

Séries de prises par unité d'effort (PUE) série (Figure 6b) : les séries de PUE normalisées n'ont pas encore été élaborées. Des séries de PUE nominales sont toutefois disponibles pour certaines pêcheries de palangre industrielle (principalement la flotte palangrière japonaise), même si les captures sont considérées comme incomplètes (les prises d'espèces non-cibles ne sont pas toujours enregistrées dans les journaux de bord). Aucune donnée de prises-et-effort n'est disponible pour les pêcheries sportives, autres que des données partielles de la pêcherie sportive du Kenya, ni des autres pêcheries artisanales (pêcherie de filet maillant de la R. I. d'Iran et du Pakistan, de filet maillant/palangre du Sri Lanka, de filet maillant de l'Indonésie) ou industrielles (palangriers NCA et tous les senneurs).

Tendances des tailles ou des âges (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité) (Figure 6c) Les **poids moyens** ne peuvent être évalués pour la pêcherie palangrière du Japon que depuis 1970, et depuis 1980 pour celle de Taïwan, Chine. Le nombre de spécimens mesurés sur les palangriers japonais ces dernières années est très faible. Les distributions de fréquences de tailles dérivées des échantillons recueillis par les pêcheurs sur les palangriers taïwanais sont probablement biaisées.

Prises par tailles/âges : les tableaux n'ont pas pu être élaborés pour le marlin noir du fait du manque d'informations déclarées par les CPC et des problèmes identifiés sur certains jeux de données. La taille des poissons est dérivée des diverses informations de longueur et de poids, mais la fiabilité des estimations est réduite pour certaines flottes ou lorsque peu de poissons sont mesurés par rapport aux captures totales.

Sex ratio : les données n'ont pas été fournies par les CPC au Secrétariat de la CTOI.

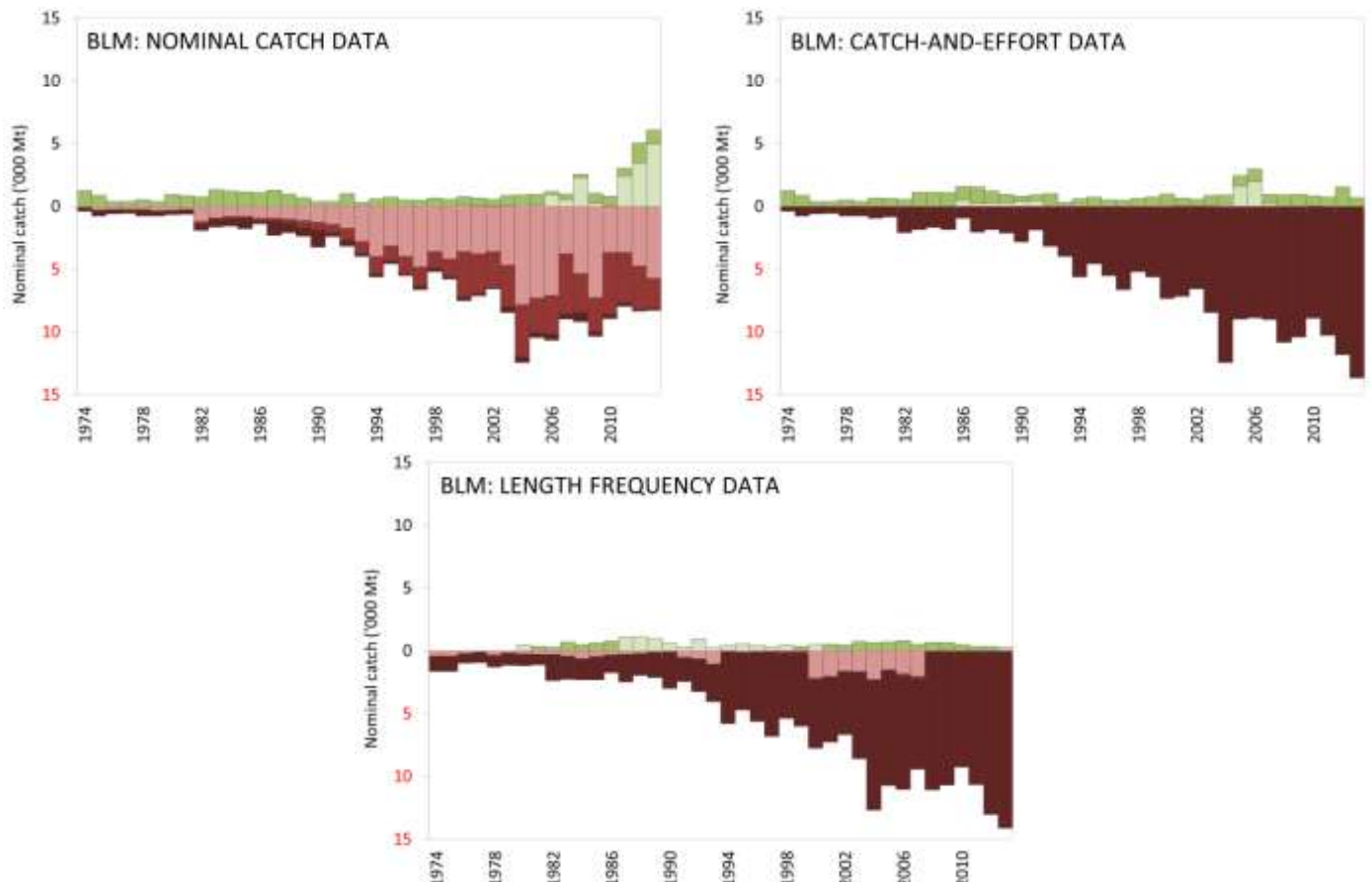


Figure 6a-c. Marlin noir : Couverture des déclarations des données (1974–2013). a) captures nominales, b) prises-et-effort, c) fréquences de tailles. Les prises sont évaluées selon les normes de la CTOI, selon lesquelles un score de 0 indique des captures qui sont complètement déclarées selon les normes de la CTOI, un score de 2 à 6 indique que les captures ne sont pas complètement déclarées par engin et/ou espèces (c'est-à-dire partiellement ajustées par engins et espèces par le Secrétariat de la CTOI) ou toute autre raison indiquée dans le document, un score de 8 indique que la flotte ne déclare pas de données à la CTOI (captures estimées par le Secrétariat de la CTOI). (Données de septembre 2014)

Légende des scores CTOI






Captures nominales	Par espèces	Par engins
Complètement disponibles	0	0
Partiellement disponibles (une partie des captures pas déclarées par espèces/engins)*	2	2
Complètement estimées (par le Secrétariat de la CTOI)	4	4

*Captures ventilées par espèces/engins par le Secrétariat de la CTOI; ou 15% ou plus des captures restant sous forme d'aggrégats d'espèces.

Prises-et-effort	Période	Zone
Disponibles selon les normes	0	0
Pas disponibles selon les normes	2	2
Faible couverture (moins de 30% des captures totales couvertes par les journaux de bord)	2	
Pas disponibles du tout	8	

Fréquences de tailles	Période	Zone
Disponibles selon les normes	0	0
Pas disponibles selon les normes	2	2
Faible couverture (moins d'un poisson mesuré par tonne de captures)	2	
Pas disponibles du tout	8	

Légende des couleurs

	Score total de 0
	Score total de 2 (ou score moyen de 1-3)
	Score total de 4 (ou score moyen de 3-5)
	Score total de 6 (ou score moyen de 5-7)
	Score total de 8 (ou score moyen de 7-8)

Marlin noir : tendances de l'effort

La figure 7 illustre l'effort total des palangriers japonais, taïwanais et espagnols, par carrés de 5°, pour 2012 et 2013. La figure 8 illustre l'effort total des senneurs européens, seychellois (sous pavillon européen, seychellois et d'autres pays) et autres, par carrés de 5°, pour les principales flottes, en 2012 et 2013.

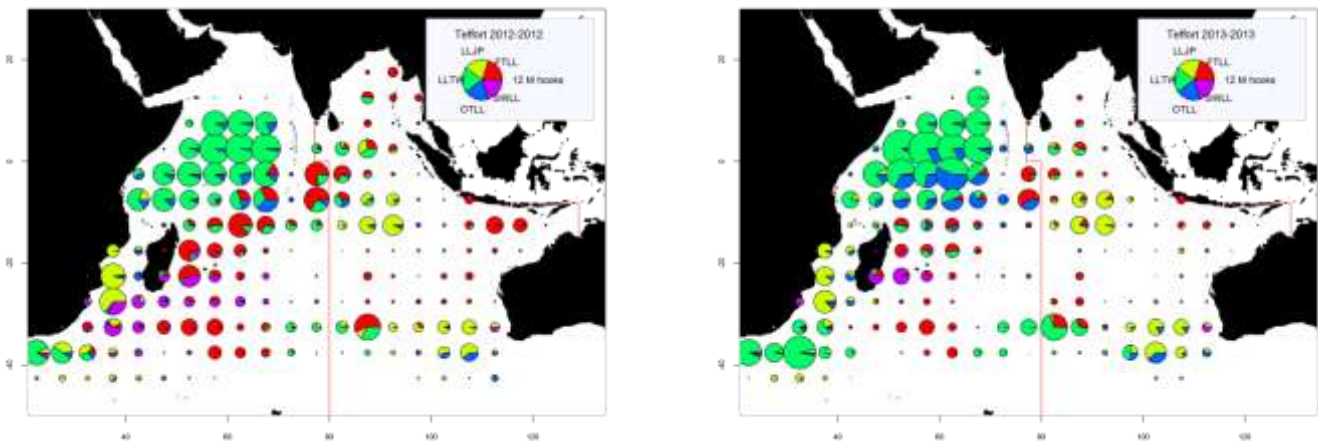


Figure 7. Nombre d'hameçons (en millions) déployés par les palangriers par maille de 5 degrés et par principales flottes, pour les années 2012 (gauche) et 2013 (droite). Données de septembre 2014.

LLJP (vert clair) : palangriers surgélateurs du Japon

LLTW (vert foncé) : palangriers surgélateurs de Taïwan, Chine

SWLL (turquoise) : palangriers d'espadon (Australie, UE, Maurice, Seychelles et autres flottes)

FTLL (rouge) : palangriers de thon frais (Chine, Taïwan, Chine et autres flottes)

OTLL (bleu) : palangriers d'autres flottes (Belize, Chine, Philippines, Seychelles, Afrique du sud, Rép. De Corée et autres flottes)

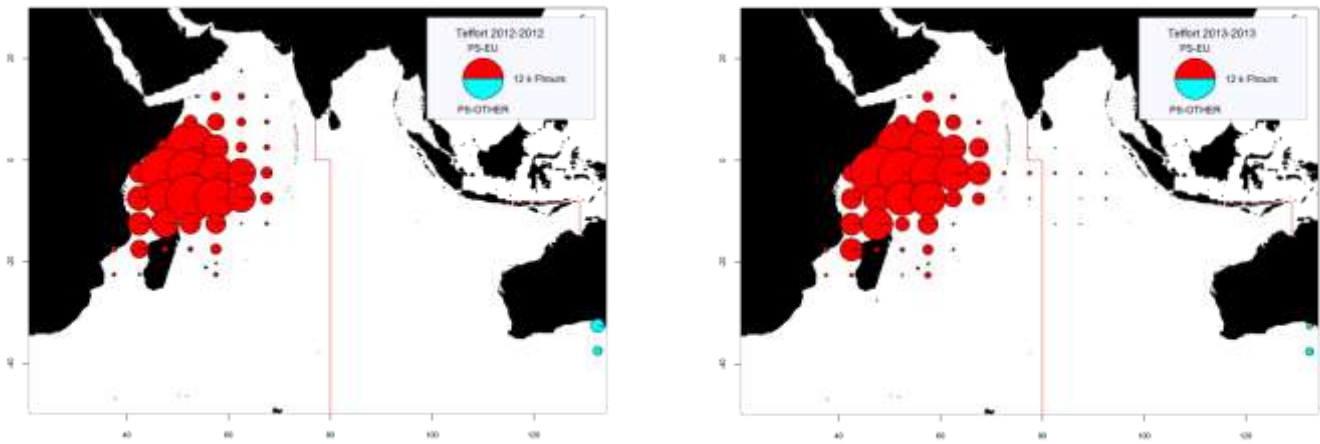


Figure 8. Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs, par grille de 5 degrés et pour les principales flottes pour 2012 (gauche) et 2013 (droite). Données de septembre 2014.

PS-EU (rouge) : senneurs industriels suivis par l'UE et les Seychelles (opérant sous pavillon de pays européens, des Seychelles et d'autres pays). PS-OTHER (vert) : senneurs industriels d'autres flottes (Japon, Maurice et senneurs d'ex-Union soviétique ; n'inclut pas les données d'effort des senneurs iraniens et thaïlandais).

Marlin noir : tendances des prises par unités d'effort (PUE)

Les séries temporelles de taux de captures des palangriers japonais et taïwanais (Figure 9) montrent une tendance baissière depuis les années 60 jusqu'à la fin des années 2000. On ne dispose pas de données sur la flotte palangrière taïwanaise durant les années 50 et une partie des années 60. Les taux de captures calculés sur la base du jeu de données japonais montrent une forte tendance à la baisse au début des années 50, au tout début de la pêche commerciale. Néanmoins, il est important de souligner les doutes qui existent sur la fiabilité des résultats basés sur des données agrégées qui n'ont pas été pleinement validées par des experts des pêcheries palangrières japonaises. La forte baisse entre 1952 et 1958 de la série de PUE japonaise pour le marlin noir ne reflète pas la tendance de l'abondance.

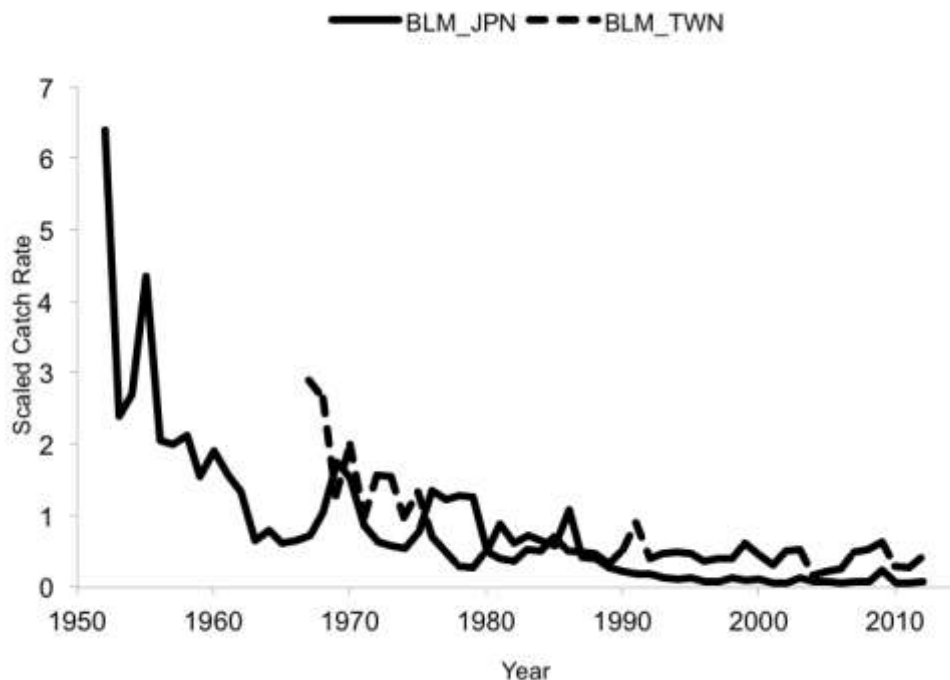


Figure 9. Marlin noir : taux de captures normalisés du marlin noir pour le Japon (JPN) et Taïwan, Chine (TWN), calculés sur la base du jeu de données agrégées de prises et effort de la CTOI. Les valeurs ont été mises à l'échelle par rapport à la moyenne de la période 1970-1979.

Aucune donnée de prises-et-effort n'est disponible pour les pêcheries sportives, autres que des données partielles de la pêche sportive du Kenya, ni des autres pêcheries artisanales (pêche de filet maillant de la R. I. d'Iran et du Pakistan, de filet maillant/palangre du Sri Lanka, de filet maillant de l'Indonésie) ou industrielles (palangriers NCA et tous les senneurs).

ÉVALUATION DU STOCK

Des approches alternatives devraient être explorées, selon les axes indiqués ci-dessous :

- Il conviendrait de déployer plus d'efforts pour examiner les données de PUE normalisée dans la mesure où elles sont la base des évaluations en l'absence de données de taille ou d'âge.
- Il conviendrait de faire plus attention au nombre d'hameçons efficaces à la profondeur où les marlins sont abondants.
- Il conviendrait de collecter des données d'âge ou de taille au cours du temps, afin de pouvoir examiner des approches alternatives.
- Il conviendrait de concentrer les efforts en 2015 (prochaine évaluation des marlins) sur l'examen des approches en situation de manque de données, tout en continuant à élaborer le modèle de production bayésien. Dans la mesure où le modèle d'espace d'états élaboré est encore en version bêta, il faudra travailler plus avant afin que cette méthode puisse être adoptée.

Une analyse de sensibilité soit réalisée en utilisant la méthode de l'analyse de réduction du stock, sur différentes séries de données de captures, afin de déterminer la robustesse des points de référence de gestion et la performance de la détermination de l'état du stock.

Les résultats de l'évaluation du stock de marlin noir (Tableau 5) sont basés sur des informations très limitées et, en particulier, sont compromis par l'incertitude dans les estimations des captures de cette espèce sur l'ensemble de la série temporelle. Pour cette raison, on considère que l'état du stock présente un haut degré d'incertitude. L'approche de précaution appelle à une approche plus conservatrice pour les stocks pauvres en données. Ainsi, le résumé de l'état du stock de marlin noir reflète les résultats de l'évaluation, mais intègre en même temps des informations sur l'approche utilisée.

Tableau 5. Marlin noir (*Makaira indica*) : principaux indicateurs de gestion dérivés de l'analyse de réduction du stock pour le marlin noir dans l'océan Indien.

Indicateur de gestion	océan Indien
Estimation des captures 2013	11 443 t
Captures moyennes 2009–2013	10 803 t
PME (1000 t) (IC 80%)	10,20 (8,40–12,30)
Période de données utilisées dans l'évaluation	1950–2013
F_{PME} (IC 80%)	0,25 (0,14–0,38)
B_{PME} (1000 t) (IC 80%)	37,80 (22,90–52,04)
F_{2013}/F_{PME} (IC 80%)	1,06 (0,62–1,50)
B_{2013}/B_{PME} (1000t) (IC 80%)	1,13 (0,87–1,39)
SB_{2013}/SB_{PME} (IC 80%)	n.d.
B_{2013}/B_{1950} (IC 80%)	0,57 (0,44–0,70)
SB_{2013}/SB_{1950} (IC 80%)	n.d.
$B_{2013}/B_{1950, F=0}$ (IC 80%)	n.d.
$SB_{2013}/SB_{1950, F=0}$ (IC 80%)	n.d.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Cyr EC, Dean JM, Jehangeer I, Nallee M (1990) Age, growth, and reproduction of blue marlin and black marlin from the Indian Ocean. In : Stroud RH (ed) Planning the future of billfishes. Research and management in the 90s and beyond. National Coalition for Marine Conservation, Savannah, GA, pp 309–316
- Froese R, Pauly DE (2009) FishBase, version 02/2009, FishBase Consortium, <www.fishbase.org>
- Gunn JS, Patterson TA, Pepperell JG (2003) Short-term movement and behaviour of black marlin *Makaira indica* in the Coral Sea as determined through a pop-up satellite archival tagging experiment. Mar Freshw Res 54 : 515–525

-
- Nakamura I (1985) FAO species catalogue. Billfish of the world. An annotated and illustrated catalogue of marlins, sailfishes, spearfishes, and swordfishes known to date. FAO Fish Synop.125(5), 65 p
- Romanov EV (2002) Bycatch in the tuna purse-seine fisheries of the western Indian Ocean. Fish Bull 100 (1) : 90–105
- Romanov E, Romanova N (2012) Size distribution and length-weight relationships of some billfish (marlins, spearfish and swordfish) in the Indian Ocean. IOTC–WPB–2012–18
- Speare P (2003) Age and growth of black marlin, *Makaira indica*, in east coast Australian waters. Mar Freshw Res 54(4) : 307-314
- Sun C, Liu C, Yeh S (2007) Age and growth of black marlin (*Makaira indica*) in the waters off eastern Taiwan. Paper presented to the WCPFC Scientific Committee, WCPFC-SC3-BI SWG/WP-2

APPENDICE XVIII
RÉSUMÉ EXÉCUTIF : 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'océan Indien

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

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2014
océan Indien	Captures 2013 :	13 834 t	
	Captures moyennes 2009–2013 :	11 531 t	
	PME (1000 t) (IC 80%) :	11,70 (8,02–12,40)	
	F _{PME} (IC 80%) :	0,49 (n.d.)	
	B _{PME} (1,000 t) (IC 80%) :	23,70 (n.d.)	
	F ₂₀₁₁ /F _{PME} (IC 80%) :	0,85 (0,63–1,45)	
B ₂₀₁₁ /B _{PME} (IC 80%) :	0,98 (0,57–1,18)		
B ₂₀₁₁ /B ₁₉₅₀ (IC 80%) :	0,48 (n.d.)		

¹ Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI. n.d. : non disponible.

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

STOCK DE L'OCÉAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune nouvelle évaluation du marlin bleu n'a été entreprise en 2014 : l'état du stock est donc basé sur l'évaluation réalisée en 2013, ainsi que sur les indicateurs disponibles en 2014. Bien que les estimations ponctuelles suggèrent que le stock est surpêché, la plupart des estimations des surfaces de confiance suggèrent que le stock n'est pas surpêché. La série de PUE normalisées pour la palangre indique un déclin de l'abondance au début des années 80, suivi d'une abondance stable ou en légère augmentation durant les 20 dernières années. En 2013, une évaluation du stock utilisant ASPIC a confirmé les résultats de l'évaluation préliminaire de 2012, qui indiquait que le stock était actuellement exploité à des niveaux soutenables et que le stock était à son niveau de biomasse optimal. Deux autres approches examinées en 2013 ont fourni des conclusions similaires (un modèle d'espace d'états bayésien et une analyse de réduction du stock utilisant uniquement les données de captures). Le graphe de Kobe (Figure 1) du modèle ASPIC indique que le stock a été sujet à la surpêche dans un passé récent, ce qui a réduit la biomasse du stock sous le niveau de B_{PME}. Dans un passé récent, le stock a connu une pression de pêche réduite et, en résultat, la biomasse du stock est revenue au niveau de B_{PME} (Figure 1). Les captures totales déclarées ont significativement augmenté en 2012, à 17 252 t, bien au-dessus de l'estimation de la PME (11 690 t). En 2013, les captures déclarées ont légèrement diminué à 13 843 t, mais toujours au-dessus de la PME. Au vu de l'augmentation marquée des captures déclarées au cours des deux dernières années, bien au-dessus du niveau de la PME, le stock est probablement devenu sujet à la surpêche. Néanmoins, l'impact de cette augmentation des captures sur la biomasse est incertain. Ainsi, selon les informations à la disposition du GTPP et pour des raisons d'homogénéité entre les résumés exécutifs, l'état du stock a été changé par rapport à celui déterminé en 2013 et est déterminé comme étant **surexploité, mais pas soumis à la surpêche** (Tableau 1, Figure 1).

Perspectives. L'incertitude affectant les données disponibles pour les évaluations et la série de PUE suggèrent que cet avis devrait être pris avec prudence car le stock pourrait être dans un état de surpêche (biomasse inférieure à B_{PME}) et car, les captures déclarées pour les deux dernières années étant bien au-dessus des niveaux de PME recommandés, l'effort de pêche est probablement un problème sérieux, ce qui pourrait suggérer que le stock pourrait être revenu à un état de surpêche. Le manque de données déclarées par les pêcheries côtières de filet maillant et l'importance des pêcheries sportives pour cette espèce, exige de faire des efforts pour combler ces lacunes d'informations de manière urgente. Il est probable qu'il y ait un risque faible de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici à 2015 si les captures sont maintenues aux niveaux de 2011, bien que les projections ne sont pas fournies dans le Tableau 2.

Celles-ci seront calculées lors de la prochaine évaluation du marlin bleu.

- **Production maximale équilibrée** : l'estimation pour l'ensemble de l'océan Indien est entre 8 023 et 12 400 t et les captures ne devraient pas dépasser la valeur haute ;
- **Points de référence provisoires** : bien que la Commission a approuvé en 2013 la Recommandation 13/10 *Sur des niveaux de référence-cibles et limites provisoires*, ces points de référence n'ont pas été définis pour le marlin bleu.
- **Engin de pêche principal (2010-2013)** : Les captures à la palangre et au filet maillant sont actuellement estimées à environ 69% et 29% des captures totales de marlin bleu estimées pour l'océan Indien.
- **Principales flottes (2010-2013)** : Taïwan, Chine : 35% ; Indonésie : 24% ; Pakistan : 15%.
- **Améliorations requises** : amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour améliorer l'évaluation du stock.

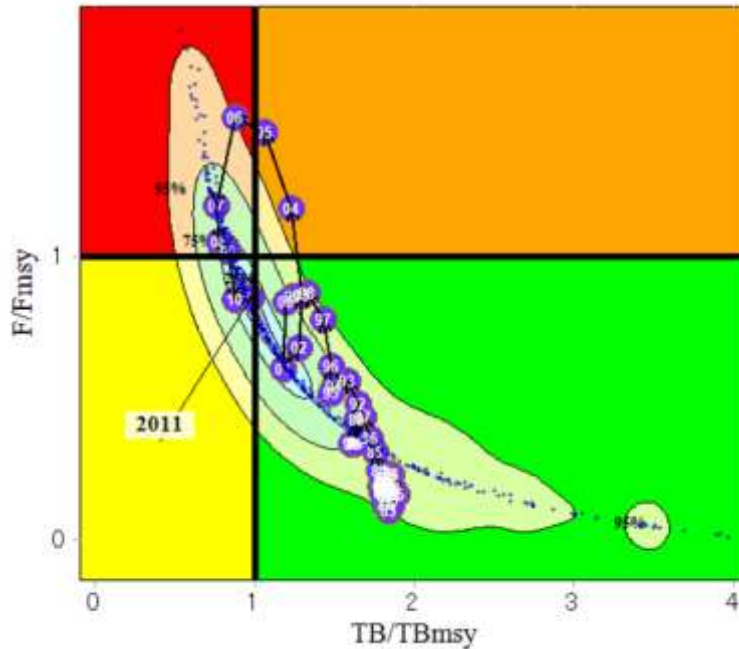


Figure 1. Marlin bleu : graphe de Kobe pour l'analyse de réduction du stock du marlin bleu dans l'ensemble de l'océan Indien (surfaces de confiance à 95% des bootstraps représentées autour des estimations 2011). La ligne bleue indique la trajectoire des estimations ponctuelles des ratios de biomasse (B, représentée par TB) et de mortalité par pêche (F) pour chaque année entre 1950 et 2011.

Tableau 2. Marlin bleu 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 (niveaux de captures de 2011-2013 (13 539 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 2009-2011) et probabilité (%) de violer les points de référence ($B_{cible} = B_{PME}$; $F_{cible} = F_{PME}$)								
	60% (8123 t)	70% (9477 t)	80% (10831 t)	90% (12185 t)	100% (13539 t)	110% (14892 t)	120% (16247 t)	130% (17601 t)	140% (18955 t)
$B_{2015} < SB_{PME}$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
$F_{2015} > F_{PME}$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
$B_{2022} < SB_{PME}$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
$F_{2022} > F_{PME}$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

APPENDICE I

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations provenant des rapports du Groupe de travail sur les porte-épée et d'autres sources)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le marlin bleu (*Makaira nigricans*) dans l'océan Indien fait l'objet de plusieurs mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission, même si aucune ne lui est spécifique :

- Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 13/07 *Sur un registre des navires étrangers autorisés pêchant les espèces sous mandat de la CTOI dans la zone de compétence de la CTOI et sur les informations relatives aux accords d'accès*
- Résolution 12/11 *Concernant la mise en place d'une limitation de la capacité de pêche des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes*
- Résolution 11/04 *Sur un Programme Régional d'Observateurs*
- Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI*
- Résolution 10/08 *Sur un registre des navires en activité pêchant les thons et l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI*

INDICATEURS DES PÊCHES

Marlin bleu : généralités

Le marlin bleu (*Makaira nigricans*) est un grand prédateur océanique de haut niveau qui se rencontre dans les eaux tropicales et subtropicales des océans Indien et Atlantique (Fig. 2). Le Tableau 2 présente les principaux traits de sa biologie pertinents pour la gestion.

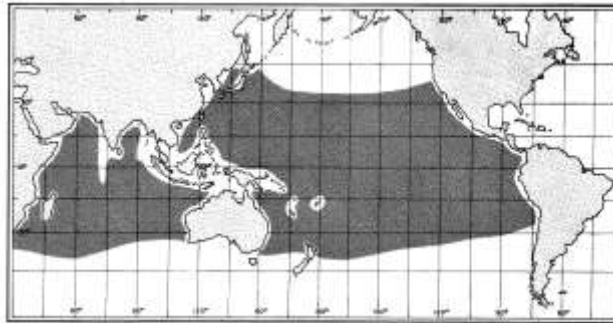


Figure 2. Marlin bleu : distribution mondiale du marlin bleu (source : Nakamura, 1984).

Tableau 3. Marlin bleu : biologie du marlin bleu (*Makaira nigricans*) dans l’océan Indien.

Paramètre	Description
Distribution et structure du stock	On en sait peu sur la biologie du marlin bleu dans l’océan Indien. Le marlin bleu est un grand prédateur océanique de haut niveau, hautement migrateur, qui se rencontre dans les eaux tropicales et subtropicales des océans Indien et Pacifique. Il est capable de migrations saisonnières sur de grandes distances : dans le Pacifique, un marlin bleu marqué a voyagé 3000 miles nautiques en 90 jours. Dans l’océan Indien, un marlin bleu marqué en Afrique du Sud a été recapturé après 90 jours de liberté au large de la pointe sud de Madagascar, après avoir traversé le canal du Mozambique et avoir voyagé 1398 km à une vitesse moyenne de 15,5 km/jour. D’autres marquages réalisés au large de l’Australie occidentale ont mis en évidence la possibilité d’un mélange des stocks de l’océan Indien et du Pacifique, un spécimen ayant été recapturé dans les eaux indonésiennes. Le marlin bleu est un espèce solitaire, qui préfère les eaux chaudes pélagiques de surface (>24°C) ; il est rare dans les eaux de moins de 100 m de profondeur ou proches des côtes. Le régime alimentaire du marlin bleu se compose de pieuvres, de calmar et de poissons pélagiques comme le thon ou l’auxide. L’alimentation a lieu durant la journée et les marlins bleus ne se rassemblent que rarement, préférant chasser seuls. Aucune information sur la structure des stocks n’est actuellement disponible pour l’océan Indien ; donc, aux fins de l’évaluation, on a supposé l’existence d’un stock pan-océanique. Cependant, l’hétérogénéité spatiale des indicateurs de stock des autres espèces d’istiophoridés (tendances des prises par unités d’effort) indique la possibilité d’appauvrissements localisés de la ressource dans l’océan Indien.
Longévité	28 ans ; femelles : n/d ; mâles : n/d.
Maturité (50%)	Âge : 2-4 ans ; femelles : n/d ; mâles : n/d. Taille : femelles ~50 cm LJFL mâchoire inférieure (55 kg poids total) ; mâles ~80 cm (40 kg poids total).
Saison de reproduction	Aucune zone de reproduction n’a été identifiée dans l’océan Indien. Les femelles peuvent produire jusqu’à 10 millions d’œufs. Dans le Pacifique, on pense que le marlin bleu se reproduit entre mai et septembre au large des côtes du Japon.
Longueur et poids	Maximum : femelles 430 cm LJFL, 910 kg poids vif ; mâles 300 cm, 200 kg poids vif. Les jeunes poissons grandissent très vite en longueur puis grossissent plus tard dans leur vie. Dimorphisme sexuel de la taille, des taux de croissance, de la taille et de l’âge à maturité –les femelles atteignent des tailles plus grandes, grandissent plus vite et mûrissent plus tard que les mâles. Relations taille-poids pour l’océan Indien : femelles $TW=0,00000026*LJFL^3,59846$; mâles $TW=0,00001303*LJFL^2,89258$; sexes mélangés $TW=0,00000084*LJFL^3,39404$ (TW en kg, LJFL en cm).

n/d : non disponible ; SOURCES : Nakamura (1985) ; Cry et al. (1990) ; Shimose et al. (2008) ; Froese & Pauly (2009).

Marlin bleu : évolution des captures

La série temporelle de captures du marlin bleu a été significativement révisée en 2014, suite à de nouvelles déclarations de captures des flottes de filet maillant dérivant. Le marlin bleu est principalement capturé à la palangre dérivante (70%) et au filet maillant (25%), les captures restantes étant enregistrées par la traîne et la ligne à main (Tableau 4, Figure 2). Les marlins bleus sont considérés comme des captures accessoires des pêcheries industrielles et artisanales. Les prises palangrières de marlin bleu sont en général supérieures à celles des marlins noir et rayé combinées. Ces dernières années, les prises des flottilles de Taïwan, Chine (palangre), d’Indonésie (palangre et ligne à main), de R. I. d’Iran et du Pakistan (filet maillant), et du Sri Lanka (filet maillant) représentent environ 90% des captures totales de marlin bleu (Figure 3). La répartition des captures de marlin bleu a changé depuis les années 1980, la plupart des captures déclarées étant désormais réalisées dans l’ouest de l’océan Indien (Figure 4).

Les tendances des captures de marlin bleu sont variables, mais cela pourrait refléter le niveau de déclaration. Les prises de marlin bleu réalisées à la palangre dérivante ont été plus ou moins stables jusqu’à la fin des années 1970, atteignant environ 3 000-4 000 t, et ont régulièrement augmenté depuis lors, jusqu’à atteindre 8 000-13 000 t depuis le début des années 1990. Les prises palangrières les plus importantes ont été enregistrées en 2012 (≈12 000 t) et en 1998 (≈11 000 t). Les fortes prises de 2012 sont probablement la conséquence des taux de capture plus élevés de certaines flottes palangrières, qui ont repris leur activité dans l’océan Indien tropical. Des prises réalisées à la palangre dérivante ont été enregistrées pour les flottilles de Taïwan, Chine et du Japon et, plus récemment, par l’Indonésie, l’Inde, le Sri Lanka et plusieurs flottilles NCA (non-compris ailleurs) (Figure 4). Ces dernières années, les palangriers surgélateurs de Taïwan, Chine et du Japon ont déclaré la majorité des prises de marlin bleu dans les eaux de l’océan Indien occidental et central tropical et, dans une moindre mesure et dans le Canal de Mozambique (Figure 4).

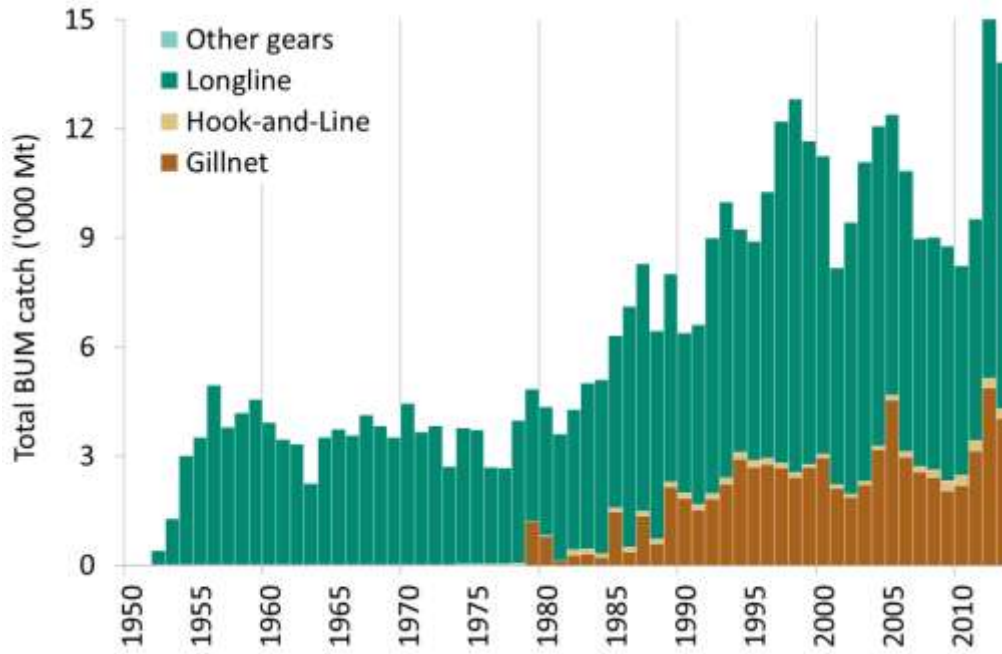


Figure 2. Prises de marlin bleu par engins et par années, disponibles dans la base de données de la CTOI (1950-2013).

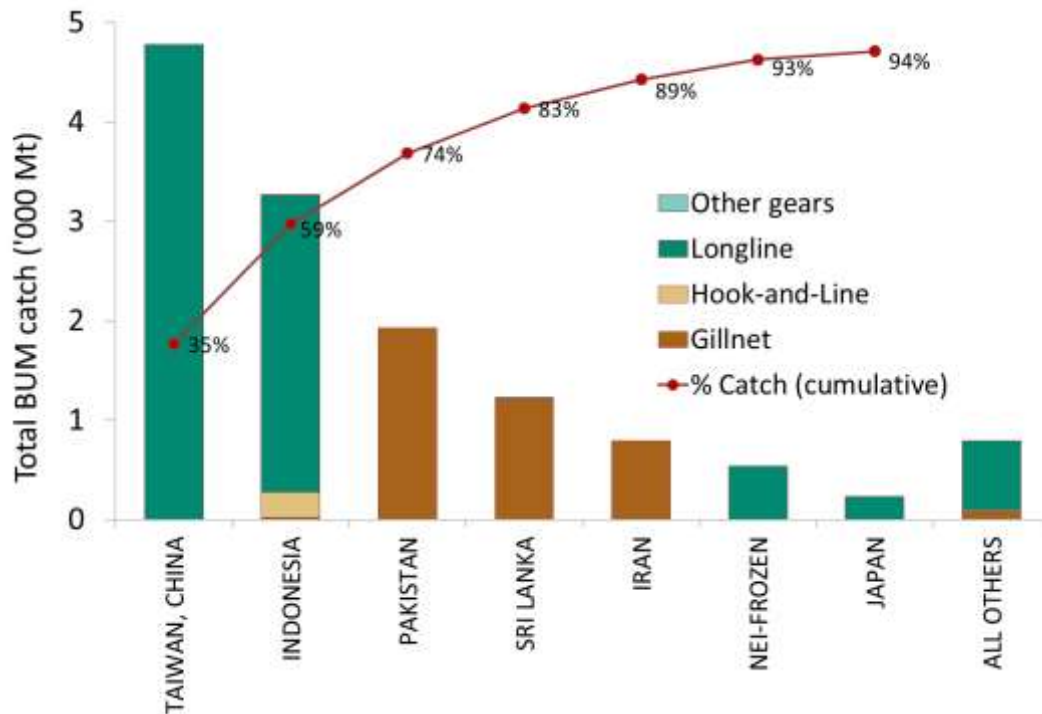


Figure 3. Marlin bleu : captures moyennes dans l'océan Indien entre 2010 et 2013, par flottes/pays. Les flottes/pays sont classés de gauche à droite par ordre de captures de marlin bleu décroissantes. La ligne rouge représente le pourcentage cumulé des captures de marlin bleu pour les flottes/pays concernés par rapport au total des captures combinées de cette espèce pour tous les flottes/pays et toutes les pêcheries.

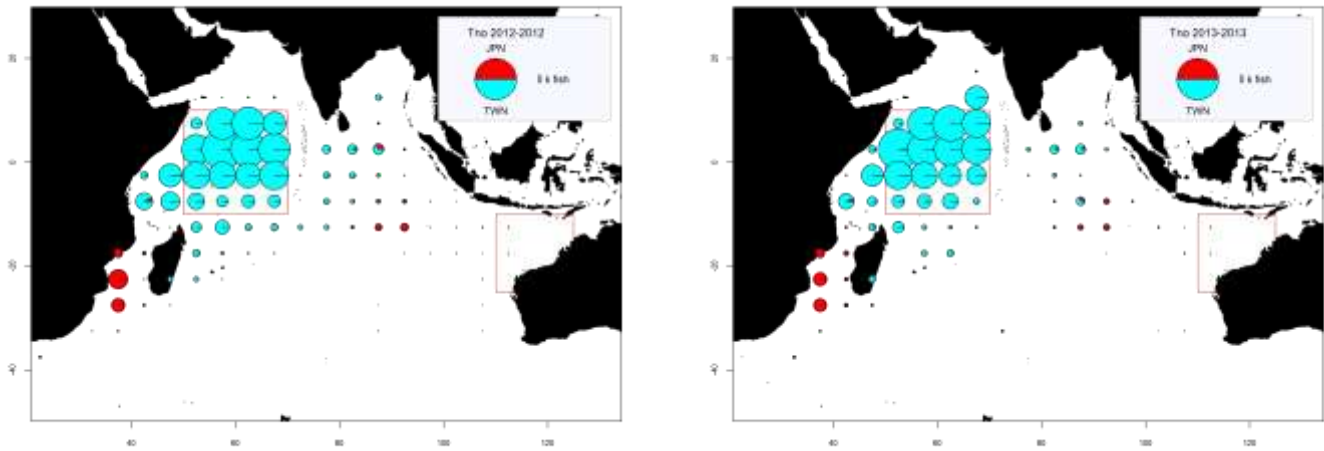


Figure 4a–b. Marlin bleu : prises spatiotemporelles (en nombre de poissons) de marlin bleu telles que déclarées par les pêcheries palangrières du Japon (JPN) et de Taïwan, Chine (TWN) pour 2012 (a) et 2013 (b), par flottille. Les lignes rouges représentent les limites des concentrations de marlins identifiées par le GTPP.

Tableau 4. Meilleures estimations scientifiques des captures de marlin bleu par type de pêche pour la période 1950-2013 (en tonnes). Données de septembre 2014.

Pêche	Par décennie (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
LL	2 563	3 515	3 493	4 982	7 200	7 384	8 800	7 721	7 734	6 276	6 397	6 463	5 751	6 093	12 101	9 514
GN	1	2	124	761	2 357	2 687	3 172	4 545	2 977	2 559	2 410	2 049	2 198	3 148	4 879	4 032
HL	5	9	17	105	149	133	107	130	139	151	202	265	282	276	257	273
OT	0	0	0	2	4	7	5	7	8	8	11	15	15	16	15	16
Total	2 570	3 527	3 634	5 850	9 711	10 211	12 085	12 404	10 857	8 994	9 019	8 791	8 246	9 532	17 252	13 834

Pêcheries : filet maillant (GN); palangre (LL); ligne (HL), y compris ligne à main, traîne, canne et pêche sportive ; autres engins (OT)

Incertitudes dans les prises spatiotemporelles

Les estimations de capture minimum ont été dérivées d'une très petite quantité d'informations et sont donc hautement incertaines. Les difficultés d'identification des différentes espèces de marlins contribuent également à l'incertitude des informations disponibles au Secrétariat.

Les **captures conservées** de la plupart des pêcheries sont mal connues (Figure 5a) du fait que :

- Les déclarations de captures se rapportent souvent aux prises totales des trois espèces de marlins combinées ou à une agrégation de toutes les espèces de porte-épées ; les prises par espèce sont estimées par le Secrétariat de la CTOI pour certaines années et certaines pêcheries artisanales (pêche filet maillant/palangre du Sri Lanka et pêcheries artisanales d'Inde, de R. I. d'Iran et du Pakistan) et industrielles (palangriers d'Indonésie et des Philippines).
- Les captures des palangriers industriels non-déclarants (Inde, NCA) et de la pêche au filet maillant d'Indonésie sont estimées par le Secrétariat de la CTOI à partir d'autres informations.
- Il est probable que les captures des pêcheries industrielles pour lesquelles le marlin bleu n'est pas une espèce-cible soient incomplètes.
- Il existe des déclarations contradictoires pour les prises palangrières de la République de Corée qui sont déclarées comme captures nominales et ne sont pas cohérentes avec les données de prises et effort, les valeurs de ces dernières étant plus élevées. Pour cette raison, le Secrétariat de la CTOI a revu les séries temporelles des prises de marlin bleu de la République de Corée en utilisant les deux jeux de données. Même si les nouvelles estimations de captures du Secrétariat de la CTOI semblent être plus précises, les prises de marlin bleu de cette flottille demeurent incertaines.
- Il existe un manque de données de capture pour la plupart des pêcheries sportives.

Rejets : inconnus, mais considérés comme faibles pour la majorité des flottes industrielles, en particulier les palangriers. Des rejets de marlin bleu pourraient également avoir lieu dans certaines pêcheries de filet maillant.

Modifications de la série de captures : Il y a eu des révisions relativement importantes des captures de marlin bleu depuis la réunion du GTPP en 2013, principalement résultant des modifications des prises par espèces pour la R. I. d'Iran et, dans une moindre mesure, d'Indonésie.

Les années précédentes, la R. I. d'Iran avait déclaré des données agrégées pour toutes les espèces de porte-épées, qui étaient ensuite estimées par espèces et par engins par le Secrétariat de la CTOI. En 2014, la R. I. d'Iran a fourni

des captures détaillées pour les espèces de porte-épées qui ont modifié radicalement les prises par espèces estimées précédemment par le Secrétariat de la CTOI.

Le principal changement est la proportion significativement plus élevée des captures attribuées au marlin noir plutôt qu'au marlin bleu pour la pêcherie hauturière de filet maillant de la R. I. d'Iran. À la suite des changements dans la série de captures de la R. I. d'Iran –et de la révision des captures par espèces pour la pêche hauturière pour les années antérieures sur la base des données de 2012 et 2013, les captures totales de marlin bleu ont été révisées à la baisse de près de 20% pour un certain nombre d'années vers le milieu des années 2000.

Séries de prises par unité d'effort (PUE) série (Figure 5b) : Des séries de PUE nominales sont disponibles pour certaines pêcheries de palangre industrielle (principalement la flotte palangrière japonaise), même si les captures sont considérées comme incomplètes (les prises d'espèces non-cibles ne sont pas toujours enregistrées dans les journaux de bord). Aucune donnée de prises-et-effort n'est disponible pour les pêcheries sportives, autres que des données partielles de la pêcherie sportive du Kenya, ni des autres pêcheries artisanales (pêcherie de filet maillant de la R. I. d'Iran et du Pakistan, de filet maillant/palangre du Sri Lanka, de filet maillant de l'Indonésie) ou industrielles (palangriers NCA et tous les senneurs).

Tendance des tailles ou des âges (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité). (Figure 5c) Les poids moyens ne peuvent être évalués pour la pêcherie palangrière du Japon que depuis 1970 et depuis 1980 pour celle de Taïwan, Chine. Cependant, le nombre de spécimens mesurés sur les palangriers japonais ces dernières années est très faible et des erreurs d'identification des marlins bleu et rayé pourraient avoir lieu dans certaines pêcheries palangrières ; les distributions de fréquences des longueurs dérivées des échantillons collectés par les pêcheurs sur les palangriers taïwanais sont probablement biaisées.

Prises par tailles/âges (Figure 6) : La taille des poissons est dérivée des diverses informations de longueur et de poids, mais la fiabilité des estimations est réduite pour certaines flottes et lorsque peu de poissons sont mesurés par rapport aux captures totales.

Sex ratio : les données n'ont pas été fournies par les CPC au Secrétariat de la CTOI.

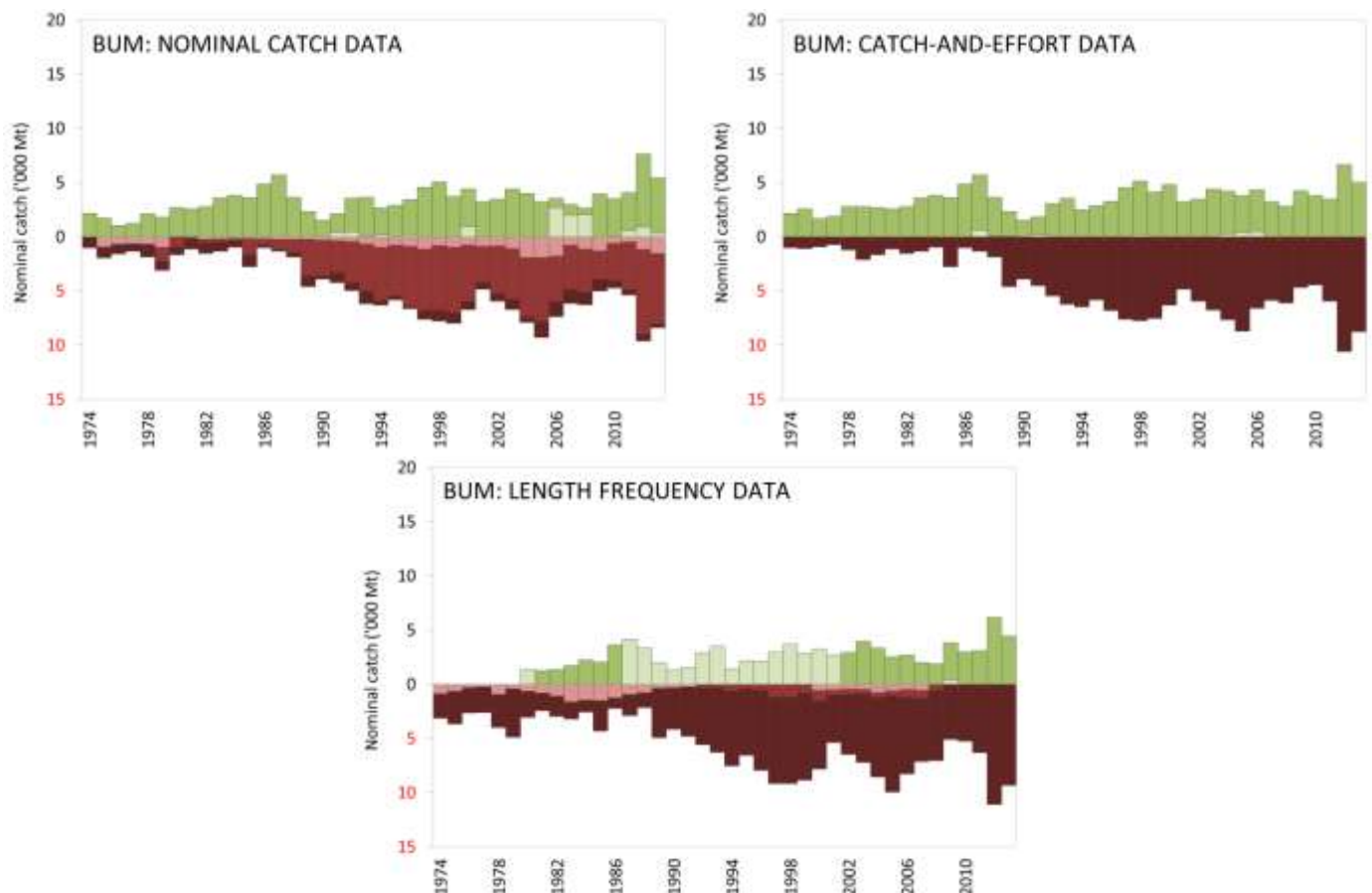


Figure 5a-c. Marlin bleu : Couverture des déclarations des données (1974–2013). a) captures nominales, b) prises-et-effort, c) fréquences de tailles. *Les prises sont évaluées selon les normes de la CTOI, selon lesquelles un score de 0 indique des captures qui sont complètement déclarées selon les normes de la CTOI, un score de 2 à 6 indique que les captures ne sont pas complètement déclarées par engin et/ou espèces (c'est-à-dire partiellement ajustées par engins et espèces par le Secrétariat de la CTOI) ou toute autre raison indiquée dans le document, un score de 8 indique que la flotte ne déclare pas de données à la CTOI (captures estimées par le Secrétariat de la CTOI).* (Données de septembre 2014)

Légende des scores CTOI


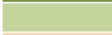



Captures nominales	Par espèces	Par engins
Complètement disponibles	0	0
Partiellement disponibles (une partie des captures pas déclarées par espèces/engins)*	2	2
Complètement estimées (par le Secrétariat de la CTOI)	4	4

*Captures ventilées par espèces/engins par le Secrétariat de la CTOI; ou 15% ou plus des captures restant sous forme d'aggrégats d'espèces.

Prises-et-effort	Période	Zone
Disponibles selon les normes	0	0
Pas disponibles selon les normes	2	2
Faible couverture (moins de 30% des captures totales couvertes par les journaux de bord)	2	
Pas disponibles du tout	8	

Fréquences de tailles	Période	Zone
Disponibles selon les normes	0	0
Pas disponibles selon les normes	2	2
Faible couverture (moins d'un poisson mesuré par tonne de captures)	2	
Pas disponibles du tout	8	

Légende des couleurs

	Score total de 0
	Score total de 2 (ou score moyen de 1-3)
	Score total de 4 (ou score moyen de 3-5)
	Score total de 6 (ou score moyen de 5-7)
	Score total de 8 (ou score moyen de 7-8)

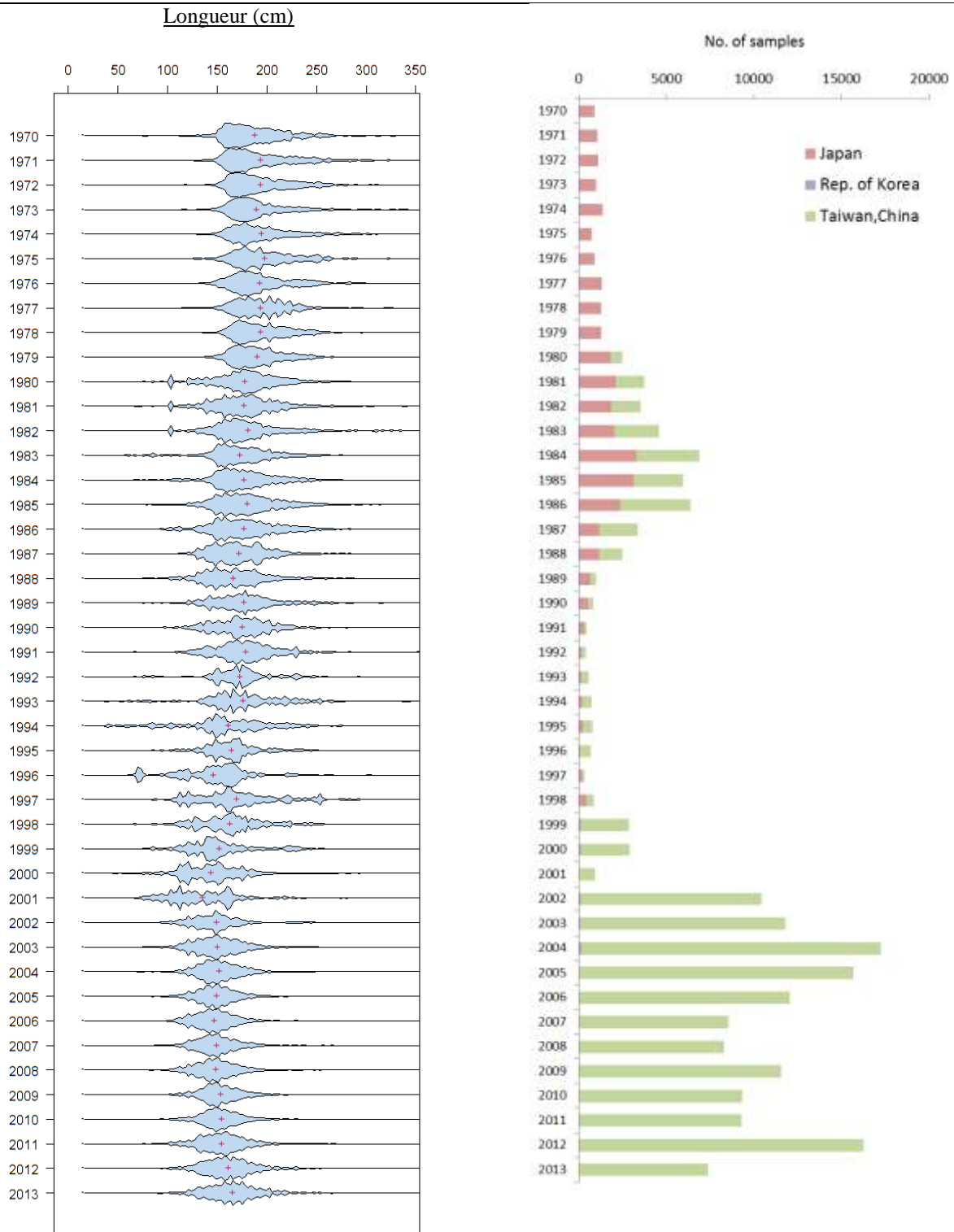


Figure 6. Marlin bleu : distribution des longueurs dans les prises par tailles (données de septembre 2014)

Marlin noir : tendances de l'effort

La figure 7 illustre l'effort total des palangriers japonais, taïwanais et espagnols, par carrés de 5°, pour 2012 et 2013. La figure 8 illustre l'effort total des senneurs européens, seychellois (sous pavillon européen, seychellois et d'autres pays) et autres, par carrés de 5°, pour les principales flottes, en 2012 et 2013.

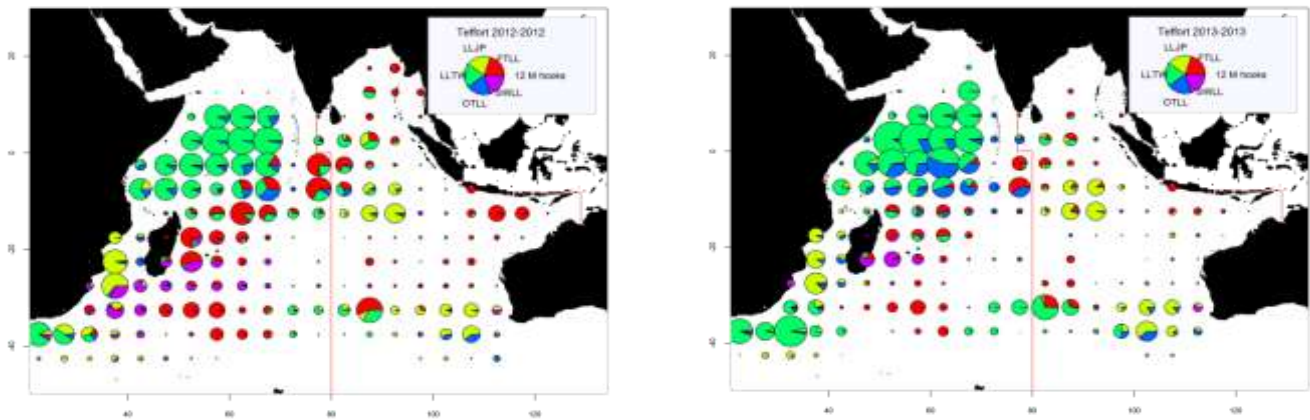


Figure 7. Nombre d'hameçons (en millions) déployés par les palangriers par maille de 5 degrés et par principales flottes, pour les années 2012 (gauche) et 2013 (droite). Données de septembre 2014.

LLJP (vert clair) : palangriers surgélateurs du Japon

LLTW (vert foncé) : palangriers surgélateurs de Taïwan, Chine

SWLL (turquoise) : palangriers d'espadon (Australie, UE, Maurice, Seychelles et autres flottes)

FTLL (rouge) : palangriers de thon frais (Chine, Taïwan, Chine et autres flottes)

OTLL (bleu) : palangriers d'autres flottes (Belize, Chine, Philippines, Seychelles, Afrique du sud, Rép. De Corée et autres flottes)

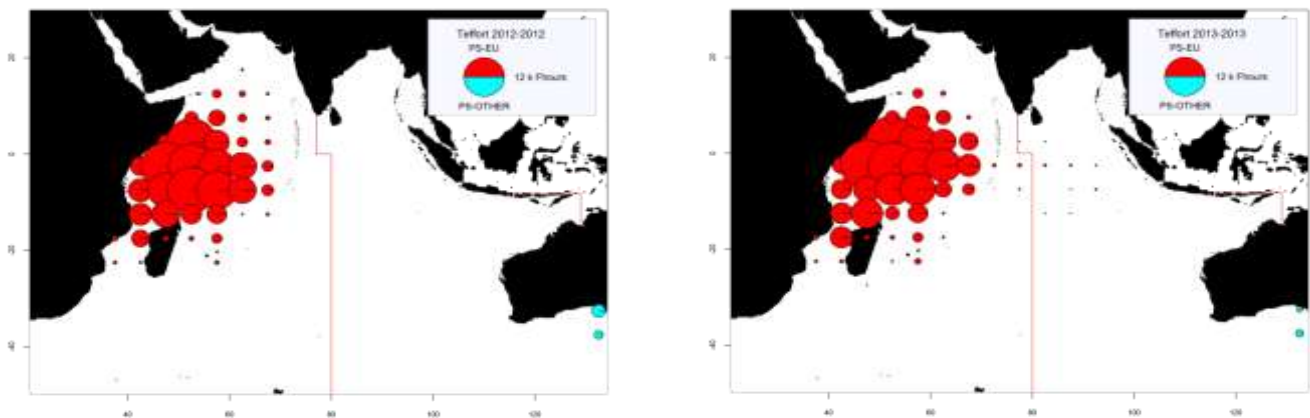


Figure 8. Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs, par grille de 5 degrés et pour les principales flottes pour 2012 (gauche) et 2013 (droite). Données de septembre 2014.

PS-EU (rouge) : senneurs industriels suivis par l'UE et les Seychelles (opérant sous pavillon de pays européens, des Seychelles et d'autres pays).

PS-OTHER (vert) : senneurs industriels d'autres flottes (Japon, Maurice et senneurs d'ex-Union soviétique ; n'inclut pas les données d'effort des senneurs iraniens et thaïlandais).

Marlin bleu : tendances des prises par unités d'effort (PUE)

La forte baisse entre 1952 et 1956 de la série de PUE japonaise pour le marlin noir ne reflète pas la tendance de l'abondance, bien que le déclin graduel observé de 1970 à 2011 reflète plus probablement un déclin effectif de l'abondance du stock (Figure 9). les séries de captures et de PUE estimées pour le marlin bleu des palangriers japonais et taïwanais présentent de fortes similarités, bien que l'on observe deux pics dans la série taïwanaise qui sont absent de la série japonaise. En particulier, les données des palangriers taïwanais sont extrêmement variables et appellent à une étude et une documentation plus poussées.

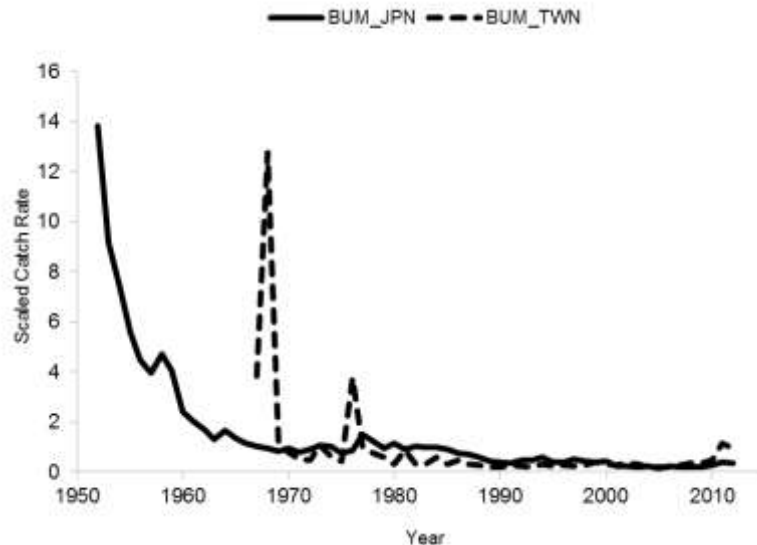


Figure 9. Marlin bleu : taux de captures normalisés pour le Japon (JPN) et Taïwan, Chine (TWN, CHN), calculés sur la base du jeu de données CTOI de prises et effort agrégées. Les valeurs ont été mises à l'échelle par rapport à la moyenne de la période 1970-1979.

De toutes les séries de PUE disponibles pour les évaluations du marlin bleu, les séries japonaise et taïwanaise de PUE (Figure 10) ont été utilisées pour le modèle d'évaluation des stocks en 2013.

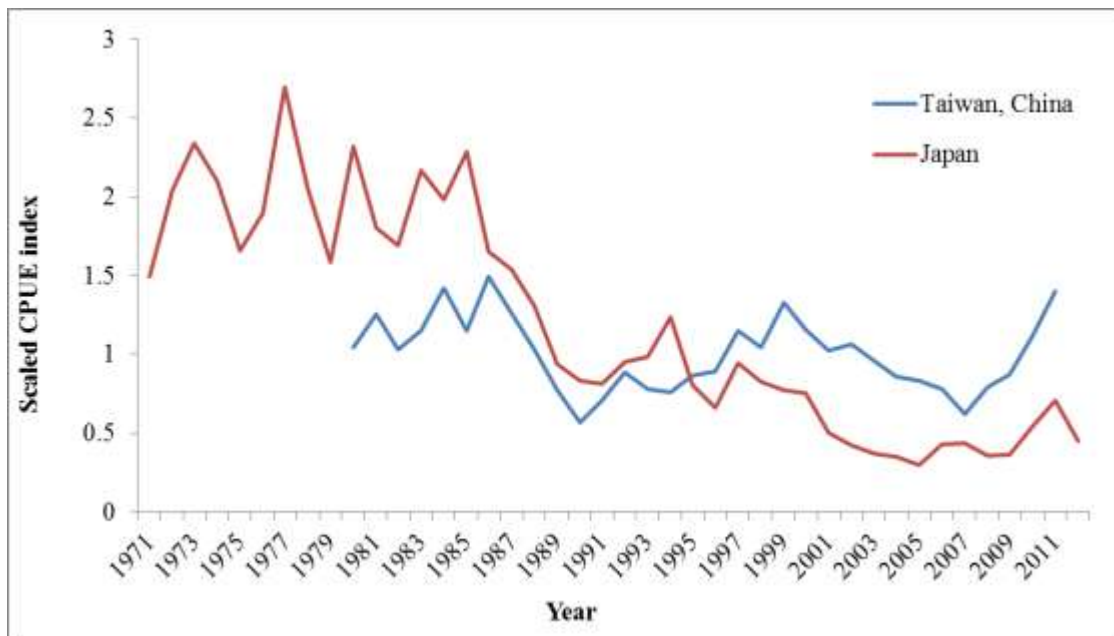


Figure 10. Marlin bleu : comparaison des séries de PUE pour les flottilles palangrières du Japon et de Taïwan, Chine. La mise à l'échelle fut réalisée en utilisant la moyenne des années de recouvrement.

Le Japon et Taïwan, province de Chine devraient entreprendre une révision de leurs données de palangre et documenter les modifications de la dynamique des flottilles, pour présentation lors de la prochaine réunion du GTPP. Cette révision historique devrait inclure autant d'informations que possible sur les changements de zones de pêche, le ciblage, les évolutions des engins et autres caractéristiques des flottilles, qui pourraient aider le GTPP à comprendre les fluctuations actuellement observées dans les données.

ÉVALUATION DU STOCK

En 2013, une série de méthodes de modélisation quantitatives (ASPIC, modèle de production bayésien, analyse de réduction du stock) ont été appliquées au marlin bleu. Les modèles explorés n'ont pas montré des performances satisfaisantes en ce qui concerne les diagnostics résiduels, ce qui indique une forte incertitude. Néanmoins, ces modèles proposent des trajectoires de stock similaires et, sur la base de l'approche du poids de la preuve, le GTPP a décidé d'utiliser les résultats du modèle ASPIC pour l'avis sur l'état du stock. Des travaux complémentaires devront être réalisés les années suivantes pour améliorer ces évaluations.

La série de PUE normalisées pour la palangre indique un déclin de l'abondance au début des années 80, suivi d'une abondance stable ou en légère augmentation durant les 20 dernières années. En 2013, une évaluation du stock utilisant

ASPIC a confirmé les résultats de l'évaluation préliminaire de 2012, qui indiquait que le stock était actuellement exploité à des niveaux soutenables et que le stock était à son niveau de biomasse optimal. Deux autres approches examinées en 2013 ont fourni des conclusions similaires (un modèle d'espace d'états bayésien et une analyse de réduction du stock utilisant uniquement les données de captures). Le graphe de Kobe (Figure 1) du modèle ASPIC indique que le stock a probablement été sujet à la surpêche dans un passé récent. Ainsi, selon les informations à la disposition du GTPP, le stock est déterminé comme n'étant **ni surexploité, ni en état de surpêche** (Tableaux 1 et 5, Figure 1). Néanmoins, l'incertitude affectant les données disponibles pour les évaluations et la série de PUE suggèrent que cet avis devrait être pris avec prudence car le stock pourrait toujours être dans un état de surpêche (biomasse inférieure à B_{PME} ; Tableau 1, Figure 1). Étant donnée la récente tendance baissière de l'effort de pêche et la claire trajectoire de récupération (Figure 1), l'effort de pêche n'est pas considéré comme une préoccupation immédiate. Il faudrait concentrer les recherches sur l'amélioration des indicateurs et explorer plus avant les approches d'évaluation de stock pour les pêcheries pauvres en données. Au vu du manque de données déclarées par les pêcheries côtières de filet maillant et l'importance des pêcheries sportives pour cette espèce, il faudrait s'efforcer de combler ces lacunes d'informations.

Tableau 5. Marlin bleu : principaux indicateurs de gestion du marlin bleu (*Makaira nigricans*), tirés de l'évaluation de stock ASPIC..

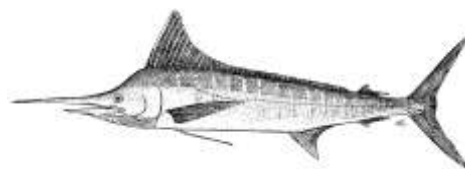
Indicateurs de gestion	océan Indien
Estimation des captures 2012	13 885 t
Captures moyennes 2008–2012	10 640 t
PME (1000 t) (IC 80%)	9 524 (6004-15105)
Période utilisée dans l'évaluation	1950–2011
F_{PME} (CI 80%)	–
B_{PME} (1000t) (IC 80%)	–
F_{2011}/F_{PME} (IC 80%)	1,05 (0,63-1,47)
B_{2011}/B_{PME} (IC 80%)	1,03 (0,03-2,31)
SB_{2011}/SB_{PME} (IC 80%)	–
B_{2011}/B_{1950} (IC 80%)	0,59 (0,02-1,16)
SB_{2011}/SB_{1950} (IC 80%)	–
$B_{2011}/B_{1950, F=0}$ (IC 80%)	–
$SB_{2011}/SB_{1950, F=0}$ (IC 80%)	–

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Cyr EC, Dean JM, Jehangeer I, Nallee M (1990) Age, growth, and reproduction of blue marlin and black marlin from the Indian Ocean. In : Stroud RH (ed) Planning the future of billfishes. Research and management in the 90s and beyond. National Coalition for Marine Conservation, Savannah, GA, pp 309–316
- Froese R, Pauly DE (2009) FishBase, version 02/2009, FishBase Consortium, <www.fishbase.org>
- Kleiber P, Hinton MG, Uozumi Y (2003) Stock assessment of blue marlin (*Makaira nigricans*) in the Pacific using MULTIFAN-CL. Mar Freshw Res 54 :349–360
- Nakamura I (1985) FAO species catalogue. Billfish of the world. An annotated and illustrated catalogue of marlins, sailfishes, spearfishes, and swordfishes known to date. FAO Fish.Synop.125(5), 65 p
- Romanov EV (2002) Bycatch in the tuna purse-seine fisheries of the western Indian Ocean. Fish Bull 100(1) : 90–105
- Romanov E, Romanova N (2012) Size distribution and length-weight relationships of some billfish (marlins, spearfish and swordfish) in the Indian Ocean. IOTC–2012–WPB10–19, 12 p
- Shimose T, Fujita M, Yokawa K, Saito H, Tachihara K (2008) Reproductive biology of blue marlin *Makaira nigricans* around Yonaguni Island, southwestern Japan. Fish Sci 75 : 109–119

APPENDICE XIX

RÉSUMÉ EXÉCUTIF : MARLIN RAYÉ



État de la ressource de marlin rayé (MLS : *Tetrapturus audax*) de l'océan Indien

Tableau 1. Marlin rayé : état du marlin rayé (*Tetrapturus audax*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2014
océan Indien	Captures 2013 :	4 429 t
	Captures moyennes 2009–2013 :	3 667 t
	PME (1,000 t) (IC 80%) :	4,41 t (3,54–4,58)
	F _{PME} (IC 80%) :	0,36 (n.d.)
	B _{PME} (1,000 t) (IC 80%) :	12,43 t (n.d.)
	F ₂₀₁₁ /F _{PME} (IC 80%) :	1,28 (0,95–1,92)
B ₂₀₁₁ /B _{PME} (IC 80%) :	0,416 (0,2–0,42)	
B ₂₀₁₁ /B ₀ (IC 80%) :	0,18 (n.d.)	

¹ Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI. n.d. : non disponible.

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 ($F_{année}/F_{PME} \leq 1$)		
Pas évalué/incertain		

STOCK DE L'OCÉAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune nouvelle évaluation du marlin bleu n'a été entreprise en 2014 : l'état du stock est donc basé sur l'évaluation réalisée en 2013, ainsi que sur les indicateurs disponibles en 2014. La série de PUE normalisée pour suggère qu'il y a eu un fort déclin au début des années 80, suivi d'une baisse plus lente depuis les années 90. En 2013, une évaluation du stock utilisant ASPIC a confirmé les résultats de l'évaluation préliminaire de 2012, qui indiquait que le stock était actuellement sujet à la surpêche et que la biomasse était inférieure au niveau de la PME, en utilisant les données disponibles jusqu'en 2011. Deux autres approches examinées en 2013 ont fourni des conclusions similaires (un modèle d'espace d'états bayésien et une analyse de réduction du stock utilisant uniquement les données de captures). Le graphe de Kobe (Figure 1) du modèle ASPIC indique que le stock a été sujet à la surpêche pendant plusieurs années et que, en conséquence, la biomasse du stock est bien inférieure à B_{PME} et montre peu de signes de récupération, en dépit de la tendance baissière de l'effort. Les captures totales déclarées ont augmenté en 2012 à 6 088 t, bien au-delà de la PME, estimée à 4 408 t. En 2013, les captures déclarées ont diminué à 4 429 t, toujours au-dessus de la PME. Ainsi, selon les informations à la disposition du GTPP en 2014, le stock est déterminé comme étant **surexploité et en état de surpêche** (Tableau 1, Figure 1).

Perspectives. La baisse des prises et de l'effort des palangriers en 2009-2011 a réduit la pression sur l'ensemble du stock de l'océan Indien ; toutefois l'augmentation des captures déclarées en 2012 et 2013, combinée aux résultats de l'évaluation préliminaire du stock réalisée en 2012 et de l'évaluation du marlin rayé en 2013, les perspectives sont pessimistes pour l'ensemble stock et la Commission devrait envisager d'appliquer une approche de précaution à la gestion du marlin rayé. Il existe un risque très élevé de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici 2015 si les captures augmentent encore ou sont maintenues aux niveaux actuels (2011) jusqu'en 2015 (> 93% de risque que B₂₀₁₅ < B_{PME}), mais un faible risque que F₂₀₁₅ > F_{PME} (≈ 7% si elles sont maintenues, ≈ 30% si elles augmentent de 10%) (Tableau 2).

Les principaux points suivants devraient être notés :

- **Production maximale équilibrée :** l'estimation pour l'ensemble de l'océan Indien est de 4 408 t (3 359–4 578). Néanmoins, la biomasse est bien inférieure au point de référence B_{PME} et la mortalité par pêche

dépasse F_{PME} aux niveaux de captures récents, d'environ 2 500 t. Les captures devraient être réduites à moins de 2 500 t ;

- **Points de référence provisoires** : bien que la Commission a approuvé en 2013 la Recommandation 13/10 *Sur des niveaux de référence-cibles et limites provisoires*, ces points de référence n'ont pas été définis pour le marlin rayé.
- **Engin de pêche principal** (2013) : Les captures à la palangre et au filet maillant sont actuellement estimées à environ 73% et 19% des captures totales de marlin rayé estimées pour l'océan Indien.
- **Principales flottes** (2010-2013) : Taïwan, Chine : 32% ; Indonésie : 26% ; Pakistan : 9% ; R. I. d'Iran : 8%.
- **Améliorations requises** : amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour améliorer l'évaluation du stock.

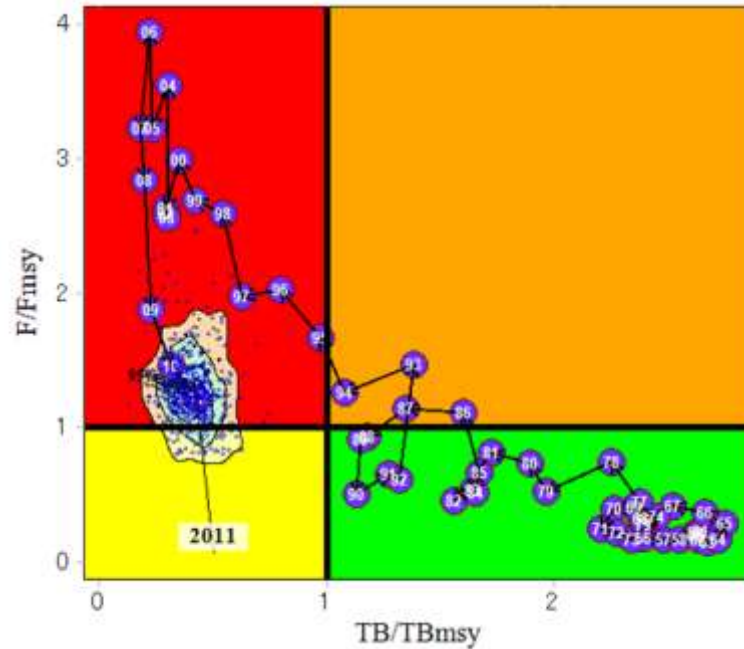


Figure 1. Marlin rayé : graphes de Kobe pour l'évaluation ASPIC du marlin rayé dans l'ensemble de l'océan Indien (surfaces de confiance à 90% des bootstraps représentées autour des estimations 2011 –points noirs). La ligne bleue indique la trajectoire des estimations ponctuelles des ratios de biomasse (B, représentée par TB) et de mortalité par pêche (F) pour chaque année entre 1950 et 2011. Note : la PME est proche de la limite supérieure des intervalles de confiance, car les moyennes des bootstraps et des résultats de l'ASPIC sont légèrement différentes.

Tableau 2. Marlin rayé 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 (niveaux de captures de 2011-2013 (2 607 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 2009-2011) et probabilité (%) de violer les points de référence ($B_{cible} = B_{PME}$; $F_{cible} = F_{PME}$)								
	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%	140%
	(1564 t)	(1825 t)	(2086 t)	(2346 t)	(2607 t)	(2868 t)	(3128 t)	(3389 t)	(3650 t)
$B_{2015} < SB_{PME}$	41	59	77	85	93	96	99	99	100
$F_{2015} > F_{PME}$	0	0	0	4	7	30	54	77	100
$B_{2022} < SB_{PME}$	0	0	0	0	0	2	4	52	100
$F_{2022} > F_{PME}$	0	0	0	0	0	0	0	51	100

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations provenant des rapports du Groupe de travail sur les porte-épée et d'autres sources)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le marlin rayé (*Tetrapturus audax*) dans l'océan Indien fait l'objet de plusieurs mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission, même si aucune ne lui est spécifique :

- Résolution 13/03 Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI
- Résolution 13/07 Sur un registre des navires étrangers autorisés pêchant les espèces sous mandat de la CTOI dans la zone de compétence de la CTOI et sur les informations relatives aux accords d'accès
- Résolution 12/11 Concernant la mise en place d'une limitation de la capacité de pêche des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes
- Résolution 11/04 Sur un Programme Régional d'Observateurs
- Résolution 10/02 Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI
- Résolution 10/08 Sur un registre des navires en activité pêchant les thons et l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI

Marlin rayé : généralités

Le marlin rayé (*Tetrapturus audax*) est un grand prédateur océanique de haut niveau qui se rencontre dans l'océan Indien tropical et subtropical (Figure 2). Le Tableau 3 présente les principaux traits de sa biologie pertinents pour la gestion. Il n'existe que peu d'informations fiables sur les captures de marlin rayé et aucune sur la structure du stock, la croissance et la mortalité de cette espèce dans l'océan Indien.

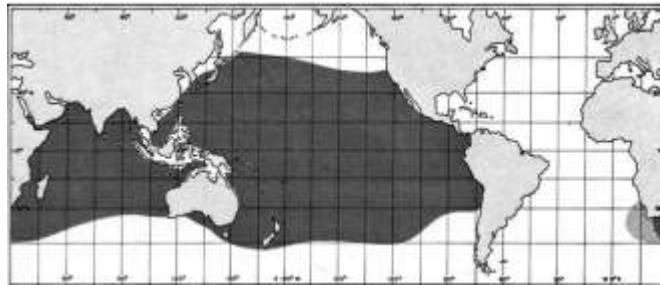


Figure 2. Marlin rayé : Distribution mondiale du marlin rayé (source : Nakamura, 1984).

Tableau 3. Marlin rayé : biologie du marlin rayé (*Tetrapturus audax*) dans l’océan Indien.

Paramètre	Description
Distribution et structure du stock	Le marlin rayé est un grand prédateur océanique de haut niveau qui se rencontre dans les eaux tropicales et subtropicales des océans Indien et Pacifique. Des spécimens ont été signalés dans l’Atlantique, mais l’on ne dispose d’aucune information permettant de conclure à la présence d’un stock reproducteur dans cet océan. Sa distribution diffère de celle des autres marlins en ce qu’il préfère des eaux plus tempérées ou plus fraîches mais, dans l’océan Indien, il est commun dans la zone tropicale : au large des côtes d’Afrique de l’est (0°-10°S), dans le sud et l’ouest de la Mer d’Arabie, dans le Golfe du Bengale et dans les eaux du nord-ouest de l’Australie. Plusieurs migrations transocéaniques ont été signalées dans l’océan Indien (la plus longue entre le Kenya et l’Australie). Il semble donc approprié de se baser sur l’hypothèse d’un stock unique pour l’évaluation et la gestion.
Longévité	~10 ans ; femelles et mâles : n/d.
Maturité (50%)	Âge : 2–3 ans ; femelles et mâles : n/d.
Saison de reproduction	Le marlin rayé est un reproducteur multiple hautement fécond. Les femelles peuvent produire jusqu’à 20 millions d’œufs. Cette espèce fraie en général à proximité des îles océaniques, des monts sous-marins ou des zones côtières, en association avec des augmentations locales de production primaire. Dans l’océan Indien, des larves de cette espèce ont été observées au large de la Somalie, autour de la Réunion et de Maurice et au large du nord-ouest de l’Australie.
Longueur et poids	Dans l’océan Indien, la taille maximale observée est de 314 cm LJFL et 330 kg TW pour les femelles, de 292 cm LJFL et 185 kg TW. Les mâles de plus de 260 cm LJFL sont cependant rares. Les jeunes poissons grandissent très vite en longueur puis grossissent plus tard dans leur vie. Le marlin rayé est la plus petit des espèces de marlins mais, contrairement à celles-ci, les femelles et les mâles de marlin rayé atteignent des tailles similaires. Relations taille-poids pour l’océan Indien : femelles $TW=0,00000009*LJFL^3,76598$; mâles $TW=0,00005174*LJFL^2,59633$; sexes mélangés $TW=0,00000039*LJFL^3,50024$ (TW en kg, LJFL en cm).

n/d : non disponible. Sources : Nakamura 1985, Gonzalez-Armas *et al.* 1999, Hyde *et al.* 2006, Froese & Pauly 2009, Kadagi *et al.* 2011, Romanov & Romanova 2012.

Marlin rayé : Tendances des captures

La série de captures du marlin rayé a été révisée en 2014, suite à de nouvelles déclarations de données pour les filets dérivants et les pêcheries d’Indonésie. Le marlin rayé est principalement capturé à la palangre dérivante, 72% des captures totales). Les captures restantes sont enregistrées pour le filet maillant et la traîne (Tableau 4, Figure 3). Le marlin rayé est généralement considéré comme une capture accessoire des pêcheries industrielles. Les tendances des captures de marlin rayé sont variables, allant de 2 000 à 8 000 t par an, mais cela pourrait refléter le niveau de déclaration. De même, les déclarations de prises de marlin rayé réalisées à la palangre dérivante sont très variables, les baisses récentes enregistrées depuis 2009 étant largement dues à la baisse des captures déclarées par les flottilles de palangriers surgélateurs et de thon frais de Taïwan, Chine. Les captures de marlin rayé ont augmenté en 2012 et 2013 avec la reprise des activités des palangriers dans l’ouest de l’océan Indien tropical.

Des captures à la palangre dérivante ont été déclarées pour Taïwan, Chine, le Japon, la République de Corée et, plus récemment, les Seychelles, l’Indonésie et plusieurs flottilles non-comprises ailleurs –NCA (Figure 3). Des baisses importantes des prises de marlin rayé ont été observées par les flottilles palangrières du Japon et de Taïwan, Chine, respectivement depuis le milieu des années 80 et celui des années 90. Les raisons de cette baisse des captures ne sont pas bien comprises. Entre le début des années 1950 et la fin des années 1980, une partie de la flottille japonaise était autorisée à opérer à l’intérieur de la ZEE de l’Australie, et avait déclaré des prises relativement élevées de marlin rayé dans cette zone, notamment dans les eaux du nord-ouest de l’Australie. Des prises élevées de cette espèce ont également été enregistrées dans le Golfe du Bengale au cours de cette période, à la fois par les palangriers de Taïwan, Chine et ceux du Japon. La distribution des captures de marlin rayé a changé depuis les années 1980, la plupart d’entre elles étant désormais réalisées dans l’ouest de l’océan Indien (Figure 5). Ces changements dans la zone de pêche et les prises au fil des ans semblent être liés aux changements dans le type d’accords permettant l’accès à la ZEE des pays côtiers de l’océan Indien, plutôt qu’aux changements dans la répartition de l’espèce au fil du temps. Cependant, entre 2007 et 2011, les prises dans le nord-ouest de l’océan Indien ont fortement diminué, en même temps que l’effort de pêche à la palangre dans cette zone, en conséquence de la piraterie maritime au large de la Somalie (Figure 5). Les niveaux de captures ont significativement augmenté en 2012 et, dans une moindre mesure, en 2013.

Les captures de marlin rayé déclarées par les flottes utilisant les filets maillants ont été faibles sur l’ensemble de la série temporelle, représentant entre 500 et 1 000 t ces dernières années. Néanmoins, des informations récentes reçues par le Secrétariat de la CTOI laissent à penser que les captures de marlin rayé par la pêcherie de filet maillant du Pakistan pourraient être bien plus élevées que celles officiellement déclarées et il pourrait être nécessaire de réaliser une révision complète de la série de captures de cette espèce. On pense que les rejets sont faibles, mais ils sont inconnus pour la plupart des pêcheries industrielles, en particuliers de palangriers.

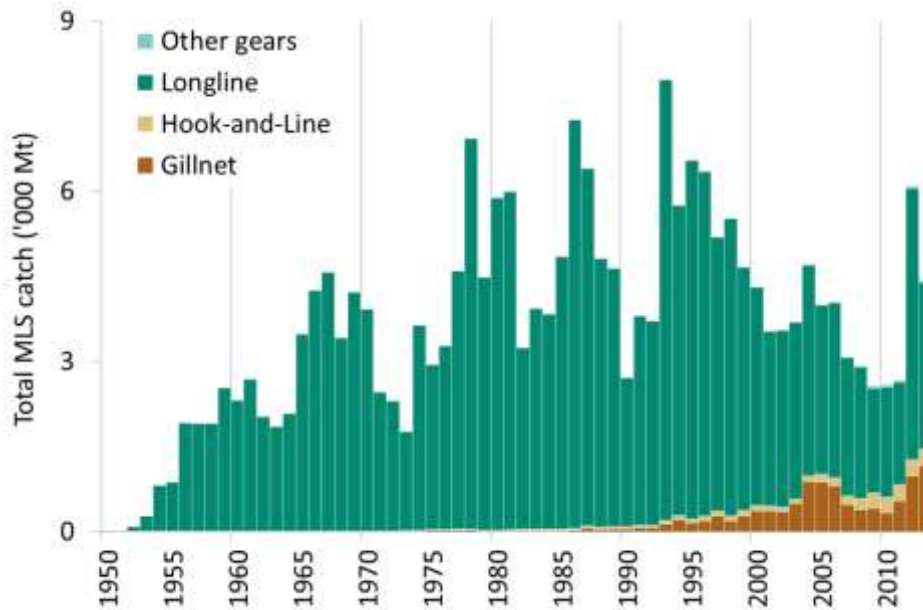


Figure 3. Marlin rayé : prises de marlin rayé par engins et par années, disponibles dans la base de données de la CTOI (1950-2013).

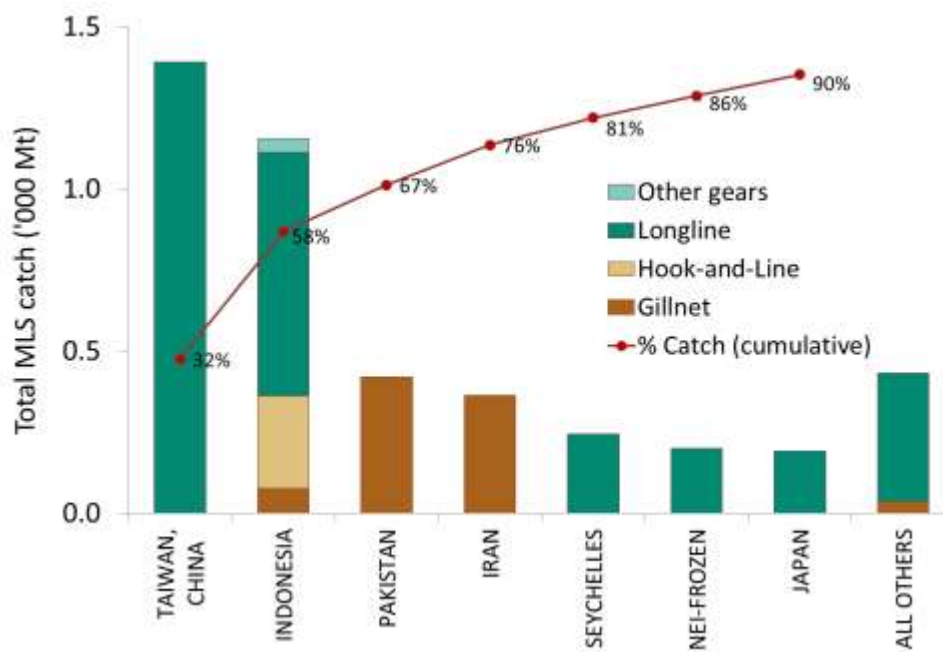


Figure 4. Marlin rayé : captures moyennes dans l'océan Indien entre 2010 et 2013, par flottes ou par pays. Les pays/flottes sont classés de gauche à droite par ordre de captures de marlin rayé décroissantes. La ligne rouge représente le pourcentage cumulé des captures de marlin rayé pour les pays/flottes concernés par rapport au total des captures combinées de cette espèce pour tous les pays/flottes et toutes les pêcheries.

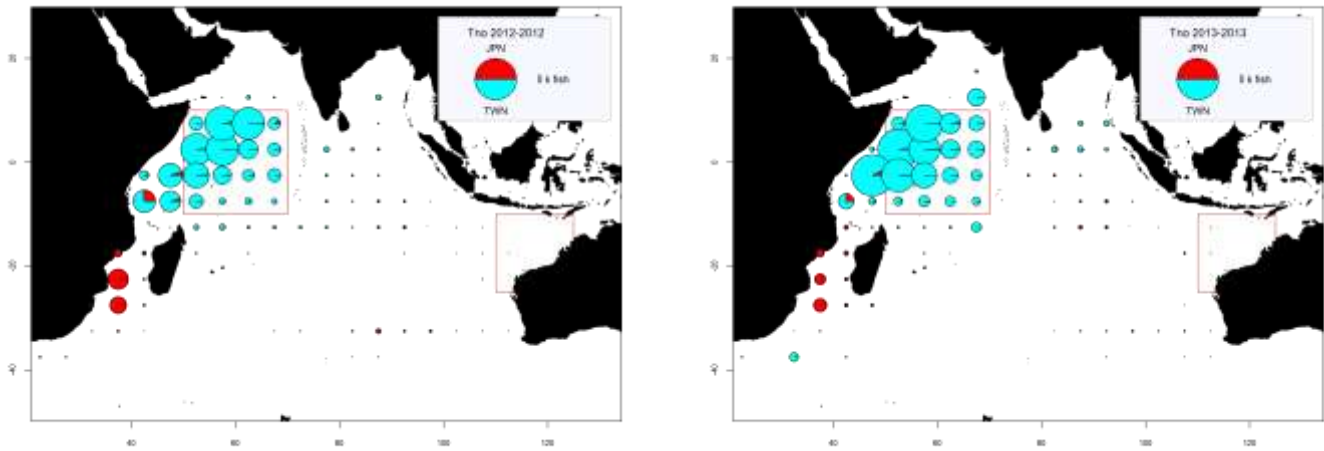


Figure 5a–b. Marlin rayé : prises spatiotemporelles (en nombre de poissons) de marlin rayé telles que déclarées par les pêcheries palangrières du Japon (JPN) et de Taïwan, Chine (TWN) pour 2012 (a) et 2013 (b), par flottille. Les lignes rouges représentent les limites des concentrations de marlins identifiées par le GTPP.

Tableau 4. Marlin rayé : Meilleures estimations scientifiques des captures de marlin rayé par type de pêche pour la période 1950-2013 (en tonnes). Données de septembre 2014.

Pêche	Par décennie (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
LL	1 024	3 076	3 605	5 029	4 990	2 951	3 713	2 974	3 086	2 433	2 313	1 846	1 935	1 801	4 778	2 937
GN	5	8	16	22	161	541	880	876	807	479	389	407	330	540	983	1 160
HL	3	5	10	32	69	135	102	135	142	153	195	273	277	286	284	289
OT	0	0	0	6	10	20	15	20	21	23	29	41	41	43	43	43
Total	1 031	3 089	3 631	5 089	5 229	3 647	4 710	4 005	4 055	3 087	2 927	2 567	2 583	2 670	6 088	4 429

Pêcheries : filet maillant (GN); palangre (LL); ligne (HL), y compris ligne à main, traîne, canne et pêche sportive ; autres engins (OT)

Marlin rayé : Incertitudes dans les prises spatiotemporelles

Captures conservées : relativement bien connues (Figure 6a), bien que celles de certaines flottilles demeurent incertaines :

- Les déclarations de captures se rapportent souvent aux prises totales des trois espèces de marlins combinées ; les prises par espèce sont estimées par le Secrétariat pour certaines pêcheries industrielles (palangriers d'Indonésie et des Philippines).
- Les captures des palangriers industriels non-déclarants (Inde, NCA) sont estimées par le Secrétariat à partir d'autres informations. Étant donné qu'elles ne sont pas déclarées par les pays concernés, il est probable que les captures des pêcheries industrielles pour lesquelles le marlin rayé est rarement une espèce-cible soient incomplètes.
- Déclarations de captures contradictoires pour la pêche de filet maillant dérivant du Pakistan, avec des prises de marlin rayé très élevées déclarées par des sources alternatives, à partir d'échantillonnages en divers lieux au Pakistan.
- Déclarations de captures contradictoires pour les prises palangrières de la République de Corée sont déclarées comme captures nominales et ne sont pas cohérentes avec les données de prises et effort, les valeurs de ces dernières étant plus élevées. Pour cette raison, le Secrétariat a revu les séries temporelles des prises de marlin rayé de la République de Corée en utilisant les deux jeux de données. Même si les nouvelles estimations de captures du Secrétariat de la CTOI semblent être plus précises, les prises de marlin rayé de cette flottille demeurent incertaines.

Rejets : considérés comme faibles mais de fait inconnus pour la majorité des flottes industrielles, en particulier les palangriers. Des rejets de marlin rayé pourraient également avoir lieu dans certaines pêcheries de filet maillant.

Modifications de la série de captures : Il y a eu des changements mineurs apportés aux captures de marlin rayé depuis la réunion du GTPP en 2013. Les principales révisions ont eu lieu autour du milieu des années 2000, en résultat des améliorations des estimations des captures totales et des captures par espèces de la R. I. d'Iran et d'Indonésie. Ces révisions n'ont cependant pas entraîné de modifications significatives des estimations de captures de marlin rayé.

Tendance des tailles ou des âges (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité) (Figure 6c). Les poids moyens ne peuvent être évalués pour la pêcherie palangrière du Japon que depuis 1970 et depuis 1980 pour celle de Taïwan, Chine. Cependant, le nombre de spécimens mesurés sur les palangriers japonais ces dernières années est très faible et des erreurs d'identification des marlins bleu et rayé pourraient avoir lieu dans la pêcherie palangrière taïwanaise ; les distributions de fréquence des longueurs dérivées des échantillons collectés sur les palangriers taïwanais diffèrent fortement de celles collectées sur les palangriers japonais.

Séries de prises par unité d'effort (PUE) série (Figure 6b) : Les séries de PUE normalisées n'ont pas encore été élaborées. Des séries de PUE nominales sont cependant disponibles pour certaines pêcheries de palangre industrielle (principalement la flotte palangrière japonaise), même si les captures sont considérées comme incomplètes (les prises d'espèces non-cibles ne sont pas toujours enregistrées dans les journaux de bord). Aucune donnée de prises-et-effort n'est disponible pour les pêcheries sportives, autres que des données partielles de la pêcherie sportive du Kenya, ni des autres pêcheries artisanales (pêcherie de filet maillant de la R. I. d'Iran et du Pakistan, de filet maillant/palangre du Sri Lanka, de filet maillant de l'Indonésie) ou industrielles (palangriers NCA et tous les senneurs).

Prises par tailles/âges (Figure 7) : La taille des poissons est dérivée des diverses informations de longueur et de poids, mais la fiabilité des estimations est réduite lorsque peu de poissons sont mesurés par rapport aux captures totales ou lorsque les échantillons collectés sont peu fiables.

Sex ratio : les données n'ont pas été fournies par les CPC au Secrétariat de la CTOI.

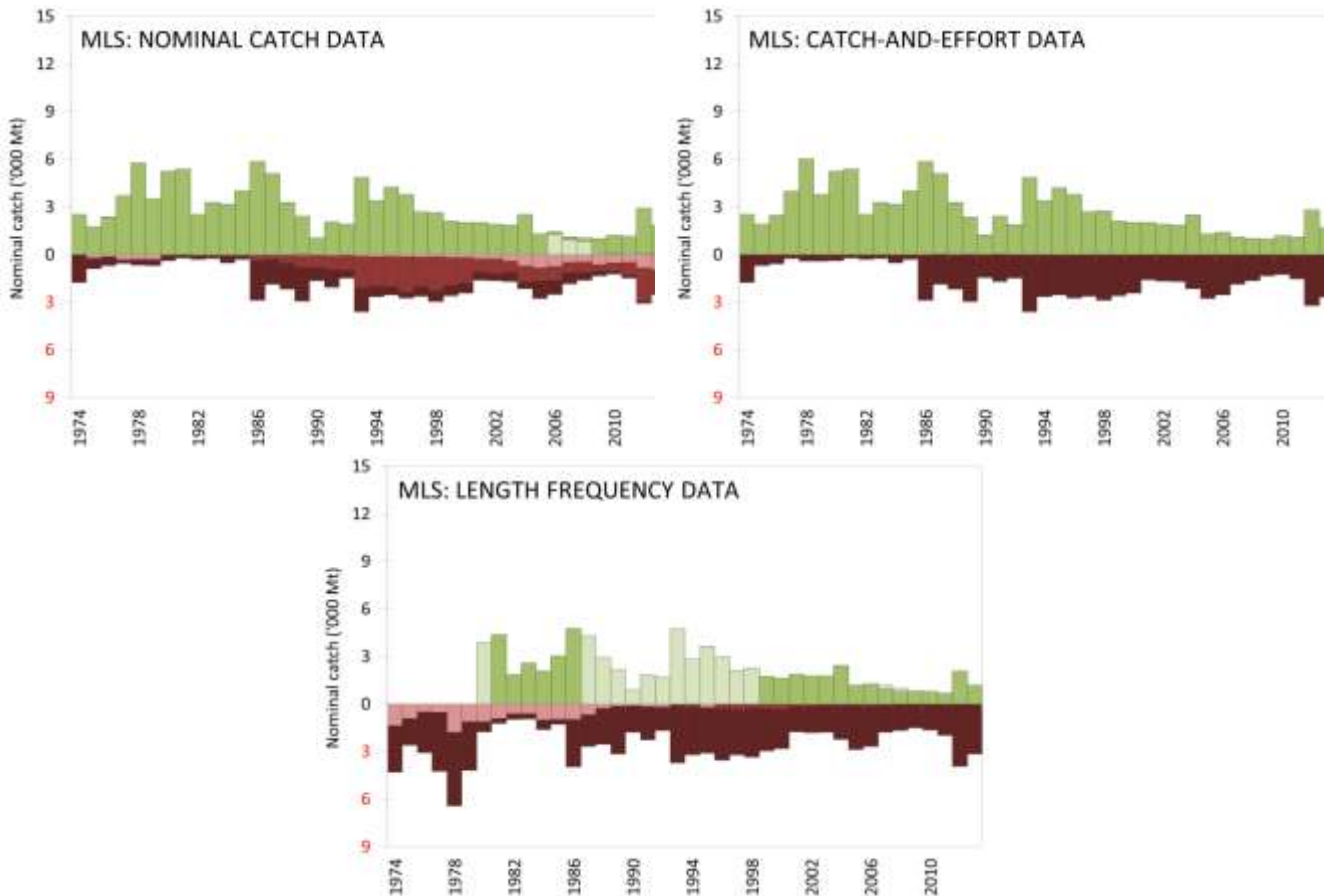


Figure 6a-c. Marlin rayé : Couverture des déclarations des données (1974–2013). a) captures nominales, b) prises-et-effort, c) fréquences de tailles. Les prises sont évaluées selon les normes de la CTOI, selon lesquelles un score de 0 indique des captures qui sont complètement déclarées selon les normes de la CTOI, un score de 2 à 6 indique que les captures ne sont pas complètement déclarées par engin et/ou espèces (c'est-à-dire partiellement ajustées par engins et espèces par le Secrétariat de la CTOI) ou toute autre raison indiquée dans le document, un score de 8 indique que la flotte ne déclare pas de données à la CTOI (captures estimées par le Secrétariat de la CTOI). (Données de septembre 2014)

Légende des scores CTOI

Captures nominales		Par espèces	Par engins
Complètement disponibles		0	0
Partiellement disponibles (une partie des captures pas déclarées par espèces/engins)*		2	2
Complètement estimées (par le Secrétariat de la CTOI)		4	4

*Captures ventilées par espèces/engins par le Secrétariat de la CTOI; ou 15% ou plus des captures restant sous forme d'agrégats d'espèces.

Prises-et-effort		Période	Zone
Disponibles selon les normes		0	0
Pas disponibles selon les normes		2	2
Faible couverture (moins de 30% des captures totales couvertes par les journaux de bord)		2	
Pas disponibles du tout		8	

Fréquences de tailles		Période	Zone
Disponibles selon les normes		0	0
Pas disponibles selon les normes		2	2
Faible couverture (moins d'un poisson mesuré par tonne de captures)		2	
Pas disponibles du tout		8	

Légende des couleurs

	Score total de 0
	Score total de 2 (ou score moyen de 1-3)
	Score total de 4 (ou score moyen de 3-5)
	Score total de 6 (ou score moyen de 5-7)
	Score total de 8 (ou score moyen de 7-8)

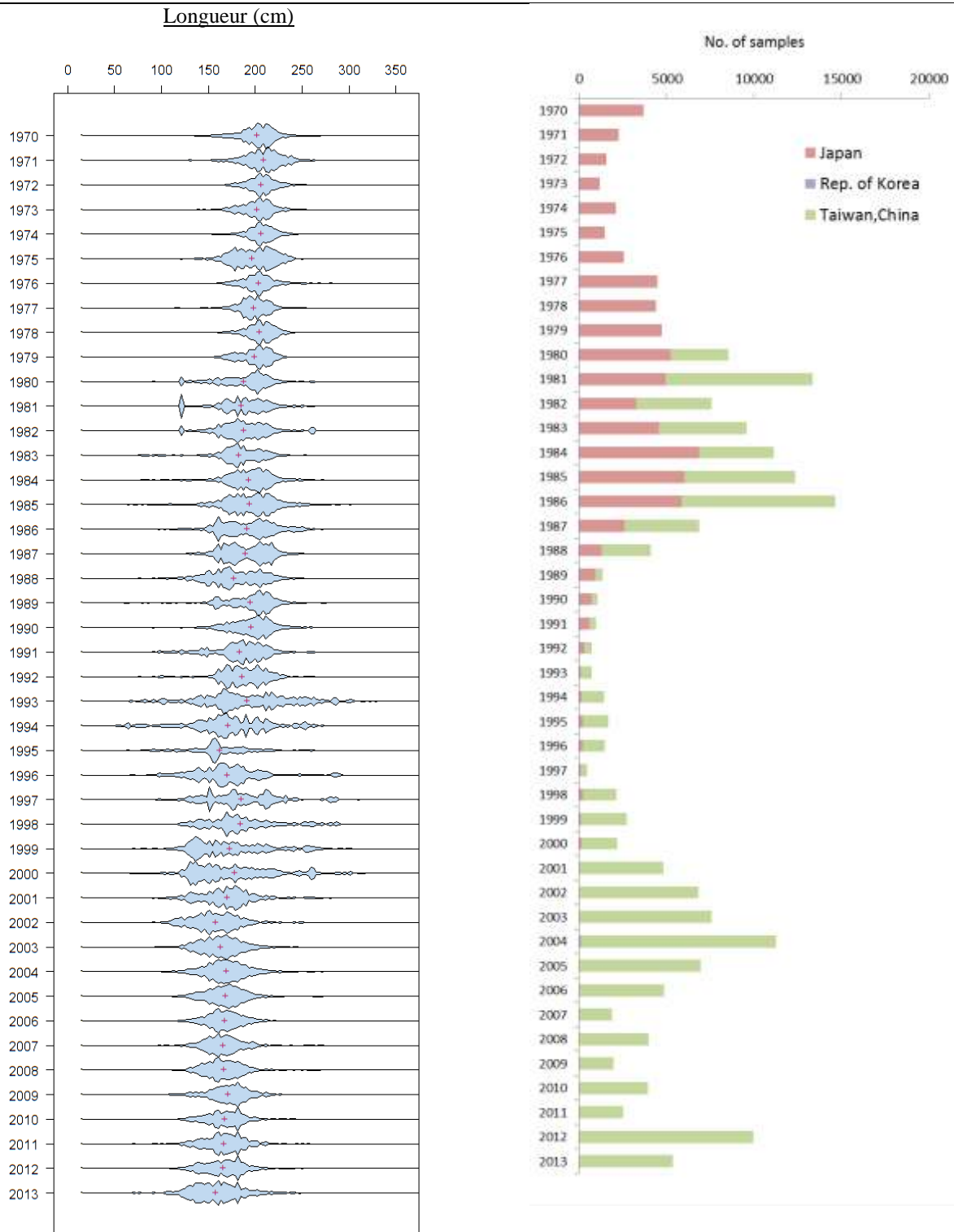


Figure 7. Marlin rayé : distribution des longueurs dans les prises par tailles des palangriers (données de septembre 2014)

Marlin rayé : tendances de l'effort

La figure 8 illustre l'effort total des palangriers japonais, taiwanais et espagnols, par carrés de 5°, pour 2012 et 2013. La figure 9 illustre l'effort total des senneurs européens, seychellois (sous pavillon européen, seychellois et d'autres pays) et autres, par carrés de 5°, pour les principales flottilles, pour 2012 et 2013.

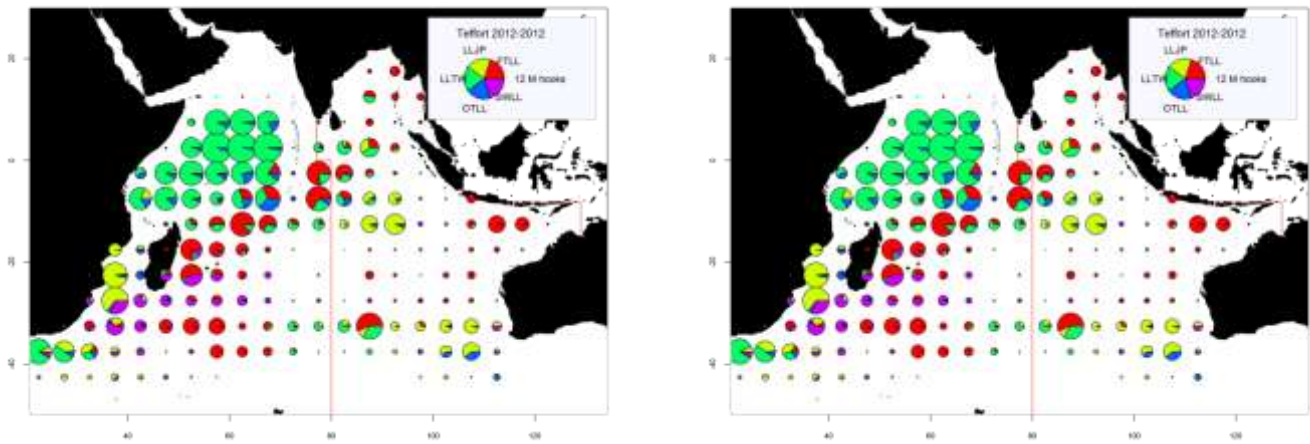


Figure 8. Nombre d'hameçons (en millions) déployés par les palangriers, par carrés de 5 degrés et par principales flottilles, pour les années 2012 (gauche) et 2013 (droite). Données de septembre 2014.

LLJP (vert clair) : palangriers surgélateurs du Japon

LLTW (vert foncé) : palangriers surgélateurs de Taïwan, Chine

SWLL (turquoise) : palangriers d'espadon (Australie, UE, Maurice, Seychelles et autres flottilles)

FTLL (rouge) : palangriers de thon frais (Chine, Taïwan, Chine et autres flottilles)

OTLL (bleu) : palangriers d'autres flottilles (Belize, Chine, Philippines, Seychelles, Afrique du sud, Rép. De Corée et autres flottilles)

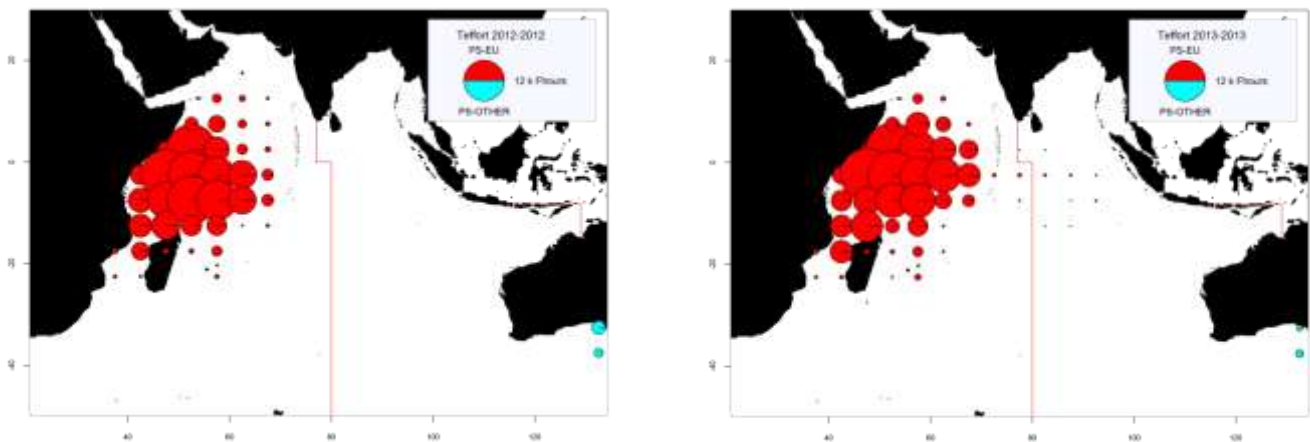


Figure 9. Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs, par carrés de 5 degrés et pour les principales flottilles pour 2011 (gauche) et 2012 (droite) (Données d'octobre 2013).

PS-EU (rouge) : senneurs industriels suivis par l'UE et les Seychelles (opérant sous pavillon de pays européens, des Seychelles et d'autres pays).

PS-OTHER (vert) : senneurs industriels d'autres flottilles (Japon, Maurice et senneurs d'ex-Union soviétique ; n'inclut pas les données d'effort des senneurs iraniens et thaïlandais).

Marlin rayé : tendances des prises par unités d'effort (PUE)

La forte baisse entre 1952 et 1958 de la série de PUE japonaise pour le marlin noir ne reflète pas la tendance de l'abondance, bien que le déclin graduel observé entre 1960 et 2011 représente plus probablement une baisse réelle de l'abondance du stock (Figure 10).

Les séries de captures et de PUE estimées pour le marlin rayé des palangriers japonais et taïwanais présentent de fortes similarités, bien que l'on observe deux pics dans la série taïwanaise, absents de la série japonaise. En particulier, les données des palangriers taïwanais sont extrêmement variables et appellent à une étude et une documentation plus poussées.

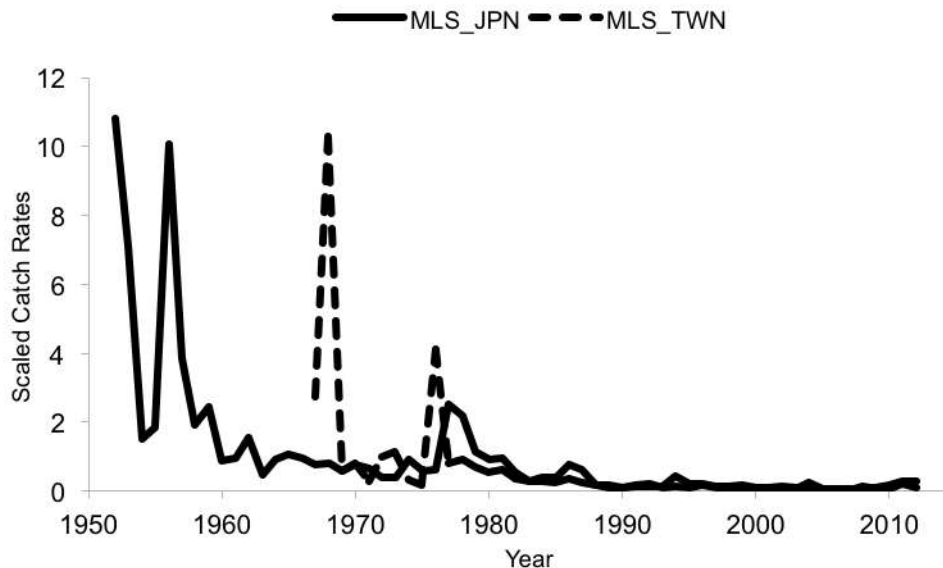


Figure 10. Marlin rayé : taux de captures normalisés pour le Japon (JPN) et Taïwan, Chine (TWN, CHN), calculés sur la base du jeu de données CTOI de prises et effort agrégées. Les valeurs ont été mises à l'échelle par rapport à la moyenne de la période 1970-1979.

Le Japon et Taïwan, Chine devrait entreprendre une révision historique de leurs données de palangre et documenter les évolutions de la dynamique des flottilles, pour présentation lors de la prochaine réunion du GTPP. La révision historique devrait inclure autant d'informations explicatives que possible concernant les changements de zones de pêche, le ciblage des espèces, les évolutions des engins et autres caractéristiques des flottilles pour aider le GTPP à comprendre les fluctuations observées actuellement dans les données.

Parmi les séries de PUE pour le marlin rayé disponibles pour les évaluations, les séries japonaise et taïwanaise furent utilisées séparément dans les modèles d'évaluation 2013 (Figure 11).

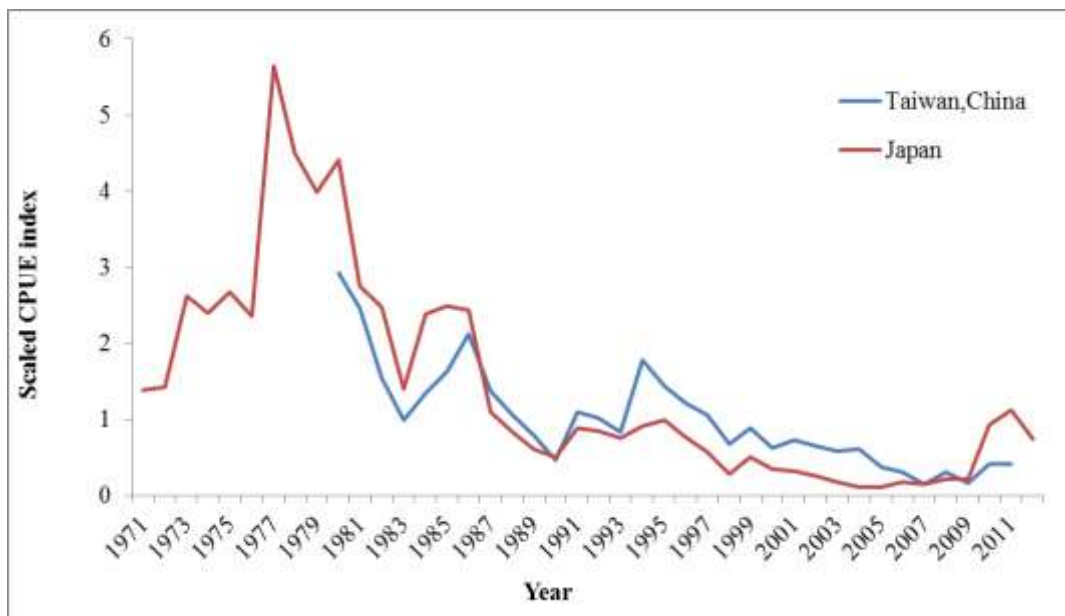


Figure 11. Marlin rayé : comparaison des séries de PUE pour les flottilles palangrières du Japon et de Taïwan, Chine. La mise à l'échelle a été réalisée en utilisant la moyenne des années communes.

ÉVALUATION DU STOCK

Une gamme de méthodes de modélisation quantitative (ASPIC, modèle de production bayésien et Analyse de réduction du stock) a été appliquée au marlin bleu et au marlin rayé en 2013. Les modèles explorés n'ont pas montré des performances satisfaisantes en ce qui concerne les diagnostics résiduels, ce qui indique une forte incertitude. Néanmoins, ces modèles proposent des trajectoires de stock similaires et, sur la base de l'approche du poids de la preuve, le GTPP a décidé d'utiliser les résultats du modèle ASPIC pour l'avis sur l'état du stock. Des travaux complémentaires devront être réalisés les années suivantes pour améliorer ces évaluations.

La série de PUE normalisée pour suggère qu'il y a eu un fort déclin au début des années 80, suivi d'une baisse plus lente depuis les années 90. En 2013, une évaluation du stock utilisant ASPIC a confirmé les résultats de l'évaluation préliminaire de 2012, qui indiquait que le stock était actuellement sujet à la surpêche et que la biomasse était inférieure au niveau de la PME. Deux autres approches examinées en 2013 ont fourni des conclusions similaires (un modèle d'espace d'états bayésien et une analyse de réduction du stock utilisant uniquement les données de captures). Le graphe de Kobe (Figure 1) du modèle ASPIC indique que le stock a été sujet à la surpêche pendant plusieurs années et que, en conséquence, la biomasse du stock est bien inférieure à B_{PME} et montre peu de signes de récupération, en dépit de la tendance baissière de l'effort. Ainsi, selon les informations à la disposition du GTPP, le stock est déterminé comme étant **surexploité** et **en état de surpêche** (Tableaux 1 et 5, Figure 1).

Tableau 4. Marlin rayé : principaux indicateurs de gestion du marlin rayé (*Tetrapturus audax*), tirés de l'évaluation de stock ASPIC.

Indicateurs de gestion	océan Indien agrégé
Estimation des captures 2013	4 429 t
Captures moyennes 2009–2013	3 667 t
PME (1000 t) (CI 80%)	4 408 (3359-4578)
Période utilisée dans l'évaluation	1950-2011
F_{PME} (CI 80%)	–
B_{PME} (1000t) (IC 80%)	–
F_{2011}/F_{PME} (IC 80%)	1,28 (0,95-1,92)
B_{2011}/B_{PME} (IC 80%)	0,416 (0,2-0,42)
SB_{2011}/SB_{PME}	–
B_{2011}/B_{1950} (IC 80%)	0,18 (n.d.)
SB_{2011}/SB_{1950}	–
$B_{2011}/B_{1950, F=0}$	–
$SB_{2011}/SB_{1950, F=0}$	–

Références bibliographiques

- Froese R, Pauly DE (2009) FishBase, version 02/2009, FishBase Consortium, <www.fishbase.org>
- Gonzalez-Armas R, Sosa-Nishizaki O, Rodriguez F, Levy Perez VA (1999) Confirmation of the spawning area of the striped marlin, *Tetrapturus audax*, in the so-called core area of the eastern tropical Pacific off Mexico. Fish Oceanog 8(3) : 238–242.
- Hyde J, Humphreys RJ, Musyl M, Lynn E, Vetter R (2006) A central North Pacific spawning ground for striped marlin, *Tetrapturus audax*. Bull Mar Sci 79(3), 683–690
- Kadagi NI, Harris T, Conway (2011) East Africa billfish Conservation and Research : Marlin, Sailfish and Swordfish Mark-Recapture field studies. IOTC–2011–WPB09–10
- Nakamura I (1985) FAO species catalogue. Billfish of the world. An annotated and illustrated catalogue of marlins, sailfishes, spearfishes, and swordfishes known to date. FAO Fish. Synop 125(5), 65 p
- Romanov EV (2002) Bycatch in the tuna purse-seine fisheries of the western Indian Ocean. Fish Bull 100(1) :90–105
- Romanov E, Romanova N (2012) Size distribution and length-weight relationships of some billfish (marlins, spearfish and swordfish) in the Indian Ocean. IOTC–2012–WPB10–18, 12 p

APPENDICE XX
RÉSUMÉ EXÉCUTIF : VOILIER INDO-PACIFIQUE



État de la ressource de voilier indo-pacifique (SFA : *Istiophorus platypterus*) de l'océan Indien

Tableau 1. Voilier indo-pacifique : état du voilier indo-pacifique (*Istiophorus platypterus*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2014
océan Indien	Captures 2013 :	29 750 t	
	Captures moyennes 2009–2013 :	28 087 t	
	PME (1,000 t) (IC 80%) :	27,84 (24,70–35,00)	
	F _{PME} (IC 80%) :	0,27 (0,16–0,39)	
	B _{PME} (1,000 t) (IC 80%) :	95,2 (62,89–127,73)	
	F ₂₀₁₃ /F _{PME} (IC 80%) :	1,19 (0,66–1,72)	
	B ₂₀₁₃ /B _{PME} (IC 80%) :	1,12 (0,88–1,37)	
	B ₂₀₁₃ /B ₀ (IC 80%) :	0,56 (0,44–0,69)	

¹ Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI. n.d. : non disponible.

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

STOCK DE L'OCÉAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des méthodes d'évaluation des stocks en situation de manque de données utilisant des techniques d'analyse de réduction du stock (SRA) indiquent que le stock n'est pas surpêché mais est proche ou juste au-dessus de la production maximale équilibrée (Tableau 1). Cependant, comme c'est la première fois que le GTPP applique la technique SRA au voilier indo-pacifique, il faudra réaliser des tests pour déterminer la sensibilité de ces techniques aux hypothèses du modèle et aux séries temporelles de captures disponibles avant que le GTPP puisse utiliser ces résultats pour déterminer l'état du stock. Ainsi, l'état du stock reste **incertain**. Cependant, le GTPP considère que, dans le cadre de l'utilisation de la SRA en comparaison avec d'autres approches, il serait possible d'utiliser des points de référence-cibles. Le stock semble montrer une augmentation continue des taux de capture, ce qui est préoccupant et indique que les niveaux de mortalité par pêche pourraient devenir trop élevés (Figure 1). Certains aspects de la biologie, de la productivité et des pêcheries de cette espèce, combinés avec le manque de données halieutiques sur lesquelles baser une évaluation quantitative, constituent une source importante d'inquiétude. Il est justifié de mettre l'accent sur les recherches permettant l'élaboration de possibles indicateurs de PUE et l'exploration plus poussée d'approches d'évaluation de stock pour les pêcheries pauvres en données. Compte tenu du peu de données déclarés pour la pêche côtière au filet maillant et de l'importance de la pêche sportive de cette espèce, des efforts doivent être faits pour combler ces lacunes. Les épisodes de disparition des stocks dans le Golfe devraient également être examinés afin de vérifier le degré d'épuisement localisé dans les zones côtières de l'océan Indien.

Perspectives. L'augmentation estimée des prises et de l'effort des filets maillants côtiers ces dernières années est préoccupante pour l'ensemble du stock de l'océan Indien ; toutefois il n'existe pas assez d'informations pour évaluer l'effet que cela aura sur la ressource.

Les principaux points suivants devraient être notés :

- **Production maximale équilibrée :** l'estimation pour l'ensemble de l'océan Indien est inconnue.

- **Points de référence provisoires** : bien que la Commission a approuvé en 2013 la Recommandation 13/10 *Sur des niveaux de référence-cibles et limites provisoires*, ces points de référence n'ont pas été définis pour le voilier indo-pacifique.
- **Engin de pêche principal** (2010-2013) : Les captures au filet maillant sont actuellement estimées à environ 77% des captures totales de voilier indo-pacifique estimées pour l'océan Indien.
- **Principales flottes** (2010-2013) : R. I. d'Iran : 25% ; Pakistan : 18% ; Inde : 17% ; Sri Lanka : 14%.
- **Améliorations requises** : amélioration de la collecte et de la déclaration des données, en particulier pour les pêcheries côtières de filet maillant et les pêcheries sportives, est nécessaire pour évaluer le stock avec un meilleur degré de certitude.

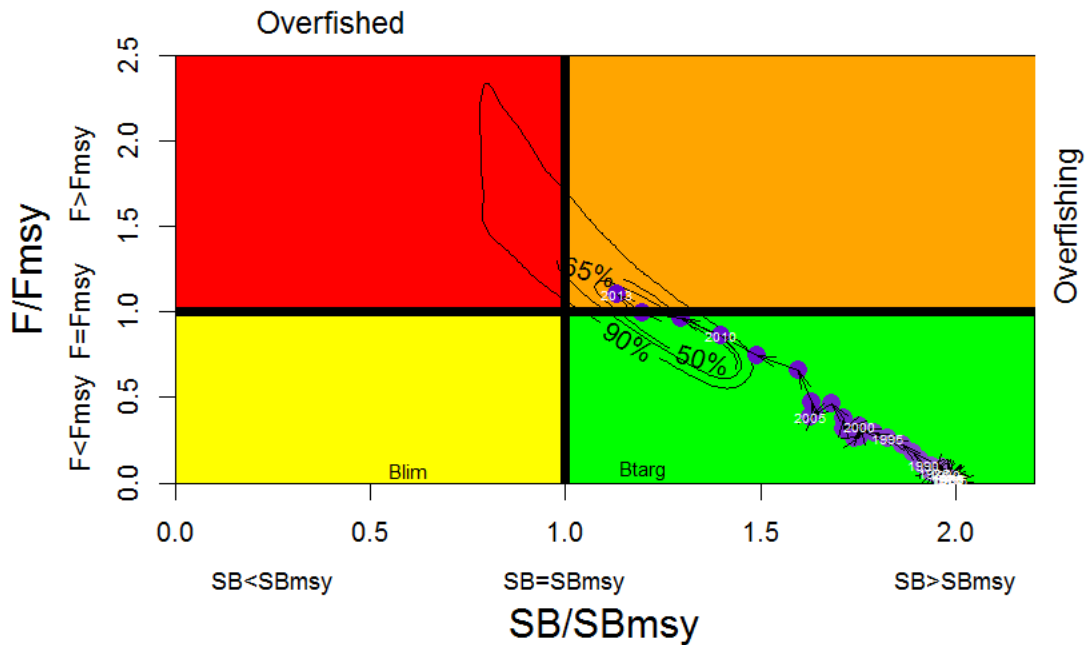


Figure 1. Voilier indo-pacifique : graphe de Kobe pour l'analyse de réduction du stock (méthode captures PME) du voilier indo-pacifique dans l'ensemble de l'océan Indien (les contours représentent les 50^e, 65^e et 90^e centiles des estimations 2013). La ligne noire indique la trajectoire des estimations ponctuelles (disques bleus) des ratios de biomasse reproductrice (B) et de mortalité par pêche (F) pour chaque année entre 1950 et 2013.

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 (niveaux de captures de 2011-2013 (28 087 t), $\pm 10\%$, $\pm 20\%$, $\pm 30\%$ et $\pm 40\%$) sur 3 et 10 ans. Celles-ci seront calculées lors de la prochaine évaluation du voilier indo-pacifique.

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport aux captures moyennes 2011-2013) et probabilité (%) de violer les points de référence ($B_{cible} = B_{PME}$; $F_{cible} = F_{PME}$)								
	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%	140%
	(12052 t)	(14061 t)	(16070 t)	(18078 t)	(20087 t)	(22096 t)	(24104 t)	(26113 t)	(28121 t)
$B_{2016} < SB_{PME}$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
$F_{2016} > F_{PME}$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
$B_{2023} < SB_{PME}$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
$F_{2023} > F_{PME}$	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations provenant des rapports du Groupe de travail sur les porte-épées et d'autres sources, comme mentionnées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le voilier indo-pacifique (*Istiophorus platypterus*) dans l'océan Indien fait l'objet de plusieurs mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission, même si aucune ne lui est spécifique :

- Résolution 13/03 Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI
- Résolution 13/07 Sur un registre des navires étrangers autorisés pêchant les espèces sous mandat de la CTOI dans la zone de compétence de la CTOI et sur les informations relatives aux accords d'accès
- Résolution 12/11 Concernant la mise en place d'une limitation de la capacité de pêche des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes
- Résolution 11/04 Sur un Programme Régional d'Observateurs
- Résolution 10/02 Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI
- Résolution 10/08 Sur un registre des navires en activité pêchant les thons et l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI

INDICATEURS DES PÊCHES

Voilier indo-pacifique : généralités

Le voilier indo-pacifique (*Istiophorus platypterus*) est un grand prédateur océanique de haut niveau qui se rencontre dans l'océan Indien tropical et subtropical (Figure 2). Le Tableau 3 présente les principaux traits de sa biologie pertinents pour la gestion. Il n'existe que peu d'informations fiables sur les captures de voilier indo-pacifique et aucune sur la structure du stock, la croissance et la mortalité de cette espèce dans l'océan Indien.

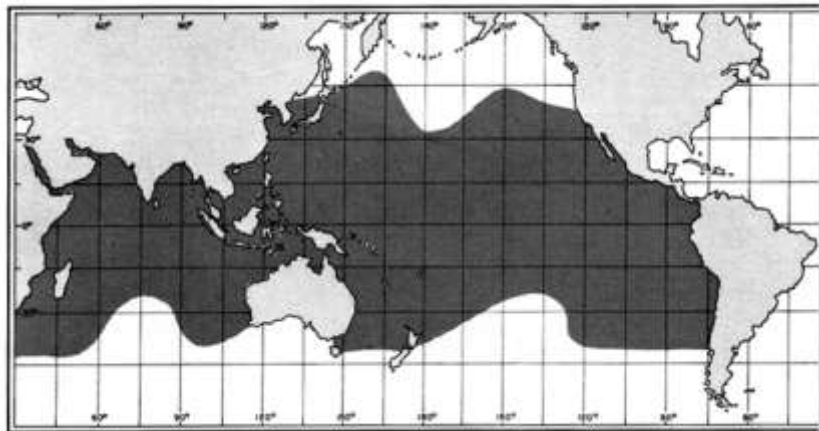


Figure 1. Voilier indo-pacifique : Distribution mondiale du voilier indo-pacifique (source : Nakamura, 1984).

Tableau 3. Voilier indo-pacifique : biologie du voilier indo-pacifique (*Istiophorus platypterus*) dans l’océan Indien.

Paramètre	Description
Distribution et structure du stock	Vit dans les régions tropicales et subtropicales de l’océan Pacifique et de l’océan Indien. On le rencontre principalement dans les eaux de surface au-dessus de la thermocline, à proximité des côtes et des îles, à des profondeurs de 0 à 200 m. Le voilier indo-pacifique est un grand migrateur et réputé pour sa rapidité et (pour les pêcheurs sportifs) pour son comportement de saut –un spécimen a été signalé comme nageant à une vitesse supérieure à 110 km/h sur de courtes périodes. La structure du stock de voilier indo-pacifique dans l’océan Indien est incertaine : il semble qu’il existe des stocks localement isolés d’un point de vue reproducteur. On a observé au moins un stock dans le Golfe persique sans (ou avec très peu de) mélange avec le stock ouvert de l’océan Indien ; donc, aux fins de l’évaluation, on a supposé l’existence d’un stock pan-océanique. Cependant, l’hétérogénéité spatiale des indicateurs de stock des autres espèces d’istiophoridés (tendances des prises par unités d’effort) indique la possibilité d’appauvrissements localisés de la ressource dans l’océan Indien.
Longévité	Femelles : 11-13 ans ; mâles : 7-8 ans.
Maturité (50%)	Âge : femelles, n/d ; mâles, n/d. Taille : femelles, n/d ; mâles, n/d.
Saison de reproduction	La reproduction dans l’océan Indien a lieu entre décembre et juin avec des pics en février et juin. Dans les eaux subtropicales de l’hémisphère sud, la reproduction a lieu durant les mois les plus chauds : dans le Canal du Mozambique et autour de La Réunion, on observe un fort pourcentage de femelles à maturité en décembre.
Longueur et poids	Maximum : 350 cm LF et 100 kg poids total. Le voilier indo-pacifique est l’une des plus petites espèces de porte-épées, mais a une croissance relativement rapide. Les individus peuvent atteindre 3 m et 100 kg et vivre environ 7 ans. Les jeunes poissons grandissent très vite en longueur puis grossissent plus tard dans leur vie. Dimorphisme sexuel de la taille, des taux de croissance, de la taille et de l’âge à maturité –les femelles atteignent des tailles plus grandes, grandissent plus vite et mûrissent plus tard que les mâles. Femelles : 300 cm LJFL, 50 kg de poids total ; mâles : 200 cm LJ L, >40 kg de poids total, dans l’océan Indien. Recrutement dans la pêche : varie selon la méthode de pêche, apparemment à l’âge 0+ et à une taille de moins de 100 cm LJFL pour les pêcheries artisanales. La taille moyenne des voiliers indo-pacifiques capturés par les pêcheries sportives du Kenya est d’environ 25 kg.

n/d : non disponible. Sources : Nakamura 1985, Hoolihan 2003, 2004, 2006, Speare 2003, Hoolihan & Luo 2007, Sun et al. 2007, Froese & Pauly 2009, Ndegwa & Herrera 2011.

Voilier indo-pacifique : Tendances des captures

Le voilier indo-pacifique est principalement capturé au filet maillant (75%), les captures restantes étant capturées par la traîne et la ligne à main (20%), la palangre (5%) ou d’autres engins (Tableau 4, Figure 3). L’estimation des prises annuelles moyennes ces dernières années se situe autour de 29 000 t. Ces dernières années, les prises les plus élevées de voilier indo-pacifique ont été réalisées par les pays situés dans la Mer d’Arabie (Inde, R. I. d’Iran, Sri Lanka et Pakistan). Des prises moindres sont déclarées par les pêcheurs à la ligne à main des Comores et de l’île Maurice et par les palangriers d’Indonésie et d’autres flottes. Cette espèce est également populaire auprès des pêcheurs sportifs (Kenya, Maurice, Seychelles...).

Les prises de voilier indo-pacifique ont fortement augmenté depuis le milieu des années 1990 (d’environ 5 000 t au début des années 90 à près de 30 000 t en 2011, avec des niveaux similaires ces dernières années). Cette augmentation est principalement due au développement de la pêche mixte de filet maillant/palangre au Sri Lanka (Figure 4) et, surtout, à l’agrandissement de la zone d’opération des fileyeurs iraniens vers des zones situées au-delà de la ZEE de la R. I. d’Iran. Les prises des filets maillants iraniens (Figure 4) ont augmenté de moins de 1 000 t au début des années 70 à plus de 7 700 t en 2011, avec des niveaux similaires ces dernières années.

Les prises de voilier indo-pacifique réalisées par la palangre dérivante (Tableau 4) et autres engins ont également augmenté, mais moins que celles des filets maillants, d’environ 2 500 t à plus de 8 000 t ces dernières années. Toutefois, il est probable que les flottilles palangrières sous-déclarent les prises de cette espèce du fait de sa faible valeur commerciale. Ces dernières années, les palangriers surgélateurs du Japon ont déclaré des prises de voilier indo-pacifique dans l’océan Indien centre-ouest, entre le Sri Lanka et les Maldives, ainsi que dans le Canal du Mozambique (Figure 5).

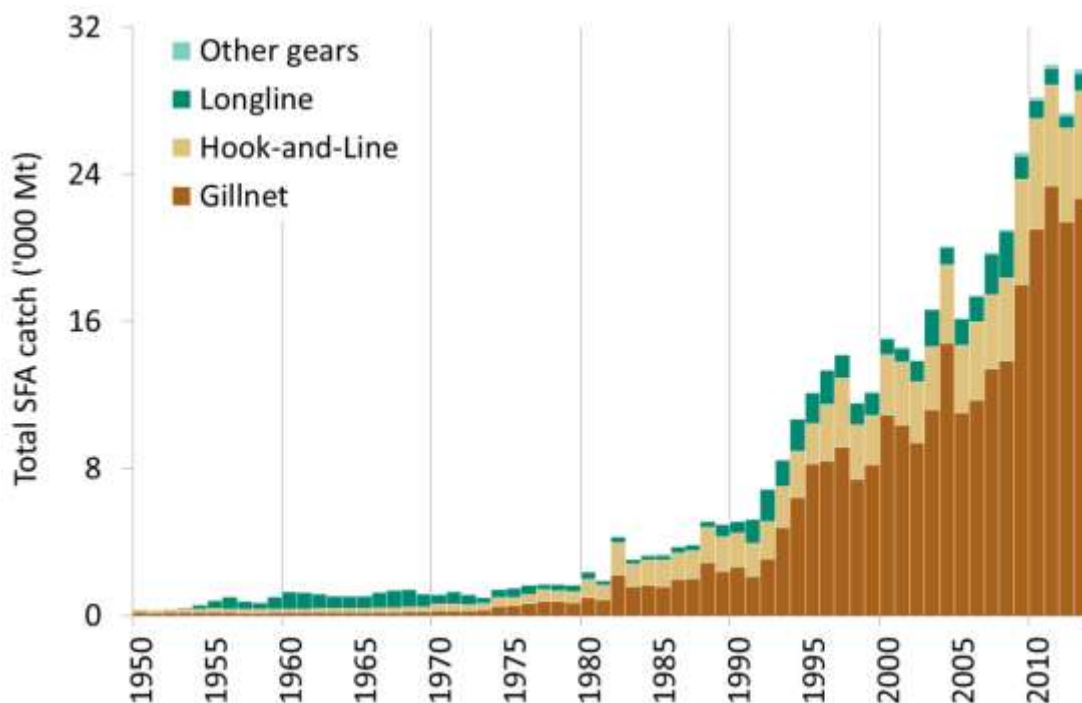


Figure 2. Voilier indo-pacifique : prises de voilier indo-pacifique par engins et par années, disponibles dans la base de données de la CTOI (1950-2013).

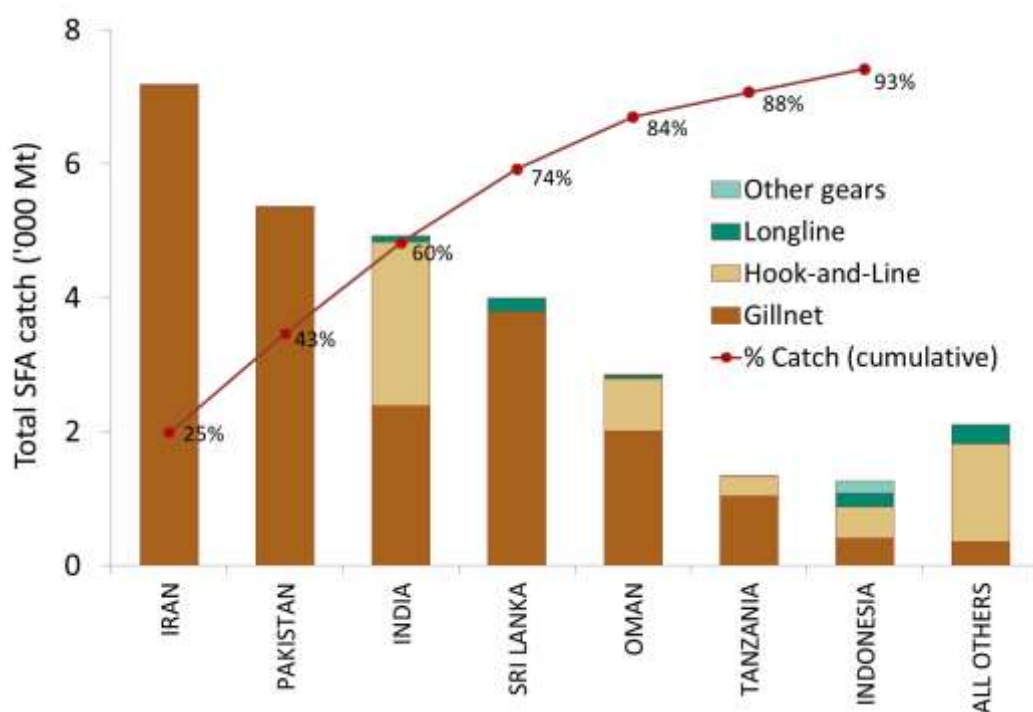


Figure 3. Voilier indo-pacifique : captures moyennes dans l'océan Indien entre 2010 et 2013, par pays. Les pays sont classés de gauche à droite par ordre de captures de voilier indo-pacifique décroissantes. La ligne rouge représente le pourcentage cumulé des captures de voilier indo-pacifique pour les pays concernés par rapport au total des captures combinées de cette espèce pour tous les pays et toutes les pêcheries.

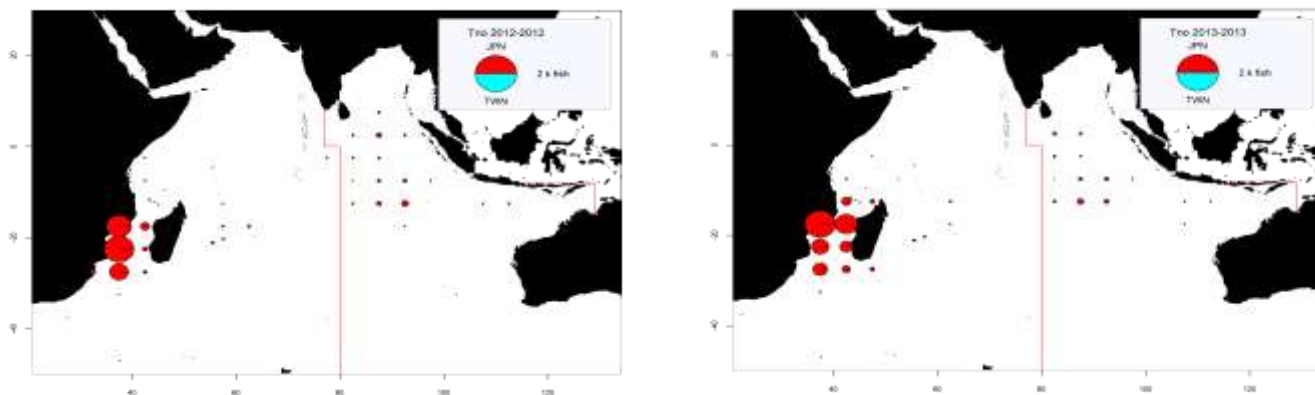


Figure 4a–b. Voilier indo-pacifique : prises spatiotemporelles (en nombre de poissons) de voilier indo-pacifique telles que déclarées par les pêcheries palangrières du Japon (JPN) et de Taïwan, Chine (TWN) pour 2012 (a) et 2013 (b), par flottille.

Tableau 4. Meilleures estimations scientifiques des captures de voilier indo-pacifique par type de pêche pour la période 1950-2013 (en tonnes). Données de septembre 2014.

Pêcherie	Par décade (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
LL	299	818	444	335	1 411	1 466	958	1 438	1 403	2 223	2 526	1 299	991	928	664	975
GN	165	181	507	1 809	6 056	12 470	14 798	11 047	11 712	13 415	13 862	17 994	21 028	23 385	21 413	22 699
HL	171	213	456	1 430	2 498	3 980	4 269	3 645	4 240	4 024	4 513	5 720	5 992	5 472	5 096	5 821
OT	-	-	3	44	42	85	63	84	88	95	134	171	172	181	178	255
Total	634	1 212	1 410	3 618	10 007	18 000	20 088	16 215	17 443	19 758	21 034	25 183	28 184	29 965	27 351	29 750

Pêcheries : filet maillant (GN); palangre (LL); ligne (HL), y compris ligne à main, traîne, canne et pêche sportive ; autres engins (OT)

Voilier indo-pacifique : Incertitudes dans les prises spatiotemporelles

Les estimations de captures minimales ont été dérivées d'une très petite quantité d'informations et sont donc hautement incertaines. Contrairement aux autres poissons porte-épées, le voilier indo-pacifique est probablement identifié de manière plus fiable à cause de sa grande nageoire dorsale, courant sur presque toute la longueur du corps.

Captures conservées : mal connues pour la plupart des pêcheries (Figure 5a) du fait que :

- Les déclarations de captures se rapportent souvent aux prises totales de toutes les espèces de porte-épées combinées ; les prises par espèce sont estimées par le Secrétariat de la CTOI pour certaines pêcheries artisanales (pêche de filet maillant/palangre du Sri Lanka et pêcheries artisanales d'Inde et du Pakistan) et industrielles (palangriers d'Indonésie et des Philippines).
- Les captures de voilier indo-pacifique déclarées pour certaines pêcheries pourraient correspondre aux captures combinées de plus d'une espèce de porte-épées, en particulier les marlins et le marlin à rostre court (nombreuses pêcheries côtières).
- Il est probable que les captures de certaines pêcheries artisanales (p. ex. filet maillant du Pakistan, canneurs des Maldives) soient incomplètes en raison d'une sous-déclaration.
- Il est probable que les captures des pêcheries industrielles pour lesquelles le voilier indo-pacifique n'est pas une espèce-cible soient incomplètes.
- Il existe un manque de données de captures de la part de la plupart des pêcheries sportives.

Rejets : inconnus pour la majorité des flottes industrielles, en particulier les palangriers (pour lesquels ils sont considérés comme sans doute modérés à élevés).

Modifications de la série de captures : les captures de voilier indo-pacifique restent largement inchangées depuis la réunion du GTPP en 2013 et n'ont pas été affectées par les révisions des captures par espèces des pêcheries hauturières de filet maillant de la R. I. d'Iran ni par celles de la série de captures d'Indonésie.

Séries de prises par unité d'effort (PUE) série (Figure 5b) : Les séries de PUE nominales et normalisées n'ont pas encore été élaborées. Aucune donnée de prises-et-effort n'est disponible pour les pêcheries sportives, autres que des données partielles de la pêche sportive du Kenya, ni des autres pêcheries artisanales (pêche de filet maillant de la R. I. d'Iran et du Pakistan, de filet maillant/palangre du Sri Lanka, de filet maillant de l'Indonésie) ou industrielles (palangriers NCA et tous les senneurs).

Tendance des tailles ou des âges (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité) (Figure 5c) : Les **poids moyens** ne peuvent être évalués pour la pêcherie palangrière du Japon que depuis 1970, et depuis 1980 pour celle de filet maillant/palangre du Sri Lanka. Cependant, le nombre de spécimens mesurés sur les palangriers japonais ces dernières années est très faible. Par ailleurs, les spécimens rejetés pourraient ne pas être pris en compte dans les pêcheries industrielles, dans lesquelles on pense qu'ils sont de tailles réduites (biais possible des échantillons existants).

Prises par tailles/âges : les tableaux n'ont pas pu être élaborés pour le voilier indo-pacifique du fait du manque d'informations déclarées par les CPC. La taille des poissons est dérivée des diverses informations de longueur et de poids, mais la fiabilité des estimations est réduite lorsque peu de poissons sont mesurés par rapport aux captures totales.

Sex ratio : les données n'ont pas été fournies par les CPC au Secrétariat de la CTOI.

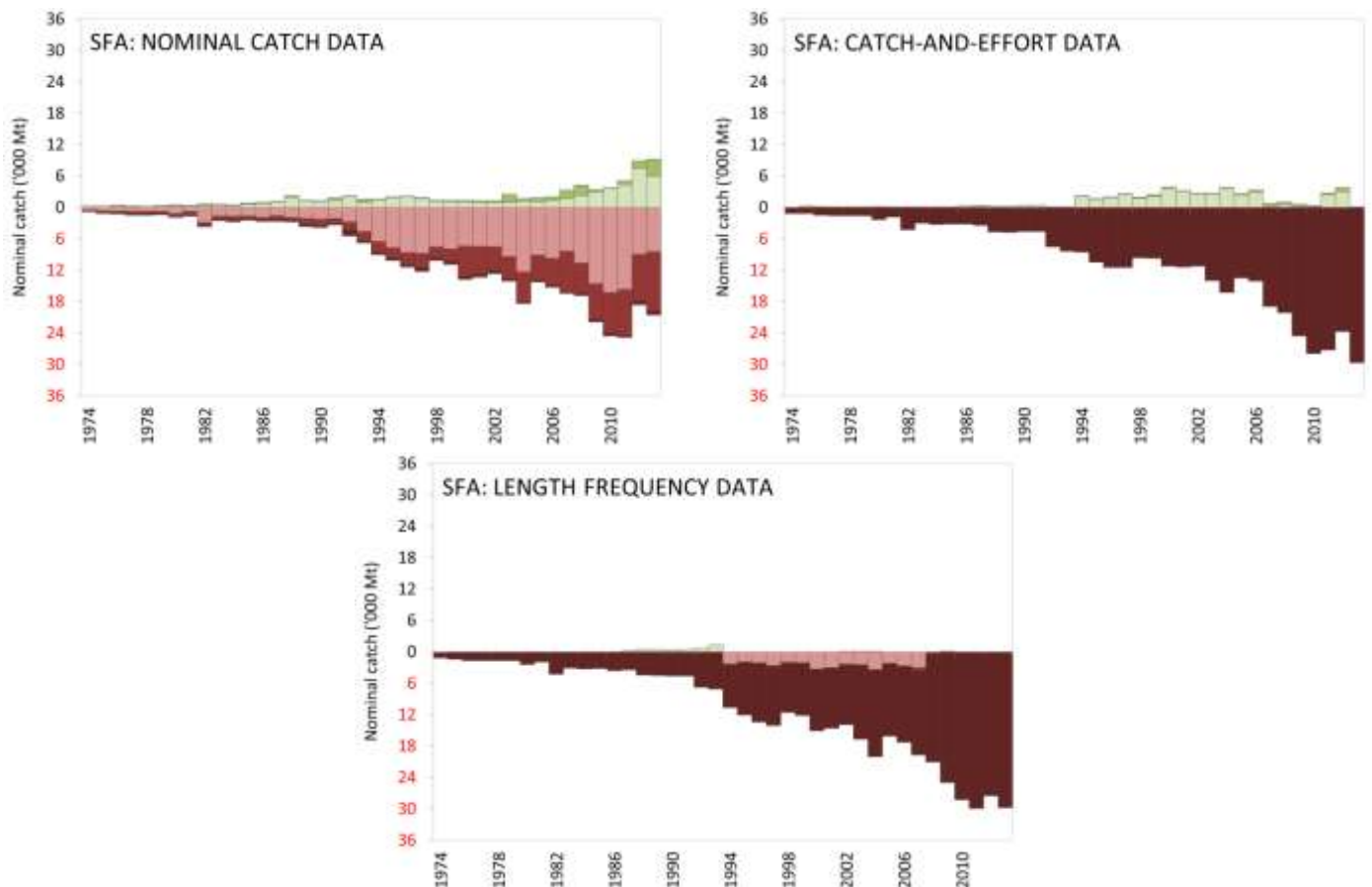


Figure 5a-c. Voilier indo-pacifique : Couverture des déclarations des données (1974–2013). a) captures nominales, b) prises-et-effort, c) fréquences de tailles. *Les prises sont évaluées selon les normes de la CTOI, selon lesquelles un score de 0 indique des captures qui sont complètement déclarées selon les normes de la CTOI, un score de 2 à 6 indique que les captures ne sont pas complètement déclarées par engin et/ou espèces (c'est-à-dire partiellement ajustées par engins et espèces par le Secrétariat de la CTOI) ou toute autre raison indiquée dans le document, un score de 8 indique que la flotte ne déclare pas de données à la CTOI (captures estimées par le Secrétariat de la CTOI).* (Données de septembre 2014)

Légende des scores CTOI



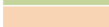


Captures nominales	Par espèces	Par engins
Complètement disponibles	0	0
Partiellement disponibles (une partie des captures pas déclarées par espèces/engins)*	2	2
Complètement estimées (par le Secrétariat de la CTOI)	4	4

*Captures ventilées par espèces/engins par le Secrétariat de la CTOI; ou 15% ou plus des captures restant sous forme d'aggrégats d'espèces.

Prises-et-effort	Période	Zone
Disponibles selon les normes	0	0
Pas disponibles selon les normes	2	2
Faible couverture (moins de 30% des captures totales couvertes par les journaux de bord)	2	
Pas disponibles du tout	8	

Fréquences de tailles	Période	Zone
Disponibles selon les normes	0	0
Pas disponibles selon les normes	2	2
Faible couverture (moins d'un poisson mesuré par tonne de captures)	2	
Pas disponibles du tout	8	

Légende des couleurs

	Score total de 0
	Score total de 2 (ou score moyen de 1-3)
	Score total de 4 (ou score moyen de 3-5)
	Score total de 6 (ou score moyen de 5-7)
	Score total de 8 (ou score moyen de 7-8)

Voilier indo-pacifique : tendances de l'effort

La figure 6 illustre l'effort total des palangriers japonais, taiwanais et espagnols, par carrés de 5°, pour 2012 et 2013. La figure 7 illustre l'effort total des senneurs européens, seychellois (sous pavillon européen, seychellois et d'autres pays) et autres, par carrés de 5°, pour les principales flottilles, pour 2012 et 2013.

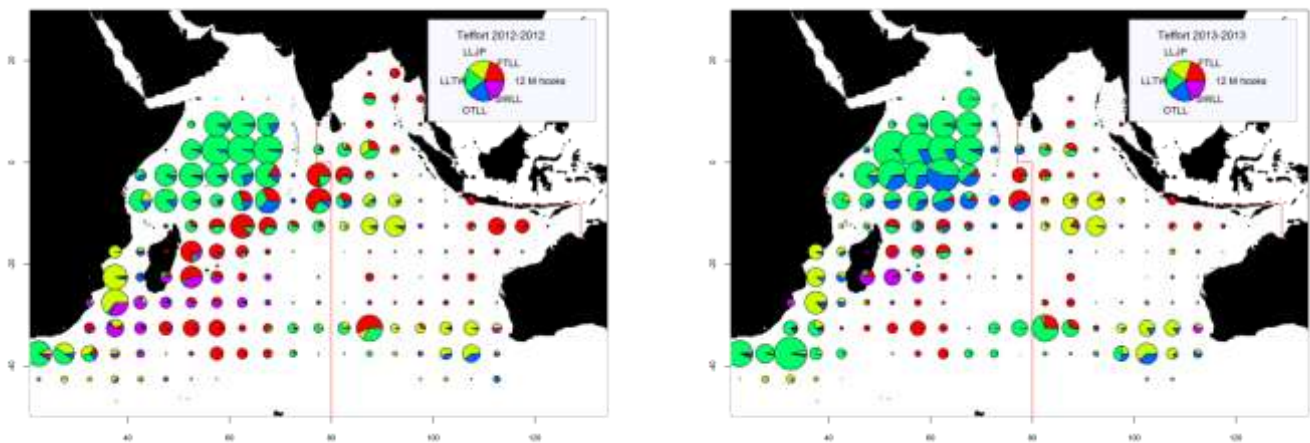


Figure 6. Nombre d'hameçons (en millions) déployés par les palangriers par carrés de 5 degrés et par principales flottilles, pour les années 2012 (gauche) et 2013 (droite) (Données de septembre 2014).

LLJP (vert clair) : palangriers surgélateurs du Japon

LLTW (vert foncé) : palangriers surgélateurs de Taïwan, Chine

SWLL (turquoise) : palangriers d'espadon (Australie, UE, Maurice, Seychelles et autres flottilles)

FTLL (rouge) : palangriers de thon frais (Chine, Taïwan, Chine et autres flottilles)

OTLL (bleu) : palangriers d'autres flottilles (Belize, Chine, Philippines, Seychelles, Afrique du sud, Rép. de Corée et autres flottilles)

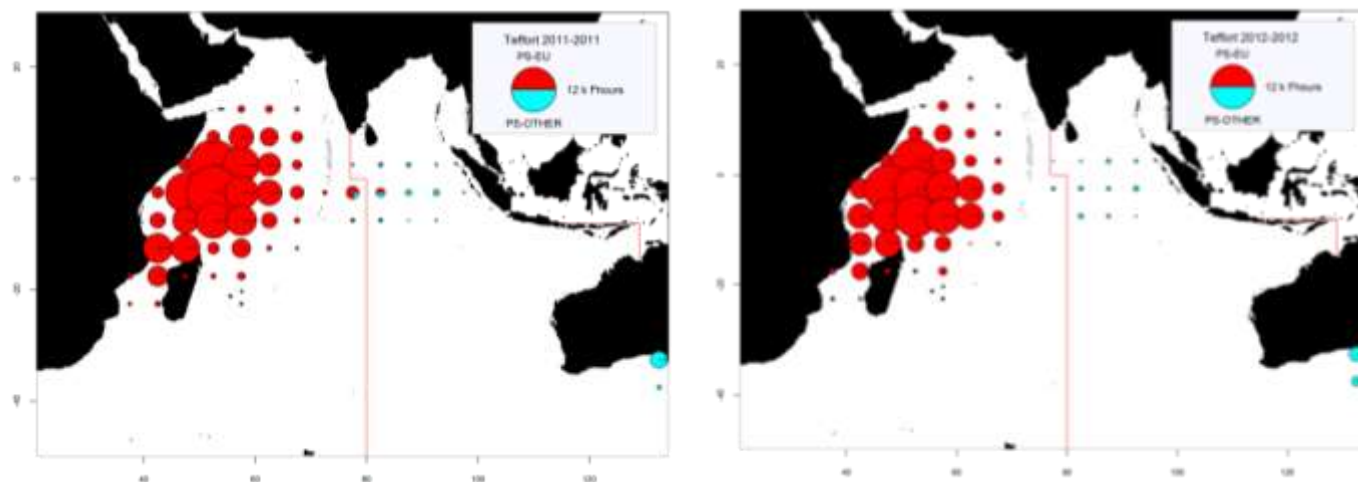


Figure 7. Nombre d’heures de pêche (Fhours) des senneurs, par carrés de 5 degrés et pour les principales flottilles pour 2012 (gauche) et 2013 (droite) (Données de septembre 2014).

PS-EU (rouge) : senneurs industriels suivis par l’UE et les Seychelles (opérant sous pavillon de pays européens, des Seychelles et d’autres pays).

PS-OTHER (vert) : senneurs industriels d’autres flottilles (Japon, Maurice et senneurs d’ex-Union soviétique ; n’inclut pas les données d’effort des senneurs iraniens et thaïlandais).

Voilier indo-pacifique : tendances des prises par unités d’effort (PUE)

Les résultats de l’évaluation du stock de voilier indo-pacifique sont basés sur des informations très limitées et, en particulier, sont compromis par l’incertitude dans les estimations des captures de cette espèce sur l’ensemble de la série temporelle. Dans la mesure où c’était la première fois que le voilier indo-pacifique faisait l’objet d’une évaluation, l’état du stock devrait rester « incertain » jusqu’à ce que des travaux complémentaires aient été menés par le GTPP en 2015.

ÉVALUATION DU STOCK

Les résultats de l’évaluation du stock de voilier indo-pacifique en 2014 (Tableau 5) sont basés sur des informations très limitées et, en particulier, sont compromis par l’incertitude dans les estimations des captures de cette espèce sur l’ensemble de la série temporelle. Dans la mesure où c’était la première fois que le voilier indo-pacifique faisait l’objet d’une évaluation, l’état du stock devrait rester « incertain » jusqu’à ce que des travaux complémentaires aient été menés par le GTPP en 2015.

Tableau 5. Voilier indo-pacifique : principaux indicateurs de gestion dérivés en 2014 de l’analyse de réduction du stock pour le marlin noir dans l’océan Indien.

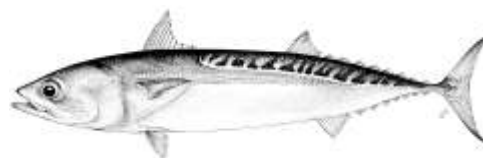
Indicateur de gestion	océan Indien
Estimation des captures 2013	34 481 t
Captures moyennes 2009–2013	32 414 t
PME (1000 t) (IC 80%)	27,84 (24,70–35,00)
Période de données utilisées dans l’évaluation	1950–2013
F_{PME} (IC 80%)	0,27 (0,16–0,39)
B_{PME} (1000 t) (IC 80%)	95,2 (62,89–127,73)
F_{2013}/F_{PME} (IC 80%)	1,19 (0,66–1,72)
B_{2013}/B_{PME} (IC 80%)	1,12 (0,88–1,37)
SB_{2013}/SB_{PME}	n.d.
B_{2013}/B_{1950} (IC 80%)	0,56 (0,44–0,69)
SB_{2013}/SB_{1950} (IC 80%)	n.d.
$B_{2013}/B_{1950, F=0}$ (IC 80%)	n.d.
$SB_{2013}/SB_{1950, F=0}$ (IC 80%)	n.d.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Froese R, Pauly DE (2009) FishBase, version 02/2009, FishBase Consortium, <www.fishbase.org>
- Hoolihan J (2003) Sailfish movement in the Arabian Gulf : a summary of tagging efforts. *Mar Freshw Res* 54 :509–513
- Hoolihan JP, Premanandh J, D'Aloia-Palmieri M-A, Benzie JAH (2004) Intraspecific phylogeographic isolation of Arabian Gulf sailfish *Istiophorus platypterus* inferred from mitochondrial DNA. *Mar Biol* 145 :465–475
- Hoolihan JP (2006) Age and growth of Indo-Pacific sailfish, *Istiophorus platypterus*, from the Arabian Gulf. *Fish Res* 78 : 218-226
- Hoolihan JP, Luo J (2007) Determining summer residence status and vertical habitat use of sailfish (*Istiophorus platypterus*) in the Arabian Gulf. *ICES J Mar Sci* 64 : 1791–1799
- Nakamura I (1985) FAO species catalogue. Billfish of the world. An annotated and illustrated catalogue of marlins, sailfishes, spearfishes, and swordfishes known to date. FAO Fish Synop 125(5) 65 p
- Ndegwa S, Herrera M (2011) Kenyan Sports Fishing Sailfish Catches. IOTC–2011–WPB09–09

APPENDICE XXI

RÉSUMÉ EXÉCUTIF : 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 ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2014
océan Indien	Captures ² 2013 :	11 724 t	
	Captures moyennes ² 2009-2013 :	10 598 t	
	PME (1000t) (IC 80%) :	inconnu	
	F _{PME} (IC 80%) :	inconnu	
	B _{PME} (1000t) (IC 80%) :	inconnu	
	F ₂₀₁₂ /F _{PME} (IC 80%) :	inconnu	
	B ₂₀₁₂ /B ₀ (IC 80%) :	inconnu	

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

² Les captures 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 bateaux 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'OCÉAN 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 du stock provisoires peuvent être utilisés. Certains aspects des pêcheries ciblant le bonitou, combinés avec le manque de données sur lesquelles baser une évaluation plus formelle, constituent une source considérable d'inquiétude. L'état du stock, déterminé en fonction des points de référence-cibles de la Commission que sont B_{PME} et F_{PME}, demeure **incertain** (Tableau 1), indiquant ainsi qu'une approche de précaution devrait être appliquée à la gestion du bonitou.

Perspectives. Les prises annuelles totales de bonitou étaient comprises entre 8 400 t et 15 000 t ces trois dernières années. 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 d'améliorer les indicateurs, d'étudier la structure du stock et d'explorer les approches d'évaluation de stock pour les pêcheries pauvres en données devraient être considérées comme ayant une priorité élevée pour cette espèce. Il convient de noter les points suivants :

- La production maximale équilibrée de l'ensemble de l'océan Indien est inconnue.
- L'identification de l'espèce, la collecte et la déclaration des données doivent être améliorées de toute urgence.
- Une reconstruction des prises historiques doit être effectuée avant qu'une évaluation fiable ne puisse être tentée.
- Points de référence-limites : La Commission n'a pas adopté de points de référence-limites pour les thons néritiques sous son mandat.

ANNEXE I
INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations rassemblées à partir des rapports du Groupe de travail sur les thons néritiques et d'autres sources citées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le bonitou (*Auxis rochei*) de l'océan Indien est actuellement soumis à un certain nombre de mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 14/05 *Sur un registre des navires étrangers autorisés pêchant les espèces sous mandat de la CTOI dans la zone de compétence de la CTOI et sur les informations relatives aux accords d'accès*
- Résolution 12/11 *Concernant la mise en place d'une limitation de la capacité de pêche des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes*
- Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI*
- Résolution 10/08 *Sur un registre des navires en activité pêchant les thons et l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI*

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Bonitou : Généralités

Le bonitou (*Auxis rochei*) est une espèce océanique qui se rencontre dans les zones équatoriales des grands océans. C'est une espèce hautement migratrice avec une forte tendance à former des bancs. Le Tableau 2 présente quelques traits de vie importants pour la gestion.

Tableau 2. Bonitou : Biologie du bonitou (*Auxis rochei*) dans l'océan Indien

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	On sait peu de choses sur la biologie du bonitou dans l'océan Indien. Espèce océanique qui se rencontre dans les zones équatoriales des grands océans. C'est une espèce hautement migratrice avec une forte tendance à former des bancs. Les adultes se pêchent principalement dans les eaux côtières et autour des îles dont la salinité est océanique. Aucune information sur la structure du stock n'est disponible dans l'océan Indien. Le bonitou se nourrit de petits poissons, en particulier d'anchois, de crustacés (habituellement crabes et larves de stomatopodes) et de calmars. Le cannibalisme est courant. Du fait de sa forte abondance, le bonitou est considéré comme étant une proie importante de diverses espèces, surtout des thons commerciaux.
Longévité	Femelles n.d ; mâles n.d.
Maturité (50%)	Age : 2 ans ; femelles n.d. mâles n.d. Taille : femelles et mâles ~35 cm LF.
Période de ponte	C'est un reproducteur multiple dont la fécondité varie entre 31 000 et 103 000 œufs par ponte (selon la taille du poisson). Des études sur les larves indiquent que le bonitou se reproduit partout où il se rencontre.
Taille (longueur et poids)	Maximum : Femelles et mâles 50 cm LF ; poids n.d.

n.d. = non disponible. Sources : Froese & Pauly 2009, Kahraman 2010, Widodo et al. 2012

Bonitou – Pêcheries et tendances des captures

Le bonitou est principalement capturé au moyen de filets maillants, de ligne à main et de traînes dans l'ensemble de l'océan Indien (Tableau 3 ; Figure 1). Cette espèce constitue également une prise importante des senneurs côtiers. Les estimations de capture du bonitou ont été dérivées d'un très petit nombre d'informations et sont donc très incertaines⁷.

Tableau 3. Bonitou : Meilleurs estimateurs scientifiques des prises de bonitou par type de pêcherie, pour la période 1950-2013 (en tonnes) (Données en date d'octobre 2014)

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (pour ces dix dernières années)									
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013

⁷ L'incertitude au niveau des estimations des captures est estimée par le Secrétariat et est fonction de la quantité de traitements nécessaires lors de déclarations contradictoires des captures, du niveau d'agrégation des captures par espèce et par engin et enfin du nombre de pêcheries pour lesquelles les captures doivent être estimées.

Senne	-	2	28	278	552	655	603	625	650	581	908	1 055	1 368	630	1 618	971
Filet maillant	41	153	296	531	1 222	1 741	1 699	1 631	1 872	1 692	2 236	2 587	3 338	2 706	4 410	3 426
Ligne	113	193	325	393	780	1 190	1 004	1 053	1 165	1 141	1 858	2 182	2 900	1 159	4 160	2 832
Autres	5	13	44	242	755	1 322	1 239	1 188	1 465	1 908	1 638	2 022	2 728	3 885	4 517	4 494
Total	159	362	693	1 444	3 309	4 907	4 545	4 496	5 152	5 324	6 640	7 847	10 334	8 380	14 706	11 724

Les données de capture présentées dans le Tableau 3 sont obtenues à partir des informations disponibles au Secrétariat de la CTOI, les commentaires qui suivent concernant les captures ne peuvent donc pas être vérifiés à ce jour. Les prises estimées de bonitou ont atteint environ 2 000 t au début des années 1990, s'accroissant considérablement les années suivantes pour atteindre un pic d'environ 4 900 t en 1997. Les prises ont légèrement diminué les années suivantes et ont stagné autour de 3 500 t–5 500 t jusqu'à la fin des années 2000, pour augmenter fortement à nouveau jusqu'aux 15 000 t enregistrées en 2012, qui représentent les prises les plus élevées jamais enregistrées pour cette espèce dans l'océan Indien (Tableau 3 ; Figure 1).

Ces dernières années, les prises de bonitou estimées pour les pêcheries de l'Inde, du Sri Lanka et de l'Indonésie représentaient plus de 90 % des prises totales combinées de cette espèce réalisées par l'ensemble des pêcheries de l'océan Indien (Figure 2).

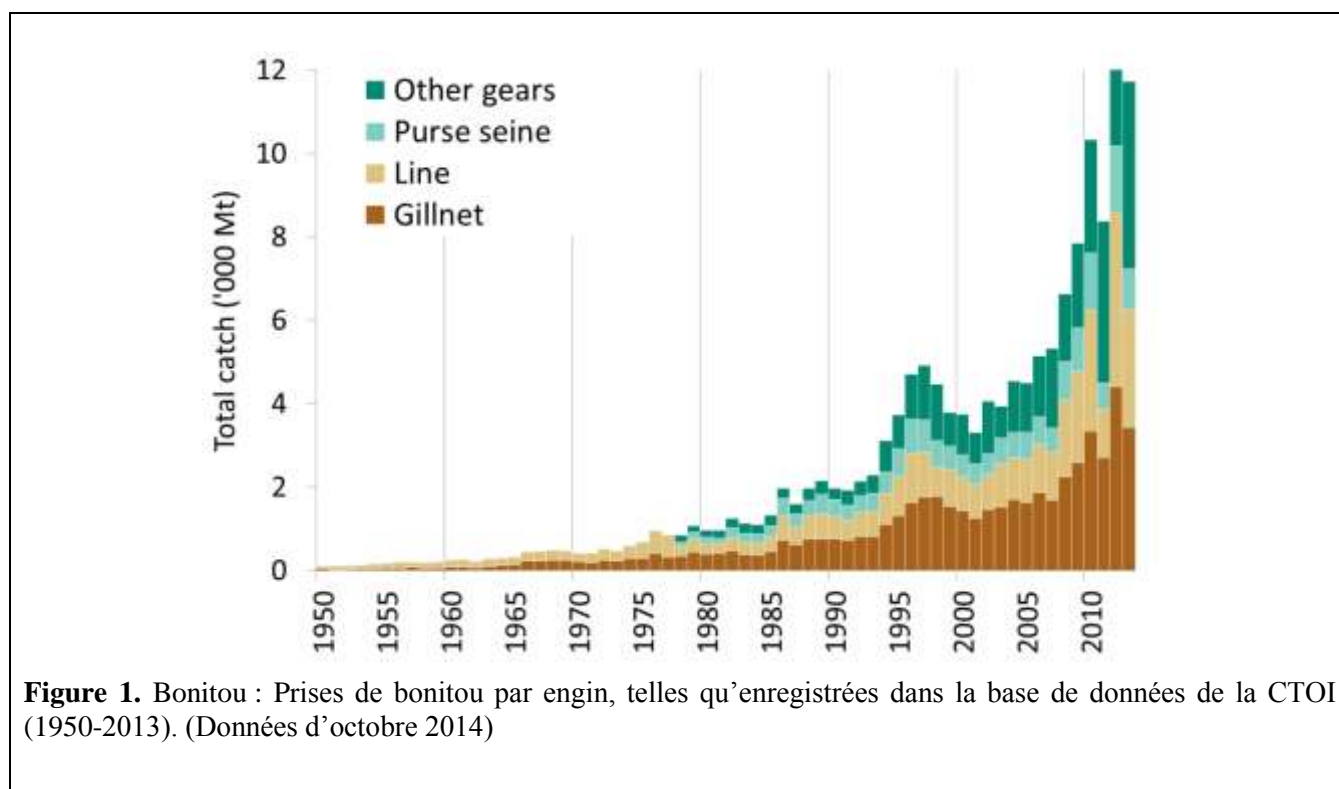


Figure 1. Bonitou : Prises de bonitou par engin, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950-2013). (Données d'octobre 2014)

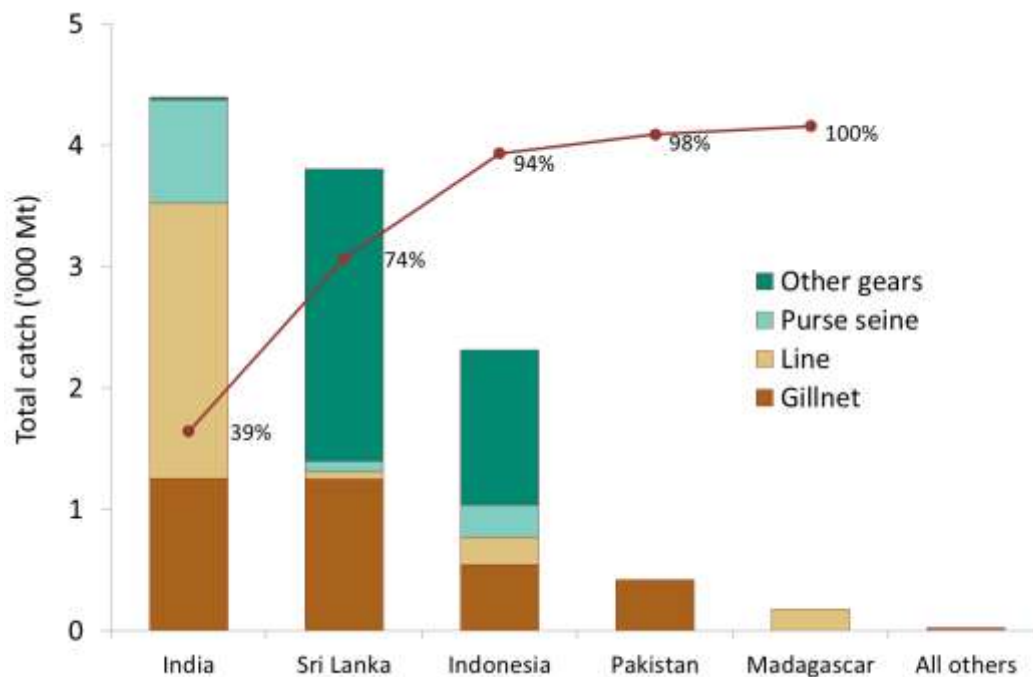


Figure 2. Bonitou : Prises moyennes dans l'océan Indien au cours de la période 2010-12, par pays. Les pays sont classés de gauche à droite selon l'importance de leurs prises de bonitou déclarées. La ligne rouge indique la proportion (cumulative) des prises de bonitou des pays concernés, par rapport aux prises totales combinées de bonitou déclarées par tous les pays et toutes les pêcheries. (Données d'octobre 2014)

Bonitou – Incertitudes dans les prises

Les prises conservées sont très incertaines pour toutes les pêcheries (Figure 3) du fait de :

- l'agrégation : le bonitou n'est généralement pas déclaré en tant que tel, mais est plutôt agrégé avec l'auxide ou, moins fréquemment, d'autres espèces de petits thons.
- Une mauvaise détermination : le bonitou est souvent mal répertorié et classé comme « auxide », leurs prises étant déclarées sous cette dernière espèce.
- une sous-déclaration : les prises de bonitou sont rarement, voire pas du tout, déclarées par les senneurs industriels.
- Pour ces raisons, les prises de bonitou présentes dans la base de données de la CTOI sont considérées comme étant très incertaines et représentant uniquement une petite fraction des prises totales de cette espèce dans l'océan Indien.
- Les niveaux de rejet des pêcheries industrielles à la senne sont modérés. L'UE a récemment déclaré les niveaux de rejet de bonitou de sa flottille de senneurs pour la période 2003-07, estimés à partir des données d'observateurs.
- Changements dans les séries de captures : Les séries de capture du bonitou n'ont pas beaucoup changé depuis la réunion du GTTN en 2013.

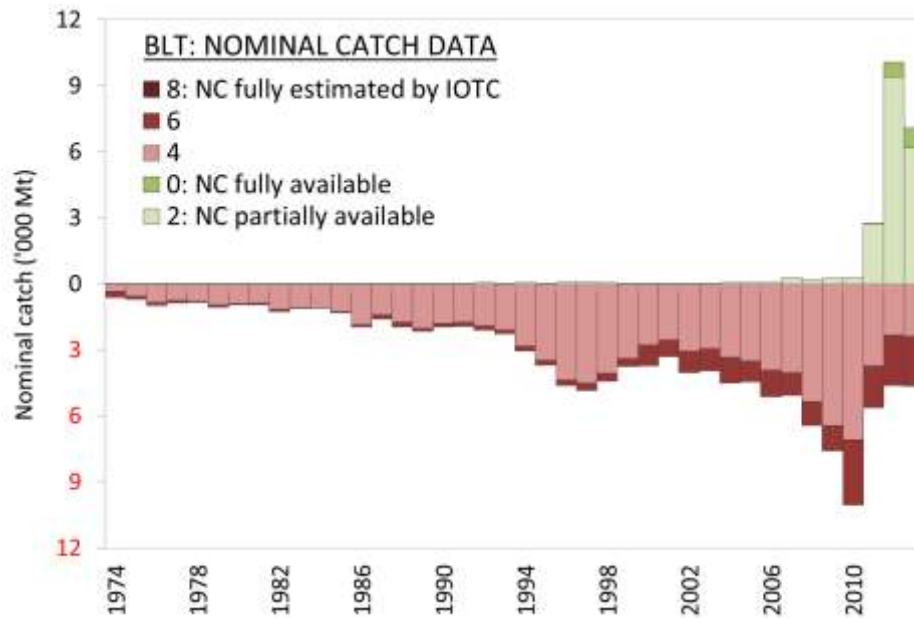


Figure 3. Bonitou, captures nominales : incertitudes dans les estimations des captures annuelles (1950-2013)

Les prises sont évaluées en fonction des normes de déclaration de la CTOI, selon lesquelles un score de 0 indique que les prises sont entièrement déclarées selon les normes de la CTOI ; un score compris entre 2 et 6 qu'elles ne sont pas entièrement déclarées par engin et/ou espèce (c.-à-d. partiellement ajustées par engin et espèce par le Secrétariat de la CTOI) ou pour toute autre raison fournie dans le document ; et un score de 8 correspond aux flottilles qui ne déclarent pas leurs données de capture à la CTOI (elles sont estimées par le Secrétariat de la CTOI). (Données d'octobre 2014)

Bonitou – Tendances de l'effort

Les tendances de l'effort sur le bonitou dans l'océan Indien ne sont pas connues.

Bonitou – Tendances des prises par unité d'effort (PUE)

Les séries de prises et effort sont indisponibles pour la plupart des pêcheries (Tableau 4) et, lorsqu'elles sont disponibles, elles sont généralement considérées comme étant de mauvaise qualité pour les pêcheries possédant des séries de données de prises et effort relativement longues, comme c'est le cas avec les pêcheries au filet maillant du Sri Lanka (Figure 4).

Tableau 4. Bonitou : Disponibilité des séries de prises et effort, par pêcherie et année (1970-2013)⁸. Veuillez noter qu'aucune donnée sur les prises et effort n'est disponible pour la période 1950-78, ni depuis 2007.

Gear-Fleet	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	00	02	04	06	08	10	12	
PSS-Indonesia																							
GILL-India																							
GILL-Indonesia																							
GILL-Sri Lanka																							
LINE-India																							
LINE-Indonesia																							
LINE-Sri Lanka																							
LINE-Yemen																							
OTHR-Indonesia																							
OTHR-Sri Lanka																							

⁸ A noter : la liste ci-dessus n'est pas exhaustive, elle ne montre que les pêcheries pour lesquelles les données sur les prises et effort sont disponibles dans la base de données de la CTOI. En outre, lorsqu'elles sont disponibles, les prises et effort peuvent ne l'être que pour des périodes courtes et non pour l'ensemble de l'année.

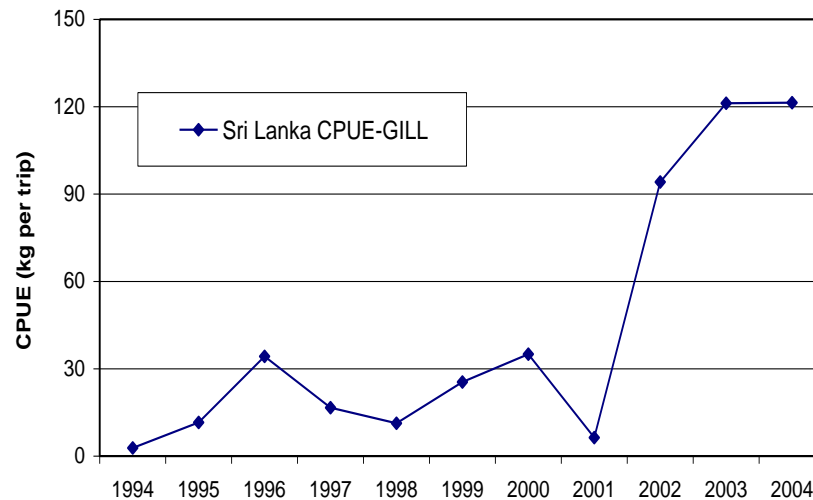


Figure 4. Bonitou : Séries de PUE nominales de la pêcherie au filet maillant du Sri Lanka dérivées des données sur les prises et effort disponibles (1994–2004).

Bonitou – Tendances des tailles ou des âges des poissons (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité)

- Les données de fréquences de taille du bonitou ne sont disponibles que pour certaines pêcheries sri-lankaises et périodes. Ces pêcheries capturent des bonitoux de taille comprise entre 15 et 35 cm.
- Les tendances des poids moyens ne peuvent pas être évaluées pour la plupart des pêcheries. Des séries de données de fréquence de taille relativement longues ne sont disponibles que pour les filets maillants et les lignes sri-lankais mais la quantité de spécimens mesurés était très faible ces dernières années (Tableau 5).
- Les tableaux des prises par taille (âge) ne sont pas disponibles pour le bonitou du fait de la pénurie de données de taille disponibles pour la plupart des flottilles et des incertitudes dans les prises de cette espèce.
- Les données sur le sex-ratio n'ont pas été fournies au Secrétariat par les CPC.

Tableau 5. Bonitou : Disponibilité des données de fréquences de taille, par pêcherie et année (1980-2013)⁹. Veuillez noter qu'aucune donnée de fréquence de taille n'est disponible pour la période 1950-83.

Gear-Fleet	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	00	02	04	06	08	10	12
PSS-Indonesia				■													
PSS-Sri Lanka									■			■	■	■			
PSS-Thailand														■	■		
PS-KOREA																	■
GILL-Indonesia			■	■													
GILL-Pakistan																	
GILL-Sri Lanka					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■
LINE-Indonesia			■														
LINE-Sri Lanka									■	■	■	■	■	■			
OTHR-Indonesia			■														

Key

- More than 2,400 specimens measured
- Between 1,200 and 2,399 specimens measured
- Less than 1,200 specimens measured

ÉVALUATION DE STOCK

Aucune évaluation quantitative du stock de bonitou dans l'océan Indien n'est disponible à ce jour et aucune évaluation de ce type n'a été effectuée par le Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI. Toutefois, une estimation provisoire des indicateurs de stock a été tentée à partir des jeux de données de prises et effort des pêcheries au filet maillant du Sri Lanka (décrites ci-dessus). Toutefois, il existe des incertitudes considérables quant à la représentativité de l'abondance de ces indicateurs, et d'autres, car des facteurs tels que les changements dans les pratiques de ciblage et de rejet, les zones de pêche et les pratiques de gestion interagissent probablement avec les tendances décrites. Des travaux complémentaires doivent être entrepris afin de dériver des indicateurs de stock pour cette espèce car, en l'absence d'une évaluation de stock quantitative, ces indicateurs représentent le seul moyen de suivre l'état du stock et d'évaluer l'impact de la pêche (Tableau 6).

Tableau 6. Résumé de l'état du stock de bonitou (*Auxis rochei*)

Quantité de gestion	Océan Indien agrégé
Estimation des captures 2013	11 724 t

⁹ A noter : la liste ci-dessus n'est pas exhaustive, elle ne montre que les pêcheries pour lesquelles les données de taille sont disponibles dans la base de données de la CTOI. En outre, lorsqu'elles sont disponibles, les données de taille peuvent ne l'être que pour des périodes courtes et non pour l'ensemble de l'année.

Captures moyennes 2009-2013	10 598 t
PME (IC 80%)	inconnue
Période utilisée dans l'évaluation	–
F_{PME} (IC 80%)	–
B_{PME} (IC 80%)	–
F_{2012}/F_{PME} (IC 80%)	–
B_{2012}/B_{PME} (IC 80%)	–
SB_{2012}/SB_{PME} (IC 80%)	–
B_{2012}/B_0 (IC 80%)	–
SB_{2012}/SB_0 (IC 80%)	–
$B_{2012}/B_{0, F=0}$ (IC 80%)	–
$SB_{2012}/SB_{0, F=0}$ (IC 80%)	–

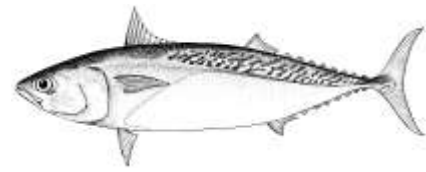
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Froese R, Pauly DE (2009) FishBase, version 02/2009, FishBase Consortium, www.fishbase.org

Kahraman A, Göktürk D, Bozkurt ER, Akayl T, Karakulak FS (2010) Some reproductive aspects of female bullet tuna, *Auxis rochei* (Risso), from the Turkish Mediterranean coasts. African J Biotech 9(40) : 6813-6818

Widodo AA, Satria F, Barata A (2012) Catch and size distribution of bullet and frigate tuna caught by drifting gillnet in Indian Ocean based at Cilacap fishing port-Indonesia. IOTC–2012–WPNT02–12

APPENDICE XXII
RÉSUMÉ EXÉCUTIF : AUXIDE



État de la ressource d'auxide dans l'océan Indien (FRI : *Auxis thazard*)

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

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2014
océan Indien	Captures ² 2013 :	88 974 t	
	Captures moyennes ² 2009-2013 :	91 974 t	
	PME (1000t) (IC 80%) :	inconnu	
	F _{PME} (IC 80%) :	inconnu	
	B _{PME} (1000t) (IC 80%) :	inconnu	
	F ₂₀₁₂ / F _{PME} (IC 80%) :	inconnu	
SB ₂₀₁₂ / SB _{PME} (IC 80%) :	inconnu		
SB ₂₀₁₂ /SB ₀ (IC 80%) :	inconnu		

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

² Les captures 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 bateaux 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} ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} > 1)		
Stock non sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} ≤ 1)		
Non évalué / incertain		

STOCK DE L'OCÉAN 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 du stock provisoires peuvent être utilisés. Certains aspects des pêcheries ciblant l'auxide, combinés avec le manque de données sur lesquelles baser une évaluation plus formelle, constituent une source considérable d'inquiétude. L'état du stock, déterminé en fonction des points de référence-cibles de la Commission que sont B_{PME} et F_{PME}, demeure **incertain** (Tableau 1), indiquant ainsi qu'une approche de précaution devrait être appliquée à la gestion de l'auxide.

Perspectives. Les prises annuelles totales d'auxide ont augmenté de manière significative ces dernières années, avec des pics en 2010-11 (~ 99 500), même si une baisse a été enregistrée en 2012 (Tableau 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 d'améliorer les indicateurs, d'étudier la structure du stock et d'explorer les approches d'évaluation de stock pour les pêcheries pauvres en données devraient être considérées comme ayant une priorité élevée pour cette espèce. Il convient de noter les points suivants :

- La production maximale équilibrée de l'ensemble de l'océan Indien est inconnue.
- L'identification de l'espèce, la collecte et la déclaration des données doivent être améliorées de toute urgence.
- Une reconstruction des prises historiques doit être effectuée avant qu'une évaluation fiable ne puisse être tentée.
- Points de référence-limites : La Commission n'a pas adopté de points de référence-limites pour les thons néritiques sous son mandat.

ANNEXE I

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations rassemblées à partir des rapports du Groupe de travail sur les thons néritiques et d'autres sources citées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

L'auxide (*Auxis thazard*) de l'océan Indien est actuellement soumise à un certain nombre de mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 14/05 *Sur un registre des navires étrangers autorisés pêchant les espèces sous mandat de la CTOI dans la zone de compétence de la CTOI et sur les informations relatives aux accords d'accès*
- Résolution 12/11 *Concernant la mise en place d'une limitation de la capacité de pêche des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes*
- Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI*
- Résolution 10/08 *Sur un registre des navires en activité pêchant les thons et l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI*

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Auxide : Généralités

L'auxide (*Auxis thazard*) est une espèce hautement migratrice qui se rencontre à la fois dans les eaux côtières et océaniques. Elle est hautement grégaire et s'associe souvent en banc avec d'autres scombridés. Le Tableau 2 présente quelques traits de vie importants pour la gestion.

Tableau 2. Auxide : Biologie de l'auxide dans l'océan Indien (*Auxis thazard*)

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	On sait peu de choses sur la biologie de l'auxide dans l'océan Indien. Espèce hautement migratrice qui se rencontre dans les eaux côtières et océaniques. Elle est hautement grégaire et s'associe souvent en banc avec d'autres scombridés. L'auxide se nourrit de petits poissons, de calmars et de crustacés planctoniques (par exemple décapodes et stomatopodes). Du fait de sa forte abondance, l'auxide est considérée comme étant une proie importante de diverses espèces, surtout des thons commerciaux. Aucune information sur la structure du stock de l'auxide dans l'océan Indien n'est disponible.
Longévité	Femelles n.d ; mâles n.d.
Maturité (50%)	Age : n.d.; femelles n.d. mâles n.d. Taille : femelles et mâles ~29–35 cm LF.
Période de ponte	Dans le sud de l'océan Indien, la saison du frai s'étend d'août à avril et de janvier à avril au nord de l'équateur. La fécondité varie entre 200 000 et 1,06 million d'œufs par ponte (selon la taille).
Taille (longueur et poids)	Maximum : Femelle et mâles 60 cm LF ; poids n.d.

n.d. = non disponible. Sources : Froese & Pauly 2009

Auxide – Pêcheries et tendances des captures

L'auxide est pêchée dans l'ensemble de l'océan Indien au moyen de filets maillants, de lignes à main, de traînes et de cannes (Tableau 3 ; Figure 1). Cette espèce constitue également une prise accessoire importante des senneurs industriels et est ciblée par certaines pêcheries à la bolinche (enregistrées comme senne dans le Tableau 3). Les estimations de capture de l'auxide ont été dérivées d'un très petit nombre d'informations et sont donc très incertaines¹⁰.

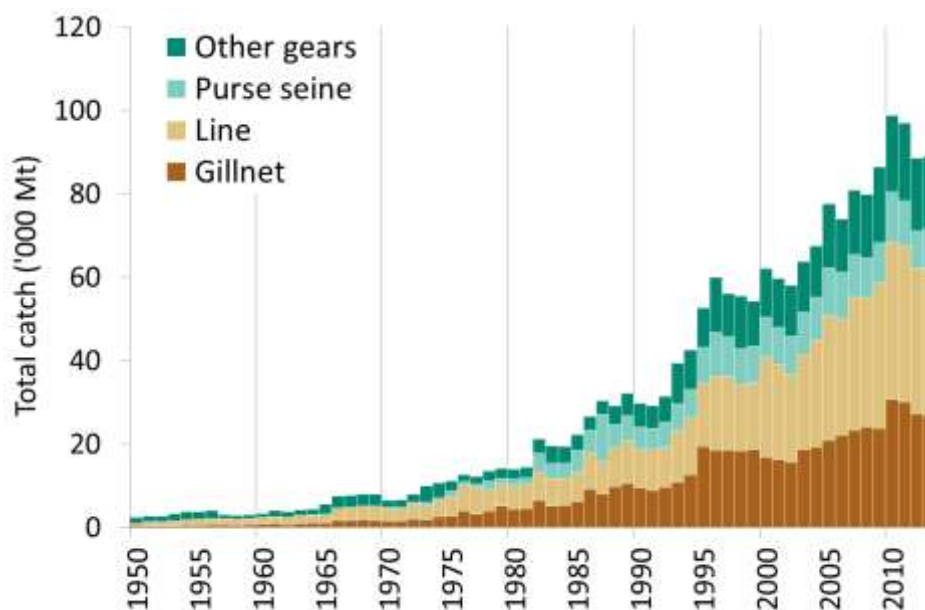
¹⁰ L'incertitude au niveau des estimations des captures est estimée par le Secrétariat et est fonction de la quantité de traitements nécessaires lors de déclarations contradictoires des captures, du niveau d'agrégation des captures par espèce et par engin et enfin du nombre de pêcheries pour lesquelles les captures doivent être estimées.

Tableau 3. Auxide : Meilleurs estimateurs scientifiques des prises d'auxide par type de pêche, pour la période 1950-2013 (en tonnes). (Données d'octobre 2014)

Pêche	Par décennie (moyenne)						Par année (pour ces dix dernières années)									
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Senne	-	13	932	4 854	7 549	10 021	10 341	11 384	11 320	10 337	9 501	9 663	11 961	10 849	8 942	9 453
Filet maillant	479	1 234	2 848	6 980	14 522	20 103	19 251	20 911	22 160	23 328	24 102	23 766	30 719	30 136	27 262	26 702
Ligne	1 270	2 413	4 420	7 423	13 751	27 188	25 692	29 977	27 797	31 814	31 067	34 918	37 728	37 349	34 995	35 618
Autres	1 441	2 007	2 349	3 683	9 279	13 682	12 229	15 317	12 760	15 389	15 193	18 112	18 350	18 727	17 421	17 201
Total	3 190	5 667	10 548	22 940	45 102	70 993	67 513	77 589	74 036	80 869	79 863	86 459	98 757	97 060	88 619	88 974

Les données de capture présentées dans le Tableau 3 sont obtenues à partir des informations disponibles au Secrétariat de la CTOI, les commentaires qui suivent concernant les captures ne peuvent donc pas être vérifiés à ce jour. Les prises estimées d'auxide ont augmenté progressivement depuis la fin des années 1970, atteignant environ 30 000 t à la fin des années 1980 et entre 55 000 et 60 000 t au milieu des années 1990, et se maintenant à un niveau stable au cours des dix années suivantes. Depuis 2006, les prises ont augmenté, jusqu'à près de 100 000 t en 2010 et 2011, les prises actuelles se situant autour de 89 000 t. Les prises d'auxide ont été plus élevées dans l'est depuis la fin des années 1990, les trois quarts d'entre elles étant capturées dans l'océan Indien oriental ces dernières années.

Ces dernières années, plus de 90 % des prises d'auxide ont été réalisées par quatre pays uniquement : Indonésie (64%), Sri Lanka (11%), Inde (10%), et R.I. d'Iran (7 %) (Tableau 3 ; Figure 2).

**Figure 1.** Auxide : Prises annuelles d'auxide par engin, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950-2013). (Données d'octobre 2014)

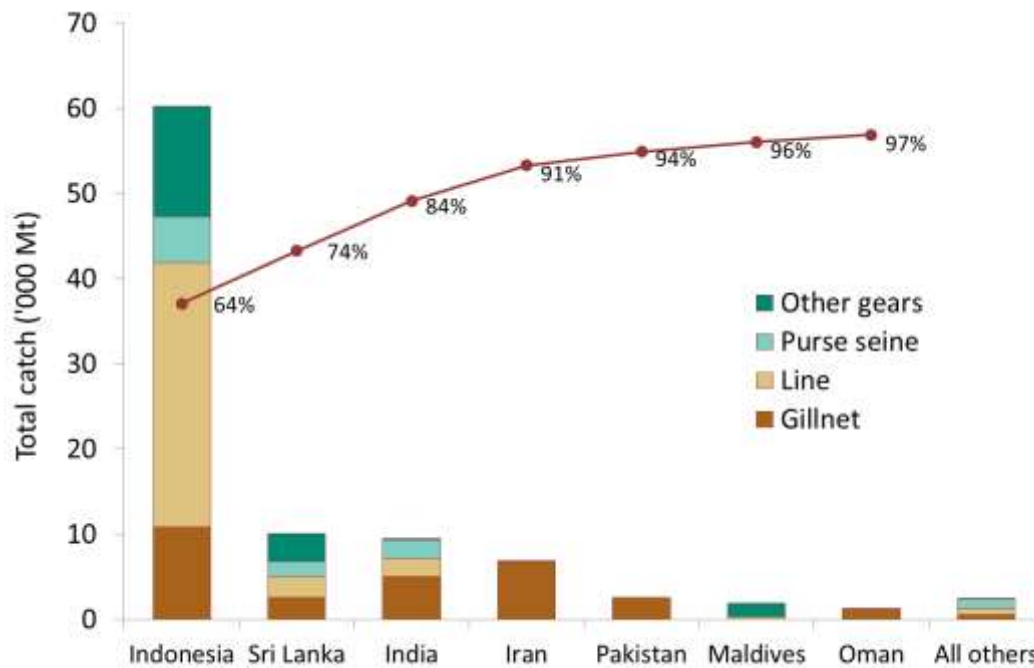


Figure 2. Auxide : Prises moyennes dans l'océan Indien au cours de la période 2010-12, par pays. Les pays sont classés de gauche à droite selon l'importance de leurs prises d'auxide déclarées. La ligne rouge indique la proportion (cumulative) des prises d'auxide des pays concernés, par rapport aux prises totales combinées de cette espèce déclarées par tous les pays et toutes les pêcheries. Données en date de novembre 2014.

Auxide – Incertitudes dans les prises

Les prises conservées sont très incertaines (Figure 3), notamment pour les pêcheries suivantes :

- Pêcheries artisanales d'Indonésie : L'Indonésie n'a pas déclaré ses prises d'auxide en tant que telles ou par engin pour la période 1950-2004 ; les captures d'auxide, de bonitou et d'autres espèces ont été déclarées de manière agrégée pour cette période. Auparavant, le Secrétariat de la CTOI utilisait les prises déclarées depuis 2005 pour décomposer les agrégations de la période 1950-2004 par engin et espèce. Toutefois, dans une révision récente effectuée en 2012 par le Secrétariat de la CTOI à travers un consultant indépendant, celui-ci a indiqué que les prises d'auxide avaient été sous-estimées par l'Indonésie. Bien que les nouvelles estimations des prises d'auxide en Indonésie demeurent incertaines et représentent environ 64% des prises totales de cette espèce dans l'océan Indien ces dernières années (2010-12), les nouveaux chiffres sont considérés comme étant plus fiables que ceux existant auparavant.
- Pêcheries artisanales d'Inde et du Sri Lanka : Bien que ces pays déclarent leurs prises d'auxide, jusqu'à récemment elles ne l'étaient pas par engin. Les prises de ces deux pays ont également été revues par un consultant indépendant et classées par engin sur la base de rapports officiels et d'informations issues de plusieurs autres sources. Les nouvelles séries de captures ont déjà été présentées au GTTN en 2013 : les nouvelles estimations des prises du Sri Lanka étaient trois fois plus élevées que les estimations précédentes. Ces dernières années, les prises d'auxide combinées de ces deux pays représentaient 21% des prises totales de cette espèce dans l'océan Indien.
- Pêcheries artisanales du Myanmar et de la Somalie : Ces pays n'ont jamais déclaré leurs prises d'auxide au Secrétariat de la CTOI. Les niveaux de capture sont inconnus.
- Autres pêcheries artisanales : Les prises d'auxide et de bonitou sont rarement déclarées par espèce et, lorsqu'elles le sont, elles se rapportent généralement aux deux espèces (du fait d'une mauvaise identification, toutes les prises étant classées comme « auxide »).
- Pêcheries industrielles : Les enregistrements des prises d'auxide des senneurs industriels semblent correspondre à une fraction de celles conservées à bord. Etant donné que cette espèce est une prise accessoire et que ses captures sont rarement enregistrées dans les livres de bord, celles-ci ne peuvent pas non plus être suivies au port. L'UE a récemment déclaré les niveaux de capture d'auxide de sa flottille de senneurs pour la période 2003-07, qui ont été estimés à partir des données d'observateurs.

- Les niveaux de rejet des pêcheries industrielles à la senne sont modérés. L'UE a récemment déclaré les niveaux de rejet d'auxide de sa flottille de senneurs pour la période 2003-07, estimés à partir des données d'observateurs.
- Changements dans les séries de captures : Les séries de capture globales de l'auxide n'ont pas beaucoup changé depuis la réunion du GTTN en 2012. Le Secrétariat de la CTOI révisé actuellement les séries de captures de l'Indonésie, la Malaisie et la Thaïlande, ce qui aboutira probablement à des modifications des estimations de capture pour le prochain GTTN en 2015 ; toutefois, à l'heure actuelle, les prises totales d'auxide se maintiennent à des niveaux similaires aux estimations passées.

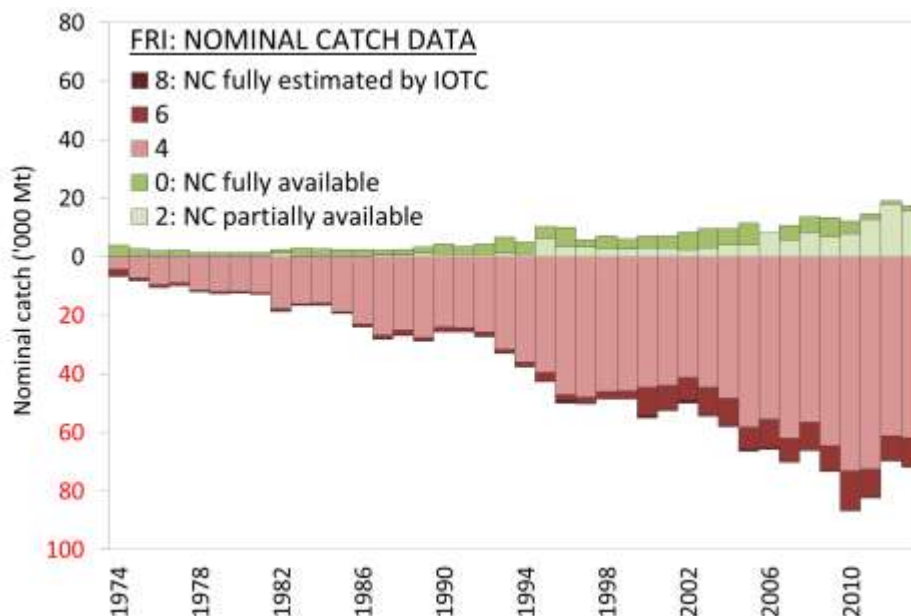


Figure 3. Auxide, captures nominales : incertitudes dans les estimations des captures annuelles (1950-2013).

Les prises sont évaluées en fonction des normes de déclaration de la CTOI, selon lesquelles un score de 0 indique que les prises sont entièrement déclarées selon les normes de la CTOI ; un score compris entre 2 et 6 qu'elles ne sont pas entièrement déclarées par engin et/ou espèce (c.-à-d. partiellement ajustées par engin et espèce par le Secrétariat de la CTOI) ou pour toute autre raison fournie dans le document ; et un score de 8 correspond aux flottilles qui ne déclarent pas leurs données de capture à la CTOI (elles sont estimées par le Secrétariat de la CTOI). (Données d'octobre 2014)

Auxide – Tendances de l'effort

Les tendances de l'effort sur l'auxide dans l'océan Indien ne sont pas connues.

Auxide – Tendances des prises par unité d'effort (PUE)

Les séries de prises et effort sont disponibles pour certaines pêcheries mais elles sont considérées comme étant très incomplètes (Tableau 4). Dans la plupart des cas, les données de prises et effort ne sont disponibles que pour de courtes périodes temporelles. Des séries de données de prises et effort relativement longues (s'étendant sur plus de 10 ans) ne sont disponibles que pour la canne, la ligne et la traîne des Maldives (Figure 4) et les filets maillants du Sri Lanka. Les données de prises et effort enregistrées pour les filets maillants sri-lankais semblent toutefois être inexactes du fait des changements considérables dans les PUE enregistrées au cours d'années consécutives.

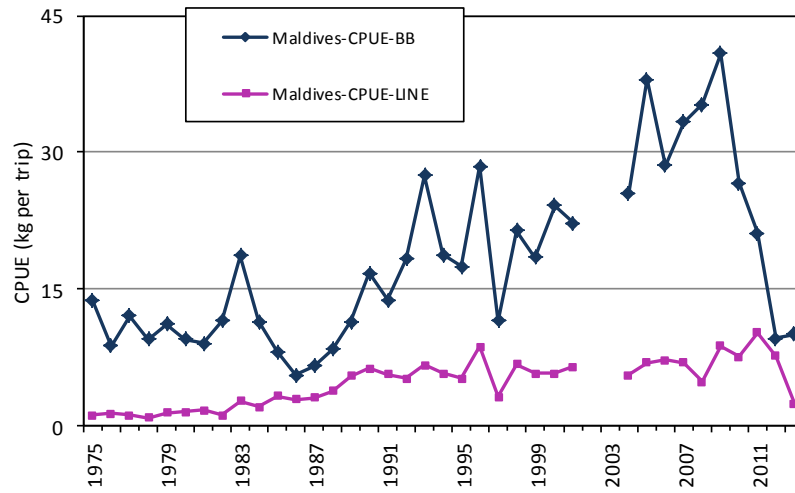


Figure 4. Auxide : Séries de PUE nominales de la pêche à la canne (BB utilisant des bateaux mécanisés) et à la ligne (LINE, comprenant la ligne à main et la traîne, utilisant des bateaux mécanisés) des Maldives, dérivées des données sur les prises et effort disponibles (1975-2013).

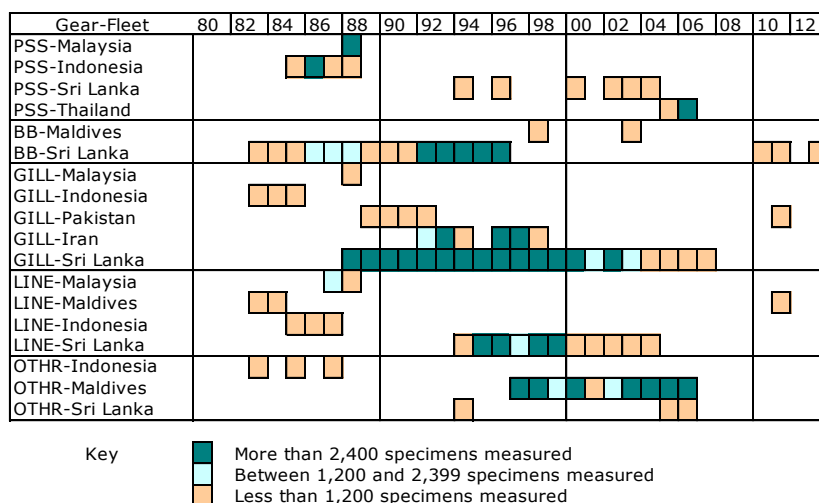
Tableau 4. Auxide : Disponibilité des séries de prises et effort, par pêche et année (1970-2013). Veuillez noter qu'aucune donnée de prises et effort n'est disponible pour la période 1950-69.

Gear-Fleet	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	00	02	04	06	08	10	12	
PSS-Indonesia																							
PSS-Malaysia																							
BB-Maldives																							
GILL-India																							
GILL-Indonesia																							
GILL-Iran, IR																							
GILL-Oman																							
GILL-Pakistan																							
GILL-Sri Lanka																							
LINE-India																							
LINE-Indonesia																							
LINE-Maldives																							
LINE-Oman																							
LINE-Sri Lanka																							
LINE-Yemen																							
OTHR-Indonesia																							
OTHR-Sri Lanka																							
OTHR-Maldives																							
OTHR-Malaysia																							
OTHR-Oman																							

Auxide – Tendances des tailles ou des âges des poissons (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité)

- Les tendances des poids moyens ne peuvent être évaluées que pour les filets maillants sri-lankais et la canne maldivienne mais la quantité de spécimens mesurés était très faible ces dernières années (Tableau 5). Les données de fréquences de taille disponibles depuis le milieu des années 1980 jusqu'au début des années 1990 ont été obtenues avec le soutien de l'IPTP (Indo-Pacific Tuna Programme). Malheureusement, la collecte de données ne s'est pas poursuivie dans la plupart des pays après la fin des activités de l'IPTP.

Tableau 5. Auxide : Disponibilité des données de fréquences de taille, par pêcherie et année (1980-2013). Veuillez noter qu'aucune donnée de fréquence de taille n'est disponible pour la période 1950-82.



- La taille des auxides capturées dans l'océan Indien est généralement comprise entre 20 et 50 cm, selon le type d'engin employé, la saison et le lieu (Figure 5). Les pêcheries opérant dans la mer d'Andaman (senne et traîne côtières) tendent à capturer des auxides de petite taille et de taille moyenne (15-40 cm) tandis que les pêcheries au filet maillant, à la canne et autres opérant dans l'océan Indien capturent habituellement des spécimens plus grands (25-50 cm).
- Tableau des prises par taille (âge) : Les données des prises par taille ne sont pas disponibles pour l'auxide du fait de la pénurie de données de taille disponibles pour la plupart des flottilles (Tableau 5) et des incertitudes dans les prises de cette espèce (Figure 3). La répartition des tailles dérivée des données disponibles pour les pêcheries au filet maillant est présentée dans la Figure 5. Aucune donnée disponible pour les autres pêcheries. Les données sur le sex-ratio n'ont pas été fournies au Secrétariat par les CPC.

Auxide (échantillons du filet maillant) : taille (en cm)

Auxide (filet maillant) : nombre d'échantillons (x 1000)

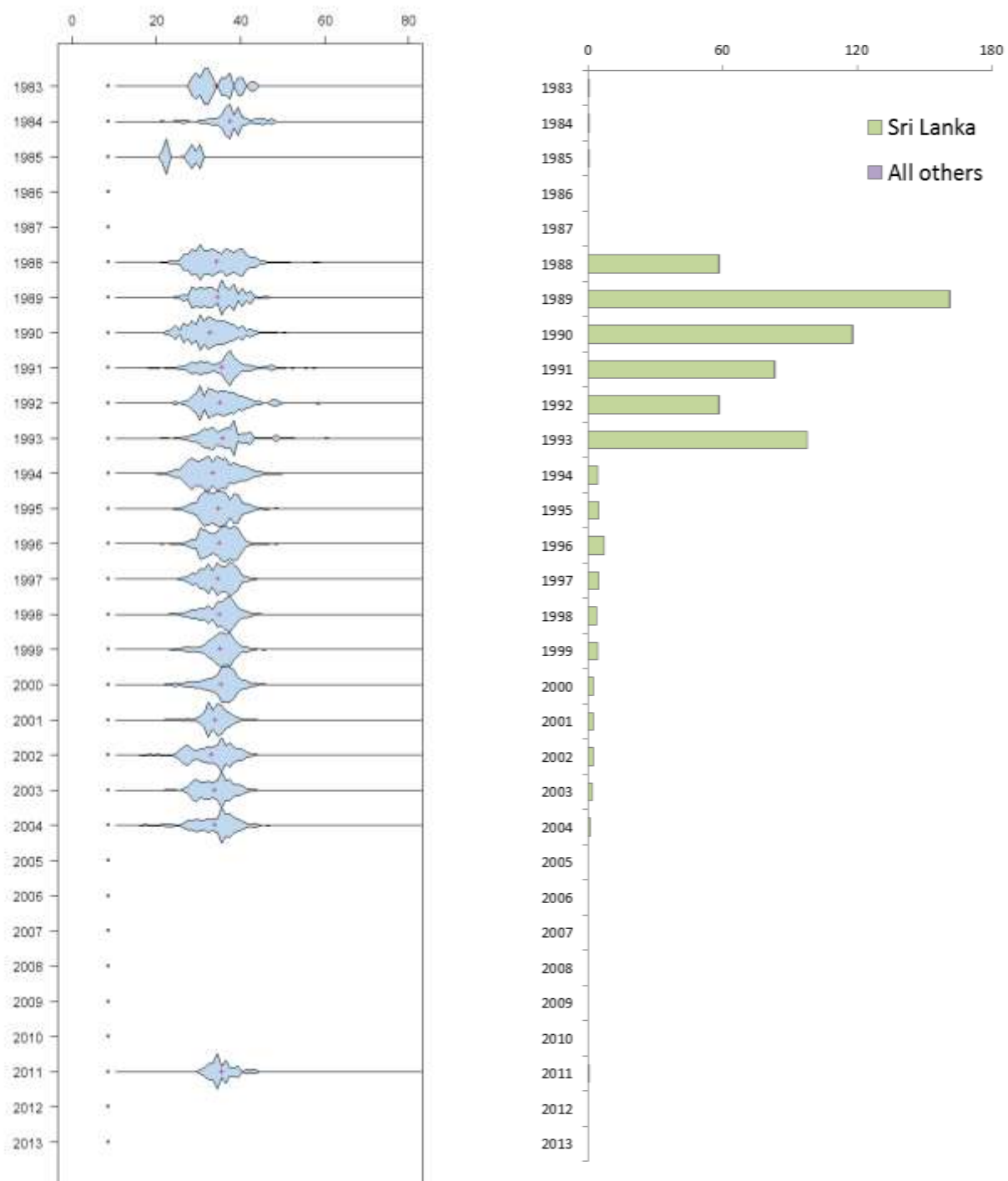


Figure 5. Auxide : A gauche - Auxide (pêcheries au filet maillant) : Répartition des fréquences de taille (nombre total de poissons mesurés par classe de taille de 1 cm) dérivées des données disponibles au Secrétariat de la CTOI. A droite - Nombre de spécimens d'auxide (pêcheries au filet maillant) dont la taille a été échantillonnée, par flottille et année.

ÉVALUATION DE STOCK

Aucune évaluation quantitative du stock d'auxide dans l'océan Indien n'est disponible à ce jour et aucune évaluation de ce type n'a été effectuée par le Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI. Toutefois, une estimation provisoire des indicateurs de stock a été tentée à partir des jeux de données de prises et effort des pêcheries à la canne et à la ligne des Maldives (décrites ci-dessus). Toutefois, il existe des incertitudes considérables quant à la représentativité de l'abondance de ces indicateurs, et d'autres, car des facteurs tels que les changements dans les pratiques de ciblage et de rejet, les zones de pêche et les pratiques de gestion interagissent probablement avec les tendances décrites. Des travaux complémentaires doivent être entrepris afin de dériver des indicateurs de stock pour cette espèce car, en l'absence d'une évaluation de stock quantitative, ces indicateurs représentent le seul moyen de suivre l'état du stock et d'évaluer l'impact de la pêche (Tableau 6).

Tableau 6. Principaux indicateurs de gestion de l'auxide (*Auxis thazard*)

Quantité de gestion	Océan Indien agrégé
Estimation des captures 2012	88 974 t
Captures moyennes 2008-2012	91 974 t
PME (IC 80%)	inconnue
Période utilisée dans l'évaluation	–
F_{PME} (IC 80%)	–
B_{PME} (IC 80%)	–
F_{2012}/F_{PME} (IC 80%)	–
B_{2012}/B_{PME} (IC 80%)	–
SB_{2012}/SB_{PME} (IC 80%)	–
B_{2012}/B_0 (IC 80%)	–
SB_{2012}/SB_0 (IC 80%)	–
$B_{2012}/B_{0, F=0}$ (IC 80%)	–
$SB_{2012}/SB_{0, F=0}$	–

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Froese R & Pauly DE, 2009. FishBase, version 02/2009, FishBase Consortium, <www.fishbase.org>.

APPENDICE XXIII
RÉSUMÉ EXÉCUTIF : THONINE ORIENTALE



État de la ressource de thonine orientale dans l'océan Indien (KAW : *Euthynnus affinis*)

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

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2014
océan Indien	Captures ² 2013 :	168 954 t	
	Captures moyennes ² 2009-2013 :	150 387 t	
	PME (1000 t) (IC 80%) :	144 [113-167]	
	F _{PME} (IC 80%) :	0,51 (n.d.)	
	B _{PME} (1000 t) (IC 80%) :	217 (168-152)	
	F ₂₀₁₂ /F _{PME} (IC 80%) :	0,97 (0,62-1,61)	
	B ₂₀₁₂ /B _{PME} (IC 80%) :	1,13 (0,64-1,4)	
	B ₂₀₁₂ /B ₀ (IC 80%) :	0,57 (0,32-0,7)	

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

² Les captures 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 bateaux 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'OCÉAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Une analyse, utilisant l'approche de réduction de stock (ARS) pour la deuxième année consécutive, indique que le stock se situe près du niveau optimal de F_{PME} et la biomasse du stock près du niveau produisant une PME (B_{PME}). Du fait de la qualité des données utilisées, de l'approche simpliste employée en 2014 et de l'augmentation rapide des prises de thonine orientale ces dernières années, des mesures doivent être prises afin de ralentir l'accroissement des prises dans la zone de compétence de la CTOI. D'après la force probante disponible au GTTN, le stock de thonine orientale de l'ensemble de l'océan Indien est classé comme **n'étant pas surexploité ni sujet à la surpêche** (Tableau 1, Figure 1). Une analyse distincte d'une sous-population (région nord-ouest de l'océan Indien), effectuée en 2014, a indiqué que le stock pourrait connaître une surpêche, même s'il est probable que la biomasse féconde se situe au-dessus du niveau produisant une PME. Toutefois, une analyse plus poussée des données de PUE devrait être entreprise en préparation de la prochaine réunion du GTTN, afin que des approches plus traditionnelles d'évaluation de l'état du stock soient utilisées.

Perspectives. Des incertitudes considérables demeurent quant à la structure du stock et aux prises totales. Du fait du manque de données halieutiques sur plusieurs engins, seules des approches d'évaluation prenant en compte peu de données peuvent être utilisées à l'heure actuelle. Certains aspects des pêcheries ciblant cette espèce, combinés avec le manque de données sur lesquelles baser une évaluation plus formelle, constituent une source considérable d'inquiétude. Temporairement, en attendant que des approches plus traditionnelles soient développées, les 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 l'ensemble du stock de l'océan

Indien. Des recherches permettant d'améliorer les indicateurs, d'étudier la structure du stock et d'explorer les approches d'évaluation de stock pour les pêcheries pauvres en données devraient être entreprises. Il existe un risque élevé de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici 2015 si les prises se maintiennent aux niveaux actuels (2012 ; 50 % de risques que $SB_{2015} < SB_{PME}$, et 74 % de risques que $F_{2015} > F_{PME}$) ou un risque très élevé si les prises augmentent davantage (à 120 % des niveaux 2012, 98 % de risques que $SB_{2015} < SB_{PME}$, et 100 % de risques que $F_{2015} > F_{PME}$) (Tableau 2).

Il convient de noter les points suivants :

- La production maximale équilibrée de l'ensemble de l'océan Indien est estimée se situer entre 113 000 et 167 000 t.
- La reconstruction des prises historiques doit être effectuée, ainsi que celle des prises annuelles soumises au Secrétariat.
- Une amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour évaluer le stock au moyen de techniques d'évaluation de stock plus traditionnelles.
- Etant donné l'augmentation rapide des prises de thonine orientale ces dernières années, des mesures doivent être prises afin de faire baisser les captures dans l'océan Indien (Tableau 2).
- Points de référence-limites : La Commission n'a pas adopté de points de référence-limites pour les thons néritiques sous son mandat.

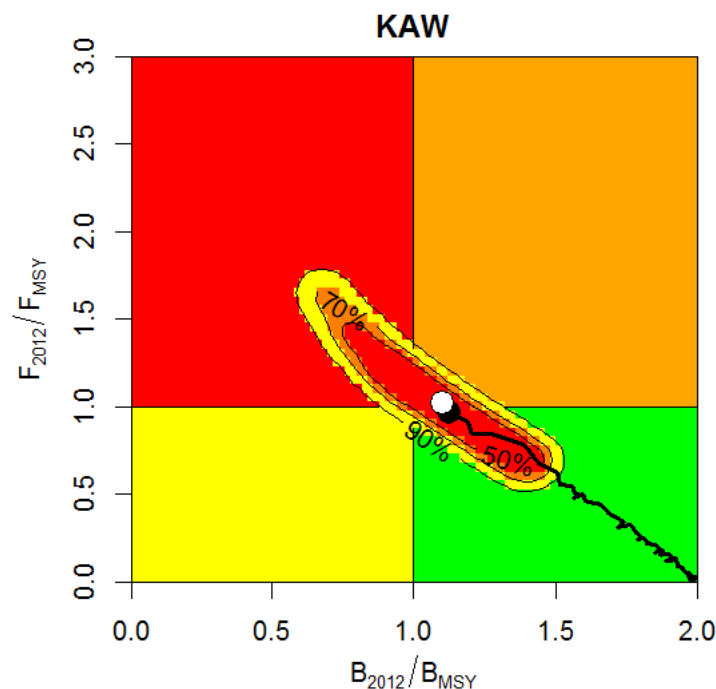


Figure 1. Thonine orientale : Graphe de Kobe pour l'évaluation PFCRA de l'ensemble de l'océan Indien. Le graphe de Kobe présente les trajectoires de la fourchette des options plausibles du modèle, contenue dans la formulation de l'avis de gestion final. La trajectoire de la moyenne géométrique des options plausibles du modèle est également présentée.

Tableau 2. Thonine orientale : Matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation PFCRA 2014 de 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 2012, -10 %, -20 %, -30% et +20 %), d'ici 3 ans et 10 ans. Note : issue de l'évaluation de stock 2014 utilisant les estimations de capture d'alors.

Point de référence et période de projection	Projections de captures alternatives (par rapport à 2012) et scénarios de probabilité pondérée (%) qui violent les points de référence								
	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%	140%
	(93 610 t)	(109 212 t)	(124 813 t)	(140 415 t)	(156 017 t)	(156 017 t)	(187 220 t)	(202 822 t)	(218 424 t)
B_{2015}/B_{PME}	n.d.	0%	4%	24%	50%	n.d.	98%	n.d.	n.d.
F_{2015}/F_{PME}	n.d.	0%	0%	23%	74%	n.d.	100%	n.d.	n.d.

B ₂₀₂₂ /B _{PME}	n.d.	0%	12%	37%	77%	n.d.	100%	n.d.	n.d.
F ₂₀₂₂ /F _{PME}	n.d.	0%	6%	36%	80%	n.d.	100%	n.d.	n.d.

APPENDICE I INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations rassemblées à partir des rapports du Groupe de travail sur les thons néritiques et d'autres sources citées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

La thonine orientale (*Euthynnus affinis*) de l'océan Indien est actuellement soumise à un certain nombre de mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 14/05 *Sur un registre des navires étrangers autorisés pêchant les espèces sous mandat de la CTOI dans la zone de compétence de la CTOI et sur les informations relatives aux accords d'accès*
- Résolution 12/11 *Concernant la mise en place d'une limitation de la capacité de pêche des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes*
- Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI*
- Résolution 10/08 *Sur un registre des navires en activité pêchant les thons et l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI*

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Thonine orientale : Généralités

La thonine orientale (*Euthynnus affinis*) vit dans les eaux hauturières proches du littoral et préfère des températures de l'eau comprises entre 18° et 29°C. Le Tableau 3 présente quelques traits de vie importants pour la gestion.

Tableau 3. Thonine orientale : Biologie de la thonine orientale (*Euthynnus affinis*) de l'océan Indien

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	Vit dans les eaux hauturières proches du littoral et préfère des températures de l'eau comprises entre 18° et 29°C. La thonine orientale forme des bancs avec d'autres poissons de même taille contenant parfois plus de 5 000 individus. La thonine orientale se rencontre souvent associée à l'albacore, au listao et à l'auxide. La thonine orientale se rencontre généralement dans les eaux de surface, toutefois elle peut s'aventurer jusqu'à des profondeurs de plus de 400 m (elle a été déclarée sous un dispositif de concentration de poissons utilisé à 400 m), peut-être pour se nourrir. Les larves de thonine orientale forment des poches largement réparties et se rencontrent généralement près des masses terrestres. Les grands changements dans l'abondance apparente sont liés aux modifications des conditions océaniques. Cette espèce est un prédateur très opportuniste, qui se nourrit de petits poissons, surtout de clupéidés et d'atherinidés, mais aussi de calmars, de crustacés et de zooplancton. Les principales proies sont constituées de <i>Sardinella longiceps</i> , <i>Encrasicholina devisi</i> , <i>Decapterus</i> spp. et <i>Nemipterus</i> spp. (76,7%). Aucune information sur la structure de stock de la thonine orientale n'est disponible dans l'océan Indien.
Longévité	9 ans
Maturité (50%)	Age : n.d.; femelles n.d. mâles n.d. Taille : femelles et mâles ~38-50 cm LF.
Période de ponte	Le frai a lieu généralement pendant l'été. Une femelle de 1,4 kg (48 cm LF) peut déposer approximativement 0,21 million d'œufs par ponte (ce qui représente environ 0,79 million d'œufs par saison). Le frai dure longtemps, avec des pics en juin et octobre.
Taille (longueur et poids)	Maximum : Femelles et mâles 100 cm LF ; poids 14 kg. Les juvéniles ont une croissance rapide et atteignent une taille comprise entre 50–65 cm à 3 ans.

n.d. = non disponible. Sources : Froese & Pauly 2009, Taghavi et al. 2010, Abdussamad et al. 2012, Kaymaram & Darvishi 2012

Thonine orientale – Pêcheries et tendances des captures

La thonine orientale est principalement capturée au moyen de sennes côtières, de filets maillants, de lignes à main et de traînes (Tableau 4 et Figure 1) et peut également constituer une prise accessoire importante des senneurs

industriels. Les estimations de capture de la thonine orientale ont été dérivées d'un très petit nombre d'informations et sont donc très incertaines¹¹.

Tableau 4. Thonine orientale : Meilleurs estimateurs scientifiques des prises de thonine orientale par type de pêcherie, pour la période 1950-2012 (en tonnes) (Données en date d'octobre 2014)

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (pour ces dix dernières années)									
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Senne	100	385	2 228	11 365	21 393	28 613	27 811	32 393	34 785	32 586	32 441	37 051	34 788	40 298	42 323	45 115
Filet maillant	2 179	4 098	9 187	16 666	29 742	50 538	45 728	47 845	53 050	56 393	65 293	63 698	57 864	69 646	74 501	80 098
Ligne	2 102	3 642	7 146	11 216	16 739	22 946	22 780	23 816	22 847	25 017	28 127	29 931	29 795	30 970	32 160	33 828
Autres	295	719	1 357	2 690	5 129	7 829	7 511	8 447	8 066	9 629	9 015	10 129	9 938	9 948	9 941	9 913
Total	4 676	8 844	19 919	41 937	73 003	109 926	103 830	112 501	118 748	123 625	134 876	140 808	132 385	150 862	158 925	168 954

Les données de capture présentées dans le Tableau 5 sont obtenues à partir des informations disponibles au Secrétariat de la CTOI, les commentaires qui suivent concernant les captures ne peuvent donc pas être vérifiés à ce jour. Les estimations de capture annuelle de thonine orientale ont énormément augmenté, passant de 20 000 t au milieu des années 1970 à 45 000 t au milieu des années 1980 et 169 000 t en 2013, qui représentent les prises les plus élevées jamais enregistrées pour cette espèce. Ces dernières années, les prises de thonine orientale ont été enregistrées à des niveaux similaires dans les deux bassins de l'océan Indien.

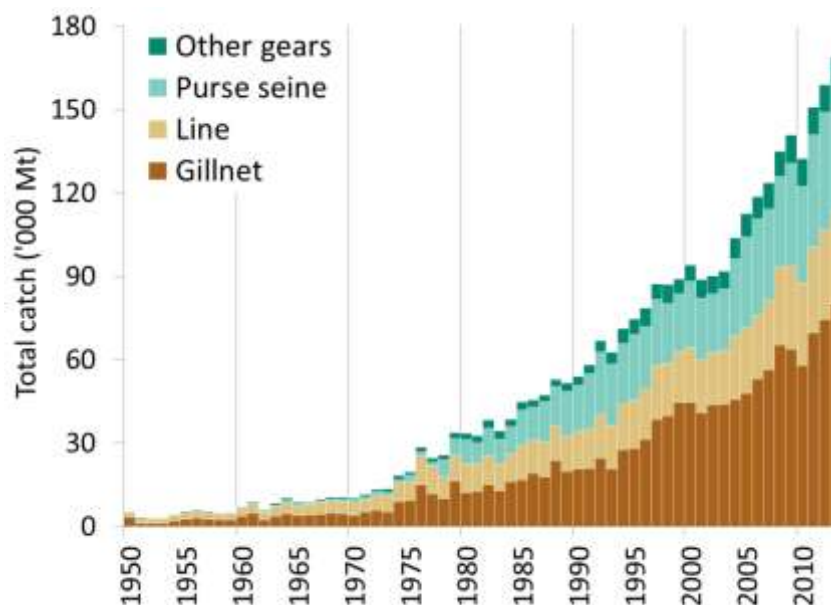


Figure 1. Thonine orientale : Prises annuelles de thonine orientale par engin, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950-2013). (Données d'octobre 2014)

¹¹ L'incertitude au niveau des estimations des captures est estimée par le Secrétariat et est fonction de la quantité de traitements nécessaires lors de déclarations contradictoires des captures, du niveau d'agrégation des captures par espèce et par engin et enfin du nombre de pêcheries pour lesquelles les captures doivent être estimées.

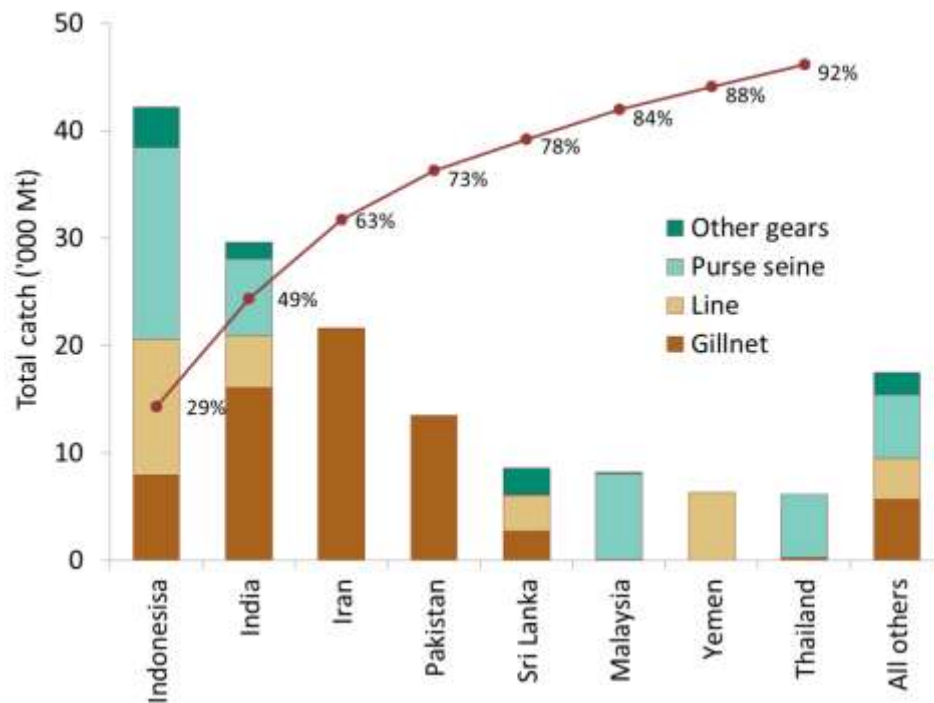


Figure 2. Thonine orientale : Prises moyennes dans l'océan Indien au cours de la période 2010-12, par pays. Les pays sont classés de gauche à droite selon l'importance de leurs prises de thonine orientale déclarées. La ligne rouge indique la proportion (cumulative) des prises de thonine orientale des pays concernés, par rapport aux prises totales combinées de cette espèce déclarées par tous les pays et toutes les pêcheries. (Données d'octobre 2014)

Ces dernières années, près des trois quarts des prises totales de thonine orientale sont réalisées par quatre pays (Indonésie (29 %), Inde (20 %), Iran (15 %), et Pakistan (9 %)) (Figure 2).

Thonine orientale – Incertitudes dans les prises

Les prises conservées sont incertaines (Figure 3), notamment pour les pêcheries suivantes :

- Pêcheries artisanales d'Indonésie : L'Indonésie n'a pas déclaré ses prises de thonine orientale en tant que telles ou par engin pour la période 1950-2004 ; les captures de thonine orientale, de thon mignon et, dans une moindre mesure, d'autres espèces ont été déclarées de manière agrégée pour cette période. Auparavant, le Secrétariat de la CTOI utilisait les prises déclarées depuis 2005 pour décomposer les agrégations de la période 1950-2004 par engin et espèce. Toutefois, une révision effectuée en 2012 par le Secrétariat de la CTOI à travers un consultant indépendant a indiqué que les prises de thonine orientale avaient été surestimées par l'Indonésie. Bien que les nouvelles estimations des prises de thonine orientale en Indonésie demeurent incertaines et représentent environ 29% des prises totales de cette espèce dans l'océan Indien en 2010-12 (par rapport aux 38 % de ces dernières années, avant la révision des séries de captures de l'Indonésie), les nouveaux chiffres sont considérés comme étant plus fiables que ceux enregistrés auparavant dans la base de données de la CTOI.
- Pêcheries artisanales d'Inde : Bien que l'Inde déclare les prises de thonine orientale, elles ne le sont pas toujours par engin. Les prises indiennes de thonine orientale ont également été revues en 2012 par le Secrétariat de la CTOI et classées par engin sur la base de rapports officiels et d'informations issues de plusieurs autres sources. Les prises de thonine orientale en Inde représentaient 20% des prises totales de cette espèce dans l'océan Indien en 2010-12 (par rapport aux quelques 17 % de ces dernières années, avant la révision des séries de captures de l'Inde).
- Pêcheries artisanales du Myanmar et de la Somalie : Ces pays n'ont jamais déclaré leurs prises au Secrétariat de la CTOI. Les niveaux de capture sont inconnus.
- Autres pêcheries artisanales : Les prises de thonine orientale ne sont généralement pas déclarées en tant que telles, et sont combinées avec les prises d'autres espèces de petits thons comme le listao et l'auxide (par exemple senneurs côtiers de Thaïlande, et jusqu'à récemment de Malaisie).
- Pêcheries industrielles : Les enregistrements des prises de thonine orientale des senneurs industriels semblent correspondre à une fraction de celles conservées à bord. Etant donné que cette espèce est une prise accessoire, ses captures sont rarement enregistrées dans les livres de bord, et elles ne peuvent pas non plus être suivies au port. L'UE a récemment déclaré les niveaux de capture d'auxide de sa flottille de senneurs pour la période 2003-07, qui ont été estimés à partir des données d'observateurs.

- Les niveaux de rejet des pêcheries industrielles à la senne sont modérés. L'UE a récemment déclaré les niveaux de rejet de thonine orientale de sa flottille de senneurs pour la période 2003-07, estimés à partir des données d'observateurs.
- Changements dans les séries de captures : Les séries de capture globales de la thonine orientale n'ont pas beaucoup changé depuis la réunion du GTTN en 2012. Le Secrétariat de la CTOI révisé actuellement les séries de captures de l'Indonésie, la Malaisie et la Thaïlande, ce qui aboutira probablement à des modifications des estimations de capture pour le prochain GTTN en 2015 ; toutefois, à l'heure actuelle, les prises totales de thonine orientale se maintiennent à des niveaux similaires aux estimations passées.

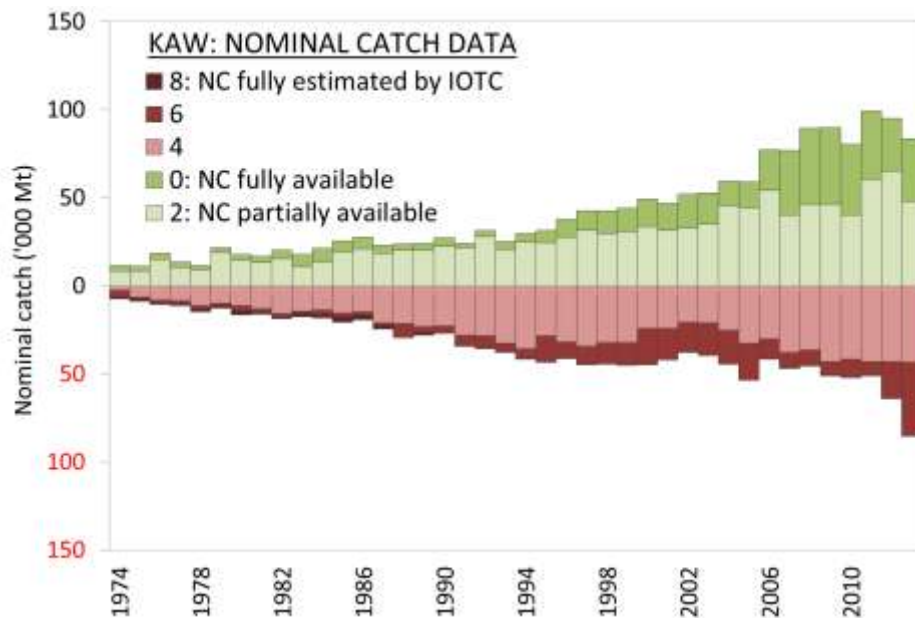


Figure 3. Thonine orientale, captures nominales : incertitudes dans les estimations des captures annuelles (1950-2013). Les prises sont évaluées en fonction des normes de déclaration de la CTOI, selon lesquelles un score de 0 indique que les prises sont entièrement déclarées selon les normes de la CTOI ; un score compris entre 2 et 6 qu'elles ne sont pas entièrement déclarées par engin et/ou espèce (c.-à-d. partiellement ajustées par engin et espèce par le Secrétariat de la CTOI) ou pour toute autre raison fournie dans le document ; et un score de 8 correspond aux flottilles qui ne déclarent pas leurs données de capture à la CTOI (elles sont estimées par le Secrétariat de la CTOI). (Données d'octobre 2014)

Thonine orientale – Tendances de l'effort

Les tendances de l'effort sur la thonine orientale dans l'océan Indien ne sont pas connues.

Thonine orientale – Tendances des prises par unité d'effort (PUE)

Les séries de prises et effort sont disponibles pour certaines pêcheries mais elles sont considérées comme étant très incomplètes (Tableau 5). Dans la plupart des cas, les données de prises et effort ne sont disponibles que pour de courtes périodes temporelles. Des séries de données de prises et effort relativement longues (s'étendant sur plus de 10 ans) ne sont disponibles que pour la canne et la traîne des Maldives et les filets maillants du Sri Lanka (Figure 4). Les données de prises et effort enregistrées pour les filets maillants sri-lankais semblent, toutefois, être inexactes du fait des changements importants dans les PUE enregistrées d'une année sur l'autre.

Tableau 5. Thonine orientale : Disponibilité des séries de prises et effort, par pêcherie et année (1970-2013). Veuillez noter qu'aucune donnée de prises et effort n'est disponible pour la période 1950-69.

Gear-Fleet	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	00	02	04	06	08	10	12	
PSS-Indonesia																							
PSS-Malaysia																							
PSS-Thailand																							
PS-France																							
BB-Indonesia																							
BB-Maldives																							
LL-Portugal																							
GILL-Indonesia																							
GILL-India																							
GILL-Iran, IR																							
GILL-Malaysia																							
GILL-Oman																							
GILL-Pakistan																							
GILL-Sri Lanka																							
GILL-Thailand																							
LINE-EC-France																							
LINE-UK-OT																							
LINE-Indonesia																							
LINE-India																							
LINE-Sri Lanka																							
LINE-Maldives																							
LINE-Malaysia																							
LINE-Oman																							
LINE-Seychelles																							
LINE-Yemen																							
LINE-South Africa																							
OTHR-Sri Lanka																							
OTHR-Indonesia																							
OTHR-Malaysia																							
OTHR-Maldives																							
OTHR-Oman																							

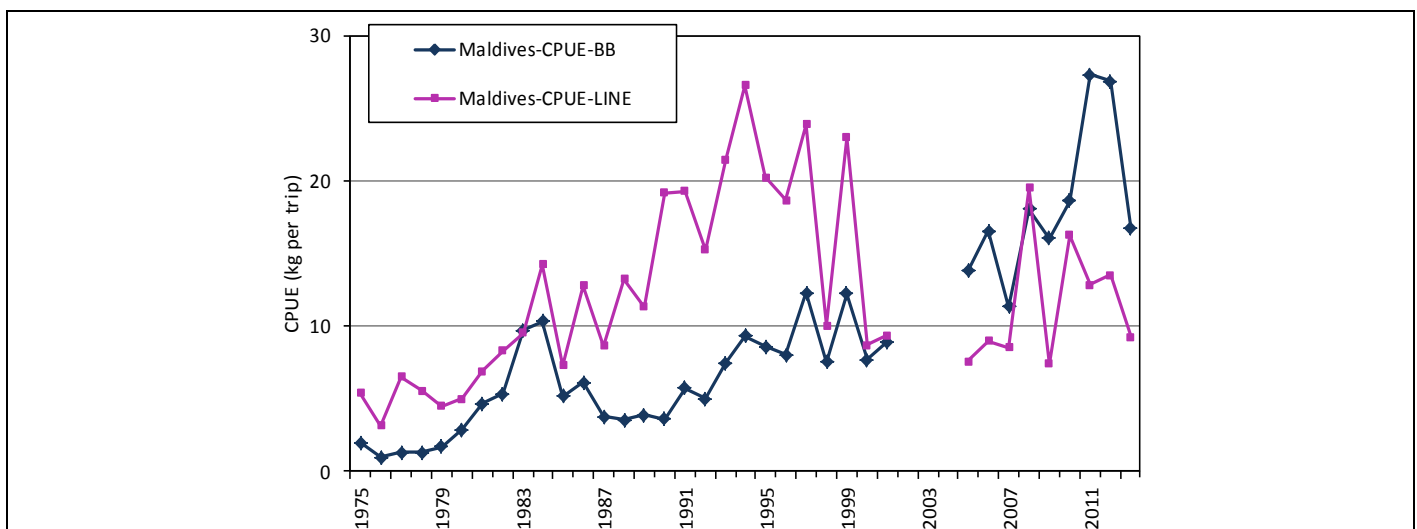


Figure 4. Thonine orientale : Séries de PUE nominales de la pêcherie à la canne (BB) et à la traîne (TROL) des Maldives (1975-2013) dérivées des données sur les prises et l'effort disponibles.

Thonine orientale – Tendances des tailles ou des âges des poissons (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité)

- La taille des thonines orientales capturées par les pêcheries de l'océan Indien se situe généralement entre 20 cm et 60 cm selon le type d'engin utilisé, la saison et l'emplacement. Les pêcheries à la senne côtières opérant dans la mer d'Andaman tendent à capturer des thonines orientales de petite taille (15-30 cm) tandis que les pêcheries au filet maillant, à la canne et autres opérant dans l'océan Indien capturent généralement des spécimens plus grands (25-55 cm).
- Les tendances des poids moyens peuvent être évaluées pour les filets maillants sri-lankais mais la quantité de spécimens mesurés est très faible depuis le milieu des années 1990 (Tableau 6 & Figure 5). Les données de fréquences de taille disponibles depuis le milieu des années 1980 jusqu'au début des années 1990 ont été obtenues avec le soutien de l'IPTP (Indo-Pacific Tuna Programme). Malheureusement, la collecte de données ne s'est pas poursuivie après la fin des activités de l'IPTP. Depuis 1998, un petit échantillonnage des tailles est effectué par les fileyeurs iraniens (bateaux opérant dans la mer d'Arabie), même si la taille

moyenne et la répartition des tailles des échantillons sont beaucoup plus grandes que celles des spécimens déclarés par d'autres flottilles.

- Les données de prises par taille (âge) ne sont pas disponibles pour la thonine orientale du fait de la pénurie de données de taille disponibles pour la plupart des flottilles (Tableau 3) et des incertitudes dans les prises de cette espèce (Figure 3). La répartition des tailles dérivée des données disponibles pour les pêcheries au filet maillant est présentée dans la Figure 5. Aucune donnée disponible pour les autres pêcheries.
- Les données sur le sex-ratio n'ont pas été fournies au Secrétariat par les CPC.

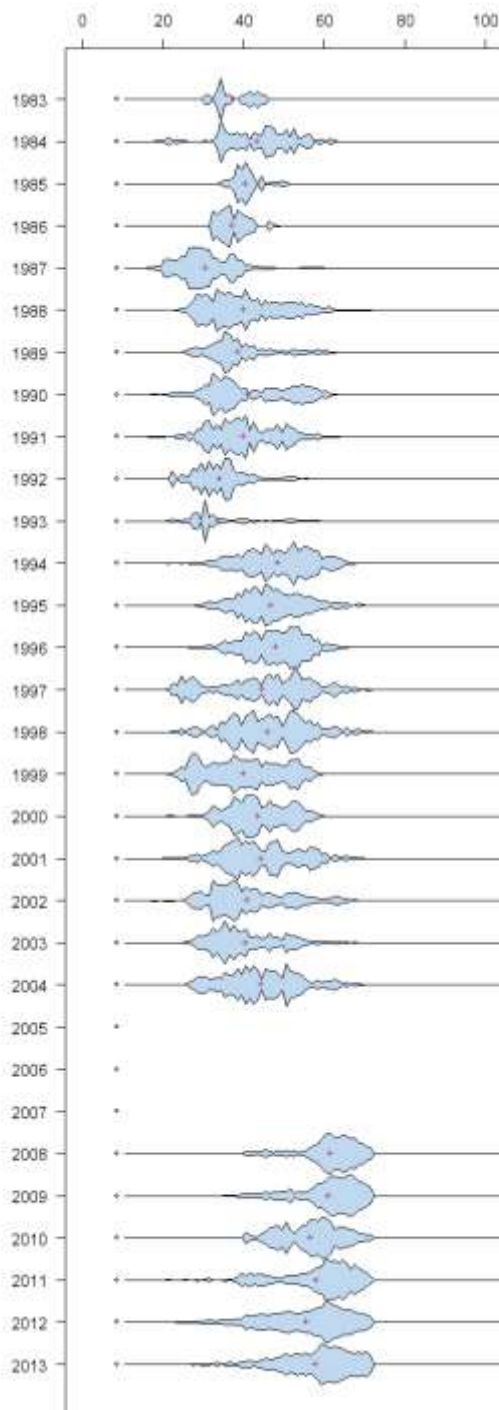
Tableau 6. Thonine orientale : Disponibilité des données de fréquences de taille, par pêcherie et année (1980-2013). Veuillez noter qu'aucune donnée de fréquence de taille n'est disponible pour la période 1950-82.

Gear-Fleet	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	00	02	04	06	08	10	12
PSS-Malaysia					■												■
PSS-Indonesia			■	■	■	■						■	■	■			
PSS-Sri Lanka									■			■	■	■			
PSS-Thailand														■	■		
PS-Iran																■	■
PS-Korea																■	■
BB-Maldives		■	■	■	■	■	■	■	■	■						■	■
BB-Sri Lanka										■		■					
GILL-Malaysia					■												
GILL-Indonesia		■	■	■	■	■											
GILL-Oman					■	■	■	■	■	■							
GILL-Pakistan					■	■	■	■	■	■							■
GILL-Sri Lanka					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
GILL-Iran					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
LINE-Malaysia		■	■	■	■												■
LINE-Maldives		■	■	■	■												■
LINE-Indonesia					■	■	■	■	■	■							
LINE-Sri Lanka									■	■	■	■	■	■	■		
OTHR-Indonesia			■	■	■	■	■										
OTHR-Maldives										■	■	■	■	■	■		
OTHR-Sri Lanka																	■

Key

- More than 2,400 specimens measured
- Between 1,200 and 2,399 specimens measured
- Less than 1,200 specimens measured

Thonine orientale échantillons du filet maillant) :
taille (en cm)



Thonine orientale (filet maillant) : nombre
d'échantillons (x 1000)

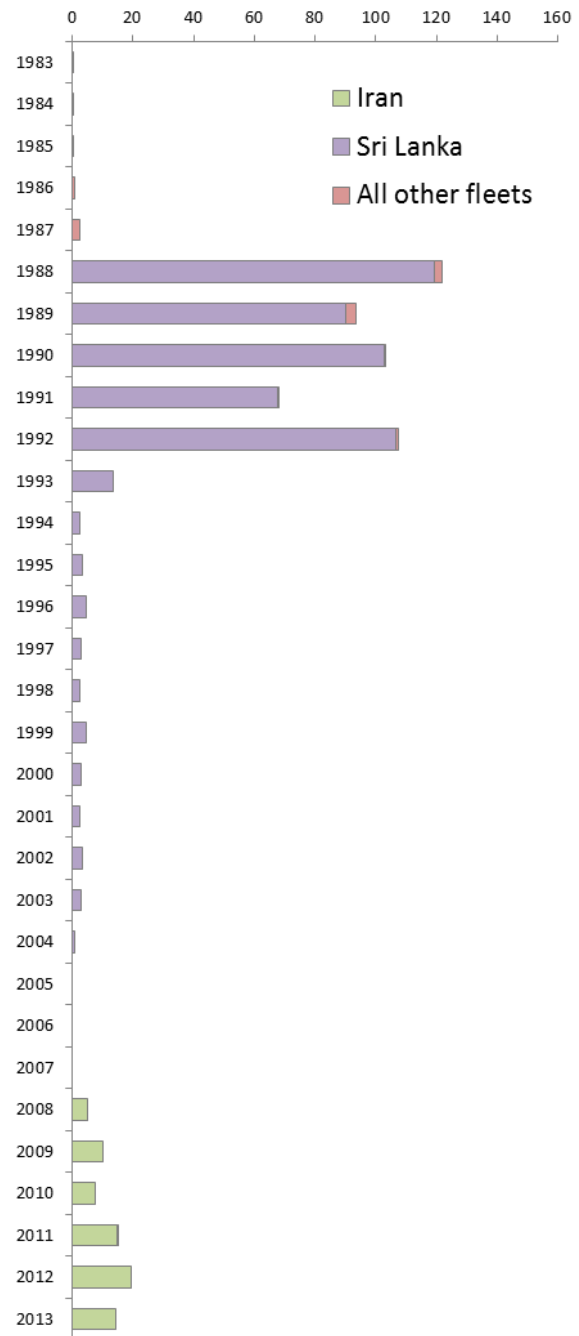


Figure 5. Thonine orientale : A gauche - Répartition des fréquences de taille (nombre total de poissons mesurés par classe de taille de 1 cm) pour les pêcheries au filet maillant, dérivées des données disponibles au Secrétariat de la CTOI. A droite - Nombre de spécimens de thonine orientale dont la taille a été échantillonnée, par flottille (filet maillant uniquement).

ÉVALUATION DE STOCK

Deux méthodes de modélisation, à savoir la méthode d'évaluation a posteriori fondée sur les prises et l'analyse de réduction de stock (ARS) fondée sur les prises, ont été appliquées à la thonine orientale en 2014. Un modèle de production excédentaire (MPE) a également été appliqué aux données de PUE de la thonine orientale. Toutefois, cette méthode classique avait du mal à converger, en raison des données de PUE non informatives, c'est pourquoi les résultats du MPE n'ont pas été inclus dans le rapport final, puisqu'ils n'étaient pas performants et produisaient des résultats irréalistes.

Les trajectoires des deux approches étaient très similaires et produisaient des résultats similaires, et l'approche PFCRA est utilisée pour ce rapport et l'avis d'état du stock, car elle est statistiquement robuste. Notant que la Commission a adopté la Résolution 12/01 *Sur l'application du principe de précaution*, laquelle signifie concrètement qu'en cas de forte incertitude (par exemple en cas de faible quantité de données) une approche de précaution devrait être appliquée lors de la formulation des avis et des mesures de gestion possibles, cette approche, combinée avec la force probante disponible (indicateurs d'état du stock issus des approches d'évaluation prenant en compte peu de données, biologie des espèces, indicateurs halieutiques), devrait être utilisée pour déterminer l'état du stock de thon mignon (Tableau 7).

L'avis de gestion sur l'état du stock de la thonine orientale devrait se baser sur la méthode de réduction de stock fondée sur les prises, combinée avec les caractéristiques connues de cette espèce et de sa pêcherie, aux fins d'interprétation (PFCRA). L'approche présentée est utile pour évaluer l'état du stock à court terme, et les approches plus traditionnelles d'évaluation de stock dans la région sont repoussées jusqu'à ce que davantage de données soient recueillies et soumises conformément aux exigences de la CTOI en matière d'enregistrement et de déclaration des données sur les thons néritiques.

Tableau 7. Principaux indicateurs de gestion pour la thonine orientale (*Euthynnus affinis*), tirés de l'évaluation de stock PFCRA

Quantité de gestion	Océan Indien agrégé
Estimation des captures 2013	168 954 t
Captures moyennes 2009-2013	150 387 t
PME (IC 80%) (1000 t)	144 [113–167]
Période utilisée dans l'évaluation	1950-2012
F_{PME} (IC 80%)	0,51 (n.a.)
B_{PME} (IC 80%) (1000 t)	217 (168–152)
F_{2012}/F_{PME} (IC 80%)	0,97 (0,62–1,61)
B_{2012}/B_{PME} (IC 80%)	1,13 (0,64–1,4)
SB_{2012}/SB_{PME} (IC 80%)	–
B_{2012}/B_0 (IC 80%)	0,57 (0,32–0,7)
SB_{2012}/SB_0 (IC 80%)	–
$B_{2012}/B_{0, F=0}$ (IC 80%)	–
$SB_{2012}/SB_{0, F=0}$ (IC 80%)	–

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abdussamad EM, Rohit P, Said Koya KP, Sivadas M (2012) Status and potential of neritic tunas exploited from Indian waters. IOTC–2012–WPNT02–10 Rev_1
- Kaymaram F, Darvishi M (2012) Growth and mortality parameters of *Euthynnus affinis* in the northern part of the Persian Gulf and Oman Sea. IOTC–2012–WPNT02–14 Rev_1
- Froese R & Pauly DE, 2009. FishBase, version 02/2009, FishBase Consortium, www.fishbase.org.
- Taghavi Motlagh SA, Hashemi SA and Kochanian P, 2010. Population biology and assessment of kawakawa (*Euthynnus affinis*) in coastal waters of the Persian Gulf and Sea of Oman (Hormozgan Province).

APPENDICE XXIV
RÉSUMÉ EXÉCUTIF : 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 ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2014
océan Indien	Captures ² 2013 :	158 996 t	
	Captures moyennes ² 2009-2013 :	151 829 t	
	PME (1000 t) (IC 80%) :	120 [79–171]	
	F _{PME} (IC 80%) :	0,39 (0,27–0,51)	
	B _{PME} (1000 t) (IC 80%) :	255 (173–265)	
	F ₂₀₁₂ /F _{PME} (IC 80%) :	1,23 (0,47–2,11)	
	B ₂₀₁₂ /B _{PME} (IC 80%) :	1,05 (0,59–1,49)	
	B ₂₀₁₂ /B ₀ (IC 80%) :	0,53 (0,3–0,75)	

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

² Les captures 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 bateaux 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} ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} > 1)		
Stock non sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} ≤ 1)		
Non évalué / incertain		

STOCK DE L'OCÉAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Les techniques d'analyse de réduction de stock indiquent que le stock a été exploité à un taux dépassant F_{PME} ces dernières années (Figure 1). Que les prises dans l'océan Indien suivent une structure du stock en quatre quadrants ou que l'hypothèse d'un stock unique soit utilisée dans l'analyse, les conclusions restent les mêmes. Une autre analyse réalisée dans l'OINO au moyen d'un modèle de production excédentaire (ASPIC) indique également que le stock est sujet à la surpêche. Des méthodes plus traditionnelles d'évaluation de stock doivent être appliquées en élaborant des indices d'abondance utilisant les séries de prises et effort de la R.I. d'Iran et de l'Indonésie. D'après la force probante disponible, et étant donné que les valeurs estimées de la biomasse actuelle sont proches de l'estimation 2012 de l'abondance produisant B_{PME}, et que la mortalité par pêche a dépassé les valeurs de F_{PME} ces dernières années, le stock est considéré comme **n'étant pas surexploité, mais sujet à la surpêche** (Tableau 1 ; Figure 1).

Perspectives. Des incertitudes considérables demeurent quant à la structure du stock et aux prises totales dans l'océan Indien. L'augmentation continue des prises annuelles de thon mignon ces dernières années a accru la pression de pêche sur l'ensemble du stock de l'océan Indien. La fidélité apparente du thon mignon à des zones/régions particulières constitue une source d'inquiétude car une surpêche dans ces zones peut mener à un épuisement localisé. Il convient de mettre l'accent sur les recherches permettant d'améliorer les indicateurs, d'étudier la structure du stock et d'explorer les approches d'évaluation de stock pour les pêcheries pauvres en données. Il existe toujours un risque élevé à très élevé de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici 2015, même si les prises diminuent jusqu'à 90 % des niveaux actuels (2012 ; 67 % de risques que SB₂₀₁₅ < SB_{PME}, et 93 % de risques que F₂₀₁₅ > F_{PME}) (Tableau 2).

Il convient de noter les points suivants :

- Il est probable que la production maximale équilibrée estimée à 12 000 t ait été dépassée ces dernières années.
- La reconstruction des prises historiques doit être effectuée, ainsi que celle des prises annuelles soumises au Secrétariat.
- Une amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour évaluer le stock au moyen de techniques d'évaluation de stock plus traditionnelles.
- Etant donné l'augmentation rapide des prises de thon mignon ces dernières années, des mesures doivent être prises afin de ralentir ou réduire les prises dans l'océan Indien (Tableau 2).
- Une amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour évaluer l'état du stock, essentiellement en ce qui concerne les séries d'indices d'abondance de la R.I. d'Iran, d'Oman et de l'Indonésie.
- Points de référence-limites : La Commission n'a pas adopté de points de référence-limites pour les thons néritiques sous son mandat.

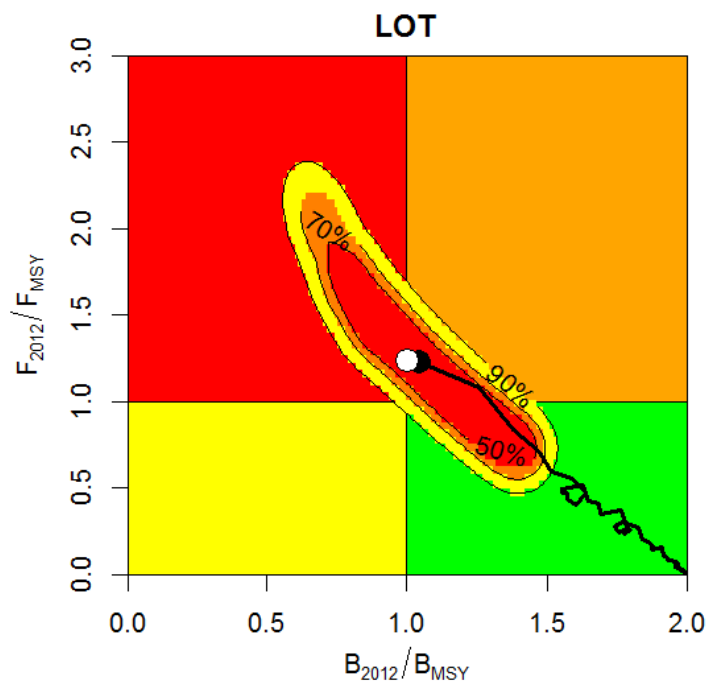


Figure 1. Thon mignon : Graphe de Kobe pour l'évaluation PFCRA de l'ensemble de l'océan Indien. Le graphe de Kobe présente les trajectoires de la fourchette des options plausibles du modèle, contenue dans la formulation de l'avis de gestion final. La trajectoire de la moyenne géométrique des options plausibles du modèle est également présentée.

Tableau 2. Thon mignon : Matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation PFCRA 2014 de 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 2012, $\pm 10\%$, $\pm 20\%$, $\pm 30\%$ et $\pm 40\%$), d'ici 3 ans et 10 ans. Note : issue de l'évaluation de stock 2014 utilisant les estimations de capture d'alors.

Point de référence et période de projection	Projections de captures alternatives (par rapport à 2012) et scénarios de probabilité pondérée (%) qui violent les points de référence								
	60% (96 319 t)	70% (112 372 t)	80% (128 425 t)	90% (144 479 t)	100% (160 532 t)	110% (176 585 t)	120% (187 220 t)	130% (208 692 t)	140% (224 745 t)
B_{2015}/B_{PME}	n.d.	17%	37%	67%	87%	n.d.	96%	n.d.	n.d.
F_{2015}/F_{PME}	n.d.	5%	53%	93%	100%	n.d.	100%	n.d.	n.d.
B_{2022}/B_{PME}	n.d.	24%	56%	80%	95%	n.d.	100%	n.d.	n.d.

APPENDICE I

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations rassemblées à partir des rapports du Groupe de travail sur les thons néritiques et d'autres sources citées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le thon mignon (*Thunnus tonggol*) de l'océan Indien est actuellement soumis à un certain nombre de mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 14/05 *Sur un registre des navires étrangers autorisés pêchant les espèces sous mandat de la CTOI dans la zone de compétence de la CTOI et sur les informations relatives aux accords d'accès*
- Résolution 12/11 *Concernant la mise en place d'une limitation de la capacité de pêche des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes*
- Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI*
- Résolution 10/08 *Sur un registre des navires en activité pêchant les thons et l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI*

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Thon mignon : Généralités

Le thon mignon (*Thunnus tonggol*) est une espèce océanique qui forme des bancs de taille variable. Il est le plus abondant dans les zones de grands plateaux continentaux. Le Tableau 3 présente quelques traits de vie importants pour la gestion.

Tableau 3. Thon mignon : Biologie du thon mignon (*Thunnus tonggol*) dans l'océan Indien

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	Espèce océanique qui forme des bancs de taille variable. Il est le plus abondant dans les zones de grands plateaux continentaux. Se nourrit de divers poissons, céphalopodes et crustacés, en particulier de larves de stomatopodes et de crevettes. Aucune information sur la structure de stock du thon mignon n'est disponible dans l'océan Indien.
Longévité	~20 ans
Maturité (50%)	Age : n.d.; femelles n.d. mâles n.d. Taille : femelles et mâles ~40 cm LF (océan Pacifique).
Période de ponte	La saison du frai varie selon l'endroit. Au large de la côte ouest de la Thaïlande, il existe deux saisons de frai distinctes : janvier-avril et août-septembre.
Taille (longueur et poids)	Maximum : Femelles et mâles 145 cm LF ; poids 35,9 kg. La taille la plus courante dans l'océan Indien est comprise entre 40 et 70 cm. Croissance rapide atteignant 40–46 cm LF à 1 an.

n.d. = non disponible. Sources : Chang et al. 2001, Froese & Pauly 2009, Griffiths et al. 2010a, b, Kaymaran et al. 2011

Thon mignon – Pêcheries et tendances des captures

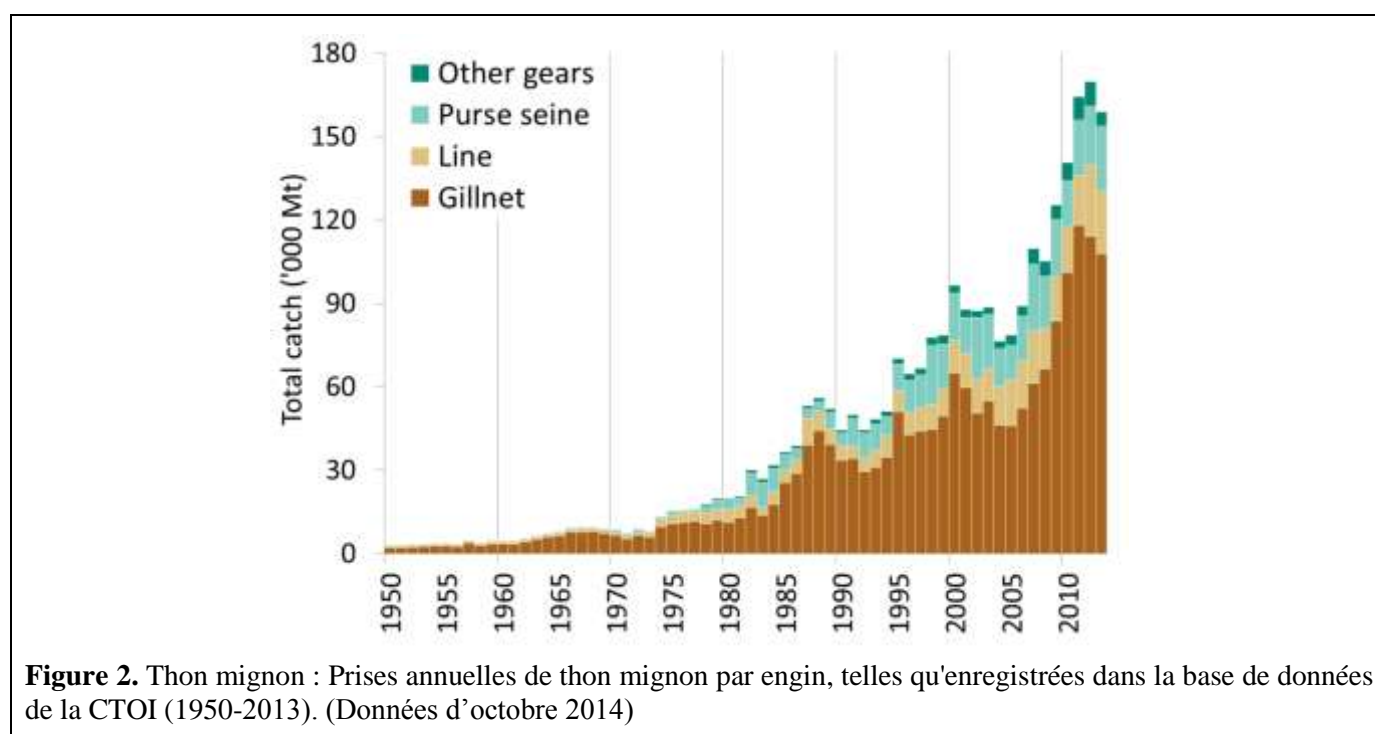
Le thon mignon est principalement capturé au moyen de filets maillants et, dans une moindre mesure, de la senne et de la traîne (Tableau 4 ; Figure 2). Les estimations de capture du thon mignon ont été dérivées d'un petit nombre d'information et sont donc incertaines¹². Les données de capture présentées dans le Tableau 4 sont obtenues à partir des informations disponibles au Secrétariat de la CTOI, les commentaires qui suivent concernant les captures ne peuvent donc pas être vérifiés à ce jour. Les prises estimées de thon mignon ont augmenté progressivement depuis le milieu des années 1950, atteignant environ 15 000 t au milieu des années 1970, plus de 35 000 t au milieu des années 1980, et plus de 96 000 t en 2000. Les prises ont chuté après 2000, jusqu'à 72 000 t en 2005, mais elles ont augmenté à nouveau depuis, les prises les plus élevées ayant été enregistrées en 2012 avec 170 000 t.

¹² L'incertitude au niveau des estimations de capture est estimée par le Secrétariat et dépend de la quantité de traitements nécessaires lors de déclarations contradictoires des captures, du niveau d'agrégation des captures par espèce et par engin, et enfin du nombre de pêcheries non déclarantes pour lesquelles les captures doivent être estimées.

Tableau 4. Thon mignon : Meilleurs estimateurs scientifiques des prises de thon mignon par type de pêche, pour la période 1950-2013 (en tonnes) (Données en date d'octobre 2014)

Pêche	Par décennie (moyenne)						Par année (pour ces dix dernières années)									
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Senne	44	204	1 308	5 385	10 937	17 719	13 313	12 395	16 132	23 837	18 875	20 649	16 538	19 775	21 113	23 227
Filet maillant	2 593	5 849	8 983	24 872	39 423	58 582	46 212	45 972	52 187	61 250	66 426	83 671	101 100	117 951	114 148	107 668
Ligne	908	1 159	2 546	5 186	7 218	14 423	14 092	16 540	17 085	18 905	14 338	15 847	16 487	18 197	25 514	22 824
Autres	0	0	125	1 091	1 993	3 732	2 912	3 750	3 637	5 685	5 460	5 300	6 442	8 393	9 027	5 276
Total	3 546	7 213	12 963	36 533	59 572	94 455	76 529	78 656	89 041	109 678	105 099	125 466	140 567	164 316	169 802	158 996

Ces dernières années (2011-13), les pays dont les prises de thon mignon ont été les plus élevées sont l'Iran (47 %) et l'Indonésie (16 %) et, dans une moindre mesure, la Malaisie, le Pakistan, l'Inde, Oman, le Yémen et la Thaïlande (36 %) (Figure 3). La R.I. d'Iran, notamment, a déclaré de fortes augmentations des prises de thon mignon depuis 2009 ; cet accroissement des prises de thon mignon a coïncidé avec une baisse des prises de listao suite à un effort accru au filet maillant dans les eaux côtières et la mer d'Arabie, du fait de la menace de piraterie somalienne dans l'océan Indien tropical ouest.



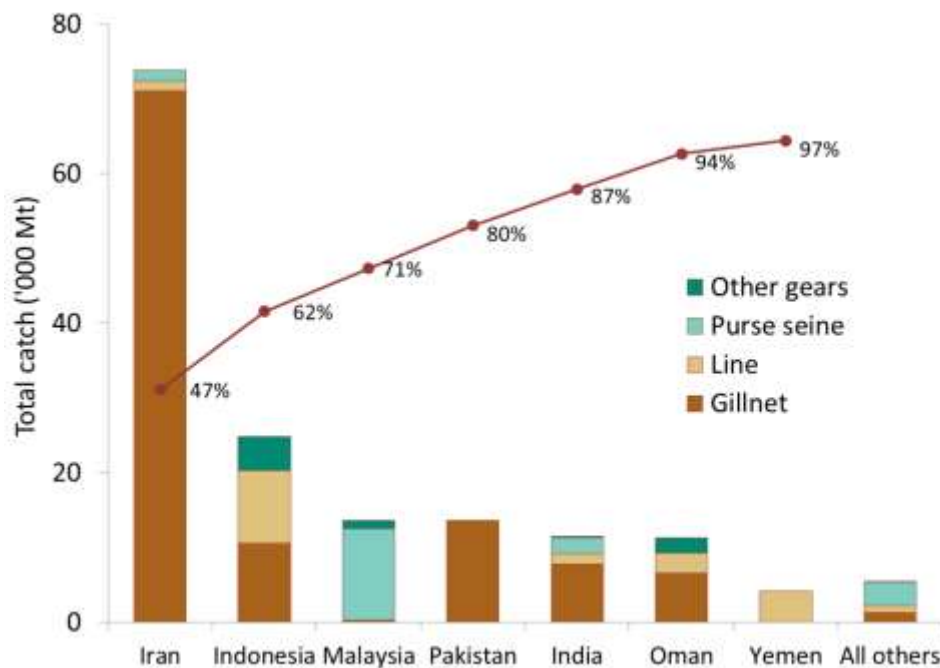


Figure 3. Thon mignon : Prises moyennes dans l'océan Indien au cours de la période 2010-12, par pays. Les pays sont classés de gauche à droite selon l'importance de leurs prises de thon mignon déclarées. La ligne rouge indique la proportion (cumulative) des prises de thon mignon des pays concernés, par rapport aux prises totales combinées de cette espèce déclarées par tous les pays et toutes les pêcheries. (Données d'octobre 2014)

Thon mignon – Incertitudes dans les prises

Les prises conservées sont incertaines (Figure 4), notamment pour les pêcheries suivantes :

- Pêcheries artisanales d'Indonésie : L'Indonésie n'a pas déclaré ses prises de thon mignon en tant que telles ou par engin pour la période 1950-2004 ; les captures de thon mignon, de thonine orientale et d'autres espèces ont été déclarées de manière agrégée pour cette période. Auparavant, le Secrétariat de la CTOI utilisait les prises déclarées depuis 2005 pour décomposer les agrégations de la période 1950-2004 par engin et espèce. Toutefois, une révision récente effectuée en 2012 par le Secrétariat de la CTOI à travers un consultant indépendant a indiqué que les prises de thon mignon avaient été largement surestimées par l'Indonésie. Bien que les nouvelles estimations des prises de thon mignon en Indonésie demeurent incertaines et représentent environ 16% (30 % par le passé) des prises totales de cette espèce dans l'océan Indien ces dernières années (2009-11), les nouveaux chiffres sont considérés comme étant plus fiables que ceux existant auparavant.
- Pêcheries artisanales d'Inde et Oman : Bien que ces pays déclarent leurs prises de thon mignon, jusqu'à récemment elles ne l'étaient pas par engin. Le Secrétariat de la CTOI a utilisé d'autres informations pour répartir par engin les prises déclarées par Oman. Les prises de l'Inde ont également été revues par le consultant indépendant en 2012 et classées par engin sur la base de rapports officiels et d'informations issues de plusieurs autres sources. Ces dernières années (2010-12), les prises de thon mignon d'Oman et de l'Inde représentent environ 14 % des prises totales de cette espèce.
- Pêcheries artisanales du Myanmar et de la Somalie : Ces pays n'ont jamais déclaré leurs prises de thon mignon au Secrétariat de la CTOI. Les niveaux de capture sont inconnus mais il est peu probable qu'ils soient conséquents.
- Autres pêcheries artisanales : Le Secrétariat de la CTOI a dû estimer les prises de thon mignon des pêcheries artisanales du Yémen (aucune donnée déclarée au Secrétariat de la CTOI) et, jusqu'à récemment, de la Malaisie (prises des principaux thons néritiques agrégées et déclarées en tant que thon mignon).
- Les niveaux de rejet sont considérés comme très faibles bien qu'ils soient inconnus pour la plupart des pêcheries.
- Changements dans les séries de captures : Bien que les prises totales de thon mignon n'aient pas changé de manière significative depuis la dernière réunion du GTTN en 2012, le Secrétariat de la CTOI a révisé les séries de captures de certaines flottilles, à savoir de la Malaisie essentiellement, suite à une mission CTOI-OFCF d'extraction de connaissances à partir de données effectuée en janvier 2014. L'Indonésie fait également l'objet, actuellement, d'une révision de ses séries de captures par le Secrétariat de la CTOI, et des améliorations des séries de captures du thon mignon sont tout particulièrement attendues d'ici le GTTN 2015.

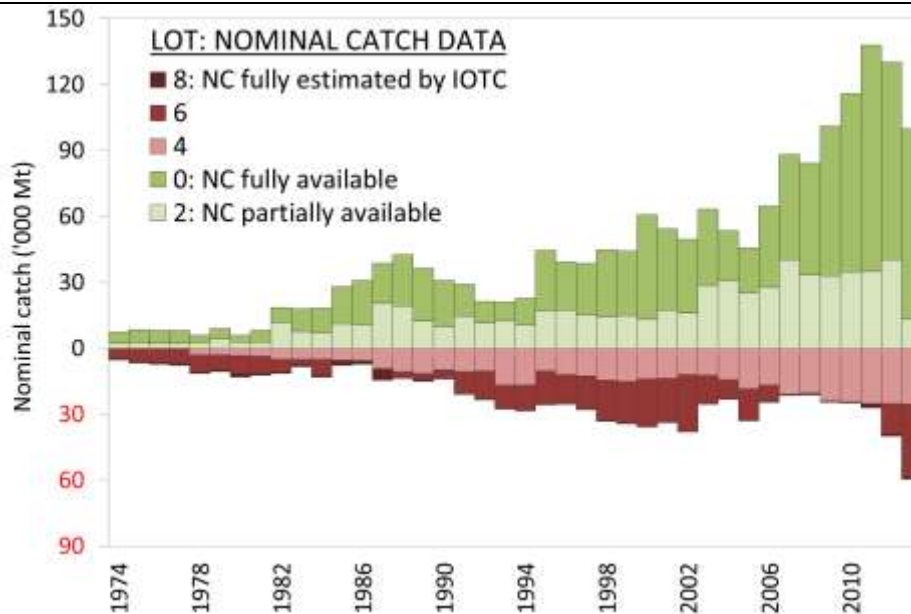


Figure 4. Thon mignon : captures nominales : incertitudes dans les estimations des captures annuelles (1950-2013). Les prises sont évaluées en fonction des normes de déclaration de la CTOI, selon lesquelles un score de 0 indique que les prises sont entièrement déclarées selon les normes de la CTOI ; un score compris entre 2 et 6 qu'elles ne sont pas entièrement déclarées par engin et/ou espèce (c.-à-d. partiellement ajustées par engin et espèce par le Secrétariat de la CTOI) ou pour toute autre raison fournie dans le document ; et un score de 8 correspond aux flottilles qui ne déclarent pas leurs données de capture à la CTOI (elles sont estimées par le Secrétariat de la CTOI). (Données d'octobre 2014)

Thon mignon – Tendances de l'effort

Les tendances de l'effort sur le thon mignon dans l'océan Indien ne sont pas connues.

Thon mignon – Tendances des prises par unité d'effort (PUE)

Les séries de prises et effort sont disponibles pour certaines pêcheries mais elles sont considérées comme étant très incomplètes (Tableau 5). Dans la plupart des cas, les données de prises et effort ne sont disponibles que pour de courtes périodes temporelles. Des séries de données de prises et effort relativement longues (s'étendant sur plus de 10 ans) ne sont disponibles que pour les petits senneurs et les fileyeurs de Thaïlande (Figure 5).

Tableau 5. Thon mignon : Disponibilité des séries de prises et effort, par pêcherie et année (1970-2013)¹³. Veuillez noter qu'aucune donnée de prises et effort n'est disponible pour la période 1950-1971.

	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	00	02	04	06	08	10	12	

¹³ A noter : la liste ci-dessus n'est pas exhaustive, elle ne montre que les pêcheries pour lesquelles les données sur les prises et effort sont disponibles dans la base de données de la CTOI. De plus, les données sur les prises et effort sont parfois incomplètes pour une année donnée et ne sont fournies que pour de courtes périodes temporelles.

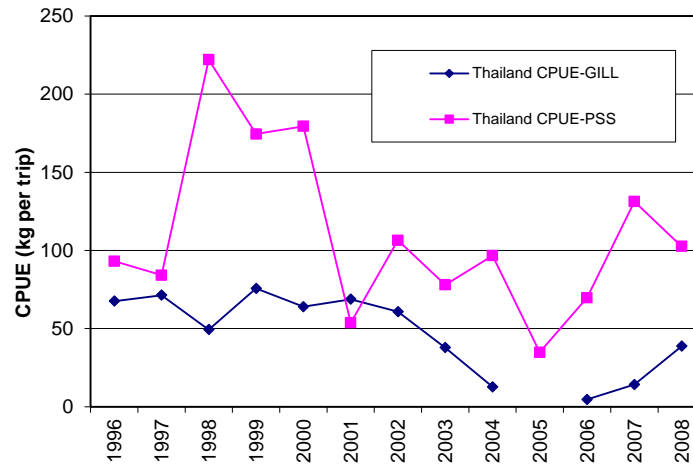


Figure 5. Thon mignon : Séries de PUE nominales des pêcheries au filet maillant (GILL) et à la senne côtière (PSS) de Thaïlande dérivées des données sur les prises et effort disponibles (1996-2012)

Thon mignon – Tendances des tailles ou des âges des poissons (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité)

- Les tailles des thons mignons capturés par les pêcheries de l’océan Indien se situent généralement entre 20 cm et 100 cm selon le type d’engin utilisé, la saison et la zone. Les pêcheries opérant dans la mer d’Andaman (senne et traîne côtières) tendent à capturer des thons mignons de petite taille (20 cm-45 cm) tandis que les pêcheries au filet maillant de l’Iran et du Pakistan (mer d’Arabie) capturent des spécimens plus grands (50–100 cm).
- Les données des prises par taille (âge) ne sont pas disponibles pour le thon mignon du fait de la pénurie de données de taille disponibles pour la plupart des flottilles (Tableau 6) et des incertitudes dans les prises de cette espèce (Figure 4). La répartition des tailles dérivée des données disponibles pour les pêcheries au filet maillant est présentée dans la Figure 6. Aucune donnée disponible pour les autres pêcheries.
- Les données sur le sex-ratio n’ont pas été fournies au Secrétariat par les CPC.
- Les tendances des poids moyens ne peuvent être évaluées que pour les filets maillants iraniens mais la quantité de spécimens mesurés est très faible depuis plusieurs années (c.-à-d. inférieure à la norme d’échantillonnage minimale d’un poisson par tonne de prises recommandée par le Secrétariat de la CTOI), à savoir depuis la fin des années 1990 jusqu’au milieu des années 2000. (Tableau 6). Les données de fréquences de taille disponibles depuis le milieu des années 1980 jusqu’au début des années 1990 ont été obtenues avec le soutien de l’IPTP (Indo-Pacific Tuna Programme). Malheureusement, la collecte de données ne s’est pas poursuivie après la fin des activités de l’IPTP.

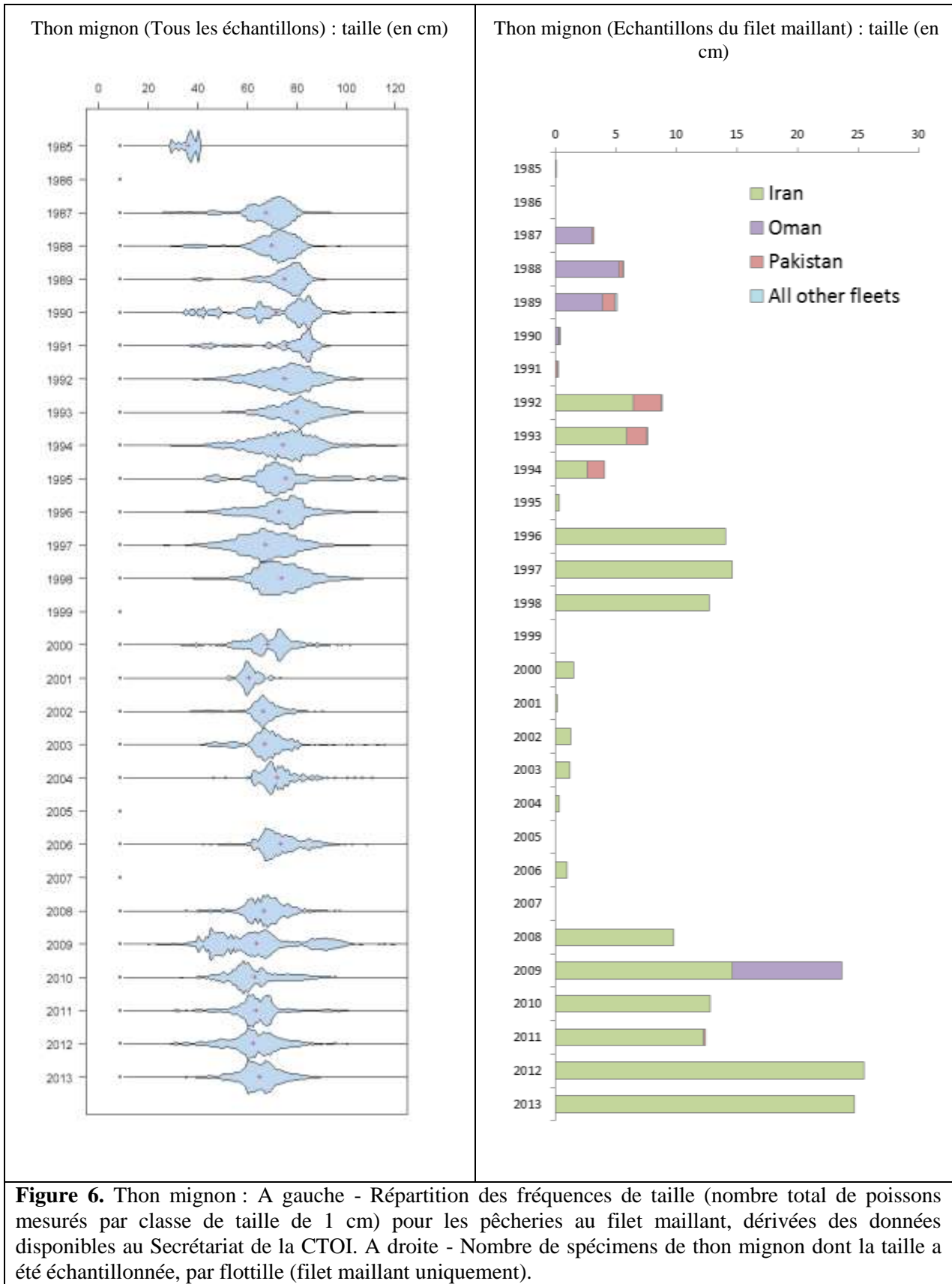
Tableau 6. Thon mignon : Disponibilité des données de fréquences de taille, par pêcherie et année (1980-2013)¹⁴. Veuillez noter qu’aucune donnée de fréquence de taille n’est disponible pour la période 1950-1982.

Gear-Fleet	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	00	02	04	06	08	10	12
PSS-Malaysia																	
PSS-Thailand																	
PS-Iran																	
GILL-Indonesia																	
GILL-Iran																	
GILL-Malaysia																	
GILL-Oman																	
GILL-Pakistan																	
GILL-Sri Lanka																	
LINE-Indonesia																	
LINE-Iran																	
LINE-Malaysia																	
LINE-Oman																	
OTHR-Indonesia																	

Key

- More than 2,400 specimens measured
- Between 1,200 and 2,399 specimens measured
- Less than 1,200 specimens measured

¹⁴ A noter : la liste ci-dessus n’est pas exhaustive, elle ne montre que les pêcheries pour lesquelles les données de taille sont disponibles dans la base de données de la CTOI. En outre, lorsqu’elles sont disponibles, les données de taille peuvent ne l’être que pour des périodes courtes et non pour l’ensemble de l’année.



ÉVALUATION DE STOCK

Trois approches d'évaluation, à savoir une technique traditionnelle d'analyse de réduction de stock, une technique alternative d'ARS (réduction des captures a posteriori - PFCRA) et un modèle de production excédentaire (ASPIC), ont été appliquées au thon mignon en 2014. Les trajectoires de ces trois approches étaient très similaires et produisaient des résultats similaires. L'approche PFCRA est utilisée pour ce rapport et l'avis d'état du stock, car elle est considérée comme étant statistiquement plus robuste. Notant que la Commission a adopté la Résolution 12/01 *Sur l'application du principe de précaution*, laquelle signifie concrètement qu'en cas de forte incertitude (par exemple en cas de faible quantité de données) une approche de précaution devrait être appliquée lors de la formulation des avis et des mesures de gestion possibles, cette approche, combinée avec la force probante disponible (indicateurs d'état du stock issus des approches d'évaluation prenant en compte peu de données, biologie des espèces, indicateurs halieutiques), a été utilisée pour déterminer l'état du stock de thon mignon (Tableau 7).

L'avis de gestion sur l'état du stock du thon mignon est basé sur la méthode de réduction de stock fondée sur les prises, combinée avec les caractéristiques connues de cette espèce et de sa pêcherie, aux fins d'interprétation. L'approche présentée est utile pour évaluer l'état du stock à court terme, et les approches plus traditionnelles d'évaluation de stock dans la région sont repoussées jusqu'à ce que davantage de données soient recueillies et soumises conformément aux exigences de la CTOI en matière d'enregistrement et de déclaration des données sur les thons néritiques. Des méthodes plus traditionnelles d'évaluation de stock doivent être appliquées en élaborant des indices d'abondance utilisant les séries de prises et effort de la R.I. d'Iran et de l'Indonésie.

Tableau 7. Principaux indicateurs de gestion pour le thon mignon (*Thunnus tonggol*), tirés de l'évaluation PFCRA.

Quantité de gestion	Océan Indien agrégé
Estimation des captures 2013	158 996 t
Captures moyennes 2009-2013	151 829 t
PME (1000 t) (IC 80%)	120 [79–171]
Période utilisée dans l'évaluation	1950-2012
F_{PME} (IC 80%)	0,39 (0,27–0,51)
B_{PME} (1000 t) (IC 80%)	255 (173–377)
F_{2012}/F_{PME} (IC 80%)	1,23 (0,47–2,11)
B_{2012}/B_{PME} (IC 80%)	1,05 (0,59–1,49)
SB_{2012}/SB_{PME} (IC 80%)	–
B_{2012}/B_0 (IC 80%)	0,53 (0,30–0,75)
SB_{2012}/SB_0 (IC 80%)	–
$B_{2012}/B_{0, F=0}$ (IC 80%)	–
$SB_{2012}/SB_{0, F=0}$ (IC 80%)	–

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Chiang W-C, Hsu H-H, Fu S-C, Chen S-C, Sun C-L, Chen W-Y, Liu D, Su W-C (2001) Reproductive biology of longtail tuna (*Thunnus tonggol*) from coastal waters off Taiwan. IOTC–2011–WPNT01–30
- Froese R, Pauly DE (2009) FishBase, version 02/2009, FishBase Consortium, <www.fishbase.org>
- Griffiths SP, Fry GC, Manson FJ, Lou DC (2010a) Age and growth of longtail tuna (*Thunnus tonggol*) in tropical and temperate waters of the central Indo-Pacific. ICES JMar Sci 67 :125–134
- Griffiths S, Pepperell J, Tonks M, Sawynok W, Olyott L, Tickell S, Zischke M, Lynne J, Burgess J, Jones E, Joyner D, Makepeace C, Moyle K (2010b) Biology, fisheries and status of longtail tuna (*Thunnus tonggol*), with special reference to recreational fisheries in Australian waters. FRDC Final Report 2008/058, 101 pp
- Kaymaram F, Darvishi M., Parafkandeh F, Ghasemi S, Talebzadeh SA (2011) Population dynamic parameters of *Thunnus tonggol* in the north of the Persian Gulf and Oman Sea. IOTC–2011–WPNT01–18

APPENDICE XXV

RÉSUMÉ EXÉCUTIF : THAZARD BARRÉ INDO-PACIFIQUE



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



État de la ressource de thazard barré indopacifique dans l'océan Indien (GUT : *Scomberomorus guttatus*)

Tableau 1. Thazard barré indopacifique : État du thazard barré indopacifique (*Scomberomorus guttatus*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2014
océan Indien	Captures ² 2013 :	44 363 t	
	Captures moyennes ² 2009-2013 :	45 447 t	
	PME (1000t) (IC 80%) :	inconnu	
	F _{PME} (IC 80%) :	inconnu	
	B _{PME} (1000t) (IC 80%) :	inconnu	
	F ₂₀₁₂ / F _{PME} (IC 80%) :	inconnu	
B ₂₀₁₂ / B _{PME} (IC 80%) :	inconnu		
	B ₂₀₁₂ /B ₀ (IC 80%) :	inconnu	

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

² Les captures 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 bateaux 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'OCÉAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune évaluation quantitative du stock de thazard barré indopacifique dans l'océan Indien n'est disponible à ce jour, et du fait du manque de données halieutiques sur plusieurs engins, seuls des indicateurs de stock provisoires peuvent être utilisés. Certains aspects des pêcheries ciblant le thazard barré indopacifique, combinés avec le manque de données sur lesquelles baser une évaluation plus formelle, constituent une source considérable d'inquiétude. L'état du stock, déterminé en fonction des points de référence-cibles de la Commission que sont B_{PME} et F_{PME}, demeure **incertain** (Tableau 1), indiquant ainsi qu'une approche de précaution devrait être appliquée à la gestion du thazard barré indopacifique.

Perspectives. Les prises annuelles totales de thazard barré indopacifique se sont stabilisées autour de 47 000 t ces cinq dernières années. 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 d'améliorer les indicateurs, d'étudier la structure du stock et d'explorer les approches d'évaluation de stock pour les pêcheries pauvres en données devraient être considérées comme ayant une priorité élevée pour cette espèce. Il convient de noter les points suivants :

- La production maximale équilibrée de l'ensemble de l'océan Indien est inconnue.
- La collecte et la déclaration des données doivent être améliorées de toute urgence.
- Une reconstruction des prises historiques doit être effectuée avant qu'une évaluation fiable ne puisse être tentée.

- Points de référence-limites : La Commission n'a pas adopté de points de référence-limites pour les thons néritiques sous son mandat.

APPENDICE I

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations rassemblées à partir des rapports du Groupe de travail sur les thons néritiques et d'autres sources citées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le thazard barré indopacifique (*Scomberomorus guttatus*) de l'océan Indien est actuellement soumis à un certain nombre de mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 14/05 *Sur un registre des navires étrangers autorisés pêchant les espèces sous mandat de la CTOI dans la zone de compétence de la CTOI et sur les informations relatives aux accords d'accès*
- Résolution 12/11 *Concernant la mise en place d'une limitation de la capacité de pêche des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes*
- Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI*
- Résolution 10/08 *Sur un registre des navires en activité pêchant les thons et l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI*

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Thazard barré indopacifique : Généralités

Le thazard barré indopacifique (*Scomberomorus guttatus*) est une espèce migratrice qui forme de petits bancs et vit dans les eaux côtières et qui pénètre parfois dans les zones estuariennes. Le Tableau 2 présente quelques traits de vie importants pour la gestion.

Tableau 2. Thazard barré indopacifique : Biologie du thazard barré indopacifique (*Scomberomorus guttatus*) de l'océan Indien

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	Espèce migratrice qui forme de petits bancs et vit dans les eaux côtières et qui pénètre parfois dans les zones estuariennes. Elle se rencontre dans les eaux du golf Persique, de l'Inde, du Sri Lanka et d'Asie du sud-est, et jusqu'à la mer du Japon, au nord. Le thazard barré indopacifique se nourrit principalement de poissons de petites tailles associés en bancs (par exemple : sardines et anchois), de calmars et de crustacés. Aucune information sur la structure de stock du thazard barré indopacifique n'est disponible dans l'océan Indien.
Longévité	n.d.
Maturité (50%)	Age : 1–2 ans ; femelles n.d. mâles n.d. Taille : femelles et mâles ~40-52 cm LF.
Période de ponte	D'après l'occurrence des femelles matures et la taille des œufs en maturation, le frai a probablement lieu entre mars et juillet en Inde du Sud et en mai dans les eaux de la Thaïlande. La fécondité augmente avec l'âge dans les eaux indiennes, variant ainsi de 400 000 œufs pour un individu de 2 ans à plus d'un million pour un individu de 4 ans.
Taille (longueur et poids)	Maximum : Femelles et mâles 76 cm LF ; poids n.d.

n.d. = non disponible. Sources : Froese & Pauly 2009

Thazard barré indopacifique – Pêcheries et tendances des captures

Le thazard barré indopacifique¹⁵ est principalement capturé par les pêcheries au filet maillant dans l'océan Indien mais un nombre important de thazards barrés indopacifiques sont également pêchés à la traîne (Tableau 3 ; Figure 1). Les estimations de capture du thazard barré indopacifique ont été dérivées d'un très petit nombre d'informations et sont donc très incertaines.¹⁶

¹⁵ Dénommé ci-après « thazard barré indopacifique ».

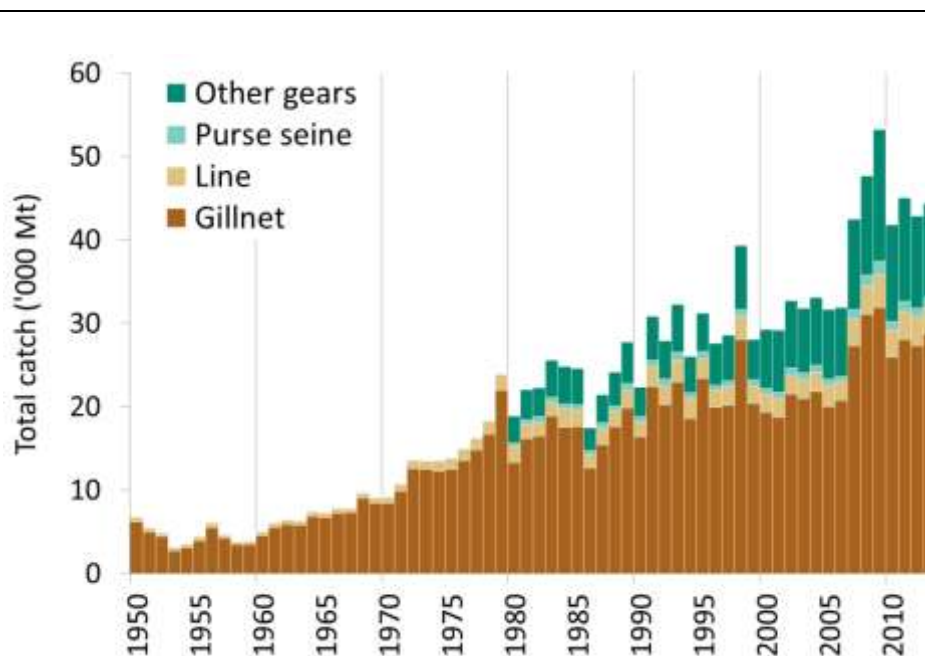
¹⁶ L'incertitude au niveau des estimations de capture est estimée par le Secrétariat et dépend de la quantité de traitements nécessaires lors de déclarations contradictoires des captures, du niveau d'agrégation des captures par espèce et par engin, et enfin du nombre de pêcheries non déclarantes pour lesquelles les captures doivent être estimées.

Tableau 3. Thazard barré indopacifique : Meilleurs estimateurs scientifiques des prises de thazard barré indopacifique par type de pêcherie, pour la période 1950-2013 (en tonnes). (Données d'octobre 2014)

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (pour ces dix dernières années)									
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Senne	0	0	34	584	772	938	786	768	720	1 109	1 239	1 605	1 116	1 236	1 089	1 166
Filet maillant	4 213	6 747	13 532	16 555	21 251	23 345	21 837	20 031	20 744	27 278	31 074	31 887	25 975	28 046	27 336	28 710
Ligne	404	500	1 184	1 877	2 286	2 669	2 345	2 530	2 190	3 264	3 452	3 980	3 174	3 395	3 420	3 285
Autres	13	21	48	3 879	5 103	9 352	8 159	8 334	8 208	10 872	11 929	15 733	11 543	12 336	11 003	11 201
Total	4 630	7 268	14 798	22 895	29 411	36 304	33 127	31 663	31 862	42 523	47 694	53 206	41 808	45 012	42 847	44 363

Les données de capture présentées dans le Tableau 3 sont obtenues à partir des informations disponibles au Secrétariat de la CTOI, les commentaires qui suivent concernant les captures ne peuvent donc pas être vérifiés à ce jour. Les prises estimées d'auxide ont augmenté progressivement depuis le milieu des années 1960, atteignant environ 24 000 t à la fin des années 1970 et plus de 30 000 t au milieu des années 1990, période à partir de laquelle elles se sont maintenues à un niveau stable jusqu'en 2006 environ. Depuis la fin des années 2000, les prises ont fortement augmenté, jusqu'à plus de 40 000 t, les prises les plus élevées ayant été enregistrées en 2009 avec 53 000 t.

Ces dernières années, les pays dont les prises de thazard barré indopacifique ont été les plus élevées sont l'Inde (36 %) et l'Indonésie (31 %) et, dans une moindre mesure, l'Iran et le Myanmar (19 %) (Figure 2), totalisant ainsi plus de 85 % des prises de thazard barré indopacifique. Les prises de thazard barré indopacifique réalisées dans l'océan Indien oriental étaient plus élevées ces dernières années.

**Figure 1.** Thazard barré indopacifique : Prises annuelles de thazard barré indopacifique par engin, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950-2013). (Données d'octobre 2014)

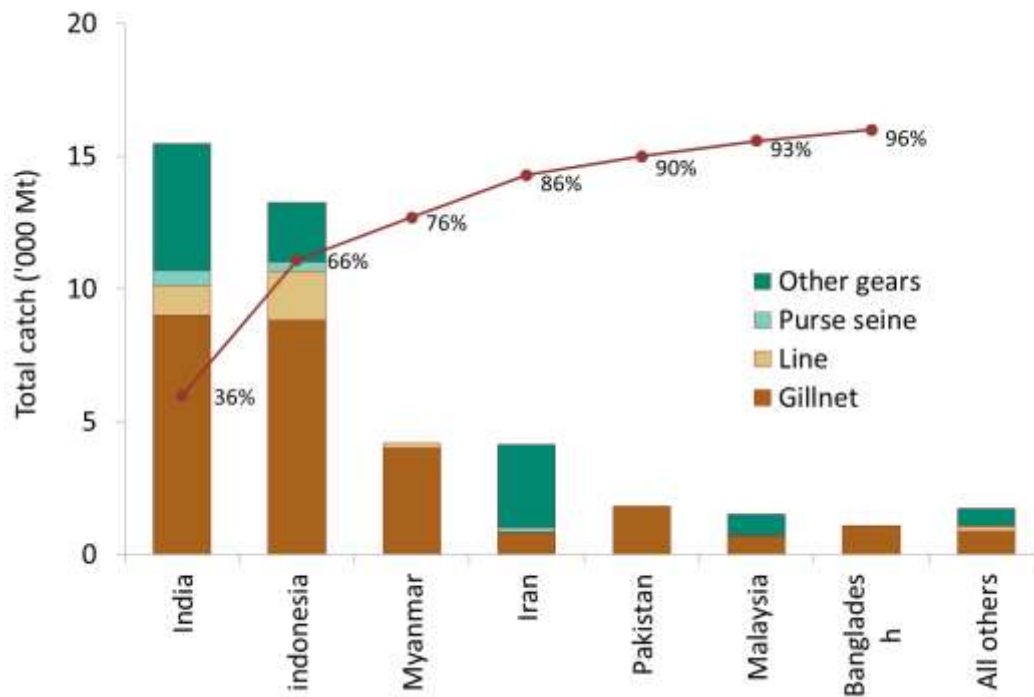


Figure 2. Thazard barré indopacifique : Prises moyennes dans l'océan Indien au cours de la période 2010-12, par pays. Les pays sont classés de gauche à droite selon l'importance de leurs prises de thazard barré indopacifique déclarées. La ligne rouge indique la proportion (cumulative) des prises de thazard barré indopacifique des pays concernés, par rapport aux prises totales combinées de cette espèce déclarées par tous les pays et toutes les pêcheries. (Données d'octobre 2014)

Thazard barré indopacifique – Incertitudes dans les prises

Les prises conservées sont très incertaines (Figure 3) pour toutes les pêcheries du fait de :

- L'agrégation : Le thazard barré indopacifique n'est généralement pas déclaré en tant que tel et est agrégé avec le thazard rayé ou, moins fréquemment, d'autres espèces de petits thons.
- Une mauvaise répertoriatio n : le thazard barré indopacifique est souvent mal répertorié et classé comme « thazard rayé », leurs prises étant déclarées sous cette dernière espèce.
- Une sous-déclaration : les prises de thazard barré indopacifique pourraient ne pas être déclarées par certaines pêcheries les pêchant en tant que prises accessoires.

C'est pour les raisons ci-dessus que les prises de thazard barré indopacifique enregistrées dans la base de données de la CTOI semblent correspondre à une fraction des prises totales de cette espèce dans l'océan Indien.

- Les niveaux de rejet sont considérés comme faibles bien qu'ils soient inconnus pour la plupart des pêcheries.
- Changements dans les séries de captures : Il n'y a pas eu de changement significatif dans les prises de thazard barré indopacifique depuis la réunion du GTTN en 2013.

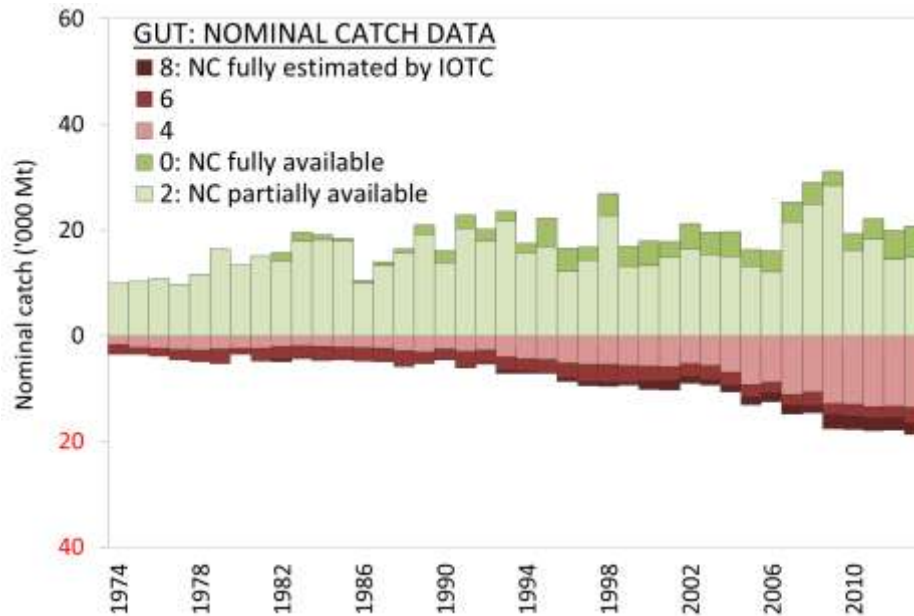


Figure 3. Thazard barré indopacifique : incertitudes dans les estimations des captures annuelles (1950-2013). Les prises sont évaluées en fonction des normes de déclaration de la CTOI, selon lesquelles un score de 0 indique que les prises sont entièrement déclarées selon les normes de la CTOI ; un score compris entre 2 et 6 qu'elles ne sont pas entièrement déclarées par engin et/ou espèce (c.-à-d. partiellement ajustées par engin et espèce par le Secrétariat de la CTOI) ou pour toute autre raison fournie dans le document ; et un score de 8 correspond aux flottilles qui ne déclarent pas leurs données de capture à la CTOI (elles sont estimées par le Secrétariat de la CTOI). (Données d'octobre 2014)

Thazard barré indopacifique – Tendances de l'effort

Les tendances de l'effort sur le thazard barré indopacifique dans l'océan Indien ne sont pas connues.

Thazard barré indopacifique – Tendances des prises par unité d'effort (PUE)

Les séries de prises et effort ne sont pas disponibles pour la plupart des pêcheries et, lorsqu'elles le sont, elles se rapportent à de très courtes périodes (Tableau 4). Ceci empêche de dériver des PUE significatives à partir des données existantes.

Tableau 4. Thazard barré indopacifique : Disponibilité des séries de prises et effort, par pêcherie et année (1970-2012)¹⁷. Veuillez noter qu'aucune donnée de prises et effort n'est disponible pour la période 1950-85

Gear-Fleet	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	00	02	04	06	08	10	12	
PSS-Indonesia																							
LINE-South Africa																							
LINE-Yemen																							

Thazard barré indopacifique – Tendances des tailles ou des âges des poissons (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité)

- Les tendances des poids moyens ne peuvent pas être évaluées pour la plupart des pêcheries. Des échantillons de thazard barré indopacifique ne sont disponibles que pour les senneurs côtiers thaïlandais et les fileyeurs sri-lankais mais ils se rapportent à de très courtes périodes temporelles et les quantités échantillonnées sont très faibles (Tableau 5).
- Les données des prises par taille ne sont pas disponibles pour le thazard barré indopacifique du fait de la pénurie de données de taille disponibles pour la plupart des flottilles (Tableau 5) et des incertitudes dans les prises de cette espèce (Figure 3).
- Les données sur le sex-ratio n'ont pas été fournies au Secrétariat par les CPC.

¹⁷ A noter : la liste ci-dessus n'est pas exhaustive, elle ne montre que les pêcheries pour lesquelles les données sur les prises et effort sont disponibles dans la base de données de la CTOI. En outre, lorsqu'elles sont disponibles, les prises et effort peuvent ne l'être que pour des périodes courtes et non pour l'ensemble de l'année.

Tableau 5. Thazard barré indopacifique : Disponibilité des données de fréquences de taille, par pêcherie et année (1980-2012)¹⁸. Veuillez noter qu'aucune donnée de fréquence de taille n'est disponible pour la période 1950-82.

Gear-Fleet	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	00	02	04	06	08	10	12
PSS-Thailand																	
GILL-Sri Lanka																	

Key

	More than 2,400 specimens measured
	Between 1,200 and 2,399 specimens measured
	Less than 1,200 specimens measured

ÉVALUATION DE STOCK

Aucune évaluation quantitative du stock de thazard barré indopacifique dans l'océan Indien n'est disponible à ce jour et aucune évaluation de ce type n'a été effectuée par le Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI. Des travaux complémentaires doivent être entrepris afin de dériver des indicateurs de stock pour cette espèce car, en l'absence d'une évaluation de stock quantitative, ces indicateurs représentent le seul moyen de suivre l'état du stock et d'évaluer l'impact de la pêche (Tableau 6).

Tableau 6. Principaux indicateurs de gestion du thazard barré indopacifique (*Scomberomorus guttatus*)

Quantité de gestion	Océan Indien agrégé
Estimation des captures 2013	44 363 t
Captures moyennes 2009-2013	45 447 t
PME (1000t) (IC 80%)	inconnue
Période utilisée dans l'évaluation	–
F_{PME} (IC 80%)	–
B_{PME} (1000t) (IC 80%)	–
F_{2012}/F_{PME} (IC 80%)	–
B_{2012}/B_{PME} (IC 80%)	–
SB_{2012}/SB_{PME} (IC 80%)	–
B_{2012}/B_0 (IC 80%)	–
SB_{2012}/SB_0 (IC 80%)	–
$B_{2012}/B_{0, F=0}$ (IC 80%)	–
$SB_{2012}/SB_{0, F=0}$ (IC 80%)	–

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Froese R, Pauly DE (2009) FishBase, version 02/2009, FishBase Consortium, www.fishbase.org

¹⁸ A noter : la liste ci-dessus n'est pas exhaustive, elle ne montre que les pêcheries pour lesquelles les données de taille sont disponibles dans la base de données de la CTOI. En outre, lorsqu'elles sont disponibles, les données de taille peuvent ne l'être que pour des périodes courtes et non pour l'ensemble de l'année.

APPENDICE XXVI
RÉSUMÉ EXÉCUTIF : THAZARD RAYÉ



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 : Etat du thazard rayé (*Scomberomorus commerson*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2014
océan Indien	Captures ² 2013 :	148 695 t
	Captures moyennes ² 2009-2013 :	144 462 t
	PME (1000 t) (IC 80%) :	137 (93–164)
	F _{PME} (IC 80%) :	0,47 (0,41–1,95)
	B _{PME} (1000 t) (IC 80%) :	229 (132–265)
	F ₂₀₁₂ /F _{PME} (IC 80%) :	0,92 (0,41–1,95)
	B ₂₀₁₂ /B _{PME} (IC 80%) :	1,17 (0,50–1,51)
	B ₂₀₁₂ /B ₀ (IC 80%) :	0,59 (0,25–0,75)

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

² Les captures 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 bateaux 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} ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} > 1)		
Stock non sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} ≤ 1)		
Non évalué / incertain		

STOCK DE L'OCÉAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Les techniques d'analyse de réduction de stock indiquent que le stock a été exploité à un taux proche de F_{PME} ces dernières années, et qu'il semble être pleinement exploité. L'OINO (pays du golfe de la mer d'Oman) indique qu'il se pourrait qu'un appauvrissement localisé ait lieu, au vu d'une analyse réalisée en 2013, et qu'une surpêche a lieu dans cette zone, même si le degré de connexité avec les autres stocks demeure inconnu. Il convient encore de clarifier les questions relatives à la structure de ce stock. D'après la force probante disponible et les deux approches d'ARS appliquées en 2014, le stock semble **ne pas être surexploité ni sujet à la surpêche** (Tableau 1, Figure 2).

Perspectives. Des incertitudes considérables demeurent quant à la structure du stock et aux prises totales. L'augmentation continue des prises annuelles de thazard rayé a accru la pression de pêche sur l'ensemble du stock de l'océan Indien, et le stock est probablement proche d'une utilisation pleine/optimale. 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. Il convient de mettre l'accent sur les recherches permettant d'améliorer les indicateurs, d'étudier la structure du stock et d'explorer les approches d'évaluation de stock pour les pêcheries pauvres en données. Il existe un risque élevé à très élevé de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici 2015 si les prises se maintiennent aux niveaux actuels (2012 ; 72 % de risques que SB₂₀₁₅ < SB_{PME}, et 90 % de risques que F₂₀₁₅ > F_{PME}) ou un risque très élevé si les prises augmentent davantage (à 120 % des niveaux 2012, 90 % de risques que SB₂₀₁₅ < SB_{PME}, et 99 % de risques que F₂₀₁₅ > F_{PME}) (Tableau 2).

Il convient de noter les points suivants :

- La production maximale équilibrée de l'ensemble de l'océan Indien est estimée à 137 000 (fourchette : 93 000–64 000 t).

- La reconstruction des prises historiques doit être effectuée, ainsi que celle des prises annuelles soumises au Secrétariat.
- Une amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour évaluer le stock au moyen de techniques d'évaluation de stock plus traditionnelles.
- Etant donné l'augmentation rapide des prises de thazard rayé ces dernières années, des mesures doivent être prises afin de ralentir ou réduire les prises dans l'océan Indien (Tableau 2).
- Points de référence-limites : La Commission n'a pas adopté de points de référence-limites pour les thons néritiques sous son mandat.

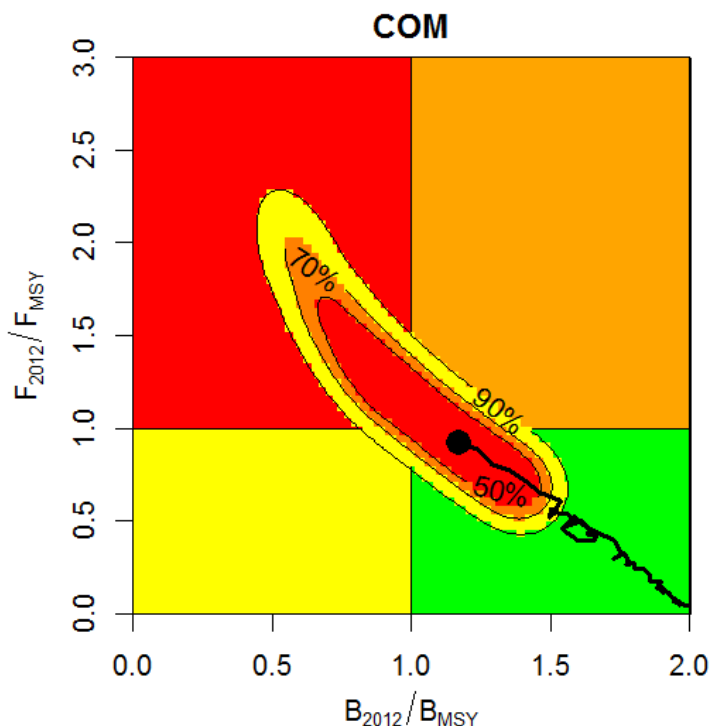


Figure 1. Thazard rayé : Graphe de Kobe pour l'évaluation PFCRA de l'ensemble de l'océan Indien. Le graphe de Kobe présente les trajectoires de la fourchette des options plausibles du modèle, contenue dans la formulation de l'avis de gestion final. La trajectoire de la moyenne géométrique des options plausibles du modèle est également présentée.

Tableau 2. Thazard rayé : Matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation PFCRA 2014 de 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 2012, $\pm 10\%$, $\pm 20\%$, $\pm 30\%$ et $\pm 40\%$), d'ici 3 ans et 10 ans. Note : issue de l'évaluation de stock 2014 utilisant les estimations de capture d'alors.

Point de référence et période de projection	Projections de captures alternatives (par rapport à 2012) et scénarios de probabilité pondérée (%) qui violent les points de référence								
	70% (85 999 t)	70% (100 333 t)	80% (114 666 t)	90% (129 000 t)	100% (143 333 t)	110% (157 666 t)	120% (172 000 t)	130% (172 000 t)	140% (172 000 t)
B_{2015}/B_{PME}	n.d.	6%	23%	46%	72%	n.d.	90%	n.d.	n.d.
F_{2015}/F_{PME}	n.d.	0%	10%	54%	90%	n.d.	99%	n.d.	n.d.
B_{2022}/B_{PME}	n.d.	9%	24%	52%	76%	n.d.	90%	n.d.	n.d.
F_{2022}/F_{PME}	n.d.	4%	19%	53%	82%	n.d.	96%	n.d.	n.d.

APPENDICE I

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations rassemblées à partir des rapports du Groupe de travail sur les thons néritiques et d'autres sources citées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le thazard rayé (*Scomberomorus commerson*) de l'océan Indien est actuellement soumis à un certain nombre de mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 14/05 *Sur un registre des navires étrangers autorisés pêchant les espèces sous mandat de la CTOI dans la zone de compétence de la CTOI et sur les informations relatives aux accords d'accès*
- Résolution 12/11 *Concernant la mise en place d'une limitation de la capacité de pêche des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes*
- Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI*
- Résolution 10/08 *Sur un registre des navires en activité pêchant les thons et l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI*

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Thazard rayé : Généralités

Le thazard rayé (*Scomberomorus commerson*) est un prédateur pélagique de haut rang qui se rencontre dans l'ensemble des eaux marines de l'Indo-Pacifique ouest. Le Tableau 3 présente quelques traits de vie importants pour la gestion.

Tableau 3. Thazard rayé : Biologie du thazard rayé (*Scomberomorus commerson*) dans l'océan Indien

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	Prédateur pélagique de haut rang qui se rencontre dans l'ensemble des eaux marines de l'Indo-Pacifique ouest. Les juvéniles vivent dans les zones côtières peu profondes tandis que les adultes se rencontrent dans les eaux côtières du plateau continental. On trouve habituellement les adultes dans des petits bancs mais ils s'agrègent souvent dans des lieux spécifiques près des récifs et des bancs de sable pour se nourrir et se reproduire. Ils semblent migrer sur de longues distances, mais les individus plus grands peuvent être résidents, ce qui contribue à une structure en métapopulation. Se nourrissent essentiellement de petits poissons tels que les anchois, les clupéidés, les carangidés, et aussi de calmars et crevettes. Des études génétiques réalisées sur le <i>S. commerson</i> à Djibouti, Oman et dans les E.A.U. ont montré qu'il existait de petites différences génétiques entre les stocks dans ces trois endroits.
Longévité	~16 ans
Maturité (50%)	Age : 1,9 ans chez les mâles et 2,1 ans chez les femelles Taille : 72,8 cm chez les mâles et 86,3 cm chez les femelles.
Période de ponte	Les femelles sont des reproductrices multiples. Une reproduction continue tout au long de l'année a été observée dans les eaux est-africaines, avec des pics de la fin du printemps à l'été (avril-juillet) et en automne (septembre-novembre) coïncidant avec les deux moussons saisonnières qui génèrent une abondance élevée de plancton et de petits poissons pélagiques. Dans le sud du golfe d'Arabie, le frai a lieu au cours des mois printaniers et estivaux, entre avril et août.
Taille (longueur et poids)	Maximum : Femelles et mâles 240 cm LF ; poids 70 kg.

n.d. = non disponible. Sources : Grandcourt et al. 2005, Froese & Pauly 2009, Darvishi et al. 2011

Thazard rayé – Pêcheries et tendances des captures

Le thazard rayé¹⁹ est ciblé dans l'ensemble de l'océan Indien par les pêcheurs artisanaux et récréatifs. La méthode de capture principale est le filet maillant, mais un nombre important de thazards rayés sont également pêchés à la traîne (Tableau 4 ; Figure 2).

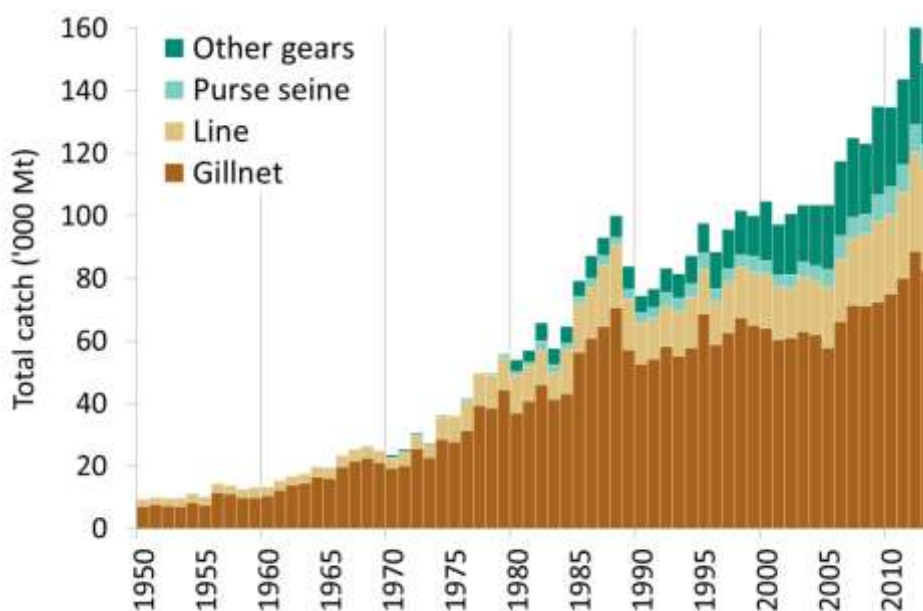
¹⁹ Dénommé ci-après « thazard rayé ».

Tableau 4. Thazard rayé : Meilleurs estimateurs scientifiques des prises de thazard rayé par type de pêche, pour la période 1950-2013 (en tonnes). (Données d'octobre 2014)

Pêche	Par décennie (moyenne)						Par année (pour ces dix dernières années)									
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Senne	0	0	285	2 357	4 145	5 611	4 566	5 880	7 632	6 586	6 130	8 459	8 850	8 812	8 758	8 487
Filet maillant	8 681	16 863	29 733	51 763	60 006	64 952	61 998	57 819	66 205	71 501	71 263	72 426	74 925	80 050	88 621	82 368
Ligne	2 581	3 300	7 106	14 467	14 741	19 453	17 398	19 191	19 846	21 293	23 065	25 847	25 550	27 435	31 769	31 941
Autres	57	96	468	5 614	9 747	21 345	19 564	20 515	23 905	25 516	22 735	28 170	25 519	27 455	30 970	25 899
Total	11 318	20 260	37 593	74 201	88 639	111 360	103 526	103 406	117 588	124 895	123 192	134 902	134 844	143 753	160 118	148 695

Les estimations de capture de thazard rayé ont été dérivées d'un très petit nombre d'informations et sont donc très incertaines²⁰. Les données de capture présentées dans le Tableau 4 sont obtenues à partir des informations disponibles au Secrétariat de la CTOI, les commentaires qui suivent concernant les captures ne peuvent donc pas être vérifiés à ce jour. Les prises de thazard rayé ont augmenté de 50 000 t à la fin des années 1970 à plus de 100 000 t à la fin des années 1990. Les prises les plus élevées de thazard rayé ont été enregistrées en 2012 et s'élevaient à plus de 160 000 t. Le thazard rayé est pêché dans les deux bassins de l'océan Indien, avec des proportions à peu près égales enregistrées dans l'océan Indien est et ouest depuis le milieu des années 2000.

Ces dernières années, les pays dont les prises de thazard rayé ont été les plus élevées sont l'Indonésie (29%) et l'Inde (23%) et, dans une moindre mesure, la R.I. d'Iran, le Myanmar, les E.A.U. et le Pakistan (25%) (Figure 3).

**Figure 2.** Thazard rayé : Prises annuelles de thazard rayé par engin, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950-2013). (Données d'octobre 2014)

²⁰ L'incertitude au niveau des estimations de capture est estimée par le Secrétariat et dépend de la quantité de traitements nécessaires lors de déclarations contradictoires des captures, du niveau d'agrégation des captures par espèce et par engin, et enfin du nombre de pêcheries non déclarantes pour lesquelles les captures doivent être estimées.

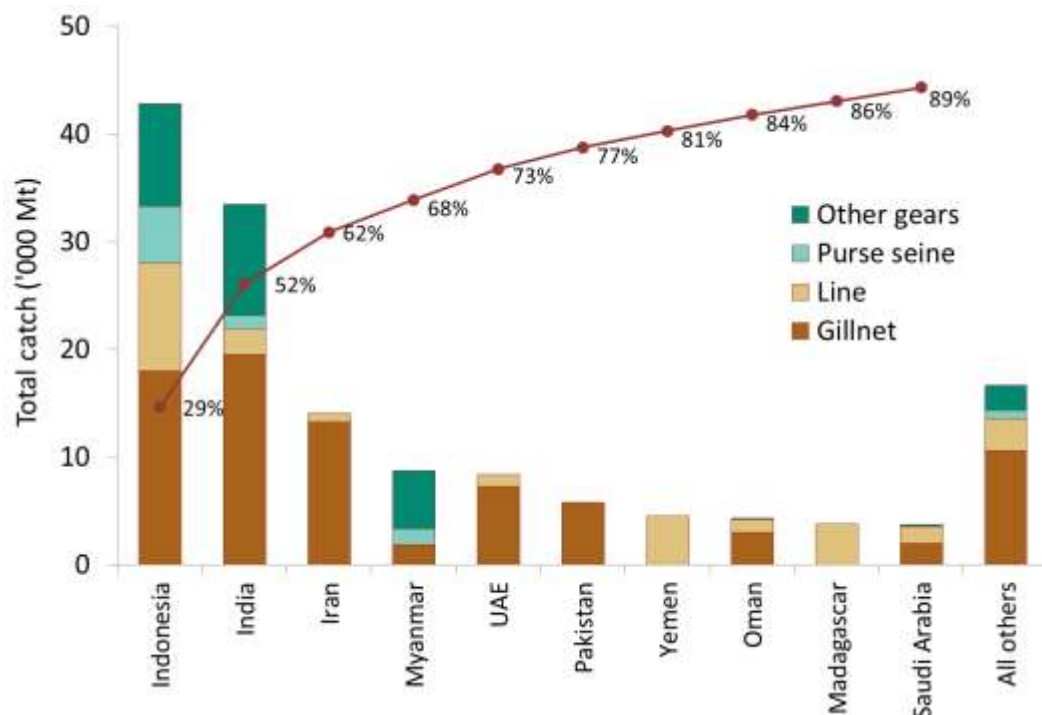


Figure 3. Thazard rayé : Prises moyennes dans l'océan Indien au cours de la période 2010-12, par pays. Les pays sont classés de gauche à droite selon l'importance de leurs prises de thazard rayé déclarées. La ligne rouge indique la proportion (cumulative) des prises de thazard rayé des pays concernés, par rapport aux prises totales combinées de cette espèce déclarées par tous les pays et toutes les pêcheries. (Données d'octobre 2014)

Thazard rayé – Incertitudes dans les prises

Les prises conservées sont incertaines (Figure 4), notamment pour les pêcheries suivantes :

- Pêcheries artisanales d'Indonésie et d'Inde : L'Indonésie et l'Inde n'ont déclaré leurs prises de thazard rayé par engin que depuis peu, à savoir pour les années 2005-08 et 2007-08, respectivement. Auparavant, le Secrétariat de la CTOI utilisait les prises déclarées ces dernières années pour décomposer les agrégations des années précédentes par engin et espèce. Toutefois, dans une révision effectuée en 2012 par le Secrétariat de la CTOI à travers un consultant indépendant, les prises de thazard rayé ont été reclassées par engin. Ces dernières années, les prises de thazard rayé estimées pour l'Indonésie et l'Inde représentent plus de 50 % des prises totales de cette espèce.
- Pêcheries artisanales de Madagascar : A ce jour, Madagascar n'a pas déclaré ses prises de thazard rayé au Secrétariat de la CTOI. En 2012, le Secrétariat de la CTOI a effectué une révision visant à décomposer par espèce les prises enregistrées dans la base de données de la FAO en tant que thazard rayé, en supposant que toutes les prises de thons et espèces apparentées avaient été combinées sous ce nom (cette révision a utilisé des données issues de plusieurs sources, y compris de la reconstruction des prises totales des pêcheries marines de Madagascar (1950–2008), entreprise par le projet « Sea Around Us »). Les nouvelles estimations de capture semblent être très incertaines.
- Pêcheries artisanales de Somalie : Les niveaux de capture sont inconnus.
- Autres pêcheries artisanales : les E.A.U. ne déclarent pas leurs prises de thazard rayé par engin. Bien qu'il semble que la plupart des captures soient pêchées par des filets maillants, certains thazards rayés pourraient aussi être pêchés avec des petits filets encerclants, des lignes ou autres engins artisanaux. De plus, la Thaïlande déclare ses prises de thazard rayé et ponctué de manière agrégée.
- Toutes les pêcheries : L'augmentation continue des prises annuelles de thon mignon a accru la pression de pêche sur l'ensemble du stock de l'océan Indien, toutefois il n'existe pas assez d'informations pour évaluer l'effet qu'elle aura sur la ressource. La fidélité apparente du thon mignon à des zones/régions particulières constitue une source d'inquiétude car une surpêche dans ces zones peut mener à un épuisement localisé. Cette mauvaise répartition semble avoir peu d'impact sur le thazard rayé mais pourrait avoir un impact important sur d'autres espèces de thazards.
- Les niveaux de rejet sont considérés comme faibles bien qu'ils soient inconnus pour la plupart des pêcheries.
- Changements dans les séries de captures : Il n'y a pas eu de révision majeure des séries de capture du thazard rayé depuis la réunion du GTTN en 2013.

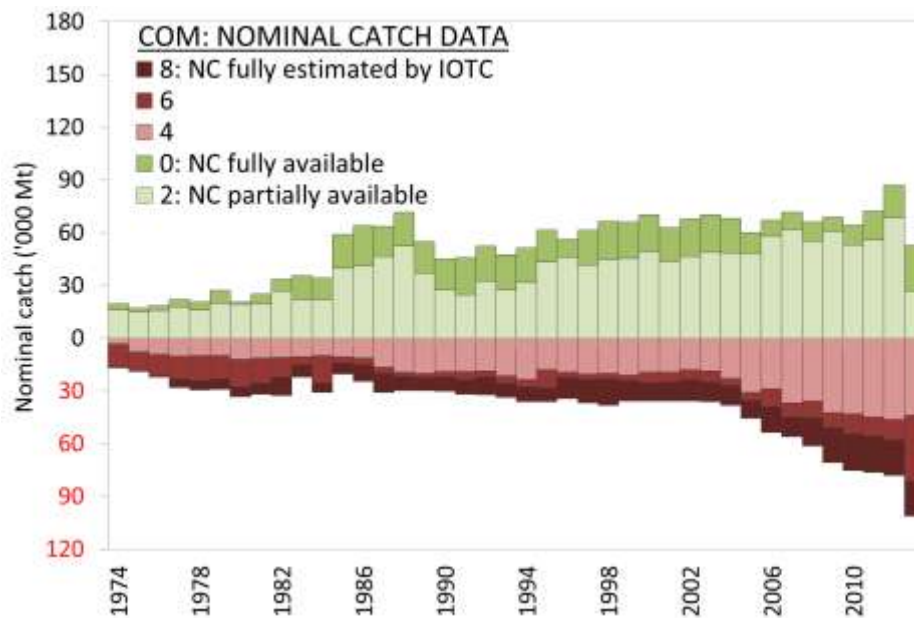


Figure 4. Thazard rayé : Incertitudes dans les estimations des captures annuelles (1950-2013). Les prises sont évaluées en fonction des normes de déclaration de la CTOI, selon lesquelles un score de 0 indique que les prises sont entièrement déclarées selon les normes de la CTOI ; un score compris entre 2 et 6 qu'elles ne sont pas entièrement déclarées par engin et/ou espèce (c.-à-d. partiellement ajustées par engin et espèce par le Secrétariat de la CTOI) ou pour toute autre raison fournie dans le document ; et un score de 8 correspond aux flottilles qui ne déclarent pas leurs données de capture à la CTOI (elles sont estimées par le Secrétariat de la CTOI). (Données d'octobre 2014)

Thazard rayé – Tendances de l'effort

Les tendances de l'effort sur le thazard rayé dans l'océan Indien ne sont pas connues.

Thazard rayé – Tendances des prises par unité d'effort (PUE)

Les séries de prises et effort sont disponibles pour certaines pêcheries mais elles sont considérées comme étant très incomplètes (Tableau 5). Dans la plupart des cas, les données de prises et effort ne sont disponibles que pour courtes périodes temporelles. Des séries de données de prises et effort relativement longues (s'étendant sur plus de 10 ans) ne sont disponibles que pour les filets maillants du Sri Lanka (Figure 5). Les prises et effort enregistrées semblent toutefois être irréalistes du fait des changements considérables dans les PUE enregistrées en 2003 et 2004.

Tableau 5. Thazard rayé : Disponibilité des séries de prises et effort, par pêcherie et année (1970-2013). Veuillez noter qu'aucune donnée de prises et effort n'est disponible pour la période 1950-84.

Gear-Fleet	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	00	02	04	06	08	10	12	
PSS-Indonesia																							
PSS-Malaysia																							
GILL-Indonesia																							
GILL-Sri Lanka																							
GILL-Malaysia																							
GILL-Oman																							
GILL-Pakistan																							
LINE-Australia																							
LINE-Malaysia																							
LINE-Oman																							
LINE-Yemen																							
LINE-South Africa																							
OTHR-Sri Lanka																							
OTHR-Indonesia																							
OTHR-Malaysia																							
OTHR-Oman																							

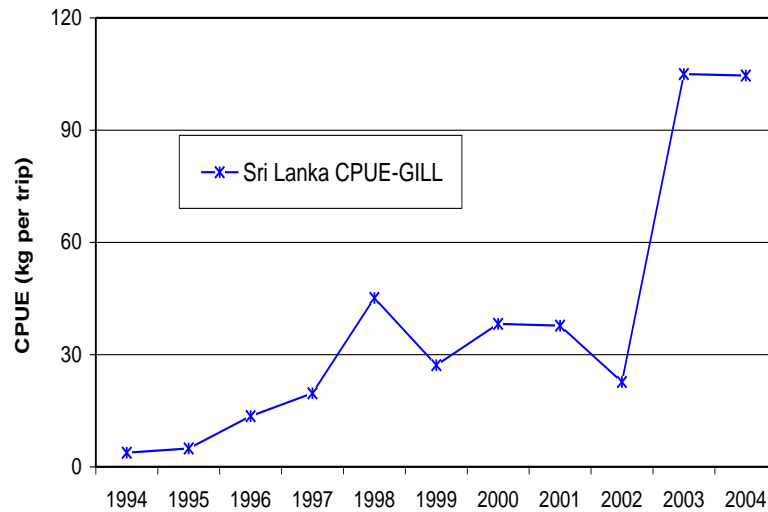


Figure 5. Thazard rayé : Séries de PUE nominales de la pêche au filet maillant du Sri Lanka dérivées des données sur les prises et effort disponibles (1994–2004).

Thazard rayé – Tendances des tailles ou des âges des poissons (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité)

- La taille des thazards rayés capturés par les pêcheries de l’océan Indien est généralement comprise entre 30 cm et 140 cm selon le type d’engin utilisé, la saison et le lieu (Figure 6). La taille des thazards rayés varie suivant les régions, entre 32 et 119 cm dans la partie est de la péninsule malaisienne, entre 17 et 139 cm dans l’est de la Malaisie et entre 50 et 90 cm dans le golfe Thaïlande. De la même manière, les thazards rayés capturés dans la mer d’Oman sont généralement plus grands que ceux pêchés dans le golfe Persique.
- Les tendances des poids moyens ne peuvent être évaluées que pour les filets maillants sri-lankais (entre la fin des années 1980 et le début des années 1990) et les filets maillants iraniens depuis la fin des années 2000 (Figure 6, Tableau 6). Les données de fréquences de taille disponibles depuis le milieu des années 1980 jusqu’au début des années 1990 ont été obtenues avec le soutien de l’IPTP (Indo-Pacific Tuna Programme). Malheureusement, la collecte de données ne s’est pas poursuivie après la fin des activités de l’IPTP.
- Les données des prises par taille ne sont pas disponibles pour le thazard rayé du fait de la pénurie de données de taille disponibles pour la plupart des flottilles (Tableau 6) et des incertitudes dans les prises de cette espèce (Figure 4). La répartition des tailles dérivée des données disponibles pour les pêcheries au filet maillant est présentée dans la Figure 6. Aucune donnée disponible pour les autres pêcheries.

Tableau 6. Thazard rayé : Disponibilité des données de fréquences de taille, par pêche et année (1980-2013)²¹. Veuillez noter qu’aucune donnée de fréquence de taille n’est disponible pour la période 1950-84.

Gear-Fleet	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	00	02	04	06	08	10	12
PSS-Sri Lanka																	
PSS-Thailand																	
GILL-Oman																	
GILL-Pakistan																	
GILL-Sri Lanka																	
GILL-Iran																	
LINE-Iran																	
LINE-Oman																	
LINE-Sri Lanka																	
OTHR-Saudi Arabia																	
OTHR-Sri Lanka																	

Key

- More than 2,400 specimens measured
- Between 1,200 and 2,399 specimens measured
- Less than 1,200 specimens measured

²¹ A noter : la liste ci-dessus n’est pas exhaustive, elle ne montre que les pêcheries pour lesquelles les données de taille sont disponibles dans la base de données de la CTOI. En outre, lorsqu’elles sont disponibles, les données de taille peuvent ne l’être que pour des périodes courtes et non pour l’ensemble de l’année.

Thazard rayé (Echantillons du filet maillant) : taille (en cm)

Thazard rayé (filet maillant) : nombre d'échantillons (x 1000)

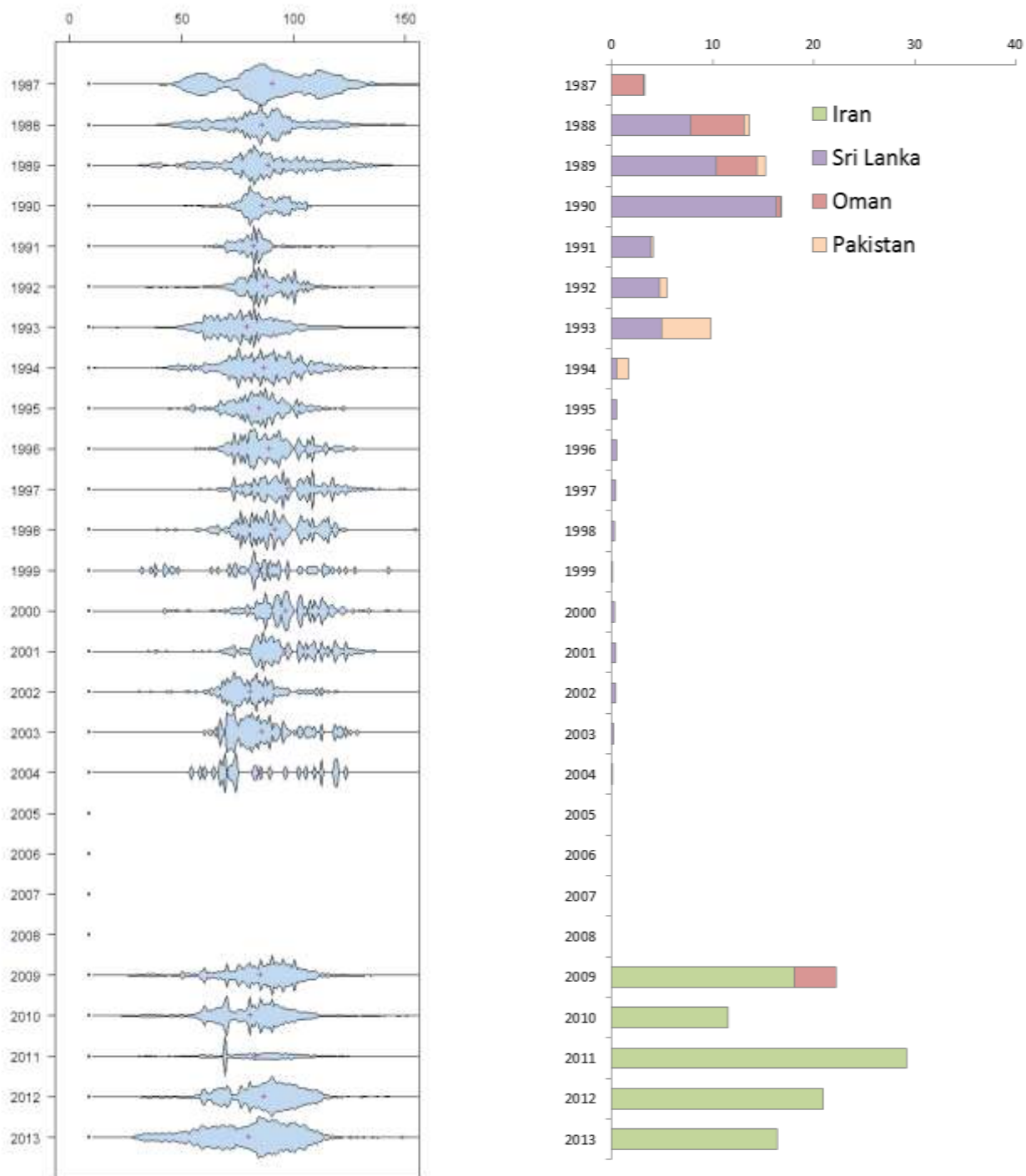


Figure 6. Thazard rayé : A gauche - Thazard rayé : Répartition des fréquences de taille (nombre total de poissons mesurés par classe de taille de 1 cm) pour les pêcheries au filet maillant, dérivées des données disponibles au Secrétariat de la CTOI. A droite - Nombre de spécimens de thazard rayé dont la taille a été échantillonnée, par flottille (filet maillant uniquement).

ÉVALUATION DE STOCK

Deux approches d'évaluation, à savoir une technique d'analyse de réduction de stock et une méthode de réduction des captures a posteriori (PFCRA), ont été appliquées au thazard rayé en 2014. Les trajectoires des deux approches étaient très similaires et produisaient des résultats similaires, et l'approche PFCRA est utilisée pour ce rapport et l'avis d'état du stock, car elle est statistiquement robuste (Tableau 7).

Notant que la Commission a adopté la Résolution 12/01 *Sur l'application du principe de précaution*, laquelle signifie concrètement qu'en cas de forte incertitude (par exemple en cas de faible quantité de données) une approche de précaution devrait être appliquée lors de la formulation des avis et des mesures de gestion possibles, cette approche, combinée avec la force probante disponible (indicateurs d'état du stock issus des approches d'évaluation prenant en compte peu de données, biologie des espèces, indicateurs halieutiques), a été utilisée pour déterminer l'état du stock de thazard rayé.

L'avis de gestion sur l'état du stock du thazard rayé est basé sur la méthode de réduction de stock fondée sur les prises, combinée avec les caractéristiques connues de cette espèce et de sa pêcherie, aux fins d'interprétation. L'approche présentée est utile pour évaluer l'état du stock à court terme, et les approches plus traditionnelles d'évaluation de stock dans la région sont repoussées jusqu'à ce que davantage de données soient recueillies et soumises conformément aux exigences de la CTOI en matière d'enregistrement et de déclaration des données sur les thons néritiques.

Tableau 7. Principaux indicateurs de gestion du thazard rayé (*Scomberomorus commerson*)

Quantité de gestion	Océan Indien agrégé
Estimation des captures 2013	148 695 t
Captures moyennes 2009-2013	144 462 t
PME (1000t) (IC 80%)	137 (93–164)
Période utilisée dans l'évaluation	–
F_{PME} (IC 80%)	0,47 (0,41–1,95)
B_{PME} (1000t) (IC 80%)	229 (132–265)
F_{2012}/F_{PME} (IC 80%)	0,92 (0,41–1,95)
B_{2012}/B_{PME} (IC 80%)	1,17 (0,50–1,51)
SB_{2012}/SB_{PME} (IC 80%)	–
B_{2012}/B_0 (IC 80%)	0,59 (0,25–0,75)
SB_{2012}/SB_0 (IC 80%)	–
$B_{2012}/B_{0, F=0}$ (IC 80%)	–
$SB_{2012}/SB_{0, F=0}$ (IC 80%)	–

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Darvishi M, Kaymaram F, Salarpouri A, Behzadi S, Daghooghi B (2011) Population dynamic and biological aspects of *Scomberomorus commerson* in the Persian Gulf and Oman Sea (Iranian coastal). IOTC–2011–WPNT01–23
- Froese R, Pauly DE (2009) FishBase, version 02/2009, FishBase Consortium, www.fishbase.org
- Grandcourt EM, Al Abdessalaam TZ, Francis F, Al Shamsi AT (2005) Preliminary assessment of the biology and fishery for the narrow-barred Spanish mackerel, *Scomberomorus commerson* (Lacépède, 1800), in the southern Arabian Gulf Fish Res 76 :277–290
- McPherson GR (1989) North-eastern Australian mackerel (*Scomberomorus*) fishery. In : Chavez EA, Ed). Proceedings of the workshop Australia-Mexico on marine sciences, Quintana Roo, Mexico, 6-17 July 1989. Quintana Roo, Mexico. pp. 341-348

APPENDICE XXVII
RÉSUMÉ EXÉCUTIF : REQUIN PEAU BLEUE



État du requin bleu dans l'océan Indien (BSH : *Prionace glauca*)

Tableau 1. Requin bleu : État du requin bleu (*Prionace glauca*) dans l'océan Indien

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2014
océan Indien	Prises déclarées 2013 :	23 197 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² :	46 728 t	
	Prises moyennes déclarées 2009-2013 :	24 447 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² :	49 318 t	
	PME (1000 t) (IC 80 %) :	inconnu	
	F _{PME} (IC 80 %) :		
	SB _{PME} (1000 t) (IC 80 %) :		
	F ₂₀₁₃ /F _{PME} (IC 80 %) :		
	SB ₂₀₁₃ /SB _{PME} (IC 80 %) :		
	SB ₂₀₁₃ /SB ₀ (IC 80 %) :		

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

² Comprend toutes les autres prises de requins déclarées au Secrétariat de la CTOI et pouvant contenir cette espèce.

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

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

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'UICN ²²		
		État mondial	OIO	OIE
Requin bleu	<i>Prionace glauca</i>	Quasi-menacé	–	–

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

Sources : UICN 2007, Stevens 2009

STOCK DE L'OCÉAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des incertitudes considérables demeurent quant à la relation entre l'abondance, les séries de PUE 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 (IOTC–2012–SC15–INF10 Rev_1) consistait en une analyse quantitative d'évaluation des risques afin d'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 bleu a obtenu un classement de vulnérabilité moyen (n° 10) dans l'ERE de la palangre, car il a été caractérisé comme étant l'espèce de requins la plus productive, mais aussi la deuxième la plus sensible à la palangre. Il a été estimé que le requin bleu n'était pas sensible, et donc pas vulnérable, à la senne. L'actuel état de menace UICN « Quasi menacé » s'applique au requin bleu au niveau mondial (Tableau 2). Il existe une pénurie d'informations sur cette espèce, mais cette situation s'est améliorée ces dernières années. Les requins bleus 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 relativement longtemps (20-25 ans), sont matures assez tard (vers 4-6 ans) et ont assez peu de petits (25-50 individus tous les ans), les requins bleus sont vulnérables à la surpêche. Toutefois, les évaluations du requin bleu dans les océans Atlantique et Pacifique semblent indiquer que les stocks de requins bleus peuvent supporter une pression de pêche relativement élevée. Il n'existe aucune évaluation quantitative

²² Le processus d'évaluation des menaces de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information

du stock et le nombre d'indicateurs halieutiques de base actuellement disponibles sur le requin bleu est limité dans l'océan Indien ; l'état du stock est donc **incertain** (Tableau 1).

Perspectives. Il se peut qu'un maintien ou un accroissement de l'effort aboutisse à une baisse plus prononcée 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. Il est donc peu probable que les prises et effort sur le requin bleu diminuent dans ces zones dans un avenir proche, ce qui pourrait aboutir à un appauvrissement localisé. 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 faire l'objet de recherches plus approfondies en toute priorité.
- Notant que les prises actuellement déclarées (sans doute fortement sous-estimées) sont estimées en moyenne à environ 24 447 t sur les cinq dernières années, et environ 23 197 t en 2013, il se peut qu'un maintien ou un accroissement de l'effort entraîne une diminution de la biomasse, de la productivité et des PUE.
- Des mécanismes devraient être élaborés par la Commission pour encourager les CPC à se conformer aux exigences de déclaration sur les requins.

APPENDICE I INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations rassemblées à partir des rapports du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires et d'autres sources citées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le requin bleu de l'océan Indien fait actuellement l'objet d'un certain nombre de Mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- La Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI* établit les exigences minimales pour les livres de bord des navires de pêche à la senne, à la palangre, au filet, à la canne, à la ligne à main ou à la traîne de plus de 24 mètres de longueur hors-tout, et à ceux de moins de 24 m s'ils pêchent hors de la ZEE de leur État du pavillon, dans la zone de compétence de la CTOI. Au titre de cette résolution, les captures de tous les requins (conservés et rejetés) doivent être consignées.
- 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 (et demande, pour toutes les autres espèces), de façon provisoire, la rétention à bord, le transbordement, le débarquement ou le stockage de tout ou partie de la carcasse des requins océaniques (*Carcharhinus longimanus*) par tous les navires inscrits au Registre CTOI des navires autorisés ou autorisés à pêcher des thons et des espèces apparentées, à l'exception des observateurs qui sont autorisés à recueillir des échantillons biologiques (vertèbres, tissus, appareils reproducteurs, estomacs) sur les requins océaniques qui sont remontés à bord morts et des pêcheries artisanales à but de subsistance locale et prévoit que soient réalisés un examen et une évaluation de cette mesure provisoire en 2016.
- La Résolution 11/04 *sur un Programme Régional d'Observateurs* exige que les données sur les interactions avec les requins-taupes bleus soient consignées par les observateurs et déclarées à la CTOI sous 150 jours. Le Programme régional d'observateurs (PRO) a débuté le 1^{er} juillet 2010.
- La Résolution 05/05 *concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI* inclut des exigences de déclaration minimales pour les requins, appelle à l'utilisation intégrale des requins et stipule un ratio entre le poids des ailerons et celui des carcasses conservés à bord d'un navire.
- La Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI* indiquait que les dispositions applicables aux thons et espèces apparentées le sont aussi aux espèces de requins.

Extraits des Résolutions 13/03, 13/06, 11/04 et 05/05

RESOLUTION 13/03 CONCERNANT L'ENREGISTREMENT DES CAPTURES ET DE L'EFFORT PAR LES NAVIRES DE PECHE DANS LA ZONE DE COMPETENCE DE LA CTOI

Para. 1. Chaque CPC du pavillon s'assureront que tous les navires de pêche à la senne, à la palangre, au filet, à la canne, à la ligne à main ou à la traîne battant son pavillon et autorisés à pêcher les espèces sous mandat de la CTOI ont un système d'enregistrement des captures.

Para. 8 (début). L'État du pavillon et les États qui reçoivent ces informations fourniront l'ensemble des informations d'une année donnée au Secrétariat de la CTOI avant le 30 juin de l'année suivante, sous forme agrégée.

RESOLUTION 13/06 SUR UN CADRE SCIENTIFIQUE ET DE GESTION POUR LA CONSERVATION DES

REQUINS CAPTURES EN ASSOCIATION AVEC DES PECHERIES GERES PAR LA CTOI

Para. 8. Les CPC, en particulier celles qui ciblent les requins, devront déclarer les données concernant les requins, comme exigé par les procédures de déclaration des données de la CTOI.

RESOLUTION 11/04 SUR UN PROGRAMME REGIONAL D'OBSERVATEURS

Para. 10. Les observateurs devront :

b) observer et estimer les captures, dans la mesure du possible, en vue d'identifier la composition des prises et de surveiller les rejets, les prises accessoires et les fréquences de tailles ;

RÉSOLUTION 10/02 STATISTIQUES EXIGIBLES DES MEMBRES ET PARTIES COOPERANTES NON CONTRACTANTES DE LA CTOI

Para. 3. Ces dispositions, applicables aux thons et aux thonidés, devraient également s'appliquer aux principales espèces de requins capturées et, si possible, aux autres espèces de requins.

RESOLUTION 05/05 CONCERNANT LA CONSERVATION DES REQUINS CAPTURES EN ASSOCIATION AVEC LES PECHERIES GERES PAR LA CTOI

Para. 1. Les Parties contractantes et les Parties non contractantes coopérantes (CPC) devront déclarer, chaque année, les données des prises de requins, conformément aux procédures de soumission de données de la CTOI, y compris les données historiques disponibles.

Para. 3. Les CPC devront prendre les mesures nécessaires afin de demander à leurs pêcheurs d'utiliser intégralement la totalité de leurs prises de requins. L'utilisation intégrale est définie comme la rétention par le navire de pêche de toutes les parties du requin, à l'exception de la tête, des viscères et des peaux, jusqu'au premier point de débarquement.

INDICATEURS HALIEUTIQUES***Requin bleu : Généralités***

Le requin bleu (*Prionace glauca*) est le requin le plus fréquent dans les eaux océaniques pélagiques des océans tropicaux et tempérés du monde entier (Figure 1). Il est l'un des requins les plus répandus de toute l'espèce et on peut aussi le trouver près des côtes. Les requins bleus adultes n'ont pas de prédateur connu, tandis que les sub-adultes et les juvéniles peuvent servir de proie au requin-taube bleu, au grand requin blanc et aux requins bleus adultes. La pêche contribue de façon importante à la mortalité des adultes. Le Tableau 3 décrit certains des principaux traits de vie du requin bleu dans l'océan Indien.



Figure 1. Requin bleu : Répartition mondiale du requin bleu (source : www.iucnredlist.org)

Tableau 3. Requin bleu : Biologie du requin bleu (*Prionace glauca*) dans l’océan Indien

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	Dans l’océan Indien tropical, la plus grande abondance de requins bleus se trouve à des profondeurs comprises entre 80 et 220 m et des températures allant de 12 à 25°C. La répartition et les mouvements du requin bleu sont fortement influencés par les variations saisonnières de la température de l’eau, les conditions de reproduction et la disponibilité des proies. Des déplacements de grande ampleur ont été observés pour les requins bleus, y compris un parcours transocéanique de l’Australie à l’Afrique du Sud. Le requin bleu se rencontre souvent en grands bancs contenant des individus de taille similaire et du même sexe. Les eaux subtropicales au sud de 20°S et tempérées semblent servir de zones de nurserie dans lesquelles les requins bleus de petite taille sont dominants, mais on y rencontre aussi des individus de taille comprise entre 55 et 311 cm LF. A l’inverse, les poissons matures (LF > 185 cm) dominent dans les eaux hauturières équatoriales. Chevauchement avec la zone de gestion de la CTOI = élevé. Aucune information n’est disponible sur la structure du stock.
Longévité	La détermination de l’âge des requins bleus au moyen des isotopes de carbone provenant des explosions atomiques a montré que les mâles de 270 cm de LF peuvent atteindre l’âge de 23 ans. Des données provisoires sur l’océan Indien montrent que les mâles peuvent atteindre 25 ans et les femelles 21 ans.
Maturité (50 %)	Age : la maturité sexuelle est atteinte vers 4-7 ans chez les mâles et 5-7 ans chez les femelles. Taille : Les femelles sont matures à 194 cm LT et les mâles à 201 cm LT. Dans l’Atlantique : 182-218 cm LT pour les mâles ; 173-221 cm LT pour les femelles. Dans le Pacifique sud : 229-235 cm LT pour les mâles et 205-229 cm LT pour les femelles.
Reproduction	Le requin bleu est une espèce vivipare, qui possède un sac vitellin et un placenta. Une fois les œufs fertilisés, la période de gestation dure 9 à 12 mois. La taille de la portée est assez variable, de 4 à 135 individus et dépend peut-être de la taille de la femelle. La moyenne observée dans l’océan Indien se situe à 38, ce qui est très similaire à celle de l’océan Atlantique : 37. Le temps de génération est d’environ 8 à 10 ans. Entre les latitudes 2°N et 6°S de l’océan Indien les femelles en gestation se rencontrent presque toute l’année. <ul style="list-style-type: none"> • Fécondité : relativement élevée (25-55) • Temps de génération : 8-10 ans • Gestation : 9-12 mois • Cycle de reproduction annuel
Taille (longueur et poids)	La longueur maximale se situe autour de 380 cm LF. Les nouveau-nés mesurent entre 40 et 51 cm LT. La relation longueur-poids pour les deux sexes combinés dans l’océan Indien est : $PT=0,159*10^{-4}*LF^{2,84554}$.

Sources : Gubanov & Gigor'yev 1975, Pratt 1979, Anderson & Ahmed 1993, ICES 1997, Scomal & Natansen 2003, Mejuto et al. 2005, Francis & Duffy 2005, Mejuto & Garcia-Cortes 2006, IOTC 2007, Matsunaga 2007, Nakano & Stevens 2008, Rabehagosoa et al. 2009, Romanov & Romanova 2009, Anon 2010, Romano & Campana 2011, Jolly et al. 013.

Requin bleu : Pêcheries

Les requins bleus sont souvent ciblés par certaines pêcheries semi-industrielles et artisanales, et font partie des prises accessoires des pêcheries industrielles (pêcheries à la palangre pélagique ciblant le thon et l’espardon et occasionnellement pêcherie à la senne). Toutefois, depuis quelques dernières années, les palangriers ciblent parfois cette espèce, du fait de l’augmentation de sa valeur commerciale dans le monde entier. Le requin bleu semble avoir une répartition similaire à celle de l’espardon. En général, les pêcheries capturent des requins bleus d’une taille comprise entre 180 et 240 cm LF soit 30 à 52 kg. Les mâles sont légèrement plus petits que les femelles. Dans d’autres océans, les clubs de pêche à la ligne sont réputés pour organiser des compétitions de pêche au requin durant lesquelles les requins bleus et les requins-taupe bleus sont ciblés. Les pêcheries sportives ciblant les requins océaniques ne semblent pas très répandues dans l’océan Indien.

Il existe peu d’informations sur les pêcheries avant le début des années 1970, et certains pays continuent à ne pas recueillir de données sur les requins, tandis que d’autres en recueillent sans toutefois les déclarer à la CTOI. Il semble que des prises importantes de requins n’aient pas été enregistrées dans plusieurs pays. En outre, il est probable que de nombreux enregistrements de captures sous-représentent les prises réelles de requins car ils ne prennent pas en compte les rejets (c.-à-d. ils n’enregistrent pas les prises de requins dont seuls les ailerons sont conservés ou celles des requins généralement rejetés du fait de leur taille ou de leur état) ou encore car ils indiquent les poids parés au lieu des poids vifs. La FAO compile également des données sur les débarquements d’élasmobranches, mais les statistiques sont limitées du fait du manque de données précises sur les espèces ainsi qu’en provenance des principales flottilles.

On pense que la pratique du prélèvement des ailerons de requins est fréquente et en augmentation pour cette espèce en particulier (Clarke et al. 2006, Clarke 2008). Le taux de blessure dans les prises accessoires et les rejets est inconnu mais probablement élevé.

Des estimations provisoires de la mortalité au virage ont montré que 24,7% des requins bleus capturés par les pêcheries palangrières ciblant l’espardon sont remontés morts lors du virage (Tableau 4). La taille des individus

semblent être un facteur significatif, les plus grands individus ayant une meilleure survie au virage (Coelho et al. 2011).

Tableau 4. Requin bleu : Fréquence d'occurrence estimée et mortalité des prises accessoires dans les pêcheries pélagiques de l'océan Indien.

Engin	PS	LL		BB/TROL/HAND	GILL	UNCL
		SWO	THONS			
Fréquence	rare	abondant		rare	inconnu	inconnu
Mortalité au contact	inconnu	13 à 51 %	0 à 31 %	inconnu	inconnu	inconnu
Mortalité après remise à l'eau	inconnu	19 % (Atlantique)		inconnu	inconnu	inconnu

Sources : Boggs 1992, Romanov 2002, 2008, Diaz & Serafy 2005, Ariz et al. 2006, Peterson et al. 2008, Romanov et al. 2008, Campana et al. 2009, Poisson et al. 2010, Coelho et al. (2011), Coelho et al. (2013a).

Requin bleu : Tendances des captures

Les estimations de capture du requin bleu (Tableau 5) sont très incertaines, de même que leur utilité en termes d'estimation des captures minimales. Cinq CPC ont déclaré des données détaillées sur les requins (c.-à-d. Australie, UE (Espagne, Portugal et Royaume-Uni), Afrique du Sud, R.I. d'Iran et Sri Lanka), tandis que treize CPC ont déclaré des données partielles ou des données agrégées pour toutes les espèces (c.-à-d. Belize, Chine, Japon, Rép. de Corée, Indonésie, Mozambique, Malaisie, Oman, Seychelles, île Maurice, Philippines, territoires du Royaume-Uni, Vanuatu). En ce qui concerne les CPC qui déclarent des données par espèce pour la palangre (Australie, Espagne, Portugal, Royaume-Uni et Afrique du Sud), 74 % des prises de requins par les palangriers, ciblant tous l'espadon, étaient des requins bleus.

Tableau 5. Requin bleu : Estimations de capture du requin bleu dans l'océan Indien de 2011 à 2013.

Prises		2011	2012	2013
	Requin bleu	26 361 t	21 901 t	23 197 t
Prises les plus récentes (déclarées)	Requins-NCA	53 65 t	42 793 t	46 728 t
Captures moyennes (déclarées) sur les 5 dernières années (2009-2013)	Requin bleu		24 204 t	24 447 t
	Requins-NCA		48 708 t	49 318 t

Requins-NCA : requins non compris ailleurs

Il convient de noter que les prises enregistrées de requins sont considérées comme incomplètes. Les captures de requins ne sont généralement pas déclarées et, lorsqu'elles le sont, il se peut qu'elles ne représentent pas les captures totales de ces espèces mais simplement les quantités conservées à bord. Il est également probable que les quantités enregistrées correspondent au poids paré des spécimens et non au poids vif. En 2013, treize pays ont déclaré leurs prises de requins bleus dans la région de la CTOI.

Requin bleu : Tendances des PUE nominales et standardisées

Il n'existe pas d'enquêtes spécifiquement conçues pour évaluer les taux de capture des requins dans l'océan Indien. Il pourrait être possible, dans l'avenir, de déterminer les tendances dans des zones localisées (par exemple, pour la pêche récréative au Kenya). Les données de recherche historiques montrent une baisse globale des PUE nominales, tandis que les poids moyens des requins bleus de cette série temporelle sont relativement stables (Romanov et al. 2008).

Les tendances des séries de PUE japonaises obtenues par les données d'observateurs (Figure 2) suggèrent un accroissement de ces PUE entre 1991 et 1999, suivi par une diminution jusqu'en 2004, puis une période plus stable connaissant quelques oscillations ces dernières années (Kanaiwa et al., 2014). Les PUE standardisées des prises de requin bleu par la flottille palangrière portugaise dans l'océan Indien, obtenues par le biais des données issues des livres de bord, montrent une tendance globale à la baisse entre 2000 et 2013 (Figure 2, Coelho et al. 2014). Les PUE standardisées des prises de requin bleu par la flottille palangrière de Taïwan, Chine dans l'océan Indien, obtenues par les données d'observateurs halieutiques, montrent une tendance globale à la hausse entre 2004 et 2012 (Figure 2, Tsai and Liu 2014).

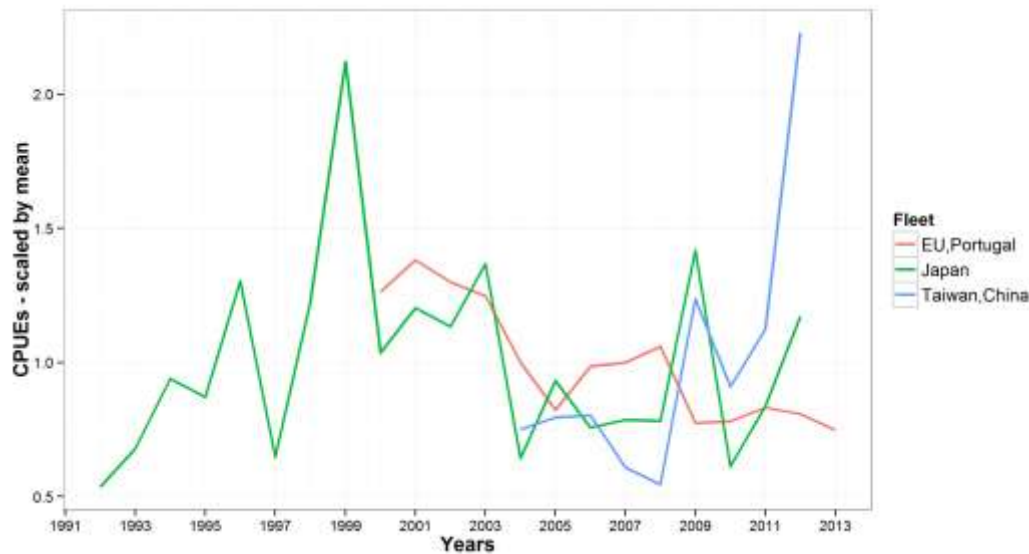


Figure 2. Requin bleu : Comparaison des séries de PUE standardisées du requin bleu pêché par les flottilles palangrières du Japon, de Taiwan, Chine et de l'UE, Portugal.

Requin bleu : Poids moyen des prises des pêcheries

Données indisponibles.

Requin bleu : Nombre de mailles exploitées

Données de prises et effort non disponibles.

EVALUATION DE STOCK

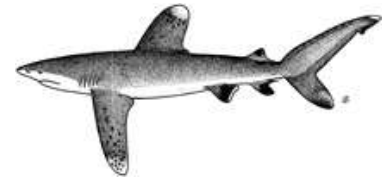
Aucune évaluation quantitative du requin bleu n'a été entreprise par le Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Anderson RC, Ahmed H (1993) The shark fisheries in the Maldives. FAO, Rome, and Ministry of Fisheries, Male, Maldives
- Anonymous (2010) Blue Shark Record. 'Tag Times News' No 5 December 2010
- Ariz J, Delgado de Molina A, Ramos ML, Santana JC (2006) Check list and catch rate data by hook type and bait for bycatch species caught by Spanish experimental longline cruises in the south-western Indian Ocean during 2005. IOTC-2006-WPBy-04 2006
- Boggs CH (1992) Depth, capture time and hooked longevity of longline-caught pelagic fish : timing bites of fish with chips. Fish Bull 90 :642-658
- Campana SE, Joyce W, Manning MJ (2009) Bycatch and discard mortality in commercially caught blue sharks *Prionace glauca* assessed using archival satellite pop-up tags. Mar Ecol Prog Ser 387 :241-253
- Clarke S (2008) Use of shark fin trade data to estimate historic total shark removals in the Atlantic Ocean. Aquat Living Res 21 :373-381
- Clarke SC, McAllister MK, Milner-Gulland EJ, Kirkwood GP, Michielsens CGJ, Agnew DJ, Pikitch EK, Nakano H, Shivji MS (2006) Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets. Ecol Lett 9 :1115-1126
- Coelho R, Lino PG, Santos MN (2011) At-haulback mortality of elasmobranchs caught on the Portuguese longline swordfish fishery in the Indian Ocean. IOTC-2011-WPEB07-31
- Coelho R, Infante P, Santos MN (2013a) Application of generalized linear models and generalized estimation equations to model at-haulback mortality of blue sharks captured in a pelagic longline fishery in the Atlantic Ocean. Fish Res 145 : 66-75.
- Coelho R, Santos MN, Lino PG, (2014) Blue shark catches by the Portuguese pelagic longline fleet between 1998-2013 in the Indian Ocean : catch, effort and standardized CPUE. IOTC-2014-WPEB10-24.

- Diaz GA, Serafy JE (2005) Longline-caught blue shark (*Prionace glauca*) : factors affecting the numbers available for live release. Fish Bull 103 :720-724
- Francis M, Duffy C (2005) Length at maturity in three pelagic sharks (*Lamna nasus*, *Isurus oxyrinchus* and *Prionace glauca*) from New Zealand. Fish Bull 103 : 489-500
- Gubanov EP, Gigor'yev VN (1975) Observations on the Distribution and Biology of the Blue Shark *Prionace glauca* (Carcharhinidae) of the Indian Ocean // Raspredelenie i nekotorye cherty biologii goluboj akuly *Prionace glauca* L. (Carcharhinidae) Indijskogo okeana. Voprosy Ikhtiologii 15 :43-50
- IOTC (2007) Compilation of information on blue shark (*Prionace glauca*), silky shark (*Carcharhinus falciformis*), oceanic whitetip shark (*Carcharhinus longimanus*), scalloped hammerhead (*Sphyrna lewini*) and shortfin mako (*Isurus oxyrinchus*) in the Indian Ocean. IOTC–2007–WPEB03–INF01. 18 p
- ICES (1997) ICES Demersal Fish Committee 1997 Report of the Study Group on Elasmobranchs. ICES CM /G :2, 123p
- IUCN (2007) IUCN Species Survival Commission's Shark Specialist Group. Review of Chondrichthyan Fishes
- Jolly, KA, da Silva C, and Attwood CG (2013) Age, growth and reproductive biology of the blue shark *Prionace glauca* in South African waters. African J. Mar. Sci. 35 : 99–109. doi : 10.2989/1814232X.2013.783233.
- Kanaiwa M, Senba Y, Yokawa K (2014). Standardized CPUE of blue shark in the Indian Ocean estimated from observer data in the period between 1992 and 2012. IOTC-2014-WPEB10-26.
- Matsunaga H (2007) Standardized CPUE for blue sharks caught by the Japanese tuna longline fishery in the Indian Ocean, 1971-2005. IOTC–2007–PEB03–17
- Mejuto J and Garcia-Cortes B, 2006. Reproductive and distribution parameters of the blue shark *Prionace glauca*, on the basis of on-board observations at sea in the Atlantic, Indian and Pacific Oceans. ICCAT Col. Vol. Sci. Pap. Vol. 58(3) :951-973.
- Mejuto J, Garcia-Cortes B, Ramos-Cartelle A (2005) Tagging-recapture activities of large pelagic sharks carried out by Spain in collaboration with the tagging programs of other countries. SCRS/2004/104 Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 58(3) : 974-1000
- Nakano H, Stevens JD (2008). The biology and ecology of the blue shark, *Prionace glauca*. In : Sharks of the open ocean : biology, fisheries and conservation, Camhi MD, Pikitch EK, Babcock EA (Eds.). Blackwell Publishing. pp. 140–151.
- Petersen S, Nel D, Ryan P and Underhill L, 2008. Understanding and mitigating vulnerable bycatch in southern African trawl and longline fisheries. 225 p. WWF South Africa Report Series.
- Poisson F, Gaertner JC, Taquet M, Durbec JP, Bigelow K (2010) Effects of the lunar cycle and operational factors on the catches of pelagic longlines in the Reunion Island swordfish fishery. Fish Bull 108 :268-281
- Pratt HW (1979) Reproduction in the blue shark, *Prionace glauca*. Fish Bull 77(2) : 445-470
- Rabehagasoa N, Bach P, Campana S, Lorrain A, Morize E, Romanov EV, Bruggemann H (2009) Individual age and growth of the blue shark (*Prionace glauca*) in the South West Indian Ocean : Preliminary results. IOTC–2009–11. 16 p
- Romanov EV, 2002. Bycatch in the tuna purse-seine fisheries of the western Indian Ocean. Fishery Bulletin 100 :90-105.
- Romanov EV (2008) Bycatch and discards in the Soviet purse seine tuna fisheries on FAD-associated schools in the north equatorial area of the Western Indian Ocean. Western Indian Ocean J Mar Sci 7 :163-174
- Romanov E, Bach P, Romanova N (2008) Preliminary estimates of bycatches in the western equatorial Indian Ocean in the traditional multifilament longline gears (1961-1989) IOTC Working Party on Ecosystems and Bycatch (WPEB) Bangkok, Thailand. 20-22 October, 2008. 18 p
- Romanov E, Campana S (2011) Bomb radiocarbon dating off the Indian Ocean blue shark *Prionace glauca* : a preliminary test of ageing accuracy. IOTC–2011–WPEB07–INF33
- Romanov E, Romanova N (2009) Size distribution and length-weight relationships for some large pelagic sharks in the Indian Ocean. IOTC–2009–WPEB–06. 12 p
- Scomal GB, Natanson LJ (2003) Age and growth of the blue shark (*Prionace glauca*) in the North Atlantic Ocean. Fish Bull 101 :627-639
- Stevens J (2009) *Prionace glauca*. In : IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 8 novembre 2012.
- Tsai WP, Liu KM (2014) Standardized catch rates of blue sharks caught by the Taiwanese longline fishery in the Indian Ocean. IOTC-2014-WPEB10-25_Rev1.

APPENDICE XXVIII
RÉSUMÉ EXÉCUTIF : REQUIN OCÉANIQUE



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 ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2014
océan Indien	Prises déclarées 2013 :	230 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² :	46 728 t	
	Prises moyennes déclarées 2009-2013 :	317 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² :	49 318 t	
	PME (1000 t) (IC 80 %) :	inconnu	
	F _{PME} (IC 80 %) :		
	SB _{PME} (1000 t) (IC 80 %) :		
	F ₂₀₁₃ /F _{PME} (IC 80 %) :		
	SB ₂₀₁₃ /SB _{PME} (IC 80 %) :		
	SB ₂₀₁₃ /SB ₀ (IC 80 %) :		

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

² Comprend toutes les autres prises de requins déclarées au Secrétariat de la CTOI et pouvant contenir cette espèce.

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

NOTE : 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.

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 ²³		
		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

Sources : IUCN 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'OCÉAN 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)

²³ Le processus d'évaluation des menaces de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information

réalisée pour l’océan Indien par le GTEPA et le CS en 2012 (IOTC–2012–SC15–INF10 Rev_1) consistait en une analyse quantitative d’évaluation des risques afin d’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 océanique a obtenu un 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. 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. En dépit du manque de données, des sources non confirmées suggèrent que l’abondance du requin océanique a diminué au cours des dernières décennies. Les indices de PUE standardisés disponibles pour le Japon et l’UE, Espagne indiquent des tendances contradictoires, comme décrit en détail dans le résumé exécutif complet du 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 **incertain** (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. 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. Il est donc peu probable que les prises et effort sur le requin océanique diminuent dans ces zones dans un avenir proche, ce qui pourrait aboutir à un appauvrissement localisé. 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 manquantes ou incertaines et devraient faire l’objet de recherches plus approfondies en toute priorité.
- Notant que les prises actuellement déclarées (sans doute fortement sous-estimées) sont estimées en moyenne à environ 317 t sur les cinq dernières années, et environ 230 t en 2013, il se peut qu’un maintien ou un accroissement de l’effort, associé à la mortalité par pêche, entraîne une diminution plus prononcée de la biomasse, de la productivité et des PUE.
- Des mécanismes devraient être élaborés par la Commission pour encourager les CPC à se conformer aux exigences de déclaration sur les requins.

Appendice I INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations rassemblées à partir des rapports du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires et d’autres sources citées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le requin océanique de l’océan Indien fait actuellement l’objet d’un certain nombre de Mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- La Résolution 13/03 *Concernant l’enregistrement des captures et de l’effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI* établit les exigences minimales pour les livres de bord des navires de pêche à la senne, à la palangre, au filet, à la canne, à la ligne à main ou à la traîne de plus de 24 mètres de longueur hors-tout, et à ceux de moins de 24 m s’ils pêchent hors de la ZEE de leur État du pavillon, dans la zone de compétence de la CTOI. Au titre de cette résolution, les captures de tous les requins (conservés et rejetés) doivent être consignées.
- 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 (et demande, pour toutes les autres espèces), de façon provisoire, la rétention à bord, le transbordement, le débarquement ou le stockage de tout ou partie de la carcasse des requins océaniques (*Carcharhinus longimanus*) par tous les navires inscrits au Registre CTOI des navires autorisés ou autorisés à pêcher des thons et des espèces apparentées, à l’exception des observateurs qui sont autorisés à recueillir des échantillons biologiques (vertèbres, tissus, appareils reproducteurs, estomacs) sur les requins océaniques qui sont remontés à bord morts et des pêcheries artisanales à but de subsistance locale et prévoit que soient réalisés un examen et une évaluation de cette mesure provisoire en 2016.
- La Résolution 11/04 *sur un Programme Régional d’Observateurs* exige que les données sur les interactions avec les requins soient consignées par les observateurs et déclarées à la CTOI sous 150 jours. Le Programme régional d’observateurs (PRO) a débuté le 1^{er} juillet 2010.

- La Résolution 05/05 *concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI* inclut des exigences de déclaration minimales pour les requins, appelle à l'utilisation intégrale des requins et stipule un ratio entre le poids des ailerons et celui des carcasses conservés à bord d'un navire.
- La Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI* indiquait que les dispositions applicables aux thons et espèces apparentées le sont aussi aux espèces de requins.

Extraits des Résolutions 13/03, 13/06, 11/04 et 05/05

RESOLUTION 13/03 CONCERNANT L'ENREGISTREMENT DES CAPTURES ET DE L'EFFORT PAR LES NAVIRES DE PECHE DANS LA ZONE DE COMPETENCE DE LA CTOI

Para. 1. Chaque CPC du pavillon s'assureront que tous les navires de pêche à la senne, à la palangre, au filet, à la canne, à la ligne à main ou à la traîne battant son pavillon et autorisés à pêcher les espèces sous mandat de la CTOI ont un système d'enregistrement des captures.

Para. 8 (début). L'État du pavillon et les États qui reçoivent ces informations fourniront l'ensemble des informations d'une année donnée au Secrétariat de la CTOI avant le 30 juin de l'année suivante, sous forme agrégée.

RESOLUTION 13/06 SUR UN CADRE SCIENTIFIQUE ET DE GESTION POUR LA CONSERVATION DES REQUINS CAPTURES EN ASSOCIATION AVEC DES PECHERIES GERES PAR LA CTOI

Para. 3. Les CPC interdiront, comme mesure pilote temporaire, la rétention à bord, le transbordement, le débarquement ou le stockage de tout ou partie de la carcasse des requins océaniques, à l'exception de ce qui est mentionné au paragraphe 7.

Para. 8. Les CPC, en particulier celles qui ciblent les requins, devront déclarer les données concernant les requins, comme exigé par les procédures de déclaration des données de la CTOI.

RESOLUTION 11/04 SUR UN PROGRAMME REGIONAL D'OBSERVATEURS

Para. 10. Les observateurs devront :

b) observer et estimer les captures, dans la mesure du possible, en vue d'identifier la composition des prises et de surveiller les rejets, les prises accessoires et les fréquences de tailles ;

RÉSOLUTION 10/02 STATISTIQUES EXIGIBLES DES MEMBRES ET PARTIES COOPERANTES NON CONTRACTANTES DE LA CTOI

Para. 3. Ces dispositions, applicables aux thons et aux thonidés, devraient également s'appliquer aux principales espèces de requins capturées et, si possible, aux autres espèces de requins.

RESOLUTION 05/05 CONCERNANT LA CONSERVATION DES REQUINS CAPTURES EN ASSOCIATION AVEC LES PECHERIES GERES PAR LA CTOI

Para. 1. Les Parties contractantes et les Parties non contractantes coopérantes (CPC) devront déclarer, chaque année, les données des prises de requins, conformément aux procédures de soumission de données de la CTOI, y compris les données historiques disponibles.

Para. 3. Les CPC devront prendre les mesures nécessaires afin de demander à leurs pêcheurs d'utiliser intégralement la totalité de leurs prises de requins. L'utilisation intégrale est définie comme la rétention par le navire de pêche de toutes les parties du requin, à l'exception de la tête, des viscères et des peaux, jusqu'au premier point de débarquement.

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Requin océanique : Généralités

Le requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) était l'une des espèces de grands requins les plus fréquentes dans les eaux chaudes océaniques. Il se rencontre habituellement en haute mer mais également près des récifs et des îles océaniques (Figure 1). Le Tableau 3 décrit certains des principaux traits de vie du requin océanique dans l'océan Indien.



Figure 1. Requin océanique : Répartition mondiale du requin océanique (source : www.iucnredlist.org)

Tableau 3. Requin océanique : Biologie du requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) dans l'océan Indien

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	Les dynamiques de population et la structure de stock du requin océanique ne sont pas connues dans l'océan Indien ; toutefois, des déplacements de grande ampleur ont été observés chez les requins océaniques, depuis le canal du Mozambique jusqu'au bassin somalien et à l'océan Indien austral. Chevauchement avec la zone de gestion de la CTOI = élevé.
Longévité	L'âge maximal observé était de 17 ans.
Maturité (50 %)	Dans l'océan Indien oriental, les mâles et les femelles atteignent leur maturité vers 190-200 cm LT. De la même manière, les mâles et les femelles sont matures à 6-7 ans environ, soit environ 180-190 cm LT, dans le sud-ouest de l'océan Atlantique et à environ 4-5 ans, soit 170-190 cm LT, dans l'océan Pacifique central et occidental. La fourchette de tailles à maturité observées allait de 160 à 196 cm LT pour les mâles et de 181 à 203 cm LT pour les femelles.
Reproduction	Les requins océaniques sont vivipares placentaires. La taille des portées va de 1 à 15 individus dans les océans Pacifique (moyenne = 6,2) et Indien (moyenne = 12), les requins les plus grands ayant davantage de petits. Chaque petit mesure approximativement 50-65 cm à la naissance. Dans l'océan Indien sud-ouest, les requins océaniques semblent s'accoupler et mettre bas au début de l'été, avec une période de gestation qui dure environ un an. Le cycle reproductif est supposé être biennal. La localisation des zones de nurserie est mal connue mais elles semblent se situer dans les zones océaniques. <ul style="list-style-type: none"> • Fécondité : moyenne (<20 petits) • Gestation : 12 mois • Temps de génération : 11 ans • Cycle de reproduction biennal
Taille (longueur et poids)	Les requins océaniques sont des requins relativement grands et atteignent jusqu'à 350 cm LF. Les femelles deviennent plus grandes que les mâles. Le poids maximum déclaré pour cette espèce est de 167,4 kg. La relation longueur-poids pour les deux sexes combinés dans l'océan Indien est : $PT=0,386*10^{-4}*LF^{2,75586}$.

Sources : Bass et al. 1973, Mejuto et al. 2005, White 2007, Romanov & Romanova 2009, Coelho et al. 2009, Filamalter et al. 2012.

Requin océanique : Pêcheries

Les requins océaniques sont ciblés par certaines pêcheries semi-industrielles et artisanales et font partie des prises accessoires des pêcheries industrielles (pêcheries à la palangre pélagique ciblant le thon et l'espadon et pêcherie à la senne) (Tableau 4).

Il existe peu d'informations sur les pêcheries avant le début des années 1970, et certains pays continuent à ne pas recueillir de données sur les requins, tandis que d'autres en recueillent sans toutefois les déclarer à la CTOI. Il semble que des prises importantes de requins n'aient pas été enregistrées dans plusieurs pays. En outre, il est probable que de nombreux enregistrements de captures sous-représentent les prises réelles de requins car ils ne prennent pas en compte les rejets (c.-à-d. ils n'enregistrent pas les prises de requins dont seuls les ailerons sont conservés ou celles des requins généralement rejetés du fait de leur taille ou de leur état) ou encore car ils indiquent les poids parés au lieu des poids vifs. La FAO compile également des données sur les débarquements d'élastomobranches, mais les statistiques sont limitées du fait du manque de données précises sur les espèces ainsi qu'en provenance des principales flottilles.

On pense que la pratique du prélèvement des ailerons de requins est fréquente et en augmentation pour cette espèce en particulier (Clarke et al. 2006, Clarke 2008). Le taux de blessure dans les prises accessoires et les rejets est inconnu mais probablement élevé.

La mortalité au virage des requins océaniques dans la pêcherie palangrière ciblant l'espadon dans l'océan Atlantique a été estimée à 30,6 % (Coelho et al. 2011).

Tableau 4. Requin océanique : Fréquence d'occurrence estimée et mortalité des prises accessoires dans les pêcheries pélagiques de l'océan Indien.

Engin	PS	LL		BB/TROL/HAND	GILL	UNCL
		SWO	THONS			
Fréquence	courant	courant		courant	courant	inconnu
Mortalité par pêche	étude en cours	58 %		inconnu	inconnu	inconnu
Mortalité après remise à l'eau	étude en cours			inconnu	inconnu	inconnu

Sources : Romanov 2002, 2008, Ariz et al. 2006, Peterson et al. 2008, Romanov et al. 2008, Poisson et al. 2010

Requin océanique : Tendances des captures

Les estimations de capture du requin océanique (Tableau 5) sont incertaines, de même que leur utilité en termes d'estimation des captures minimales. Cinq CPC ont déclaré des données détaillées sur les requins (c.-à-d. Australie,

UE (Espagne, Portugal et Royaume-Uni), R.I. d'Iran, Afrique du Sud et Sri Lanka), tandis que treize CPC ont déclaré des données partielles ou des données agrégées pour toutes les espèces (c.-à-d. Belize, Chine, Japon, Rép. de Corée, Indonésie, Mozambique, Malaisie, Oman, Seychelles, île Maurice, Philippines, territoires du Royaume-Uni, Vanuatu). En ce qui concerne les CPC possédant des pêcheries palangrières ciblant l'espadon qui déclarent leurs prises de requins par espèce (c.-à-d. Australie, UE(Espagne, Portugal, Royaume-Uni), Madagascar et Afrique du Sud), 0,9 % des prises de requins par les palangriers, ciblant tous l'espadon, étaient des requins océaniques ; et en ce qui concerne les CPC qui déclarent des données par espèce pour le filet maillant, la R.I. d'Iran a déclaré que 1 % des prises de requins de la période 2011-2013 sont des requins océaniques.

Tableau 5. Requin océanique : Estimations de capture du requin océanique dans l'océan Indien de 2011 à 2013

Prises		2011	2012	2013
Prises les plus récentes (déclarées)	Requin océanique	251 t	412 t	230 t
	Requins-NCA	53 658 t	42 793 t	46 728 t
Captures moyennes (déclarées) sur les 5 dernières années (2009-2013)	Requin océanique		292 t	317 t
	Requins-NCA		48 708 t	49 318 t

Requins-NCA : requins non compris ailleurs

Il convient de noter que les prises enregistrées de requins sont considérées comme incomplètes. Les captures de requins ne sont généralement pas déclarées et, lorsqu'elles le sont, il se peut qu'elles ne représentent pas les captures totales de ces espèces mais simplement les quantités conservées à bord. Il est également probable que les quantités enregistrées correspondent au poids paré des spécimens et non au poids vif. En 2013, six pays ont déclaré leurs prises de requins océaniques dans la région de la CTOI. Un projet récent a estimé les prises potentielles de requins océaniques pour chaque flottille/pays d'après le ratio des prises de requins par rapport aux espèces cibles, pour chaque métier (Murua et al. 2013). Cette estimation a été effectuée au moyen de la base de données de la CTOI sur les captures nominales des espèces cibles et en supposant que les prises d'espèces cibles sont correctement déclarées. Les chiffres estimés par cette étude ont mis en évidence que la sous-estimation des prises de requins océaniques dans la base de données de la CTOI serait considérable (c.-à-d. que les prises estimées sont près de 20 fois supérieures à celles déclarées dans la base de données de la CTOI). Même si ces chiffres doivent faire l'objet d'approfondissements, ils donnent un aperçu du niveau potentiel de sous-déclaration des requins océaniques dans la région.

Requin océanique : Tendances des PUE nominales et standardisées

Statistiques non disponibles au Secrétariat de la CTOI.

Les données de recherche historiques montrent une baisse globale des PUE nominales et des poids moyens des requins océaniques (Romanov et al. 2008). Des rapports non confirmés suggèrent que les requins océaniques sont devenus rares dans une grande partie de l'océan Indien au cours des 20 dernières années. Des campagnes palangrières scientifiques indiennes ont déclaré des prises nulles en mer d'Arabie entre 2004 et 2009 (John & Varghese 2009).

Les tendances des séries de PUE standardisées japonaises (2003–2011) suggèrent que la biomasse vulnérable à la palangre a baissé (Figure 2 ; Yokawa & Semba 2012). Les auteurs ont déclaré que les PUE du début de la période (2000–02) n'étaient pas fiables, en raison de problèmes liés aux données. Les résultats mis à jour sont en accord avec ceux présentés au GTEPA07, bien qu'il y existe des différences entre les années de départ des séries de données, qui sont dues à l'amélioration du processus de filtrage..

Les tendances des séries de PUE de l'UE, Espagne (1998–2011) suggèrent que la biomasse vulnérable à la palangre a baissé jusqu'en 2007 et a été variable depuis lors (Figure 2 ; Ramos-Cartelle et al. 2012).

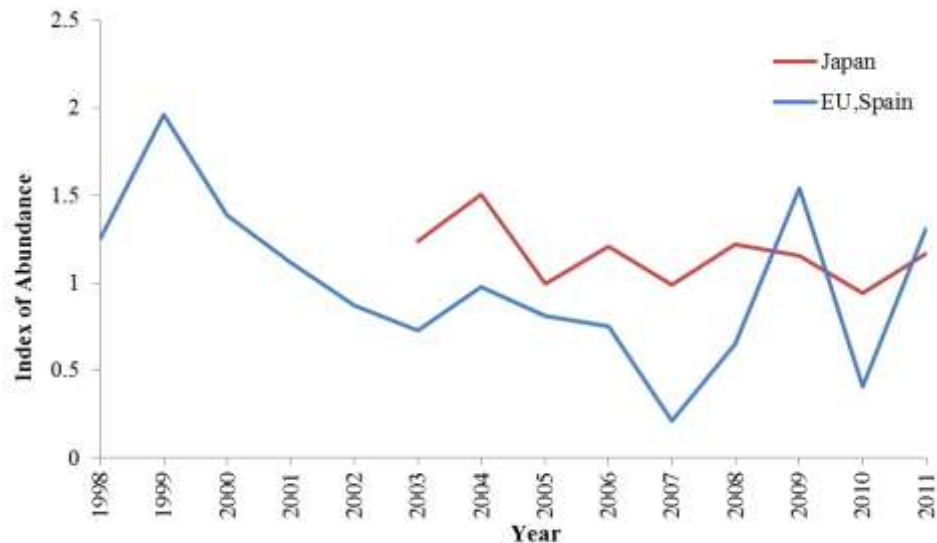


Figure 2. Requin océanique : Comparaison des séries de PUE standardisées du requin océanique pêché par les flottilles palangrières du Japon et de l'UE, Espagne.

Requin océanique : Poids moyen des prises des pêcheries

Données indisponibles.

Requin océanique : Nombre de mailles exploitées

Données de prises et effort non disponibles.

EVALUATION DE STOCK

Aucune évaluation quantitative du requin océanique n'a été entreprise par le Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires de la CTOI.

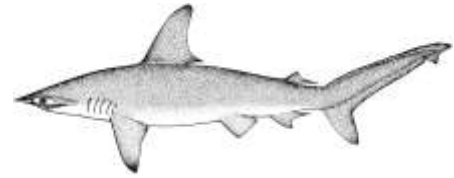
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ariz J, Delgado de Molina A, Ramos ML, Santana JC (2006) Check list and catch rate data by hook type and bait for bycatch species caught by Spanish experimental longline cruises in the south-western Indian Ocean during 2005. IOTC–2006–WPBy–04
- Bass AJ, Aubrey D', DJD, Kitnasamy N (1973) Sharks of the east coast of Southern Africa. I. Genus *Carcharhinus* (*Carcharhinidae*). South Afr Assoc Mar Biol Res Invest Rep. 38, 100.
- Baum J, Medina E, Musick JA, Smale M (2006) *Carcharhinus longimanus*. In : IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 8 novembre 2012.
- Clarke S (2008) Use of shark fin trade data to estimate historic total shark removals in the Atlantic Ocean. Aquat Living Res 21 :373-381
- Clarke SC, McAllister MK, Milner-Gulland EJ, Kirkwood GP, Michielsens CGJ, Agnew DJ, Pikitch EK, Nakano H, Shivji MS (2006) Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets. Ecol Lett 9 :1115-1126
- Coelho R, Fernandez-Carvalho J, Lino PG, Santos MN (2011) At haulback fishing mortality of elasmobranchs caught in pelagic longline fisheries in the Atlantic Ocean. ICCAT SCRS Doc. 2011/085
- Coelho R, Hazin FHV, Rego M, Tambourgi M, Carvalho F, Burgess G (2009) Notes on the reproduction of the oceanic whitetip shark, *Carcharhinus longimanus*, in the southwest equatorial Atlantic. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 64 : 1734-1740. IUCN 2007. IUCN Species Survival Commission's Shark Specialist Group. Review of Chondrichthyan Fishes
- Compagno LJV (1984) FAO Species Catalogue. Vol. 4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Part 2 - Carcharhiniformes. FAO Fish. Synop. 125(4/2) :251-655.
- Filmalter J, Forget F, Poisson F, Vernet AL, Bach P, Dagorn L (2012a) Vertical and horizontal behaviour of silky, oceanic white tip and blue sharks in the western Indian Ocean. IOTC–2012–WPEB08–23. 8 pFishbase - <http://www.fishbase.org/summary/Carcharhinus-longimanus.html>

- IUCN (2011) IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1. www.iucnredlist.org
- John ME, Varghese BC (2009) Decline in CPUE of oceanic sharks in the Indian EEZ : urgent need for precautionary approach. IOTC–2009–WPEB05–17
- Mejuto J, Garcia-Cortes B, Ramos-Cartelle A (2005) Tagging-recapture activities of large pelagic sharks carried out by Spain in collaboration with the tagging programs of other countries. SCRS/2004/104 Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 58(3) : 974-1000
- Murua H, Santos MN, Chavance P, Amande J, Seret B, Poisson F, Ariz J, Abascal FJ, Bach P, Coelho R, Korta M (2013). EU project for the provision of scientific advice for the purpose of the implementation of the EUPOA sharks : a brief overview of the results for Indian Ocean. IOTC-2013-WPEB-09-19. Petersen S, Nel D, Ryan P, Underhill L (2008) Understanding and mitigating vulnerable bycatch in southern African trawl and longline fisheries. 225 p. WWF South Africa Report Series.
- Poisson F, Gaertner JC, Taquet M, Durbec JP, Bigelow K (2010) Effects of the lunar cycle and operational factors on the catches of pelagic longlines in the Reunion Island swordfish fishery. Fish Bull 108 :268-281
- Ramos-Cartelle A, García-Cortés B, Ortíz de Urbina J, Fernández-Costa J, González-González I, Mejuto J (2012) Standardized catch rates of the oceanic whitetip shark (*Carcharhinus longimanus*) from observations of the Spanish longline fishery targeting swordfish in the Indian Ocean during the 1998–2011 period. IOTC–2012–WPEB08–27, 15 p
- Romanov EV (2002) Bycatch in the tuna purse-seine fisheries of the western Indian Ocean. Fish Bull 100 :90-105
- Romanov EV (2008) Bycatch and discards in the Soviet purse seine tuna fisheries on FAD-associated schools in the north equatorial area of the Western Indian Ocean. Western Indian Ocean J Mar Sci 7 :163-174
- Romanov E, Bach P, Romanova N (2008) Preliminary estimates of bycatches in the western equatorial Indian Ocean in the traditional multifilament longline gears (1961-1989) IOTC Working Party on Ecosystems and Bycatch (WPEB) Bangkok, Thailand. 20-22 October, 2008. 18 p
- Romanov E, Romanova N (2009) Size distribution and length-weight relationships for some large pelagic sharks in the Indian Ocean. IOTC–2009–WPEB–06, 12 p
- Yokawa K, Semba Y (2012) Update of the standardized CPUE of oceanic whitetip shark (*Carcharhinus longimanus*) caught by Japanese longline fishery in the Indian Ocean. IOTC–2012–WPEB08–26, 5 p

APPENDICE XXIX

RÉSUMÉ EXÉCUTIF : 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 ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2014
océan Indien	Prises déclarées 2013 :	128 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² :	46 728 t	
	Prises moyennes déclarées 2009-2013 :	91 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² :	49 318 t	
	PME (1000 t) (IC 80 %) :	inconnu	
	F _{PME} (IC 80 %) :		
	SB _{PME} (1000 t) (IC 80 %) :		
	F ₂₀₁₃ /F _{PME} (IC 80 %) :		
	SB ₂₀₁₃ /SB _{PME} (IC 80 %) :		
	SB ₂₀₁₃ /SB ₀ (IC 80 %) :		

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

² Comprend toutes les autres prises de requins déclarées au Secrétariat de la CTOI et pouvant contenir cette espèce.

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB _{année} /SB _{PME} < 1)	Stock non surexploité (SB _{année} /SB _{PME} ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} > 1)		
Stock non sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} ≤ 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 ²⁴		
		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

Sources : UICN 2007, Baum 2007

STOCK DE L'OCÉAN 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 (IOTC–2012–SC15–INF10 Rev_1) consistait en une analyse quantitative d'évaluation des risques afin d'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 vulnérables face aux pêcheries au filet maillant. En outre, les individus occupent des

²⁴ Le processus d'évaluation des menaces de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information

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 le nombre d'indicateurs halieutiques de base actuellement disponibles sur le requin-marteau halicorne est limité dans l'océan Indien ; l'état du stock est donc **incertain**.

Perspectives. Il se peut qu'un maintien ou un accroissement de l'effort aboutisse à une baisse de la biomasse et de la productivité. 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. Il est donc peu probable que les prises et effort sur le requin-marteau halicorne diminuent dans ces zones dans un avenir proche. Il convient de noter les points suivants :

- L'une des principales sources de données qui influencent l'évaluation (prises totales) est très incertaine et devrait faire l'objet de recherches plus approfondies en toute priorité.
- Notant que les prises actuellement déclarées (sans doute fortement sous-estimées) sont estimées en moyenne à environ 91 t sur les cinq dernières années, et environ 128 t en 2013, il se peut qu'un maintien ou un accroissement de l'effort entraîne une diminution de la biomasse et de la productivité.
- Des mécanismes devraient être élaborés par la Commission pour encourager les CPC à se conformer aux exigences de déclaration sur les requins.

APPENDICE I INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations rassemblées à partir des rapports du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires et d'autres sources citées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le requin-marteau halicorne de l'océan Indien fait actuellement l'objet d'un certain nombre de Mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- La Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI* établit les exigences minimales pour les livres de bord des navires de pêche à la senne, à la palangre, au filet, à la canne, à la ligne à main ou à la traîne de plus de 24 mètres de longueur hors-tout, et à ceux de moins de 24 m s'ils pêchent hors de la ZEE de leur État du pavillon, dans la zone de compétence de la CTOI. Au titre de cette résolution, les captures de tous les requins (conservés et rejetés) doivent être consignées.
- 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 (et demande, pour toutes les autres espèces), de façon provisoire, la rétention à bord, le transbordement, le débarquement ou le stockage de tout ou partie de la carcasse des requins océaniques (*Carcharhinus longimanus*) par tous les navires inscrits au Registre CTOI des navires autorisés ou autorisés à pêcher des thons et des espèces apparentées, à l'exception des observateurs qui sont autorisés à recueillir des échantillons biologiques (vertèbres, tissus, appareils reproducteurs, estomacs) sur les requins océaniques qui sont remontés à bord morts et des pêcheries artisanales à but de subsistance locale et prévoit que soient réalisés un examen et une évaluation de cette mesure provisoire en 2016.
- La Résolution 11/04 *sur un Programme Régional d'Observateurs* exige que les données sur les interactions avec les requins soient consignées par les observateurs et déclarées à la CTOI sous 150 jours. Le Programme régional d'observateurs (PRO) a débuté le 1^{er} juillet 2010.
- La Résolution 05/05 *concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI* inclut des exigences de déclaration minimales pour les requins, appelle à l'utilisation intégrale des requins et stipule un ratio entre le poids des ailerons et celui des carcasses conservés à bord d'un navire.
- La Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI* indiquait que les dispositions applicables aux thons et espèces apparentées le sont aussi aux espèces de requins.

Extraits des Résolutions 13/03, 13/06, 11/04 et 05/05

RESOLUTION 13/03 CONCERNANT L'ENREGISTREMENT DES CAPTURES ET DE L'EFFORT PAR LES NAVIRES DE PECHE DANS LA ZONE DE COMPETENCE DE LA CTOI

Para. 1. Chaque CPC du pavillon s'assureront que tous les navires de pêche à la senne, à la palangre, au filet, à la canne, à la ligne à main ou à la traîne battant son pavillon et autorisés à pêcher les espèces sous mandat de la CTOI ont un système d'enregistrement des captures.

Para. 8 (début). L'État du pavillon et les États qui reçoivent ces informations fourniront l'ensemble des informations d'une

année donnée au Secrétariat de la CTOI avant le 30 juin de l'année suivante, sous forme agrégée.

RESOLUTION 13/06 SUR UN CADRE SCIENTIFIQUE ET DE GESTION POUR LA CONSERVATION DES REQUINS CAPTURES EN ASSOCIATION AVEC DES PECHERIES GERES PAR LA CTOI

Para. 8. Les CPC, en particulier celles qui ciblent les requins, devront déclarer les données concernant les requins, comme exigé par les procédures de déclaration des données de la CTOI.

RESOLUTION 11/04 SUR UN PROGRAMME REGIONAL D'OBSERVATEURS

Para. 10. Les observateurs devront :

b) observer et estimer les captures, dans la mesure du possible, en vue d'identifier la composition des prises et de surveiller les rejets, les prises accessoires et les fréquences de tailles ;

RÉSOLUTION 10/02 STATISTIQUES EXIGIBLES DES MEMBRES ET PARTIES COOPERANTES NON CONTRACTANTES DE LA CTOI

Para. 3. Ces dispositions, applicables aux thons et aux thonidés, devraient également s'appliquer aux principales espèces de requins capturées et, si possible, aux autres espèces de requins.

RESOLUTION 05/05 CONCERNANT LA CONSERVATION DES REQUINS CAPTURES EN ASSOCIATION AVEC LES PECHERIES GERES PAR LA CTOI

Para. 1. Les Parties contractantes et les Parties non contractantes coopérantes (CPC) devront déclarer, chaque année, les données des prises de requins, conformément aux procédures de soumission de données de la CTOI, y compris les données historiques disponibles.

Para. 3. Les CPC devront prendre les mesures nécessaires afin de demander à leurs pêcheurs d'utiliser intégralement la totalité de leurs prises de requins. L'utilisation intégrale est définie comme la rétention par le navire de pêche de toutes les parties du requin, à l'exception de la tête, des viscères et des peaux, jusqu'au premier point de débarquement.

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Requin-marteau halicorne : Généralités

Le requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) est largement présent et fréquent dans les eaux chaudes tempérées et tropicales (Figure 1). On le rencontre aussi dans les eaux estuariennes et côtières. Dans certains endroits, le requin-marteau halicorne forme de grandes populations résidentes. Dans d'autres endroits, on sait que de grands bancs de requins de petite taille migrent saisonnièrement vers les pôles. Leur tendance à s'agréger rend les grands bancs très vulnérables à la pêche. De fortes PUE peuvent être enregistrées même si les stocks sont très appauvris (Baum et al. 2007). Une évaluation de la capacité de rebond de la population de 26 espèces de requins de l'océan Pacifique a classé le *Sphyrna lewini* comme étant l'une des espèces dont la capacité de récupération face à une mortalité accrue est la plus faible (Smith et al. 1998). Les requins-marteaux halicornes se nourrissent de poissons pélagiques, de raies et occasionnellement d'autres requins, de calmars, de homards, de crevettes et de crabes. Le Tableau 3 décrit certains des principaux traits de vie du requin-marteau halicorne dans l'océan Indien.



Figure 1. Requin-marteau halicorne : Répartition mondiale du requin-marteau halicorne (source : www.iucnredlist.org)²⁵

²⁵ La carte montrant la répartition dans l'océan Indien ne représente pas bien la répartition de l'espèce, qui est beaucoup plus vaste et comprend Madagascar, les Seychelles (l'ensemble du banc des Mascareignes et de la chaîne insulaire (E. Romanov, comm. pers.)), et même les Maldives (Randall and Anderson 1993).

Tableau 3. Requin-marteau halicorne : Biologie du requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) dans l'océan Indien

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	Le requin-marteau halicorne est largement présent et fréquent dans les eaux chaudes tempérées et tropicales, jusqu'à 900 m de profondeur. On le rencontre aussi dans les eaux estuariennes et côtières. Dans certains endroits, le requin-marteau halicorne forme de grandes populations résidentes. Dans d'autres endroits, on sait que de grands bancs de requins de petite taille migrent saisonnièrement vers les pôles. Chevauchement avec la zone de gestion de la CTOI = élevé. Aucune information n'est disponible sur la structure du stock.
Croissance et longévité	L'âge maximal du requin-marteau halicorne dans l'océan Atlantique est estimé à plus de 30 ans et les individus les plus grands atteignent 310 cm LT. Dans l'océan Indien oriental, on a signalé des femelles atteignant 350 cm LT.
Maturité (50 %)	Les mâles de l'océan Indien sont matures vers 140-165 cm LT, et les femelles vers 200-220 cm LT. Dans le nord du golfe du Mexique, on pense que les femelles atteignent leur maturité vers 15 ans et les mâles vers 9-10 ans.
Reproduction	Le requin-marteau halicorne est une espèce vivipare qui possède un sac vitellin et un placenta. Les portées comportent 13 à 41 individus, selon les zones. Le cycle reproductif est annuel et la période de gestation dure 9-10 mois. Les zones de nurserie se situent dans les eaux côtières peu profondes. <ul style="list-style-type: none"> • Fécondité : moyenne (<41 petits) • Temps de génération : 17-21 ans • Gestation : 9-10 mois • Cycle de reproduction annuel
Taille (longueur et poids)	La taille maximale du requin-marteau halicorne est estimée à plus de 310 cm LT dans l'océan Atlantique. Dans l'océan Indien oriental, on a signalé des femelles atteignant 350 cm LT. Les nouveaux-nés mesurent entre 45 et 50 cm LT à la naissance, dans l'océan Indien oriental.

Sources : Stevens & Lyle 1989, De Bruyn et al. 2005, White et al. 2008, Jorgensen et al. 2009, Kembaren et al. 2013.

Requin-marteau halicorne : Pêcheries

Les requins-marteaux halicornes sont souvent ciblés ou capturés accidentellement par certaines pêcheries semi-industrielles, artisanales et récréatives et font souvent partie des prises accessoires des pêcheries industrielles (pêcheries à la palangre pélagique ciblant le thon et l'espadon et pêcherie à la senne) (Tableau 4). Il existe peu d'informations sur les pêcheries avant le début des années 1970, et certains pays continuent à ne pas recueillir de données sur les requins, tandis que d'autres en recueillent sans toutefois les déclarer à la CTOI. Il semble que des prises importantes de requins n'aient pas été enregistrées dans plusieurs pays. En outre, il est probable que de nombreux enregistrements de captures sous-représentent les prises réelles de requins car ils ne prennent pas en compte les rejets (c.-à-d. ils n'enregistrent pas les prises de requins dont seuls les ailerons sont conservés ou celles des requins généralement rejetés du fait de leur taille ou de leur état) ou encore car ils indiquent les poids parés au lieu des poids vifs. La FAO compile également des données sur les débarquements d'élastomobranches, mais les statistiques sont limitées du fait du manque de données précises sur les espèces ainsi qu'en provenance des principales flottilles.

L'évaluation de l'UICN réalisée pour chaque grande région géographique dans laquelle se rencontre le requin-marteau halicorne (Baum et al. 2007), suggère une baisse de 64 % de l'abondance sur la période étudiée, qui se fonde largement sur les observations de De Bruyn et al. (2005) et de Dudley & Simpfendorfer (2006), qui indiquent que, dans certaines zones de l'océan Indien occidental, les prises par unité d'effort du *Sphyrna lewini* ont considérablement diminué entre 1978 et 2003 dans les captures au filet des requins réalisées au large des plages de Kwa-Zulu Natal, en Afrique du Sud. Elle observe que le *Sphyrna lewini* est capturé partout où il se rencontre dans l'océan Indien et que cette espèce est ciblée illégalement dans plusieurs zones. Les débarquements déclarés à la FAO par Oman, les enquêtes aux sites de débarquement à Oman et les interviews des pêcheurs suggèrent également que les prises de *Sphyrna lewini* ont beaucoup baissé (IUCN 2007, Baum op. cit. 2007). Cette espèce est confrontée à une forte pression de pêche dans la région et on suppose que des déclin similaires de l'abondance ont lieu dans d'autres zones où il se rencontre. Les documents présentés lors du GTEPA de la CTOI en 2013 montrent que les pêcheries artisanales du Kenya et de l'Indonésie pêchent des nouveaux-nés et des juvéniles de requin-marteau halicorne.

On pense que la pratique du prélèvement des ailerons de requins est fréquente et en augmentation pour cette espèce en particulier (Clarke et al. 2006, Clarke 2008, Holmes et al. 2009). Le taux de blessure dans les captures accidentelles et les rejets est inconnu mais probablement élevé.

Tableau 4. Fréquence d'occurrence estimée et mortalité des prises accessoires dans les pêcheries pélagiques de l'océan Indien.

Engin	PS	LL		BB/TROL/HAND	GILL	UNCL
		SWO	THONS			
Fréquence	rare	courant		absent	courant	inconnu
Mortalité par pêche	inconnu	inconnu	inconnu	inconnu	inconnu	inconnu
Mortalité après remise à l'eau	inconnu	inconnu	inconnu	inconnu	inconnu	inconnu

Sources : Romanov 2002, 2008, Dudley & Simpfendorfer 2006, Romanov et al. 2008

Requin-marteau halicorne : Tendances des captures

Les estimations de capture du requin-marteau halicorne (Tableau 5) sont très incertaines, de même que leur utilité en termes d'estimation des captures minimales. Cinq CPC ont déclaré des données détaillées sur les requins (Australie, UE (Espagne, Portugal et Royaume-Uni), R.I. d'Iran, Afrique du Sud et Sri Lanka), tandis que treize CPC ont déclaré des données partielles ou des données agrégées pour toutes les espèces (Belize, Chine, Japon, Rép. de Corée, Indonésie, Mozambique, Malaisie, Oman, Seychelles, île Maurice, Philippines, territoires du Royaume-Uni, Vanuatu).

Tableau 5. Estimations de capture du requin-marteau halicorne* dans l'océan Indien de 2011 à 2013

Prises		2011	2012	2013
Prises les plus récentes (déclarées)	Requin-marteau halicorne	90 t	80 t	128 t
	Requins-NCA	53 658 t	42 793 t	46 728 t
Captures moyennes (déclarées) sur les 5 dernières années (2009-2013)	Requin-marteau halicorne		74 t	91 t
	Requins-NCA		48 708 t	49 318 t

* prises susceptibles d'être confondues avec le requin-marteau lisse (*S. zygaena*) qui est une espèce océanique.

Requins-NCA : requins non compris ailleurs

Il convient de noter que les prises enregistrées de requins sont considérées comme incomplètes. Les captures de requins ne sont généralement pas déclarées et, lorsqu'elles le sont, il se peut qu'elles ne représentent pas les captures totales de ces espèces mais simplement les quantités conservées à bord. Il est également probable que les quantités enregistrées correspondent au poids paré des spécimens et non au poids vif. En 2012, deux pays ont déclaré leurs prises de requins-marteaux halicornes dans la région de la CTOI.

Un projet récent a estimé les prises potentielles de requins-marteaux halicornes pour chaque flottille/pays d'après le ratio des prises de requins par rapport aux espèces cibles, pour chaque métier (Murua et al. Cette estimation a été effectuée au moyen des captures nominales des espèces cibles de la base de données de la CTOI et en supposant que les prises d'espèces cibles ont été correctement déclarées. Les prises estimées par cette étude ont mis en évidence que la sous-estimation des prises de requins océaniques dans la base de données de la CTOI serait considérable (c.-à-d. que les prises estimées sont près de 80 fois supérieures à celles déclarées et contenues dans la base de données de la CTOI). Même si ces chiffres doivent faire l'objet d'approfondissements, ils donnent un aperçu du niveau potentiel de sous-déclaration des requins océaniques dans l'océan Indien.

Requin-marteau halicorne : Tendances des PUE nominales et standardisées

Données non disponibles au Secrétariat de la CTOI. Toutefois, des campagnes de prospection palangrière indiennes, dans lesquelles les requins-marteaux halicornes représentent jusqu'à 6 % des prises régionales, révèlent des taux de capture nominale en baisse sur la période 1984–2006 (John & Varghese 2009). Les PUE nominales des filets de protection sud-africains montrent un déclin progressif depuis 1978.

Requin-marteau halicorne : Poids moyen des prises des pêcheries

Données indisponibles.

Requin-marteau halicorne : Nombre de mailles exploitées

Données de prises et effort non disponibles.

EVALUATION DE STOCK

Aucune évaluation quantitative du requin-marteau halicorne n'a été entreprise par le Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires de la CTOI.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Baum J, Clarke S, Domingo A, Ducrocq M, Lamónaca AF, Gaibor N, Graham R, Jorgensen S, Kotas JE, Medina E, Martínez-Ortiz J, Monzini Taccone di Sitizano J, Morales MR, Navarro SS, Pérez-Jiménez JC, Ruiz C, Smith W, Valenti SV & Vooren CM (2007) *Sphyrna lewini*. In : IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 15 septembre 2013
- Clarke S (2008) Use of shark fin trade data to estimate historic total shark removals in the Atlantic Ocean. *Aquat Living Res* 21 :373-381
- Clarke SC, McAllister MK, Milner-Gulland EJ, Kirkwood GP, Michielsens CGJ, Agnew DJ, Pikitch EK, Nakano H, Shivji MS (2006) Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets. *Ecol Lett* 9 :1115-1126
- De Bruyn P, Dudley SFJ, Cliff G, Smale MJ (2005) Sharks caught in the protective gill nets off KwaZulu-Natal, South Africa. 11. The scalloped hammerhead shark *Sphyrna lewini* (Griffith and Smith). *African J. Mar. Sci.* 27 : 517-528
- Dudley SFJ, Simpfendorfer CA (2006) Population status of 14 shark species caught in the protective gillnets off KwaZulu-Natal beaches, South Africa. *Mar Freshw Res* 57 :225-240
- Holmes BH, Steinke D, Ward RD (2009) Identification of shark and ray fins using DNA barcoding. *Fish Bull* 95 :280-288
- IUCN (2007) IUCN Species Survival Commission's Shark Specialist Group. Review of Chondrichthyan Fishes
- IUCN (2011) IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1. www.iucnredlist.org
- John ME, Varghese BC (2009) Decline in CPUE of oceanic sharks in the Indian EEZ : urgent need for precautionary approach. IOTC–2009–WPEB05–17
- Jorgensen SJ, Klimley AP, Muhlia-Melo AF (2009) Scalloped hammerhead shark *Sphyrna lewini*, utilizes deep-water, hypoxic zone in the Gulf of California. *J Fish Biol* 74, 1682-1687
- Kembaren DD, Chodrijah U, Suman A (2013) Size distribution and sex ratio of scalloped hammerhead sharks (*Sphyrna lewini*) in Indian Ocean at southern part of Java and Nusa Tenggara, Indonesia. IOTC–2013–WPEB09–12
- Kyalo KB, Stephen N (2013) Shark bycatch - small scale tuna fishery interactions along the Kenyan coast. IOTC–2013–WPEB09–13
- Murua H, Santos MN, Chavance P, Amande J, Seret B, Poisson F, Ariz J, Abascal FJ, Bach P, Coelho R & Korta M (2013) EU project for the provision of scientific advice for the purpose of the implementation of the EUPOA sharks : a brief overview of the results for Indian Ocean. IOTC–2013–WPEB09–19.
- Randall JE, Anderson RC (1993) Annotated checklist of the epipelagic and shore fishes of the Maldives Islands. *Ichthyological Bulletin*. 59, 47 p.
- Romanov EV (2002) Bycatch in the tuna purse-seine fisheries of the western Indian Ocean. *Fish Bull* 100 :90-105
- Romanov EV (2008) Bycatch and discards in the Soviet purse seine tuna fisheries on FAD-associated schools in the north equatorial area of the Western Indian Ocean. *Western Indian Ocean J Mar Sci* 7 :163-174
- Romanov E, Bach P, Romanova N (2008) Preliminary estimates of bycatches in the western equatorial Indian Ocean in the traditional multifilament longline gears (1961-1989) IOTC Working Party on Ecosystems and Bycatch (WPEB) Bangkok, Thailand. 20-22 October, 2008. 18 p
- Smith SE, Au DW & Show C (1998) Intrinsic rebound potentials of 26 species of Pacific sharks. *Marine and Freshwater Research* 49 : 663-678.
- Stevens JD, Lyle JM (1989) Biology of three hammerhead sharks (*Eusphyra blochii*, *Sphyrna mokarran* and *S. lewini*) from Northern Australia. *Australian J Mar Freshw Res* 40 :129–146
- White WT, Bartron C, Potter IC (2008) Catch composition and reproductive biology of *Sphyrna lewini* (Griffith & Smith) (Carcharhiniformes, Sphyrnidae) in Indonesian waters. *J. Fish Biol.* 72 : 1675-1689

APPENDICE XXX

RÉSUMÉ EXÉCUTIF : REQUIN-TAUPE BLEU



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

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 ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2014
océan Indien	Prises déclarées 2013 :	1 572 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² :	46 728 t	
Prises moyennes déclarées 2009-2013 :	1 364 t		
Requins non compris ailleurs (nca) ² :	49 318 t		
	PME (1000 t) (IC 80 %) :	inconnu	
	F _{PME} (IC 80 %) :		
	SB _{PME} (1000 t) (IC 80 %) :		
	F ₂₀₁₃ /F _{PME} (IC 80 %) :		
	SB ₂₀₁₃ /SB _{PME} (IC 80 %) :		
	SB ₂₀₁₃ /SB ₀ (IC 80 %) :		

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

² Comprend toutes les autres prises de requins déclarées au Secrétariat de la CTOI et pouvant contenir cette espèce.

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB _{année} /SB _{PME} < 1)	Stock non surexploité (SB _{année} /SB _{PME} ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} > 1)		
Stock non sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} ≤ 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 ²⁶		
		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

SOURCES : IUCN 2007, Cailliet 2009

STOCK DE L'OCÉAN 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 2). L'évaluation des risques écologiques (ERE) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2012 (IOTC–2012–SC15–INF10 Rev_1) consistait en une analyse quantitative d'évaluation des risques afin d'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-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 inférieure. 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. Il existe une pénurie

²⁶ Le processus d'évaluation des menaces de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information

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 **incertain**.

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. 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. Il est donc peu probable que les prises et effort sur le requin-taupe bleu diminuent dans ces zones dans un avenir proche, ce qui pourrait aboutir à un appauvrissement localisé. 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 incertaines et devraient faire l'objet de recherches plus approfondies en toute priorité.
- Notant que les prises actuellement déclarées (sans doute fortement sous-estimées) sont estimées en moyenne à environ 1 364 t sur les cinq dernières années, et environ 1 572 t en 2013, il se peut qu'un maintien ou un accroissement de l'effort entraîne une diminution de la biomasse, de la productivité et des PUE.
- Des mécanismes devraient être élaborés par la Commission pour encourager les CPC à se conformer aux exigences de déclaration sur les requins.

APPENDICE I INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations rassemblées à partir des rapports du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires et d'autres sources citées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le requin-taupe bleu de l'océan Indien fait actuellement l'objet d'un certain nombre de Mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- La Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI* établit les exigences minimales pour les livres de bord des navires de pêche à la senne, à la palangre, au filet, à la canne, à la ligne à main ou à la traîne de plus de 24 mètres de longueur hors-tout, et à ceux de moins de 24 m s'ils pêchent hors de la ZEE de leur État du pavillon, dans la zone de compétence de la CTOI. Au titre de cette résolution, les captures de tous les requins (conservés et rejetés) doivent être consignées.
- 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 (et demande, pour toutes les autres espèces), de façon provisoire, la rétention à bord, le transbordement, le débarquement ou le stockage de tout ou partie de la carcasse des requins océaniques (*Carcharhinus longimanus*) par tous les navires inscrits au Registre CTOI des navires autorisés ou autorisés à pêcher des thons et des espèces apparentées, à l'exception des observateurs qui sont autorisés à recueillir des échantillons biologiques (vertèbres, tissus, appareils reproducteurs, estomacs) sur les requins océaniques qui sont remontés à bord morts et des pêcheries artisanales à but de subsistance locale et prévoit que soient réalisés un examen et une évaluation de cette mesure provisoire en 2016.
- La Résolution 11/04 *sur un Programme Régional d'Observateurs* exige que les données sur les interactions avec les requins soient consignées par les observateurs et déclarées à la CTOI sous 150 jours. Le Programme régional d'observateurs (PRO) a débuté le 1^{er} juillet 2010.
- La Résolution 05/05 *concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI* inclut des exigences de déclaration minimales pour les requins, appelle à l'utilisation intégrale des requins et stipule un ratio entre le poids des ailerons et celui des carcasses conservés à bord d'un navire.
- La Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI* indiquait que les dispositions applicables aux thons et espèces apparentées le sont aussi aux espèces de requins.

Extraits des Résolutions 13/03, 13/06, 11/04 et 05/05

RESOLUTION 13/03 CONCERNANT L'ENREGISTREMENT DES CAPTURES ET DE L'EFFORT PAR LES NAVIRES DE PECHE DANS LA ZONE DE COMPETENCE DE LA CTOI

Para. 1. Chaque CPC du pavillon s'assureront que tous les navires de pêche à la senne, à la palangre, au filet, à la canne, à la ligne à main ou à la traîne battant son pavillon et autorisés à pêcher les espèces sous mandat de la CTOI ont un système d'enregistrement des captures.

Para. 8 (début). L'État du pavillon et les États qui reçoivent ces informations fourniront l'ensemble des informations d'une année donnée au Secrétariat de la CTOI avant le 30 juin de l'année suivante, sous forme agrégée.

RESOLUTION 13/06 SUR UN CADRE SCIENTIFIQUE ET DE GESTION POUR LA CONSERVATION DES REQUINS CAPTURES EN ASSOCIATION AVEC DES PECHERIES GEREEES PAR LA CTOI

Para. 8. Les CPC, en particulier celles qui ciblent les requins, devront déclarer les données concernant les requins, comme exigé par les procédures de déclaration des données de la CTOI.

RESOLUTION 11/04 SUR UN PROGRAMME REGIONAL D'OBSERVATEURS

Para. 10. Les observateurs devront :

b) observer et estimer les captures, dans la mesure du possible, en vue d'identifier la composition des prises et de surveiller les rejets, les prises accessoires et les fréquences de tailles ;

RÉSOLUTION 10/02 STATISTIQUES EXIGIBLES DES MEMBRES ET PARTIES COOPERANTES NON CONTRACTANTES DE LA CTOI

Para. 3. Ces dispositions, applicables aux thons et aux thonidés, devraient également s'appliquer aux principales espèces de requins capturées et, si possible, aux autres espèces de requins.

RESOLUTION 05/05 CONCERNANT LA CONSERVATION DES REQUINS CAPTURES EN ASSOCIATION AVEC LES PECHERIES GEREEES PAR LA CTOI

Para. 1. Les Parties contractantes et les Parties non contractantes coopérantes (CPC) devront déclarer, chaque année, les données des prises de requins, conformément aux procédures de soumission de données de la CTOI, y compris les données historiques disponibles.

Para. 3. Les CPC devront prendre les mesures nécessaires afin de demander à leurs pêcheurs d'utiliser intégralement la totalité de leurs prises de requins. L'utilisation intégrale est définie comme la rétention par le navire de pêche de toutes les parties du requin, à l'exception de la tête, des viscères et des peaux, jusqu'au premier point de débarquement.

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Requin-taupe bleu : Généralités

Le requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) est très fréquent dans les eaux tropicales et tempérées de température supérieure à 16°C (Figure 1) et l'une des espèces de requins les plus rapides. Il est réputé pour ses bonds hors de l'eau lorsqu'il est ferré et on le trouve souvent dans les mêmes eaux que l'espadon. Cette espèce se situe en haut de la chaîne alimentaire, elle se nourrit de poissons rapides comme l'espadon et le thon et, occasionnellement, d'autres requins. Le Tableau 3 décrit certains des principaux traits de vie du requin-taupe bleu dans l'océan Indien.



Figure 1. Requin-taupe bleu : Répartition mondiale du requin-taupe bleu (source : www.iucnredlist.org)

Tableau 3. Requin-taube bleu : Biologie du requin-taube bleu (*Isurus oxyrinchus*) dans l’océan Indien

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	Le requin-taube bleu est très fréquent dans les eaux tropicales et tempérées de température supérieure à 16°C. Les requins-taubes bleus préfèrent les eaux épipelagiques et littorales et se rencontrent de la surface jusqu’à 500 mètres de profondeur. Ils ne semblent pas s’associer en bancs. Ils ont tendance à suivre les masses d’eaux chaudes en direction des pôles durant l’été. Les résultats des marquages réalisés dans l’océan Atlantique nord ont révélé que les requins-taubes bleus migrent sur de longues distances, ce qui suggère qu’il existe une seule population bien mélangée dans cette zone. Chevauchement avec la zone de gestion de la CTOI = élevé. Aucune information n’est disponible sur la structure de stock du requin-taube bleu dans l’océan Indien.
Longévité	L’âge maximal observé pour les requins-taubes bleus est de 32 ans pour les femelles et 29 ans pour les mâles dans l’ouest de l’Atlantique nord.
Maturité (50 %)	Dans l’océan Indien sud-ouest, il a été estimé que les individus atteignaient leur maturité vers 250 cm LF ou 15 ans, pour les femelles, et 190 cm LF ou 7 ans pour les mâles. Dans les autres océans, la maturité sexuelle est estimée être atteinte à 18-19 ans, soit 290-300 cm LT, pour les femelles, et 8 ans, soit environ 200 cm LT, pour les mâles, dans l’ouest de l’Atlantique nord ; et à 19-21 ans, soit 207-290 cm LT, pour les femelles, et 7-9 ans, soit 180-190 cm LT, pour les mâles, dans l’ouest du Pacifique sud. La longueur à maturité des femelles est différente dans les hémisphères nord et sud.
Reproduction	Les femelles sont vivipares aplacentaires. Les embryons en développement se nourrissent des œufs non fertilisés dans l’utérus tout au long de la période de gestation, qui semble durer 15-18 mois, mais ces chiffres font débat. La taille de la portée va de 9 à 14 individus, les requins les plus grands ayant davantage de petits. Les zones de nurserie se situent apparemment dans les eaux tropicales profondes. La durée du cycle reproductif peut atteindre trois ans. <ul style="list-style-type: none"> • Fécondité : moyenne (<25 petits) • Temps de génération : 23 ans • Gestation : 15-18 mois • Cycle de reproduction biennal ou triennal
Taille (longueur et poids)	Les requins-taubes bleus les plus grands atteignent 4 m et 570 kg dans l’océan Atlantique nord-ouest. Dans les eaux sud-africaines, les femelles atteignent 311,3 cm LF (pas d’estimation d’âge) et les mâles 299 cm (17 ans). Dans l’océan Indien tropical, on a déterminé un âge de 18 ans pour une femelle de 248 cm LF et 130 kg PT. La relation longueur-poids pour les deux sexes combinés dans l’océan Indien est : $PT=0,349*10^{-4}*LF^{2,76544}$. En Afrique du Sud, les paramètres du modèle de croissance de von Bertalanffy ont été estimés comme suit : $L_0=90,4$ cm, $L_\infty=285,4$ cm et $k=0,113y^{-1}$. Les nouveaux-nés mesurent environ 70 cm (LT).

Sources : Bass et al. 1973, Mollet et al. 2000, Mejuto et al. 2005, White 2007, Romanov & Romanova 2009, Groeneveld et al. 2014

Requin-taube bleu : Pêcheries

Les requins-taubes bleus sont souvent ciblés par certaines pêcheries semi-industrielles, artisanales et récréatives et font partie des prises accessoires des pêcheries industrielles (pêcheries à la palangre pélagique ciblant le thon et l’espadon et occasionnellement pêcherie à la senne) (Tableau 4). Dans d’autres océans, du fait de son dynamisme et de sa comestibilité, le requin-taube bleu est considéré comme une des meilleures espèces sportives du monde. Il existe peu d’informations sur les pêcheries avant le début des années 1970, et certains pays continuent à ne pas recueillir de données sur les requins, tandis que d’autres en recueillent sans toutefois les déclarer à la CTOI. Il semble que des prises importantes de requins n’aient pas été enregistrées dans plusieurs pays. En outre, il est probable que de nombreux enregistrements de captures sous-représentent les prises réelles de requins car ils ne prennent pas en compte les rejets (c.-à-d. ils n’enregistrent pas les prises de requins dont seuls les ailerons sont conservés ou celles des requins généralement rejetés du fait de leur taille ou de leur état) ou encore car ils indiquent les poids parés au lieu des poids vifs. La FAO compile également des données sur les débarquements d’élasmobranches, mais les statistiques sont limitées du fait du manque de données précises sur les espèces ainsi qu’en provenance des principales flottilles.

On pense que la pratique du prélèvement des ailerons de requins est fréquente et en augmentation pour cette espèce en particulier (Clarke et al. 2006, Clarke 2008). Le taux de blessure dans les prises accessoires et les rejets est inconnu mais probablement élevé.

Des estimations provisoires de la mortalité au contact du bateau ont montré que 56 % des requins-taubes bleus capturés par les pêcheries palangrières ciblant l’espadon dans l’océan Indien sont remontés morts lors du virage (Tableau 4). L’effet de la taille sur le taux de mortalité n’a pas fait l’objet d’études dans l’océan Indien, mais il était important dans l’océan Atlantique, les grands individus ayant davantage de chances de survie après capture (au virage) (Coelho et al. 2012).

Tableau 4. Requin-taupe bleu : Fréquence d'occurrence estimée et mortalité des prises accessoires dans les pêcheries pélagiques de l'océan Indien.

Engin	PS	LL		BB/TROL/HAND	GILL	UNCL
		SWO	THONS			
Fréquence	rare	courant		rare–courant	inconnu	inconnu
Mortalité au contact du	inconnu	13 à 56 %	0 à 31 %	inconnu	inconnu	inconnu
Mortalité après remise à l'eau	inconnu	19 %		inconnu	inconnu	inconnu

Sources : Romanov 2002, 2008, Ariz et al. 2006, Dudley & Simpfendorfer 2006, Peterson et al. 2008, Romanov et al. 2008

Requin-taupe bleu : Tendances des captures

Les estimations de capture du requin-taupe bleu (Tableau 5) sont très incertaines, de même que leur utilité en termes d'estimation des captures minimales. Cinq CPC ont déclaré des données détaillées sur les requins (c.-à-d. Australie, UE (Espagne, Portugal et Royaume-Uni), R.I. d'Iran, Afrique du Sud et Sri Lanka), tandis que treize CPC ont déclaré des données partielles ou des données agrégées pour toutes les espèces (c.-à-d. Belize, Chine, Indonésie, Japon, Rép. de Corée, Malaisie, Mozambique, Oman, Seychelles, île Maurice, Philippines, territoires du Royaume-Uni, Vanuatu). En ce qui concerne les CPC qui déclarent des données par espèce pour la palangre (Australie, UE (Espagne, Portugal, Royaume-Uni) et Afrique du Sud), 11,4 % des prises de requins par les palangriers, ciblant tous l'espadon, étaient des requins-taupes bleus.

Tableau 5. Requin-taupe bleu : Estimations de capture du requin-taupe bleu dans l'océan Indien de 2011 à 2013.

Prises		2011	2012	2013
Prises les plus récentes (déclarées)	Mortalité par pêche	1 489 t	1 426 t	1 572 t
	Requins-NCA	53 658 t	42 793 t	46 728 t
Captures moyennes (déclarées) sur les 5 dernières années (2009-2013)	Mortalité par pêche		1 300 t	1 364 t
	Requins-NCA		48 708 t	49 318 t

Il convient de noter que les prises enregistrées de requins sont considérées comme incomplètes. Les captures de requins ne sont généralement pas déclarées et, lorsqu'elles le sont, il se peut qu'elles ne représentent pas les captures totales de ces espèces mais simplement les quantités conservées à bord. Il est également probable que les quantités enregistrées correspondent au poids paré des spécimens et non au poids vif. En 2013, dix pays ont déclaré leurs prises de requins-taupes bleus dans la région de la CTOI.

Requin-taupe bleu : Tendances des PUE nominales et standardisées

Statistiques non disponibles au Secrétariat de la CTOI.

Les données historiques montrent une baisse globale des PUE nominales et des poids moyens des requins-taupes bleus (Romanov et al. 2008). Les PUE nominales des filets de protection sud-africains ont fluctué sans véritable tendance (Holmes et al. 2009). Les séries de PUE standardisées des prises de requins-taupes bleus de la flottille palangrière portugaise dans l'océan Indien ont montré une variabilité importante entre 1999 et 2012, avec une tendance à la baisse entre 1999 et 2004 et à la hausse ces dernières années jusqu'en 2012 (Figure 2 ; Coelho et al. 2013).

Les séries de PUE standardisées japonaises (Figure 2) suggèrent que la biomasse a diminué entre 1994 et 2003, puis augmenté jusqu'en 2010, avec des fluctuations importantes. (Kimoto et al. 2011).

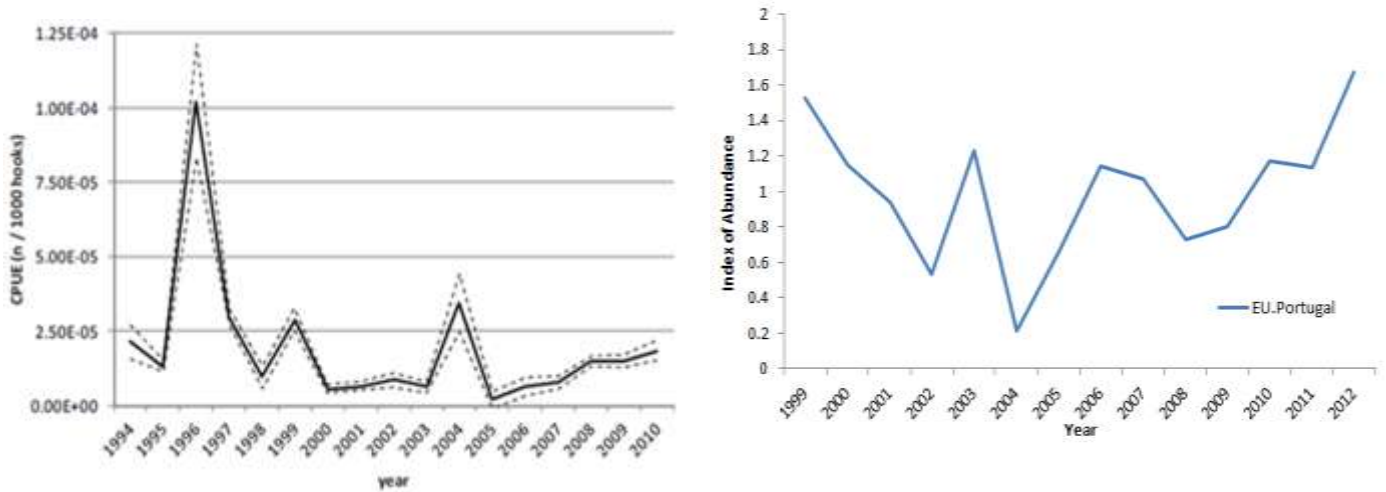


Figure 2. Requin-taube bleu : Séries de PUE standardisées du requin-taube bleu capturé dans l'océan Indien par les flottilles japonaises (1994–2010, à gauche) et portugaises (1999–2012, à droite).

Requin-taube bleu : Poids moyen des prises des pêcheries

Données indisponibles.

Requin-taube bleu : Nombre de mailles exploitées

Données de prises et effort non disponibles.

EVALUATION DE STOCK

Aucune évaluation quantitative du requin-taube bleu n'a été entreprise par le Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ariz J, Delgado de Molina A, Ramos ML, Santana JC (2006) Check list and catch rate data by hook type and bait for bycatch species caught by Spanish experimental longline cruises in the south-western Indian Ocean during 2005. IOTC-2006-WPB04
- Bass AJ, D'Aubrey JD, Kistnasamy N (1973) Sharks of the east coast of southern Africa. I. The genus *Carcharhinus* (Carcharhinidae). Oceanogr Res Inst (Durban) Investig Rep 33 : 168 pp
- Cailliet GM, Cavanagh RD, Kulka DW, Stevens JD, Soldo A, Clo S, Macias D, Baum J, Kohin S, Duarte A, Holtzhausen JA, Acuña E, Amorim A, Domingo A (2009) *Isurus oxyrinchus*. In : IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 8 novembre 2012.
- Clarke S (2008) Use of shark fin trade data to estimate historic total shark removals in the Atlantic Ocean. Aquat Living Res 21 :373-381
- Clarke SC, McAllister MK, Milner-Gulland EJ, Kirkwood GP, Michielsens CGJ, Agnew DJ, Pikitch EK, Nakano H, Shivji MS, 2006. Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets. Ecology Letters 9 :1115-1126.
- Coelho R, Lino PG, Santos MN (2011a) At-haulback mortality of elasmobranchs caught on the Portuguese longline swordfish fishery in the Indian Ocean. IOTC-2011-WPEB07-31
- Coelho R, Fernandez-Carvalho J, Lino PG, Santos MN (2012) An overview of the hooking mortality of elasmobranchs caught in a swordfish pelagic longline fishery in the Atlantic Ocean. Aquat Living Resour 25 311-319.
- Coelho R, Santos MN, Lino PG (2013) Standardized CPUE series for blue and shortfin mako sharks caught by the Portuguese pelagic longline fishery in the Indian Ocean, between 1999 and 2012. IOTC-2013-WPEB09-22, 18p.
- Dudley SFJ, Simpfendorfer CA (2006) Population status of 14 shark species caught in the protective gillnet off KwaZulu-Natal beaches, South Africa. Mar Freshw Res 57 :225-240
- Groeneveld JCA, Cliff GB, Dudley SFJC, and Foulis AJA (2014) Population structure and biology of shortfin mako, *Isurus oxyrinchus*, in the south-west Indian Ocean. Mar. Freshw. Rés. **in press**. <http://dx.doi.org/10.1071/MF13341>

-
- Holmes BH, Steinke D, Ward RD (2009) Identification of shark and ray fins using DNA barcoding. *Fish Bull* 95 :280-288
- IUCN (2007) IUCN Species Survival Commission's Shark Specialist Group. Review of Chondrichthyan Fishes
- Kimoti A, Hiraoka Y, Ando T, Yokawa K (2011) Standardized CPUE of shortfin mako shark (*Isurus oxyrinchus*) caught by Japanese longliners in the Indian Ocean in the period between 1994 and 2010. IOTC–2011–WPEB–34
- Mejuto J, Garcia-Cortes B, Ramos-Cartelle A (2005) Tagging-recapture activities of large pelagic sharks carried out by Spain in collaboration with the tagging programs of other countries. SCRS/2004/104 Col Vol Sci Pap ICCAT 58(3) :974-1000
- Mollet H, Cliff G, Pratt HL, Stevens JD (2000) Reproductive biology of the female shortfin mako, *Isurus oxyrinchus*, with comments on the embryonic development of manoids. *Fish Bull* 98 :299-318
- Petersen S, Nel D, Ryan P, Underhill L (2008) Understanding and mitigating vulnerable bycatch in southern African trawl and longline fisheries. 225 p. WWF South Africa Rep Ser
- Romanov EV (2002) Bycatch in the tuna purse-seine fisheries of the western Indian Ocean. *Fish Bull* 100 :90-105
- Romanov EV (2008) Bycatch and discards in the Soviet purse seine tuna fisheries on FAD-associated schools in the north equatorial area of the Western Indian Ocean. *Western Indian Ocean J Mar Sci* 7 :163-174
- Romanov E, Bach P, Romanova N (2008) Preliminary estimates of bycatches in the western equatorial Indian Ocean in the traditional multifilament longline gears (1961-1989) IOTC Working Party on Ecosystems and Bycatch (WPEB) Bangkok, Thailand. 20-22 October, 2008. 18 p
- Romanov E, Romanova N (2009) Size distribution and length-weight relationships for some large pelagic sharks in the Indian Ocean. IOTC–2009–WPEB–06. 12 p
- White WT (2007) Biological observations on lamnoid sharks (Lamniformes) caught by fisheries in Eastern Indonesia. *J. Mar. Biol. Assoc. United Kingdom* 87 : 781-788

APPENDICE XXXI
RÉSUMÉ EXÉCUTIF : 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 ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2014
océan Indien	Prises déclarées 2013 : Requins non compris ailleurs (nca) ² : Prises moyennes déclarées 2009-2013 : Requins non compris ailleurs (nca) ² :	3 573 t 46 728 t 3 843 t 49 318 t
	PME (1000 t) (IC 80 %) : F _{PME} (IC 80 %) : SB _{PME} (1000 t) (IC 80 %) : F ₂₀₁₃ /F _{PME} (IC 80 %) : SB ₂₀₁₃ /SB _{PME} (IC 80 %) : SB ₂₀₁₃ /SB ₀ (IC 80 %) :	inconnu

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

² Comprend toutes les autres prises de requins déclarées au Secrétariat de la CTOI et pouvant contenir cette espèce.

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB _{année} /SB _{PME} < 1)	Stock non surexploité (SB _{année} /SB _{PME} ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} > 1)		
Stock non sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} ≤ 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 ²⁷		
		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

Sources : IUCN 2007, 2012

STOCK DE L'Océan 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 dernière décennie (Tableau 1). L'évaluation des risques écologiques (ERE) réalisée pour l'océan Indien par le GTEPA et le CS en 2012 (IOTC–2012–SC15–INF10 Rev_1) consistait en une analyse quantitative d'évaluation des risques afin d'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 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 récentes 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

²⁷ Le processus d'évaluation des menaces de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information

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 le résumé exécutif complet du 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 **incertain**.

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. Il est donc peu probable que les prises et effort sur le requin soyeux diminuent dans ces zones dans un avenir proche, ce qui pourrait aboutir à un appauvrissement localisé. Il convient de noter les points suivants :

- Les prises totales sont incertaines et devraient faire l'objet d'études plus approfondies en toute priorité.
- Notant que les prises actuellement déclarées (sans doute fortement sous-estimées) sont estimées en moyenne à environ 1 364 t sur les cinq dernières années, et environ 1 572 t en 2013, il se peut qu'un accroissement de l'effort entraîne une diminution de la biomasse.
- Des mécanismes devraient être élaborés par la Commission pour encourager les CPC à se conformer aux exigences de déclaration sur les requins.

APPENDICE I INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations rassemblées à partir des rapports du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires et d'autres sources citées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le requin soyeux de l'océan Indien fait actuellement l'objet d'un certain nombre de Mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- La Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI* établit les exigences minimales pour les livres de bord des navires de pêche à la senne, à la palangre, au filet, à la canne, à la ligne à main ou à la traîne de plus de 24 mètres de longueur hors-tout, et à ceux de moins de 24 m s'ils pêchent hors de la ZEE de leur État du pavillon, dans la zone de compétence de la CTOI. Au titre de cette résolution, les captures de tous les requins (conservés et rejetés) doivent être consignées.
- 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 (et demande, pour toutes les autres espèces), de façon provisoire, la rétention à bord, le transbordement, le débarquement ou le stockage de tout ou partie de la carcasse des requins océaniques (*Carcharhinus longimanus*) par tous les navires inscrits au Registre CTOI des navires autorisés ou autorisés à pêcher des thons et des espèces apparentées, à l'exception des observateurs qui sont autorisés à recueillir des échantillons biologiques (vertèbres, tissus, appareils reproducteurs, estomacs) sur les requins océaniques qui sont remontés à bord morts et des pêcheries artisanales à but de subsistance locale et prévoit que soient réalisés un examen et une évaluation de cette mesure provisoire en 2016.
- La Résolution 11/04 *sur un Programme Régional d'Observateurs* exige que les données sur les interactions avec les requins soient consignées par les observateurs et déclarées à la CTOI sous 150 jours. Le Programme régional d'observateurs (PRO) a débuté le 1^{er} juillet 2010.
- La Résolution 05/05 *concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI* inclut des exigences de déclaration minimales pour les requins, appelle à l'utilisation intégrale des requins et stipule un ratio entre le poids des ailerons et celui des carcasses conservés à bord d'un navire.
- La Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI* indiquait que les dispositions applicables aux thons et espèces apparentées le sont aussi aux espèces de requins.

Extraits des Résolutions 13/03, 13/06, 11/04 et 05/05

RESOLUTION 13/03 CONCERNANT L'ENREGISTREMENT DES CAPTURES ET DE L'EFFORT PAR LES NAVIRES DE PECHE DANS LA ZONE DE COMPETENCE DE LA CTOI

Para. 1. Chaque CPC du pavillon s'assureront que tous les navires de pêche à la senne, à la palangre, au filet, à la canne, à la ligne à main ou à la traîne battant son pavillon et autorisés à pêcher les espèces sous mandat de la CTOI ont un système d'enregistrement des captures.

Para. 8 (début). L'État du pavillon et les États qui reçoivent ces informations fourniront l'ensemble des informations d'une année donnée au Secrétariat de la CTOI avant le 30 juin de l'année suivante, sous forme agrégée.

RESOLUTION 13/06 SUR UN CADRE SCIENTIFIQUE ET DE GESTION POUR LA CONSERVATION DES REQUINS CAPTURES EN ASSOCIATION AVEC DES PECHERIES GERES PAR LA CTOI

Para. 8. Les CPC, en particulier celles qui ciblent les requins, devront déclarer les données concernant les requins, comme exigé par les procédures de déclaration des données de la CTOI.

RESOLUTION 11/04 SUR UN PROGRAMME REGIONAL D'OBSERVATEURS

Para. 10. Les observateurs devront :

b) observer et estimer les captures, dans la mesure du possible, en vue d'identifier la composition des prises et de surveiller les rejets, les prises accessoires et les fréquences de tailles ;

RÉSOLUTION 10/02 STATISTIQUES EXIGIBLES DES MEMBRES ET PARTIES COOPERANTES NON CONTRACTANTES DE LA CTOI

Para. 3. Ces dispositions, applicables aux thons et aux thonidés, devraient également s'appliquer aux principales espèces de requins capturées et, si possible, aux autres espèces de requins.

RESOLUTION 05/05 CONCERNANT LA CONSERVATION DES REQUINS CAPTURES EN ASSOCIATION AVEC LES PECHERIES GERES PAR LA CTOI

Para. 1. Les Parties contractantes et les Parties non contractantes coopérantes (CPC) devront déclarer, chaque année, les données des prises de requins, conformément aux procédures de soumission de données de la CTOI, y compris les données historiques disponibles.

Para. 3. Les CPC devront prendre les mesures nécessaires afin de demander à leurs pêcheurs d'utiliser intégralement la totalité de leurs prises de requins. L'utilisation intégrale est définie comme la rétention par le navire de pêche de toutes les parties du requin, à l'exception de la tête, des viscères et des peaux, jusqu'au premier point de débarquement.

INDICATEURS HALIEUTIQUES***Requin soyeux : Généralités***

Le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) est l'un des grands requins les plus abondants vivant dans les eaux chaudes tropicales et subtropicales du monde entier (Figure 1). Le Tableau 3 décrit certains des principaux traits de vie du requin soyeux dans l'océan Indien.



Figure 1. Répartition mondiale du requin soyeux (source : www.iucnredlist.org)

Tableau 3. Requin soyeux : Biologie du requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) dans l'océan Indien

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	Essentiellement pélagique, le requin soyeux est présent du talus continental jusqu'en haute mer. On le rencontre aussi dans les zones côtières, au bord des plateaux continentaux et au-dessus des récifs profonds. Il s'associe également souvent aux monts sous-marins et aux objets flottants à la surface, qu'ils soient naturels ou fabriqués par l'homme (DCP). Le requin soyeux vit jusqu'à 500 m de profondeur. D'habitude, les individus les plus petits se trouvent dans les eaux côtières. Les petits requins soyeux sont également fréquemment associés à des bancs de thons, particulièrement sous objets flottants. Les grands requins soyeux s'associent à des thons en bancs libres. Les requins soyeux forment souvent des bancs mixtes composés d'individus de taille similaire. Chevauchement avec la zone de gestion de la CTOI = élevé. Aucune information n'est disponible sur la structure du stock.
Longévité	Plus de 20 ans pour les mâles et plus de 22 ans pour les femelles, dans le sud du golfe du Mexique, avec une longueur maximale de plus de 350 cm. Dans le Pacifique, elle a été estimée à 25 ans environ. Le temps de génération a été estimé se situer entre 11 et 16 ans dans le golfe du Mexique.
Maturité (50 %)	L'âge de la maturité sexuelle est variable. Dans l'océan Indien, il a été estimé se situer aux environs de 15 ans chez les femelles et 13 ans chez les mâles. Dans l'océan Atlantique, au large du Mexique, les requins soyeux sont matures à 10-12 ans ou plus. En revanche, dans l'océan Pacifique, les mâles le sont vers 5-6 ans et les femelles vers 6-7 ans. Taille : 215 cm LT pour les femelles ; 207 cm LT pour les mâles dans l'océan Indien oriental. 239 cm LT pour les mâles, 216 cm LT pour les femelles dans l'atoll d'Aldabra. En Afrique du Sud : 240 cm LT pour les mâles et 248-260 cm LT pour les femelles.
Reproduction	Le requin soyeux est une espèce vivipare placentaire, avec une période de gestation d'environ 12 mois. Les femelles mettraient bas tous les deux ans. Les portées sont de 9-14 petits dans l'océan Indien oriental et de 2-11 dans l'océan

	Pacifique. <ul style="list-style-type: none"> • Fécondité : moyenne (<20 petits) • Temps de génération : 11-16 ans • Gestation : 12 mois • Cycle de reproduction biennal
Taille (longueur et poids)	La longueur maximale se situe autour de 350 cm LF. Les nouveaux-nés mesurent environ 75-80 cm LT ou moins. Signalés mesurant 56-63 cm LT aux Maldives. 78-87 cm LT en Afrique du Sud. La relation longueur-poids pour les deux sexes combinés dans l'océan Indien est : $PT=0,160*10^{-4}*LF^{2,91497}$.

Sources : Strasburg 1958, Bass et al. 1973, Stevens 1984, Anderson & Ahmed 1993, Compagno & Niem 1998, Smith et al. 1998, Mejuto et al. 2005, Matsunaga 2007, Romanov & Romanova 2009, Hall et al. 2012

Requin soyeux : Pêcheries

Les requins soyeux sont souvent ciblés par certaines pêcheries semi-industrielles, artisanales et récréatives et font partie des prises accessoires des pêcheries industrielles (pêcheries à la palangre pélagique ciblant le thon et l'espadon et pêche à la senne) (Tableau 4). Le Sri Lanka possède une grande pêcherie ciblant le requin soyeux depuis plus de 40 ans.

Il existe peu d'informations sur les pêcheries avant le début des années 1970, et certains pays continuent à ne pas recueillir de données sur les requins, tandis que d'autres en recueillent sans toutefois les déclarer à la CTOI. Il semble que des prises importantes de requins n'aient pas été enregistrées dans plusieurs pays. En outre, il est probable que de nombreux enregistrements de captures sous-représentent les prises réelles de requins car ils ne prennent pas en compte les rejets (c.-à-d. ils n'enregistrent pas les prises de requins dont seuls les ailerons sont conservés ou celles des requins généralement rejetés du fait de leur taille ou de leur état) ou encore car ils indiquent les poids parés au lieu des poids vifs. La FAO compile également des données sur les débarquements d'élastomobranches, mais les statistiques sont limitées du fait du manque de données précises sur les espèces ainsi qu'en provenance des principales flottilles.

On pense que la pratique du prélèvement des ailerons de requins est fréquente et en augmentation pour cette espèce en particulier (Clarke et al. 2006, Clarke 2008). Le taux de blessure dans les prises accessoires et les rejets est inconnu mais probablement élevé.

Tableau 4. Requin soyeux : Fréquence d'occurrence estimée et mortalité des prises accessoires dans les pêcheries pélagiques de l'océan Indien.

Engin	PS	LL		BB/TROL/HAND	GILL	UNCL
		SWO	THONS			
Fréquence	courant	abondant		courant	abondant	abondant
Mortalité par pêche	étude en cours	étude en cours	étude en cours	inconnu	inconnu	inconnu
Mortalité après remise à l'eau	81 % (85 % des individus salabardés, 18 % des individus maillés).	inconnu	inconnu	inconnu	inconnu	inconnu

Sources : Romanov 2002, 2008, Ariz et al. 2006, Peterson et al. 2008, Romanov et al. 2008, Poisson 2014

Requin soyeux : Tendances des captures

Les captures nominales de requins soyeux déclarées au Secrétariat de la CTOI sont très incertaines, de même que leur utilité en termes d'estimation des captures minimales (Tableau 5). Cinq CPC ont déclaré des données détaillées sur les requins (Australie, UE (Espagne, Portugal et Royaume-Uni), R.I. d'Iran, Afrique du Sud et Sri Lanka), tandis que treize CPC ont déclaré des données partielles ou des données agrégées pour toutes les espèces (Belize, Chine, Indonésie, Japon, Rép. de Corée, Malaisie, Mozambique, Oman, Philippines, Seychelles, île Maurice, territoires du Royaume-Uni, Vanuatu). En ce qui concerne les CPC qui déclarent des données par espèce pour la palangre (c.-à-d. Australie, UE(Espagne, Portugal), Royaume-Uni et Afrique du Sud), 0,1 % des prises de requins par les palangriers, ciblant tous l'espadon, étaient des requins soyeux, et en ce qui concerne les CPC qui déclarent des données par espèce pour le filet maillant, la R.I. d'Iran a déclaré que 25 % des prises de requins étaient des requins soyeux et le Sri Lanka 11 %.

Tableau 5. Requin soyeux : Estimations de capture du requin soyeux dans l’océan Indien de 2011 à 2013.

Prises		2011	2012	2013
Prises les plus récentes (déclarées)	Requin soyeux	4 490 t	4 177 t	3 573 t
	Requins-NCA	53 658 t	42 793 t	46 728 t
Captures moyennes (déclarées) sur les 5 dernières années (2009-2013)	Requin soyeux		3 443 t	3 843 t
	Requins-NCA		48 708 t	49 318 t

Il convient de noter que les prises enregistrées de requins sont considérées comme incomplètes. Les captures de requins ne sont généralement pas déclarées et, lorsqu’elles le sont, il se peut qu’elles ne représentent pas les captures totales de ces espèces mais simplement les quantités conservées à bord. Il est également probable que les quantités enregistrées correspondent au poids paré des spécimens et non au poids vif. En 2013, six pays ont déclaré leurs prises de requins soyeux dans la région de la CTOI.

Un projet récent a estimé les prises potentielles de requins soyeux pour chaque flottille/pays d’après le ratio des prises de requins par rapport aux espèces cibles, pour chaque métier (Murua et al 2013). Cette estimation a été effectuée au moyen des captures nominales des espèces cibles de la base de données de la CTOI et en supposant que les prises d’espèces cibles ont été correctement déclarées. Les prises estimées par cette étude ont mis en évidence que la sous-estimation des prises de requins soyeux dans la base de données de la CTOI serait considérable (c.-à-d. que les prises estimées sont près de 10 fois supérieures à celles déclarées et contenues dans la base de données de la CTOI). Une autre étude a estimé que la quantité de maillages de requins soyeux dans les filets pendant au-dessous des DCP est beaucoup plus élevée que ce qu’on pensait auparavant, de l’ordre de 480 000 à 960 000 individus par an, s’il l’on suppose la présence de 3 750 à 7 500 DCP actifs (Filmater et al. 2013). Les auteurs ont également reconnu qu’il existe des solutions pour atténuer ce problème, en supprimant les matériaux avec maille de la structure du DCP située en subsurface, comme la flottille de senneurs européenne le fait actuellement et comme la Commission de la CTOI en est convenu dans la Résolution 13/08 *Procédures pour un plan de gestion des dispositifs de concentration de poissons (DCP)*, incluant 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 ciblées.

Requin soyeux : Tendances des PUE nominales et standardisées

Données non disponibles au Secrétariat de la CTOI. Toutefois, les pêcheurs de requins des Maldives ont signalé une baisse significative de l’abondance du requin soyeux (Anderson 2009). Par ailleurs, des campagnes de prospection palangrière indiennes, dans lesquelles les requins soyeux représentent jusqu’à 7 % des prises, révèlent des taux de capture nominale en baisse sur la période 1984–2006 (John & Varghese 2009). Aucune donnée à long terme sur les PUE des senneurs n’est disponible mais il existe des preuves non confirmées d’une diminution par 5 des prises de requin soyeux par calée entre les années 1980 et 2005.

Requin soyeux : Poids moyen des prises des pêcheries

Données indisponibles.

Requin soyeux : Nombre de mailles exploitées

Données de prises et effort non disponibles.

EVALUATION DE STOCK

Aucune évaluation quantitative du requin soyeux n’a été entreprise par le Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Anderson RC (2009) Opinions count : decline in abundance of silky sharks in the central Indian Ocean reported by Maldivian fishermen. IOTC–2009–WPEB–08
- Ariz J, Delgado de Molina A, Ramos ML, Santana JC (2006) Check list and catch rate data by hook type and bait for bycatch species caught by Spanish experimental longline cruises in the south-western Indian Ocean during 2005. IOTC–2006–WPBy–04
- Bass AJ, D’Aubrey JS, Kistnasamy N (1973) Sharks of the East coast of Southern Africa 1- The genus *Cacharhinus* (Carcharhinidae). Ocenogr Res Inst Durban Report No.33

- Clarke S (2008) Use of shark fin trade data to estimate historic total shark removals in the Atlantic Ocean. *Aquat Living Res* 21 :373-381
- Clarke SC, McAllister MK, Milner-Gulland EJ, Kirkwood GP, Michielsens CGJ, Agnew DJ, Pikitch EK, Nakano H, Shivji MS (2006) Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets. *Ecol Lett* 9 :1115-1126
- Compagno L, Niem V (1998) *Carcharhinidae. Requiem sharks*. Pp. 1312-1360. In : Carpenter K., Niem V. (eds.) *FAO Identification Guide for Fishery Purposes. The Living Marine Resources of the Western Central Pacific*. FAO, Rome
- Filmalter JD, Capello M, Deneubourg JL, Cowley PD, Dagorn L (2013) Looking behind the curtain : quantifying massive shark mortality in fish aggregating devices. IOTC–2013–WPEB09–21
- Hall N, Bartron C, White W, Dharmadi, Potter I (2012) Biology of the silky shark *Carcharhinus falciformis* (Carcharhinidae) in the eastern Indian Ocean, including an approach to estimating age when timing of parturition is not well defined. *J. Fish Biol.*, 80 : 1320-1341
- IUCN (2007) IUCN Species Survival Commission's Shark Specialist Group. Review of Chondrichthyan Fishes
- IUCN (2012) IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 12 novembre 2012.
- John ME, Varghese BC (2009) Decline in CPUE of oceanic sharks in the Indian EEZ : urgent need for precautionary approach. IOTC–2009–WPEB–17
- Matsunaga H (2007) Standardized CPUE for blue sharks caught by the Japanese tuna longline fishery in the Indian Ocean, 1971-2005. IOTC–2007–WPEB–17
- Mejuto J, Garcia-Cortes B, Ramos-Cartelle A (2005) Tagging-recapture activities of large pelagic sharks carried out by Spain in collaboration with the tagging programs of other countries. *SCRS/2004/104 Col Vol Sci Pap ICCAT* 58(3) : 974-1000
- Murua H, Santos MN, Chavance P, Amande J, Seret B, Poisson F, Ariz J, Abascal FJ, Bach P, Coelho R & Korta M (2013) EU project for the provision of scientific advice for the purpose of the implementation of the EUPOA sharks : a brief overview of the results for Indian Ocean. IOTC–2013–WPEB09–19
- Petersen S, Nel D, Ryan P, Underhill L (2008) Understanding and mitigating vulnerable bycatch in southern African trawl and longline fisheries. *WWF South Africa Rep Ser* 225 p
- Poisson F, Filmalter JD, Vernet AL, Laurent D (2014) Mortality rate of silky sharks (*Carcharhinus falciformis*) caught in the tropical tuna purse seine fishery in the Indian Ocean. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* In press. doi : 10.1139/cjfas-2013-0561
- Romanov EV (2002) Bycatch in the tuna purse-seine fisheries of the western Indian Ocean. *Fish Bull* 100 :90-105
- Romanov EV (2008) Bycatch and discards in the Soviet purse seine tuna fisheries on FAD-associated schools in the north equatorial area of the Western Indian Ocean. *Western Indian Ocean J Mar Sci* 7 :163-174
- Romanov E, Bach P, Romanova N (2008) Preliminary estimates of bycatches in the western equatorial Indian Ocean in the traditional multifilament longline gears (1961-1989) IOTC Working Party on Ecosystems and Bycatch (WPEB) Bangkok, Thailand. 20-22 October, 2008. 18 p
- Strasburg DW (1958) Distribution, abundance, and habits of pelagic sharks in the central Pacific Ocean. *Fish Bull U.S. Fish Wildl Serv* 58 :335-61
- Stevens JD (1984) Life-history and ecology of sharks at Aldabra Atoll, Indian Ocean. *Proc Roy Soc London Ser B* 222 : 573-590

APPENDICE XXXII
RÉSUMÉ EXÉCUTIF : REQUIN-RENARD À 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 ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2014
océan Indien	Prises déclarées 2013 :	0 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² :	46 728 t	
	Prises moyennes déclarées 2009-2013 :	75 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² :	49 318 t	
	PME (1000 t) (IC 80 %) :	inconnu	
	F _{PME} (IC 80 %) :		
	SB _{PME} (1000 t) (IC 80 %) :		
	F ₂₀₁₃ /F _{PME} (IC 80 %) :		
	SB ₂₀₁₃ /SB _{PME} (IC 80 %) :		
	SB ₂₀₁₃ /SB ₀ (IC 80 %) :		

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

² Comprend toutes les autres prises de requins déclarées au Secrétariat de la CTOI et pouvant contenir cette espèce.

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB _{année} /SB _{PME} < 1)	Stock non surexploité (SB _{année} /SB _{PME} ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} > 1)		
Stock non sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} ≤ 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 ²⁸		
		État mondial	OIO	OIE
Requin-renard à gros	<i>Alopias superciliosus</i>	Vulnérable	–	–

²⁸ Le processus d'évaluation des menaces de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information

UICN = Union internationale pour la conservation de la nature ; OIO = Océan Indien ouest ; OIE = Océan Indien est
Sources : IUCN 2007, Amorim et al. 2009

NOTE : 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 Alopiidae²⁹.

STOCK DE L'OCÉAN 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 (IOTC–2012–SC15–INF10 Rev_1) consistait en une analyse quantitative d'évaluation des risques afin d'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 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 fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de 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. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock et le nombre d'indicateurs halieutiques de base actuellement disponibles sur le requin-renard à gros yeux est limité dans l'océan Indien ; l'état du stock est donc **incertain**.

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 10/12 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, associé à la mortalité par pêche, 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, comme prévu par la Résolution 12/09 de la CTOI, et les flottilles de pêche sont réticentes à déclarer les informations sur les prises rejetées/non conservées. 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 d'autres zones du sud et de l'est de l'océan Indien. Il est donc peu probable que les prises et effort sur le requin-renard à gros yeux diminuent dans ces zones dans un avenir proche, ce qui pourrait aboutir à un appauvrissement localisé. Il convient de noter les points suivants :

- Deux importantes sources de données qui influencent l'évaluation, soit les prises totales et les PUE, sont très incertaines ou indisponibles et devraient faire l'objet de recherches plus approfondies en toute priorité.
- Notant que les prises actuelles (sans doute fortement sous-estimées) sont estimées en moyenne à environ 97 t sur les cinq dernières années, et environ 0 t en 2013, il se peut qu'un maintien ou un accroissement de l'effort entraîne une diminution de la biomasse, de la productivité et des PUE.

Des mécanismes devraient être élaborés par la Commission pour encourager les CPC à se conformer aux exigences de déclaration sur les requins.

APPENDICE I INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations rassemblées à partir des rapports du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires et d'autres sources citées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le requin-renard à gros yeux de l'océan Indien est actuellement l'objet d'une série de mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- La Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI* établit les exigences minimales pour les livres de bord des navires de pêche à la senne, à la palangre, au filet, à la canne, à la ligne à main ou à la traîne de plus de 24 mètres de longueur

²⁹ 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).

hors-tout, et à ceux de moins de 24 m s'ils pêchent hors de la ZEE de leur État du pavillon, dans la zone de compétence de la CTOI. Au titre de cette résolution, les captures de tous les requins (conservés et rejetés) doivent être consignées.

- 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 (et demande, pour toutes les autres espèces), de façon provisoire, la rétention à bord, le transbordement, le débarquement ou le stockage de tout ou partie de la carcasse des requins océaniques (*Carcharhinus longimanus*) par tous les navires inscrits au Registre CTOI des navires autorisés ou autorisés à pêcher des thons et des espèces apparentées, à l'exception des observateurs qui sont autorisés à recueillir des échantillons biologiques (vertèbres, tissus, appareils reproducteurs, estomacs) sur les requins océaniques qui sont remontés à bord morts et des pêcheries artisanales à but de subsistance locale et prévoit que soient réalisés un examen et une évaluation de cette mesure provisoire en 2016.
- La Résolution 12/09 de la CTOI *Sur la conservation des requins-renards (famille des Alopiidae) capturés par les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI* interdit aux navires de pêche battant le papillon d'un membre ou d'une partie coopérante non contractante 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.
- La Résolution 11/04 *sur un Programme Régional d'Observateurs* exige que les données sur les interactions avec les requins soient consignées par les observateurs et déclarées à la CTOI sous 150 jours. Le Programme régional d'observateurs (PRO) a débuté le 1^{er} juillet 2010.
- La Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI* indiquait que les dispositions applicables aux thons et espèces apparentées le sont aussi aux espèces de requins.
- La Résolution 05/05 *concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI* inclut des exigences de déclaration minimales pour les requins, appelle à l'utilisation intégrale des requins et stipule un ratio entre le poids des ailerons et celui des carcasses conservés à bord d'un navire.

Extraits des Résolutions 13/03, 13/06, 12/09, 11/04 et 05/05

RESOLUTION 13/03 CONCERNANT L'ENREGISTREMENT DES CAPTURES ET DE L'EFFORT PAR LES NAVIRES DE PECHE DANS LA ZONE DE COMPETENCE DE LA CTOI

Para. 1. Chaque CPC du pavillon s'assureront que tous les navires de pêche à la senne, à la palangre, au filet, à la canne, à la ligne à main ou à la traîne battant son pavillon et autorisés à pêcher les espèces sous mandat de la CTOI ont un système d'enregistrement des captures.

Para. 8 (début). L'État du pavillon et les États qui reçoivent ces informations fourniront l'ensemble des informations d'une année donnée au Secrétariat de la CTOI avant le 30 juin de l'année suivante, sous forme agrégée.

RESOLUTION 13/06 SUR UN CADRE SCIENTIFIQUE ET DE GESTION POUR LA CONSERVATION DES REQUINS CAPTURES EN ASSOCIATION AVEC DES PECHERIES GEREES PAR LA CTOI

Para. 8. Les CPC, en particulier celles qui ciblent les requins, devront déclarer les données concernant les requins, comme exigé par les procédures de déclaration des données de la CTOI.

RESOLUTION 12/09 SUR LA CONSERVATION DES REQUINS-RENARDS (FAMILLE DES ALOPIIDÆ) CAPTURES PAR LES PECHERIES DANS LA ZONE DE COMPETENCE DE LA CTOI

Para. 2. Il est interdit aux navires de pêche battant le papillon d'un membre ou d'une partie coopérante non contractante 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, à l'exception des dispositions du paragraphe 7.

Para. 3. Les CPC devront demander aux navires battant leur pavillon de remettre à l'eau promptement, et dans la mesure du possible indemnes, les requins-renards lorsqu'ils sont amenés le long du bateau afin de les hisser à bord.

Para. 4. Les CPC devront également encourager leurs pêcheurs à enregistrer et déclarer les captures accidentelles, ainsi que les remises à l'eau d'individus vivants. Ces données seront ensuite conservées au Secrétariat.

RESOLUTION 11/04 SUR UN PROGRAMME REGIONAL D'OBSERVATEURS

Para. 10. Les observateurs devront :

b) observer et estimer les captures, dans la mesure du possible, en vue d'identifier la composition des prises et de surveiller les rejets, les prises accessoires et les fréquences de tailles ;

RÉSOLUTION 10/02 STATISTIQUES EXIGIBLES DES MEMBRES ET PARTIES COOPERANTES NON CONTRACTANTES DE LA CTOI

Para. 3. Ces dispositions, applicables aux thons et aux thonidés, devraient également s'appliquer aux principales espèces de requins capturées et, si possible, aux autres espèces de requins.

RESOLUTION 05/05 CONCERNANT LA CONSERVATION DES REQUINS CAPTURES EN ASSOCIATION AVEC LES PECHERIES GEREES PAR LA CTOI

Para. 1. Les Parties contractantes et les Parties non contractantes coopérantes (CPC) devront déclarer, chaque année, les données

des prises de requins, conformément aux procédures de soumission de données de la CTOI, y compris les données historiques disponibles.

Para. 3. Les CPC devront prendre les mesures nécessaires afin de demander à leurs pêcheurs d'utiliser intégralement la totalité de leurs prises de requins. L'utilisation intégrale est définie comme la rétention par le navire de pêche de toutes les parties du requin, à l'exception de la tête, des viscères et des peaux, jusqu'au premier point de débarquement.

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Requin-renard à gros yeux : Généralités

Le requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) se rencontre dans les eaux côtières et océaniques pélagiques des océans tropicaux et tempérés du monde entier (Figure 1). Il se rencontre dans les eaux côtières des plateaux continentaux, parfois près du rivage dans des eaux peu profondes, mais aussi en haute mer dans la zone épipélagique, loin de côtes ; il est également capturé près du fond en eaux profondes sur le talus continental (Compagno 2001). Le requin-renard à gros yeux peut se rencontrer près de la surface et a même été signalé dans la zone intertidale, mais il est le plus fréquent en-dessous de 100 m de profondeur, fréquemment sous les 500 m de profondeur et a même été signalé à 723 m de profondeur (Compagno 2001, Nakano et al. 2003). Il n'existe à l'heure actuelle aucune information sur la prédation sur le requin-renard à gros yeux, toutefois il se peut qu'il serve de proie au requin-taube bleu, au requin blanc et à l'orque. La pêche contribue de façon importante à la mortalité des adultes. Cette espèce utilise sa longue queue pour attaquer ses proies (Compagno 2001, Aalbers et al. 2010). Le Tableau 3 décrit certains des principaux traits de vie du requin-renard à gros yeux dans l'océan Indien.

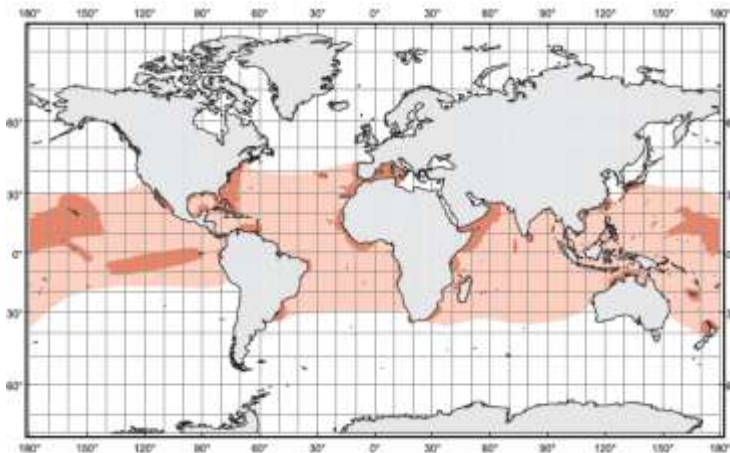


Figure 1. Requin-renard à gros yeux : Répartition mondiale du requin-renard à gros yeux (source : FAO).

Tableau 3. Requin-renard à gros yeux : Biologie du requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) dans l'océan Indien

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	Dans l'océan Indien tropical, le requin-renard à gros yeux est le plus abondant entre 50 et 300 m de profondeur, à des températures allant de 8 à 25°C. Il est considéré comme une espèce hautement migratrice mais aucune information publiée n'est disponible sur ses déplacements horizontaux dans l'océan Indien. Cette espèce présente un comportement diurne évident dans sa répartition verticale, passant la journée entre 200 et 700 m de profondeur et remontant dans les couches supérieures durant la nuit. Le requin-renard à gros yeux est un poisson solitaire mais il est fréquemment capturé dans les mêmes zones et habitats que le requin-renard pélagique <i>Alopias pelagicus</i> . Chevauchement avec la zone de gestion de la CTOI = élevé. Aucune information n'est disponible sur la structure du stock.
Longévité	Aucune étude de détermination de l'âge n'a été réalisée dans l'océan Indien. Dans l'océan Pacifique (Chine, province de Taïwan), les plus vieux requins-renards à gros yeux signalés étaient un mâle de 19 ans et une femelle de 20 ans, pour une longueur d'environ 370 cm LF. Si l'on tient compte du fait que la longueur maximale dépasse 400 cm, la longévité semble tourner autour de 25-30 ans. Dans l'est de l'océan Atlantique, l'âge maximum indiqué dans une étude récente sur les traits de vie était de 22 ans pour les femelles et de 17 ans pour les mâles.
Maturité (50 %)	Age : la maturité sexuelle est atteinte vers 12-13 ans (femelles) et 9-10 ans (mâles). Taille : les mâles sont matures vers 270-300 cm LT et les femelles vers 332-355 cm LT. La taille à la maturité à 50 % a été estimée dans l'est de l'océan Atlantique à 206 cm LF chez les femelles (IC à 95 % : 199–213 cm LF) et 160 cm LF chez les mâles (IC à 95 % : 156–164 cm LF)
Reproduction	Le requin-renard à gros yeux est une espèce vivipare aplacentaire avec oophagie. <ul style="list-style-type: none"> • Fécondité : très faible (2-4) • La taille à la naissance est de 130-150 cm LT • Temps de génération : environ 15 ans (à cause de l'oophagie)

	<ul style="list-style-type: none"> Gestation : 12 mois Cycle de reproduction : inconnu Parmi les requins-renards, celui à gros yeux a le taux d'accroissement annuel le plus faible, estimé à 1,6% dans des conditions d'exploitation durables, sinon à 0,002-0,009.
Taille (longueur et poids)	La longueur maximale est d'environ 461 cm LT. Les nouveaux-nés mesurent environ 64-140 cm LT. La relation longueur-poids pour les deux sexes combinés dans l'océan Indien est : $PT=0,155*10^{-4}*LF^{2,97883}$.

Sources : Chen et al. 1997, Lui et al. 1998, Compagno 2001, Nakano et al. 2003, Weng & Block 2004, Amorim et al. 2007, White 2007, Cortés 2008, Dulvy et al. 2008, Smith et al. 2008, Stevens et al. 2010, Fernandez-Carvalho et al. 2011, Fernandez-Carvalho et al. in press

Requin-renard à gros yeux : Pêcheries

Les requins-renards à gros yeux sont souvent ciblés par certaines pêcheries récréatives, semi-industrielles et artisanales et font partie des prises accessoires des pêcheries industrielles (pêcheries à la palangre pélagiques ciblant le thon et l'espadon) (Tableau 4). En général, la fourchette de taille sélectionnée par les pêcheries est comprise entre 140–210 cm LF ou 40-120 kg (Romanov comm. pers.). En Australie, les requins-renards étaient jadis ciblés par les pêcheurs sportifs. Dans les autres pays de l'océan Indien, les pêcheries sportives ciblant les requins océaniques ne semblent pas fréquentes.

Il existe peu d'informations sur les pêcheries avant le début des années 1970. Certains pays continuent à ne pas recueillir de données sur les requins, tandis que d'autres en recueillent sans toutefois les déclarer à la CTOI. Il semble que des prises importantes de requins n'aient pas été enregistrées dans plusieurs pays. En outre, il est probable que de nombreux enregistrements existants de captures sous-représentent les prises réelles de requins car ils ne prennent pas en compte les rejets (c.-à-d. ils n'enregistrent pas les prises de requins dont seuls les ailerons sont conservés ou celles des requins généralement rejetés du fait de leur taille ou de leur état) ou encore car ils indiquent les poids parés au lieu des poids vifs. La FAO compile également des données sur les débarquements d'élastomobranche, mais leurs statistiques sont limitées du fait du manque de données précises sur les espèces ainsi qu'en provenance des principales flottilles. Les requins-renards étaient vendus localement et sur les marchés européens au moins jusqu'au début de l'année 2011 en dépit de la Résolution 12/09 de la CTOI. On pense que la pratique du prélèvement des ailerons de requins est fréquente et en augmentation pour cette espèce en particulier (Clarke et al. 2006, Clarke 2008). La mortalité après remise à l'eau est inconnue mais probablement élevée. Dans les pêcheries palangrières, les requins-renards à gros yeux sont souvent ferrés par la queue (Compagno 2001 ; Romanov comm. pers.) et meurent peu de temps après. Ils sont donc habituellement rejetés morts s'ils ne sont pas conservés. Dans la plupart des cas, les requins rejetés ne sont pas enregistrés dans les livres de bord. Les mesures actuelles (notamment la Résolution 12/09) semblent donc n'avoir qu'un effet limité en termes de conservation, tout en contribuant à accroître la perte de données halieutiques. D'autres types de mesures de conservation, telles que des aires protégées, devraient être envisagés par le GTEPA pour ce groupe d'espèces, en tenant compte d'une analyse détaillée de la répartition des captures et des zones sensibles d'abondance dérivées des données scientifiques.

Tableau 4. Requin-renard à gros yeux : Fréquence d'occurrence estimée et mortalité des prises accessoires dans les pêcheries pélagiques de l'océan Indien.

Engin	PS	LL		BB/TROL/HAND	GILL	UNCL
		SWO	THONS			
Fréquence	absent	courant		rare	inconnu	inconnu
Mortalité par pêche	non	élevée	élevée	inconnu	inconnu	inconnu
Mortalité après remise à l'eau	N/A	inconnu	inconnu	inconnu	inconnu	inconnu

Sources : Boggs 1992, Anderson & Ahmed 1993, Romanov 2002, 2008, Ariz et al. 2006, Peterson et al. 2008, Romanov et al. 2008.

Requin-renard à gros yeux : Tendances des captures

Les estimations de capture du requin-renard à gros yeux sont très incertaines, de même que leur utilité en termes d'estimation des captures minimales (Tableau 5). Cinq CPC ont déclaré des données détaillées sur les requins (Australie, UE (Espagne, Portugal et Royaume-Uni), R.I. d'Iran, Afrique du Sud et Sri Lanka), tandis que treize CPC ont déclaré des données partielles ou des données agrégées pour toutes les espèces (Belize, Chine, Indonésie, Japon, Rép. de Corée, Malaisie, Mozambique, Oman, Philippines, Seychelles, île Maurice, territoires du Royaume-Uni, Vanuatu).

Tableau 5. Requin-renard à gros yeux : Estimations de capture du requin-renard à gros yeux dans l’océan Indien de 2011 à 2013.

Prises		2011	2012	2013
Prises les plus récentes (déclarées)	Requin-renard à gros yeux	5 t	465 t	0 t
	Requins-NCA	53 658 t	42 793 t	46 728 t
Captures moyennes (déclarées) sur les 5 dernières années (2009-2013)	Requin-renard à gros yeux		98 t	75 t
	Requins-NCA		48 708 t	49 318 t

Il convient de noter que les captures déclarées pour les requins sont considérées comme incomplètes. Les captures de requins ne sont généralement pas déclarées et, lorsqu’elles le sont, il se peut qu’elles ne représentent pas les captures totales de ces espèces mais simplement les quantités conservées à bord. Il est également probable que les quantités enregistrées correspondent au poids paré des spécimens et non au poids vif. En 2012, 1 pays a déclaré des captures de requins-renards à gros yeux dans la zone de compétence de la CTOI.

Un projet récent a estimé les prises potentielles de requins-renards pour chaque flottille/pays d’après le ratio des prises de requins par rapport aux espèces cibles, pour chaque métier (Murua et al. Cette estimation a été effectuée au moyen des captures nominales des espèces cibles de la base de données de la CTOI et en supposant que les prises d’espèces cibles ont été correctement déclarées. Les prises estimées par cette étude ont mis en évidence que la sous-estimation des prises de requins-renards dans la base de données de la CTOI serait considérable (c.-à-d. que les prises estimées sont près de 70 fois supérieures à celles déclarées et contenues dans la base de données de la CTOI).

Requin-renard à gros yeux : Tendances des PUE nominales et standardisées

Données non disponibles au Secrétariat de la CTOI. Il n’existe pas de campagne spécifiquement conçue pour évaluer les taux de capture des requins dans l’océan Indien. Les données de recherche historiques montrent une baisse globale des PUE nominales et des poids moyens des requins-renards (Romanov, comm. pers).

Requin-renard à gros yeux : Poids moyen des prises des pêcheries

Données indisponibles.

Requin-renard à gros yeux : Nombre de mailles exploitées

Données de prises et effort non disponibles.

ÉVALUATION DE STOCK

Aucune évaluation quantitative du requin-renard à gros yeux n’a été entreprise par le Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires de la CTOI.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Aalbers SA, Bernal D, Sepulveda CA (2010) The functional role of the caudal fin in the feeding ecology of the common thresher shark *Alopias vulpinus*. *J Fish Biol* 76 : 1863-1868
- Anderson RC, Ahmed H (1993) The shark fisheries in the Maldives. FAO, Rome, and Ministry of Fisheries, Male, Maldives
- Amorim A, Baum J, Cailliet GM, Clò S, Clarke SC, Fergusson I, Gonzalez M, Macias D, Mancini P, Mancusi C, Myers R, Reardon M, Trejo T, Vacchi M, Valenti SV (2009) *Alopias superciliosus*. In : IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 15 septembre 2013
- Ariz J, Delgado de Molina A, Ramos ML, Santana JC (2006) Check list and catch rate data by hook type and bait for bycatch species caught by Spanish experimental longline cruises in the south-western Indian Ocean during 2005. IOTC–2006–WPBy–04
- Boggs CH (1992) Depth, capture time and hooked longevity of longline-caught pelagic fish : timing bites of fish with chips. *Fish Bull* 90 : 642-658
- Chen C-T, Liu K-M, Chang Y-C (1997) Reproductive biology of the bigeye thresher shark, *Alopias superciliosus* (Lowe, 1939) (Chondrichthyes : Alopiidae), in the northwestern Pacific. *Ichthyl Res* 44(3) : 227-235
- Clarke S (2008) Use of shark fin trade data to estimate historic total shark removals in the Atlantic Ocean. *Aquat Living Res* 21 :373-381

- Clarke SC, McAllister MK, Milner-Gulland EJ, Kirkwood GP, Michielsens CGJ, Agnew DJ, Pikitch EK, Nakano H, Shivji MS (2006) Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets. *Ecol Lett* 9 : 1115-1126
- Compagno LJV (2001) Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Volume 2. Bullhead, mackerel and carpet sharks (Heterodontiformes, Lamniformes and Orectolobiformes). FAO Species Catalogue for Fishery Purposes. No 1. Vol. 2. FAO, Rome (Italy). 269 p
- Cortés E (2008) Comparative life history and demography of pelagic sharks. In : M. Camhi, E.K. Pikitch and E.A. Babcock (eds), *Sharks of the Open Ocean*, pp. 309-322. Blackwell Publishing
- Dulvy NK, Baum JK, Clarke S, Compagno LJV, Cortes E, Domingo A, Fordham S, Fowler S, Francis MP, Gibson C, Martinez J, Musick JA, Soldo A, Stevens JD, Valentih S (2008) You can swim but you can't hide : the global status and conservation of oceanic pelagic sharks and rays. *Aquatic Conservation : Mar Freshw Ecosys* 18 : 459-482
- Fernandez-Carvalho J, Coelho R, Erzini K, Santos MN (2011) Age and growth of the bigeye thresher shark, *Alopias superciliosus*, from the pelagic longline fisheries in the tropical Northeastern Atlantic Ocean, determined by vertebral band counts. *Aquat Living Res* 24 :3734 359-368
- Fernandez-Carvalho J, Coelho R, Amorim S, Santos MN (2011) Maturity of the bigeye thresher (*Alopias superciliosus*) in the Atlantic Ocean. ICCAT SCRS Doc. 2011/086
- IUCN (2007) IUCN Species Survival Commission's Shark Specialist Group. Review of Chondrichthyan Fishes
- Liu K-M, Chiang P-J & Chen C-T (1998) Age and growth estimates of the bigeye thresher shark, *Alopias superciliosus*, in northeastern Taiwan waters. *Fish Bull* 96 : 482-491
- Murua H, Santos MN, Chavance P, Amande J, Seret B, Poisson F, Ariz J, Abascal FJ, Bach P, Coelho R & Korta M (2013) EU project for the provision of scientific advice for the purpose of the implementation of the EUPOA sharks : a brief overview of the results for Indian Ocean. IOTC–2013–WPEB09–19
- Nakano H, Matsunaga H, Okamoto H, Okazaki M (2003) Acoustic tracking of bigeye thresher shark *Alopias superciliosus* in the eastern Pacific Ocean. *Mar Ecol Prog Ser* 265 : 255-261
- Petersen S, Nel D, Ryan P, Underhill L (2008) Understanding and mitigating vulnerable bycatch in southern African trawl and longline fisheries. 225 p. WWF South Africa Rep Ser
- Romanov EV (2002) Bycatch in the tuna purse-seine fisheries of the western Indian Ocean. *Fish Bull* 100 :90-105
- Romanov EV (2008) Bycatch and discards in the Soviet purse seine tuna fisheries on FAD-associated schools in the north equatorial area of the Western Indian Ocean. *Western Indian Ocean J Mar Sci* 7 :163-174
- Romanov E, Bach P, Romanova N (2008) Preliminary estimates of bycatches in the western equatorial Indian Ocean in the traditional multifilament longline gears (1961-1989) IOTC Working Party on Ecosystems and Bycatch (WPEB) Bangkok, Thailand. 20-22 October, 2008. 18 p
- Stevens JD, Bradford RW, West GJ (2010) Satellite tagging of blue sharks (*Prionace glauca*) and other pelagic sharks off eastern Australia : depth behaviour, temperature experience and movements. *Mar Biol* 157 : 575-591
- Weng KC, Block BA (2004) Diel vertical migration of the bigeye thresher shark (*Alopias superciliosus*), a species possessing orbital retia mirabilia. *Fish Bull* 102 : 221-229
- White WT (2007) Biological observations on lamnoid sharks (Lamniformes) caught by fisheries in Eastern Indonesia. *J. Mar. Biol. Assoc. United Kingdom* 87 : 781-788

APPENDICE XXXIII

RÉSUMÉ EXÉCUTIF : REQUIN-RENARD PÉLAGIQUE



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 ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2014
océan Indien	Prises déclarées 2013 :	0 t	
	Requins non compris ailleurs (nca) ² :	46 728 t	
Prises moyennes déclarées 2009-2013 :	75 t		
Requins non compris ailleurs (nca) ² :	49 318 t		
PME (1000 t) (IC 80 %) :	inconnu		
F _{PME} (IC 80 %) :			
SB _{PME} (1000 t) (IC 80 %) :			
F ₂₀₁₃ /F _{PME} (IC 80 %) :			
SB ₂₀₁₃ /SB _{PME} (IC 80 %) :			
SB ₂₀₁₃ /SB ₀ (IC 80 %) :			

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

² Comprend toutes les autres prises de requins déclarées au Secrétariat de la CTOI et pouvant contenir cette espèce.

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

Tableau 2. Requin-renard pélagique : État de menace du requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) dans l'océan Indien selon l'IUCN

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'IUCN ³⁰		
		État mondial	OIO	OIE
Requin-renard	<i>Alopias pelagicus</i>	Vulnérable	–	–

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

Sources : IUCN 2007, Reardon et al. 2009

NOTE : 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 Alopiidae³¹.

STOCK DE L'OCÉAN 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 (IOTC–2012–SC15–INF10 Rev_1) consistait en une analyse quantitative d'évaluation des risques afin d'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 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.

³⁰ Le processus d'évaluation des menaces de l'IUCN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information

³¹ 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).

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 fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de 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 peu de petits (2 individus tous les ans), les requins-renards pélagiques sont vulnérables à la surpêche. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock et le nombre d'indicateurs halieutiques de base actuellement disponibles sur le requin-renard pélagique est limité dans l'océan Indien ; l'état du stock est donc **incertain**.

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 10/12 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, comme prévu par la Résolution 10/12 de la CTOI, et les flottilles de pêche sont réticentes à déclarer les informations sur les prises rejetées/non conservées. 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 d'autres zones du sud et de l'est de l'océan Indien. Il est donc peu probable que les prises et l'effort sur le requin-renard pélagique diminuent dans ces zones dans un avenir proche, ce qui pourrait aboutir à un appauvrissement localisé. Il convient de noter les points suivants :

- Deux importantes sources de données qui influencent l'évaluation, soit les prises totales et les PUE, sont incertaines ou indisponibles et devraient faire l'objet de recherches plus approfondies en toute priorité.
- Notant que les prises actuelles (sans doute fortement sous-estimées) sont estimées en moyenne à environ 75 t sur les cinq dernières années, et environ 0 t en 2013, il se peut qu'un maintien ou un accroissement de l'effort entraîne une diminution de la biomasse, de la productivité et des PUE.
- Des mécanismes devraient être élaborés par la Commission pour encourager les CPC à se conformer aux exigences de déclaration sur les requins.

APPENDICE I INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations rassemblées à partir des rapports du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires et d'autres sources citées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le requin-renard pélagique de l'océan Indien fait actuellement l'objet d'un certain nombre de Mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- La Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI* établit les exigences minimales pour les livres de bord des navires de pêche à la senne, à la palangre, au filet, à la canne, à la ligne à main ou à la traîne de plus de 24 mètres de longueur hors-tout, et à ceux de moins de 24 m s'ils pêchent hors de la ZEE de leur État du pavillon, dans la zone de compétence de la CTOI. Au titre de cette résolution, les captures de tous les requins (conservés et rejetés) doivent être consignées.
- 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 (et demande, pour toutes les autres espèces), de façon provisoire, la rétention à bord, le transbordement, le débarquement ou le stockage de tout ou partie de la carcasse des requins océaniques (*Carcharhinus longimanus*) par tous les navires inscrits au Registre CTOI des navires autorisés ou autorisés à pêcher des thons et des espèces apparentées, à l'exception des observateurs qui sont autorisés à recueillir des échantillons biologiques (vertèbres, tissus, appareils reproducteurs, estomacs) sur les requins océaniques qui sont remontés à bord morts et des pêcheries artisanales à but de subsistance locale et prévoit que soient réalisés un examen et une évaluation de cette mesure provisoire en 2016.
- La Résolution 12/09 de la CTOI *Sur la conservation des requins-renards (famille des Alopiidae) capturés par les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI* interdit aux navires de pêche battant le papillon d'un membre ou d'une partie coopérante non contractante 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.
- La Résolution 11/04 *sur un Programme Régional d'Observateurs* exige que les données sur les interactions avec les requins soient consignées par les observateurs et déclarées à la CTOI sous 150 jours. Le Programme

régional d'observateurs (PRO) a débuté le 1^{er} juillet 2010.

- La Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI* indiquait que les dispositions applicables aux thons et espèces apparentées le sont aussi aux espèces de requins.
- La Résolution 05/05 *concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI* inclut des exigences de déclaration minimales pour les requins, appelle à l'utilisation intégrale des requins et stipule un ratio entre le poids des ailerons et celui des carcasses conservés à bord d'un navire.

Extraits des Résolutions 13/03, 13/06, 12/09, 11/04 et 05/05

RESOLUTION 13/03 CONCERNANT L'ENREGISTREMENT DES CAPTURES ET DE L'EFFORT PAR LES NAVIRES DE PECHE DANS LA ZONE DE COMPETENCE DE LA CTOI

Para. 1. Chaque CPC du pavillon s'assureront que tous les navires de pêche à la senne, à la palangre, au filet, à la canne, à la ligne à main ou à la traîne battant son pavillon et autorisés à pêcher les espèces sous mandat de la CTOI ont un système d'enregistrement des captures.

Para. 8 (début). L'État du pavillon et les États qui reçoivent ces informations fourniront l'ensemble des informations d'une année donnée au Secrétariat de la CTOI avant le 30 juin de l'année suivante, sous forme agrégée.

RESOLUTION 13/06 SUR UN CADRE SCIENTIFIQUE ET DE GESTION POUR LA CONSERVATION DES REQUINS CAPTURES EN ASSOCIATION AVEC DES PECHERIES GERES PAR LA CTOI

Para. 8. Les CPC, en particulier celles qui ciblent les requins, devront déclarer les données concernant les requins, comme exigé par les procédures de déclaration des données de la CTOI.

RESOLUTION 12/09 SUR LA CONSERVATION DES REQUINS-RENARDS (FAMILLE DES ALOPIIDÆ) CAPTURES PAR LES PECHERIES DANS LA ZONE DE COMPETENCE DE LA CTOI

Para. 2. Il est interdit aux navires de pêche battant le papillon d'un membre ou d'une partie coopérante non contractante 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, à l'exception des dispositions du paragraphe 7.

Para. 3. Les CPC devront demander aux navires battant leur pavillon de remettre à l'eau promptement, et dans la mesure du possible indemnes, les requins-renards lorsqu'ils sont amenés le long du bateau afin de les hisser à bord.

Para. 4. Les CPC devront également encourager leurs pêcheurs à enregistrer et déclarer les captures accidentelles, ainsi que les remises à l'eau d'individus vivants. Ces données seront ensuite conservées au Secrétariat.

RESOLUTION 11/04 SUR UN PROGRAMME REGIONAL D'OBSERVATEURS

Para. 10. Les observateurs devront :

b) observer et estimer les captures, dans la mesure du possible, en vue d'identifier la composition des prises et de surveiller les rejets, les prises accessoires et les fréquences de tailles ;

RÉSOLUTION 10/02 STATISTIQUES EXIGIBLES DES MEMBRES ET PARTIES COOPERANTES NON CONTRACTANTES DE LA CTOI

Para. 3. Ces dispositions, applicables aux thons et aux thonidés, devraient également s'appliquer aux principales espèces de requins capturées et, si possible, aux autres espèces de requins.

RESOLUTION 05/05 CONCERNANT LA CONSERVATION DES REQUINS CAPTURES EN ASSOCIATION AVEC LES PECHERIES GERES PAR LA CTOI

Para. 1. Les Parties contractantes et les Parties non contractantes coopérantes (CPC) devront déclarer, chaque année, les données des prises de requins, conformément aux procédures de soumission de données de la CTOI, y compris les données historiques disponibles.

Para. 3. Les CPC devront prendre les mesures nécessaires afin de demander à leurs pêcheurs d'utiliser intégralement la totalité de leurs prises de requins. L'utilisation intégrale est définie comme la rétention par le navire de pêche de toutes les parties du requin, à l'exception de la tête, des viscères et des peaux, jusqu'au premier point de débarquement.

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Requin-renard pélagique : Généralités

Le requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) se rencontre fréquemment dans les eaux côtières et océaniques pélagiques de l'Indo-Pacifique tropical (Figure 1). Cette espèce est souvent confondue avec le requin-renard commun (*Alopias vulpinus*), qui est une espèce essentiellement tempérée souvent mal identifiée. D'ailleurs, la majorité des requins-renards communs enregistrés dans l'Indo-Pacifique tropical sont des requins-renards pélagiques mal identifiés. Du fait de ces problèmes d'identification, la répartition et la biologie réelles des requins-renards pélagiques et communs sont mal connues. Le requin-renard pélagique est considéré comme étant une espèce hautement migratrice et épépélagique, rencontrée dans les eaux de surface et jusqu'à 300 m de profondeur (Compagno 2001). Il se regroupe autour des monts sous-marins et sur les talus continentaux (Compagno 2001). Il existe peu d'informations sur la prédation sur le requin-renard pélagique ; toutefois, étant la plus petite espèce de requin-renard, il se peut qu'il serve de proie à des espèces plus grandes, comme le requin tigre, le requin-taupe bleu, le requin blanc et l'orque. La pêche contribue de façon importante à la mortalité des adultes. Cette espèce utilise sa longue queue pour attaquer ses proies

(Compagno 2001, Aalbers et al. 2010). Le Tableau 3 décrit certains des principaux traits de vie du requin-renard pélagique dans l’océan Indien.

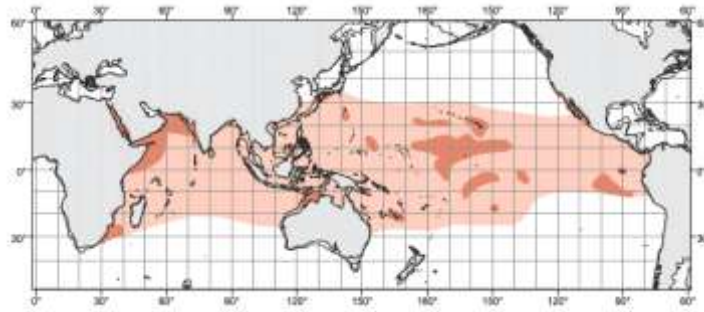


Figure 1. Requin-renard pélagique : Répartition mondiale du requin-renard pélagique (source : FAO).

Tableau 3. Requin-renard pélagique : Biologie du requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) dans l’océan Indien

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	Dans l’océan Indien tropical, le requin-renard pélagique est le plus abondant entre 50 et 300 m de profondeur, à des températures allant de 8 à 25°C. Il est considéré comme une espèce hautement migratrice mais aucune information publiée n’est disponible sur ses déplacements horizontaux dans l’océan Indien. Le requin-renard pélagique semble être un poisson solitaire mais il se regroupe fréquemment autour des monts sous-marins ou sur les talus continentaux. Chevauchement avec la zone de gestion de la CTOI = élevé. Aucune information n’est disponible sur la structure du stock.
Longévité	Aucune étude de détermination de l’âge n’a été réalisée dans l’océan Indien. Dans l’océan Pacifique (Chine, province de Taïwan) les plus vieux requins-renards pélagiques signalés étaient un mâle de 20 ans (170 cm LS) et une femelle de 28 ans, pour une longueur d’environ 188 cm LS.
Maturité (50 %)	Age : la maturité sexuelle est atteinte à 8-9 ans (femelles) et 7-8 ans (mâles). Taille : les mâles sont matures vers 140-145 cm de longueur standard (LS), soit 240-275 LT, et les femelles vers 280-290 cm LT.
Reproduction	Le requin-renard pélagique est une espèce ovovivipare aplacentaire. <ul style="list-style-type: none"> • Fécondité : très faible (2) • Taille à la naissance : 130-140 cm LT • Temps de génération : 8–10 ans • Gestation : <12 mois • Cycle de reproduction : inconnu Le taux potentiel de croissance annuelle de la population dans des conditions d’exploitation durables est supposé très faible et a été estimé à 0,033.
Taille (longueur et poids)	La longueur maximale est d’environ 365 cm LT. Les nouveaux-nés mesurent environ 158-190 cm LT. La relation longueur-poids pour les deux sexes combinés dans l’océan Indien est : $PT=0,001*10^{-4}*LF^{2,15243}$.

Sources : Lui et al. 1998, Compagno 2001, Reardon et al. 2004, White 2007, Dulvy et al. 2008

Requin-renard pélagique : Pêcheries

Les requins-renards pélagiques sont souvent ciblés par certaines pêcheries récréatives, semi-industrielles et artisanales et sont également pêchés accessoirement par les pêcheries industrielles (pêcheries à la palangre pélagiques ciblant le thon et l’espadon) (Tableau 4). La taille habituelle des requins-renards pélagiques pêchés est comprise entre 120–190 cm LF ou 20-90 kg (Romanov comm. pers.). En Australie, les requins-renards étaient jadis ciblés par les pêcheurs sportifs. Dans les autres pays de l’océan Indien, les pêcheries sportives ciblant les requins océaniques ne semblent pas fréquentes.

Il existe peu d’informations sur les pêcheries avant le début des années 1970. Certains pays continuent à ne pas recueillir de données sur les requins, tandis que d’autres en recueillent sans toutefois les déclarer à la CTOI. Il semble que des prises importantes de requins n’aient pas été enregistrées dans plusieurs pays. En outre, il est probable que de nombreux enregistrements existants de captures sous-représentent les prises réelles de requins car ils ne prennent pas en compte les rejets (c.-à-d. ils n’enregistrent pas les prises de requins dont seuls les ailerons sont conservés ou celles des requins généralement rejetés du fait de leur taille ou de leur état) ou encore car ils indiquent les poids parés au lieu des poids vifs. La FAO compile également des données sur les débarquements d’élasmobranches, mais leurs statistiques sont limitées du fait du manque de données précises sur les espèces ainsi qu’en provenance des principales flottilles. Les requins-renards étaient vendus localement et sur les marchés européens au moins jusqu’au début de l’année 2011 en dépit de la Résolution 12/09 de la CTOI. On pense que la pratique du prélèvement des ailerons de requins est fréquente et en augmentation pour cette espèce en particulier (Clarke et al. 2006, Clarke 2008). Sources :

Dans les pêcheries palangrières, les requins-renards pélagiques sont souvent ferrés par la queue (Compagno 2001 ; Romanov comm. pers.) et meurent peu de temps après. Ils sont donc habituellement rejetés morts s'ils ne sont pas conservés. Dans la plupart des cas, les requins rejetés ne sont pas enregistrés dans les livres de bord. Les mesures actuelles de la CTOI (notamment la Résolution 12/09) semblent donc n'avoir qu'un effet limité en termes de conservation, tout en contribuant à accroître la perte de données halieutiques. D'autres types de mesures de conservation, telles que des aires protégées, devraient être envisagés par le GTEPA pour ce groupe d'espèces, en tenant compte d'une analyse détaillée de la répartition des captures et des zones sensibles d'abondance dérivées des données scientifiques. La confusion fréquente entre les requins-renards communs et pélagiques crée des difficultés pour les échantillonneurs et entraîne un haut degré d'incertitude associé aux données par espèce déclarées.

Tableau 4. Requin-renard pélagique : Fréquence d'occurrence estimée et mortalité des prises accessoires dans les pêcheries pélagiques de l'océan Indien.

Engin	PS	LL		BB/TROL/HAND	GILL	UNCL
		SWO	THONS			
Fréquence	absent	courant		rare	inconnu	inconnu
Mortalité par pêche	non	élevée	élevée	inconnu	inconnu	inconnu
Mortalité après remise à l'eau	N/A	inconnu	inconnu	inconnu	inconnu	inconnu

Sources : Boggs 1992, Romanov 2002, 2008

Requin-renard pélagique : Tendances des captures

Les estimations de capture du requin-renard pélagique (Tableau 5) sont incertaines, de même que leur utilité en termes d'estimation des captures minimales. Cinq CPC ont déclaré des données détaillées sur les requins (c.-à-d. Australie, UE (Espagne, Portugal et Royaume-Uni), R.I. d'Iran, Afrique du Sud et Sri Lanka), tandis que treize CPC ont déclaré des données partielles ou agrégées pour toutes les espèces (c.-à-d. Belize, Chine, Japon, Rép. de Corée, Malaisie, Mozambique, Oman, Philippines, Seychelles, île Maurice, territoires du Royaume-Uni, Vanuatu).

Tableau 5. Requin-renard pélagique : Estimations de capture du requin-renard pélagique dans l'océan Indien de 2011 à 2013.

Prises		2011	2012	2013
Prises les plus récentes (déclarées)	Requin-renard pélagique	17 t	328 t	0 t
	Requins-NCA	53 658 t	42 793 t	46 728 t
Captures moyennes (déclarées) sur les 5 dernières années (2009-2013)	Requin-renard pélagique		76 t	75 t
	Requins-NCA		48 708 t	49 318 t

Il convient de noter que les captures déclarées pour les requins sont considérées comme incomplètes. Les captures de requins ne sont généralement pas déclarées et, lorsqu'elles le sont, il se peut qu'elles ne représentent pas les captures totales de ces espèces mais simplement les quantités conservées à bord. Il est également probable que les quantités enregistrées correspondent au poids paré des spécimens et non au poids vif. En 2012, un pays a déclaré des prises de requins-renards pélagiques dans la région de la CTOI.

Un projet récent a estimé les prises potentielles de requins-renards pour chaque flottille/pays d'après le ratio des prises de requins par rapport aux espèces cibles, pour chaque métier (Murua et al. Cette estimation a été effectuée au moyen des captures nominales des espèces cibles de la base de données de la CTOI et en supposant que les prises d'espèces cibles ont été correctement déclarées. Les prises estimées par cette étude ont mis en évidence que la sous-estimation des prises de requins-renards dans la base de données de la CTOI serait considérable (c.-à-d. que les prises estimées sont près de 70 fois supérieures à celles déclarées et contenues dans la base de données de la CTOI).

Requin-renard pélagique : Tendances des PUE nominales et standardisées

Données non disponibles au Secrétariat de la CTOI. Il n'existe pas d'enquêtes spécifiquement conçues pour évaluer les taux de capture des requins dans l'océan Indien. Les données de recherche historiques montrent une baisse globale des PUE nominales et des poids moyens des requins-renards (Romanov, comm. pers.).

Requin-renard pélagique : Poids moyen des prises des pêcheries

Données indisponibles.

Requin-renard pélagique : Nombre de mailles exploitées

Données de prises et effort non disponibles.

EVALUATION DE STOCK

Aucune évaluation quantitative du requin-renard pélagique n'a été entreprise par le Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires de la CTOI.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Aalbers SA, Bernal D, Sepulveda CA (2010) The functional role of the caudal fin in the feeding ecology of the common thresher shark *Alopias vulpinus*. *J Fish Biol* 76, 1863-1868
- Boggs CH (1992) Depth, capture time and hooked longevity of longline-caught pelagic fish : timing bites of fish with chips. *Fish Bull* 90 :642-658
- Clarke S (2008) Use of shark fin trade data to estimate historic total shark removals in the Atlantic Ocean. *Aquat Living Res* 21 :373-381
- Clarke SC, McAllister MK, Milner-Gulland EJ, Kirkwood GP, Michielsens CGJ, Agnew DJ, Pikitch EK, Nakano H, Shivji MS (2006) Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets. *Ecol Lett* 9 :1115-1126
- Compagno LJV (2001) Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Volume 2. Bullhead, mackerel and carpet sharks (Heterodontiformes, Lamniformes and Orectolobiformes). *FAO Species Catalogue for Fishery Purposes. No 1. Vol. 2. FAO, Rome (Italy). 269 p*
- Dulvy NK, Baum JK, Clarke S, Compagno LJV, Cortes E, Domingo A, Fordham S, Fowler S, Francis MP, Gibson C, Martinez J, Musick JA, Soldo A, Stevens JD, Valentih S, 2008. You can swim but you can't hide : the global status and conservation of oceanic pelagic sharks and rays. *Aquatic Conservation : Mar FreshwEcosys*18, 459-482
- IUCN (2007) IUCN Species Survival Commission's Shark Specialist Group. Review of Chondrichthyan Fishes
- Liu K-M, Chen C-T, Liao T-H, Joung S-J (1999) Age, growth, and reproduction of the pelagic thresher shark, *Alopias pelagicus* in the Northwestern Pacific. *Copeia* 1999, 68-74
- Murua H, Santos MN, Chavance P, Amande J, Seret B, Poisson F, Ariz J, Abascal FJ, Bach P, Coelho R & Korta M (2013) EU project for the provision of scientific advice for the purpose of the implementation of the EUPOA sharks : a brief overview of the results for Indian Ocean. IOTC–2013–WPEB09–19
- Reardon M, Márquez F, Trejo T, Clarke SC (2009) *Alopias pelagicus*. In : IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 15 septembre 2013
- Romanov EV (2002) Bycatch in the tuna purse-seine fisheries of the western Indian Ocean. *Fish Bull* 100 :90-105
- Romanov EV (2008) Bycatch and discards in the Soviet purse seine tuna fisheries on FAD-associated schools in the north equatorial area of the Western Indian Ocean. *Western Indian Ocean J Mar Sci* 7 :163-174
- Romanov E, Bach P, Romanova N (2008) Preliminary estimates of bycatches in the western equatorial Indian Ocean in the traditional multifilament longline gears (1961-1989) IOTC Working Party on Ecosystems and Bycatch (WPEB) Bangkok, Thailand. 20-22 October, 2008. 18 p

APPENDICE XXXIV
RÉSUMÉ EXÉCUTIF : TORTUES MARINES



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 ³²
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>	Vulnérable
Tortue caouanne	<i>Caretta caretta</i>	En danger
Tortue olivâtre	<i>Lepidochelys olivacea</i>	Vulnérable

Sources : Marine Turtle Specialist Group 1996, Red List Standards & Petitions Subcommittee 1996, Sarti Martinez (Marine Turtle Specialist Group) 2000, Seminoff 2004, Abreu-Grobois & Plotkin 2008, Mortimer et al. 2008, IUCN 2014

STOCK DE L'OCÉAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune évaluation des tortues marines n'a été entreprise par le GTEPA de la CTOI en raison de l'absence de données soumises par les CPC. Toutefois, l'actuel état de menace, selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), de chacune des espèces de tortues marines déclarées à ce jour comme étant capturées 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. Bien que l'état des tortues marines soit affecté par de nombreux facteurs tels que la dégradation des plages de ponte et la collecte des œufs et des tortues, le niveau de mortalité dû aux filets maillants est probablement élevé, comme le montre l'évaluation des risques écologiques entreprise en 2012/2013, et bien plus élevé que celui dû à la palangre et à la senne, pour lesquelles des mesures d'atténuation sont en place.

Perspectives. La Résolution 12/04 *concernant les tortues marines* requiert qu'une évaluation soit réalisée chaque année (para. 17) par le Comité scientifique. 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. Néanmoins, il est reconnu que l'impact de la pêche aux thons et aux espèces apparentées sur les populations de tortues marines pourrait s'accroître si la pression de pêche augmente ou si l'état de la population de tortues marines s'aggrave 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 les points suivants :

- Les preuves disponibles indiquent un risque considérable pour l'état des tortues marines dans l'océan Indien.
- La principale source de données qui permet au GTEPA de déterminer l'état des oiseaux marins dans l'océan Indien, à savoir le total des interactions avec les bateaux de pêche, est très incertaine et devrait être traitée en toute priorité.

³² Le processus d'évaluation des menaces de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information

- On sait que les interactions actuellement déclarées sont largement sous-estimées : 39 interactions déclarées en 2010 par 3 CPC.
- L'évaluation des risques écologiques réalisée par Nel et al. (2013) a conclu que, au vu des rares données reçues sur la palangre et la senne, la première constitue apparemment le plus grand risque pour les tortues marines. L'ERE a estimé que ~3 500 tortues marines sont pêchées par les palangriers chaque année et ~250 par les opérations de pêche à la senne. Deux approches distinctes d'estimation des impacts des filets maillants sur les tortues marines, fondées sur très peu de données, ont calculé que 52 425 tortues ou 11 400–47 500 tortues sont capturées chaque année par les filets maillants (la moyenne des deux méthodes étant de 29 488 tortues/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 et olivâtres pêchées varie selon la région.
- 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 biomasse.
- Des mécanismes appropriés devraient être élaborés par le Comité d'application pour s'assurer que les CPC respectent les exigences de collecte et de déclaration de données sur les tortues marines.

APPENDICE I INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations rassemblées à partir des rapports du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires et d'autres sources citées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Les tortues marines de l'océan Indien font actuellement l'objet d'un certain nombre de Mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*
- La Résolution 12/04 *Sur la conservation des tortues marines* reconnaît la menace pesant sur les populations des six espèces de tortues marines se rencontrant dans l'océan Indien et le fait que certaines opérations de pêche au thon pratiquées dans l'océan Indien peuvent avoir des répercussions négatives sur les tortues marines. Cette résolution rend obligatoire la collecte et la fourniture de données sur les interactions avec les tortues marines ainsi que l'utilisation des meilleures pratiques de manipulation permettant de garantir les meilleures chances de survie des tortues marines remises à l'eau après capture.
- La Résolution 11/04 *sur un Programme Régional d'Observateurs* exige que les données relatives aux interactions avec les tortues marines soient enregistrées par les observateurs et soumises à la CTOI dans un délai de 150 jours. Le Programme Régional d'Observateurs (PRO) de la CTOI a débuté le 1^{er} juillet 2010 et vise à recueillir des données d'observateurs sur les captures et les prises accessoires pour au moins 5 % des opérations de pêche des bateaux de plus de 24 m et des bateaux de moins de 24 m pêchant hors de leur ZEE. Cette exigence de la Résolution 11/04, conjointement avec celles de la Résolution 12/04, signifie que toutes les CPC devraient déclarer les interactions avec les tortues marines dans le cadre de leur rapport annuel au Comité scientifique.

Extraits des résolutions 11/04 et 12/04

RESOLUTION 11/04 SUR UN PROGRAMME REGIONAL D'OBSERVATEURS

Para. 10. Les observateurs devront :

b) Observer et estimer les captures, dans la mesure du possible, en vue d'identifier la composition des prises et de surveiller les rejets, les prises accessoires et les fréquences de tailles ;

RESOLUTION 12/04 CONCERNANT LES TORTUES MARINES

Para. 3. Les CPC recueilleront (y compris par le biais de journaux de pêche et de programmes d'observateurs) et fourniront au Secrétariat de la CTOI, au plus tard le 30 juin de l'année suivante, conformément à la résolution 10/02 (ou à ses éventuelles révisions), toutes les données sur les interactions de leurs navires avec les tortues marines. Les données incluront le niveau de couverture par les journaux de pêche ou les observateurs et une estimation de la mortalité des tortues marines capturées accidentellement dans leurs pêcheries.

Para. 7. Les CPC ayant des fileyeurs qui pêchent des espèces sous mandat de la CTOI devront :

- a) exiger que
les opérateurs de ces navires enregistrent dans leurs journaux de pêche¹ tous les incidents impliquant des tortues marines durant les opérations de pêche, et en fassent rapport aux autorités compétentes de la CPC.

Para. 8. Les CPC ayant des palangriers qui pêchent des espèces sous mandat de la CTOI devront :

...

c)

les opérateurs de ces navires enregistrent dans leurs journaux de pêche¹ tous les incidents impliquant des tortues marines durant les opérations de pêche, et en fassent rapport aux autorités compétentes de la CPC.

exiger que

Para. 9. Les CPC ayant des senneurs qui pêchent des espèces sous mandat de la CTOI devront :

...

c)

les opérateurs de ces navires enregistrent dans leurs journaux de pêche¹ tous les incidents impliquant des tortues marines durant les opérations de pêche, et en fassent rapport aux autorités compétentes de la CPC.

exiger que

¹ Ces informations devraient inclure, lorsque c'est possible, les espèces, le lieu de capture, les conditions, les actions prises à bord et le lieu de la remise à l'eau.

INDICATEURS

Biologie et écologie

Six espèces de tortues marines vivent dans l'océan Indien et entrent probablement en interaction avec les pêcheries ciblant les thons et espèces apparentées. La section suivante met en relief certains aspects essentiels de leur biologie, répartition et exploitation historique.

Tortue à dos plat

La tortue à dos plat (*Natator depressus*) tire son nom de sa carapace relativement plate et lisse, à l'inverse des autres tortues marines qui ont une carapace bombée. Les tortues à dos plat sont les moins migratrices des tortues marines, et ce comportement statique signifie que la tortue à dos plat est vulnérable à la dégradation de son habitat, en particulier des sites de ponte. Le Tableau 2 décrit certains des principaux traits de vie de la tortue à dos plat.

Tableau 2. Biologie de la tortue à dos plat (*Natator depressus*)

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	La tortue à dos plat se rencontre dans les zones côtières du nord, de la région ouest-australienne de Kimberley au détroit de Torres, et jusqu'au tropique du Capricorne. Les zones d'alimentation s'étendent également jusqu'à l'archipel indonésien et la côte de Papouasie-Nouvelle-Guinée. Les tortues à dos plat sont les moins migratrices des tortues marines, bien qu'elles puissent parcourir jusqu'à 1 300 km pour pondre. Bien qu'on les rencontre en haute mer, les tortues à dos plat sont plus fréquentes dans les eaux côtières et les baies où elles se nourrissent sur les fonds marins meubles. C'est une espèce carnivore qui se nourrit essentiellement de proies « molles » comme les holothuries, les coraux mous, les méduses, les mollusques et les crevettes.
Longévité	inconnu
Maturité (50 %)	inconnu
Période de ponte	Beaucoup de femelles pondent tous les 1-5 ans, une à quatre fois par saison (en moyenne 2,8), déposant entre 50 et 60 œufs par ponte. La tortue à dos plat pond exclusivement le long de la côte nord de l'Australie.
Taille (longueur et poids)	La tortue à dos plat est une espèce de taille moyenne qui peut atteindre 1 m de long et 90 kg.

Sources : Mortimer 1984, FAO 1990; Limpus 2007

Tortue verte

La tortue verte (*Chelonia mydas*) est la plus grande des tortues marines à carapace dure et l'une des plus fréquentes et des plus répandues de l'océan Indien. L'océan Indien abrite l'une de des plus grandes populations pondreuse de tortues verte du monde, en particulier sur les îles océaniques de l'océan Indien sud-ouest et les îles d'Asie du sud-est. Une grande partie de ces populations est actuellement en cours de récupération, après qu'une exploitation intense pendant le siècle dernier ait sérieusement réduit leurs effectifs, mais certaines populations sont toujours en déclin.

Durant les 19^{ème} et 20^{ème} siècles, la forte exploitation des tortues vertes fournissait de la viande rouge à bord des voiliers restant longtemps en mer, avant l'époque de la réfrigération, ainsi que de la viande et du calipée (c.-à-d. une matière gélatineuse/cartilagineuse jaunâtre de la tortue se trouvant au niveau de la carapace inférieure) destinés au marché international. Par conséquent, plusieurs populations de l'océan Indien ont été décimées. Le Tableau 3 décrit certains des principaux traits de vie de la tortue verte.

Tableau 3. Biologie de la tortue verte (*Chelonia mydas*)

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	La tortue verte se rencontre dans tous les océans du monde, en général dans les eaux tropicales et subtropicales le long des côtes continentales et des îles, entre 30°N et 30°S. Les tortues vertes fréquentent essentiellement trois types d'habitats : les plages ouvertes (pour pondre), les zones de convergence en haute mer (stade juvénile océanique) et les zones d'alimentation benthiques côtières (stade juvénile et adulte néritique). Les adultes migrent des zones d'alimentation vers les plages continentales ou des îles pour y pondre, et peuvent parcourir des centaines, voire des milliers, de kilomètres dans chaque direction. Après leur sortie du nid, les nouveaux-nés nagent vers le large où l'on suppose qu'ils sont entraînés par de forts courants océaniques et vivent plusieurs années, se nourrissant près de la surface d'une grande variété d'animaux et de végétaux pélagiques. Une fois que les juvéniles atteignent une certaine taille/un certain âge, ils quittent leur habitat pélagique et se rapprochent des zones d'alimentation proches des côtes. Les tortues vertes adultes sont uniques parmi les tortues marines en ce qu'elles sont herbivores, se nourrissant d'algues et de plantes aquatiques.
Longévité	inconnu
Maturité (50 %)	L'âge exact est inconnu, on estime que la maturité sexuelle est atteinte entre 25 ans et la trentaine
Période de ponte	Les femelles retournent à leur plage natale (c.-à-d. la plage où elles sont nées) tous les 2 à 4 ans pour pondre environ 125 œufs à environ 14 jours d'intervalle, plusieurs fois par saison. Les saisons de ponte peuvent varier tout au long de l'année (c.-à-d. hiver vs été) selon l'emplacement du site de ponte dans l'océan Indien.
Taille (longueur et poids)	La plus grande des tortues marines à carapace dure, atteignant jusqu'à un mètre de long et pesant entre 130-160 kg.

Sources : Mortimer 1984, FAO 1990, Dalleau et al. 2012

Tortue imbriquée

La tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*) est une tortue de petite à moyenne taille par rapport aux autres espèces et, bien que rarement rencontrée en grandes concentrations, elle est largement répandue dans l'océan Indien. Les écailles kératinisées (en forme de corne) des tortues imbriquées sont connues sous le nom « d'écaille de tortue » et étaient recherchées pour la fabrication de divers articles en Orient et en Europe. Actuellement, les tortues imbriquées sont des pondeuses solitaires (bien que des scientifiques pensent qu'elles se concentraient sur certaines plages pour la ponte avant que leurs populations ne soient dévastées), il est donc difficile de déterminer les tendances des populations ou de les estimer à partir des plages de ponte. Dans certains endroits, en particulier sur plusieurs plages de l'océan Indien, des programmes de protection existant depuis plusieurs dizaines d'années ont permis une récupération des populations. Le Tableau 4 décrit certains des principaux traits de vie de la tortue imbriquée.

Tableau 4. Biologie de la tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*)

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	Répartition circumtropicale, typiquement entre 30°N et 30°S. Les tortues imbriquées adultes peuvent migrer sur de grandes distances entre les zones de ponte et d'alimentation, mais ces migrations sont généralement un peu plus courtes que celles des tortues vertes et caouannes. Les tortues imbriquées fréquentent des habitats différents selon leur stade biologique, mais sont le plus souvent associées aux récifs coralliens. On pense que les juvéniles (au stade océanique) vivent dans l'environnement pélagique des océans. Après quelques années dans cette zone pélagique, les juvéniles rejoignent les zones d'alimentation côtières. Ce changement d'habitat s'accompagne également d'un changement de stratégie alimentaire, se nourrissant d'abord essentiellement à la surface, puis sous la surface, d'animaux principalement associés aux récifs coralliens. Leur bec étroit et pointu leur permet de se nourrir sélectivement d'animaux à corps mou tels que les éponges ou les coraux mous.
Longévité	inconnu
Maturité (50 %)	inconnu
Période de ponte	Les femelles retournent à leur plage natale tous les 2 ou 3 ans pour pondre. Elles peuvent pondre 130 œufs par nid, à raison de 3 à 5 nids, voire plus, par saison. Les plus grandes populations de tortues imbriquées pondeuses de l'océan Indien ou de son pourtour (qui font partie des plus grandes du monde) se rencontrent aux Seychelles, en Indonésie et en Australie. La ponte a généralement lieu pendant les mois les plus chauds de l'année.
Taille (longueur et poids)	Dans l'océan Indien, les adultes pèsent entre 45 et 70 kg mais peuvent atteindre 90 kg.

Sources : Mortimer 1984, FAO 1990

Tortue luth

La tortue luth (*Dermochelys coriacea*) est la plus grande tortue et le reptile vivant le plus largement répandu du monde. La tortue luth est la seule tortue marine dépourvue de carapace dure : elle ne possède pas d'écailles kératinisées et le plastron osseux est composé d'une mosaïque de centaines de tout petits os. Le Tableau 5 décrit certains des principaux traits de vie de la tortue luth.

Tableau 5. Biologie de la tortue luth (*Dermochelys coriacea*)

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	La tortue luth est, parmi les tortues marines, celle qui réalise les plus grandes migrations, sur des distances considérables, par exemple entre l'océan Indien et le sud de l'Atlantique. On la rencontre fréquemment dans les zones pélagiques mais elle se nourrit également dans les zones côtières de certaines régions. La répartition et les habitats successifs des juvéniles sont mal connus. Bien que la tortue luth ne rencontre pas aussi fréquemment dans l'océan Indien que d'autres espèces, d'importantes populations pondueuses se trouvent dans l'océan Indien et son pourtour, notamment en Indonésie, en Afrique du sud, au sud du Mozambique, au Sri Lanka et dans les îles indiennes d'Andaman et Nicobar. Les adultes sont capables de tolérer des températures d'eau très inférieures aux conditions tropicales et subtropicales, et des adaptations physiologiques particulières leur permettent de maintenir une température corporelle supérieure à celle des eaux froides. La tortue luth se nourrit tout particulièrement d'invertébrés mous se trouvant dans la colonne d'eau, en particulier de méduses.
Longévité	inconnu
Maturité (50 %)	L'âge exact est inconnu, on estime que la maturité sexuelle est atteinte vers 15 ans.
Période de ponte	Les femelles pondent environ 100 œufs sur des plages tropicales sablonneuses. Elles pondent 6 à 8 fois dans une même saison.
Taille (longueur et poids)	Les mâles et femelles matures peuvent atteindre 2 m et peser près de 900 kg.

Sources : FAO 1990, Nel 2012

Tortue caouanne

La tortue caouanne (*Caretta caretta*) est répartie dans le monde entier et on sait que cette espèce est fortement touchée par les pêcheries palangrières du monde entier. Les nouveau-nés et les juvéniles sont pélagiques, vivent en haute mer et sont capables d'entreprendre de longues migrations transhémisphériques depuis le sud vers le nord de l'océan Indien. Les adultes se nourrissent dans les zones côtières ou près des monts sous-marins peu profonds. Les principaux sites de ponte de l'océan Indien se trouvent à Oman, en Afrique du Sud et dans l'ouest de l'Australie. Le Tableau 6 décrit certains des principaux traits de vie de la tortue caouanne.

Tableau 6. Biologie de la tortue caouanne (*Caretta caretta*)

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	Répartition circumglobale, dans les régions tempérées et tropicales de l'Atlantique, du Pacifique et de l'océan Indien. Des études réalisées dans les océans Atlantique et Pacifique indiquent que les tortues caouannes peuvent passer des dizaines d'années en haute mer, passant d'un côté à l'autre des bassins océaniques avant de s'établir dans les eaux benthiques côtières. Les adultes peuvent migrer sur de grandes distances entre les plages de ponte et les zones d'alimentation, et les grands juvéniles ont aussi montré qu'ils peuvent entreprendre de grandes migrations. Leur tête énorme et leurs puissantes mâchoires leur permettent d'écraser de gros mollusques desquels elles se nourrissent.
Longévité	inconnu
Maturité (50 %)	L'âge exact est inconnu, on estime que la maturité sexuelle est atteinte entre 12 et 30 ans. L'âge à maturité a été estimé à 21,6 ans à Tongaland (Afrique du Sud), selon des études de marquage.
Période de ponte	Beaucoup de femelles pondent tous les 2 ou 3 ans, deux à quatre fois par saison, déposant environ 40 à 190 œufs par ponte. Les tortues caouannes pondent dans relativement peu de pays de l'océan Indien et le nombre de femelles pondueuses est en général faible, sauf sur l'île de Masirah (Sultanat d'Oman) qui abrite l'une des deux seules plages du monde à accueillir plus de 10 000 femelles pondueuses par an.
Taille (longueur et poids)	Les mâles et femelles matures peuvent atteindre plus d'1 m et peser 110 kg ou plus.

Sources : FAO 1990, Lewison et al., 2004, Dalleau et al. 2013, Hamann et al. 2013

Tortue olivâtre

La tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*) est considérée comme étant la tortue marine la plus abondante du monde, avec environ 800 000 femelles pondueuses par an. La tortue olivâtre a un des comportements de ponte les plus curieux du monde. De grands groupes de tortues se rassemblent au large des plages de ponte. Puis, toutes ensemble, un nombre considérable de tortues rejoignent la plage et pondent au cours de ce que l'on appelle une « arribada ». Au cours de ces arribadas, des centaines, voire des milliers, de femelles viennent à terre pour pondre leurs œufs. Dans le nord de l'océan Indien, on observe des arribadas sur trois plages de la côte d'Orissa, en Inde. La zone de Gahirmatha était un des plus grands sites d'arribada du monde, mais ces événements sont devenus moins fréquents à cet endroit ces dernières années et la taille moyenne des femelles pondueuses a également diminué, ce qui indique un déclin de la population. On a également observé un déclin des tortues olivâtres qui pondent en solitaire au Bangladesh, au Myanmar, en Malaisie et au Pakistan. En particulier, le nombre de nids à Terengganu, en Malaisie, est passé de plusieurs milliers à tout au plus une douzaine par an. Les pontes solitaires ont également lieu dans l'ensemble des lieux de répartition de cette espèce. Malgré le nombre considérable de tortues olivâtres qui pondent à Orissa, cette espèce n'est pas très fréquente dans la plupart de l'océan Indien. Le Tableau 7 décrit certains des principaux traits de vie de la tortue olivâtre.

Tableau 7. Biologie de la tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*)

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	La tortue olivâtre se rencontre dans le monde entier, dans les régions tropicales des océans Atlantique sud, Pacifique et Indien. C'est une espèce principalement pélagique mais elle a été observée dans des zones côtières, y compris des baies et des estuaires. Elle migre souvent sur de grandes distances entre les zones d'alimentation et de ponte. Elles migrent chaque année entre les zones d'alimentation pélagiques et les zones de reproduction et de ponte côtières, et inversement. La tortue olivâtre peut plonger jusqu'à 150 m de profondeur pour se nourrir.
Longévité	inconnu
Maturité (50 %)	Les tortues olivâtres atteignent leur maturité sexuelle vers 15 ans, ce qui est relativement jeune par rapport à d'autres espèces de tortues marines.
Période de ponte	Beaucoup de femelles pondent chaque année, une ou deux fois par saison, déposant environ 100 œufs par ponte. Les arribadas ont lieu au début de chaque année en Inde, de janvier à mars.
Taille (longueur et poids)	Les adultes sont relativement petits, pesant en moyenne 45 kg. Tout comme d'autres espèces de tortues marines, leur taille et leur morphologie varient d'une région à l'autre.

Sources : Mortimer 1984, FAO 1990

Disponibilité des informations sur les interactions entre les tortues marines et les pêcheries ciblant les thons et espèces apparentées dans l'océan Indien

La CTOI a mis en place des mesures de collecte des données par des observateurs embarqués afin de mieux comprendre la nature et l'importance des interactions entre les pêcheries ciblant les thons et espèces apparentées dans l'océan Indien et les tortues marines. Par conséquent, des membres de la CTOI ont mis en œuvre un certain nombre de programmes d'observateurs nationaux qui fournissent des informations sur les niveaux de prises accessoires de tortues marines. La quantité de données d'observateurs recueillies pour toutes les flottilles et tous les engins demeure très faible, les niveaux d'interaction avec les tortues marines n'étant déclarés que par l'Australie, la Chine, l'UE, le Japon, la République de Corée et l'Afrique du Sud à ce jour (Tableau 8). Les données recueillies par d'autres sources et dans d'autres régions indiquent que la menace la plus élevée pour les tortues marines provient des filets maillants et de la palangre et, dans une moindre mesure, de la senne.

Tableau 8. Rapports des membres et parties coopérantes et non contractantes sur les interactions avec les tortues marines, pour les années 2008-2013, communiqués à la CTOI.

CPC	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Sources/notes
Australie	4	7	1	0	1	0	Données d'observateurs :IOTC-2014-SC17-NR01
Belize	0	0	0				
Chine	0	0	0	0	0	0	Données d'observateurs : rapports soumis(2010, 2012,2013) et IOTC-2014-SC17-NR03_Rev1
Taiwan,Chine	32	84	4	4	14	7	Données d'observateurs :

								lettre au Secrétariat (2012-2013), Rapport pour CS16 (2008-2011)
Comores								
Union européenne*	LL	16 (ESP)	0 (ESP)	0 (ESP)	0 (ESP) 2(PRT) 4(FRA)	0 (ESP) 7(PRT) 4(FRA)	27 (ESP) 17(PRT) 2(UK) 4(FRA)	ESP,PRT(2013),UK : Données d'observateurs(IOTC-2014-SC17-NR06) PRT (2011-2012) & EU,FRA : données d'observateurs soumises
	PS	250 (SD=157)	250 (SD=157)	250 (SD=157)	250 (SD=157)	3(EU, France)	159	Nombre moyen d'interactions observées extrapolé à la flottille complète. 2008-2011 :EU,France, EU,Spain et France,OT (IOTC-2012-WPEB08-35_Rev_1; IOTC-2012-SC15-NR07). NB : environ 77% des tortues sont relâchées vivantes. 2012 : données d'observateurs non extrapolées soumises 2013 : données d'observateurs extrapolées. EU,France et France,OT (Formulaire Rejets et IOTC-2014-SC17-NR07 et NR06).
Érythrée								
France (territoires) ³³	Voir flottille de senneurs de l'UE					4 (France, TOM)	UE PS	Voir flottille de senneurs de l'UE
Guinée								
Inde								
Indonésie	51 & 71 capturées durant 2 marées d'observateurs						6+25	Données d'observateurs IOTC-2014-SC17-NR10
Iran, Rép. islamique d'					2	24		Données d'échantillonnages au port IOTC-2013-WPEB09-40
Japon			14		0	2	1	Données d'observateurs : données de marées soumises (2010-2012) et IOTC-2014-SC17-NR12
Kenya								
Corée, République de		36	0			0	1	Données d'observateurs : IOTC-2014-SC17-NR14
Madagascar						4kg	0	Données d'observateurs : IOTC-2014-SC17-NR15

³³ Extrapolated PS data reported were provided aggregated for EU and France OT. In 2012 no extrapolations were available so observer data reported separately for EU.FRA and FRA(OT) are shown.

Malaysia					0		
Maldives, République des		0	0	0	0	93	“captures annuelles observées” 2009-2012 : IOTC-2014-SC17-NR17 2013 : formulaire Rejets
Maurice					0		
Mozambique					0		Aucune interaction signalée dans la lettre au Secrétariat de la CTOI (2012). Données d’observateurs
Oman, Sultanat d’							
Pakistan							
Philippines	0	0	0		0	0	“aucune interaction signalée” IOTC-2014-SC17-NR22
Seychelles						0	“...aucune interaction avec les tortues marines signalé dans les journaux de bord”. IOTC-2014-SC17-NR23
Sierra Leone							
Somalie							
Sri Lanka						25	Données d’échantillons : IOTC-2014-WPEB10-27
Soudan							
Tanzanie							“Aucune information a ce jour sur les interactions entre les tortues marines et les pêcheries palangrières” IOTC-2014-SC17-NR28
Thaïlande							
Royaume-Uni (TOM)	0	0	0	0	0	0	Formulaire Rejets des pêcheries récréatives
Vanuatu			0				
Yémen							
Parties coopérantes non contractantes							
Djibouti							
Sénégal							Pas d’activité de pêche depuis 2007
Afrique du Sud	15	13	24	14	4	95	Formulaire Rejets (inclut les flottilles étrangères)

Vert = La CPC a déclaré le niveau des interactions avec les tortues marines ; Rouge = La CPC n’a pas déclaré le niveau des interactions avec les tortues marines

* Les données d’observateurs ont été communiquées par les flottilles de senneurs françaises pour 2009 et par les flottilles palangrières de La Réunion. En outre, le programme d’observateurs à bord des flottilles de senneurs de l’UE a été interrompu en raison des activités de piraterie.

Senne

Les observateurs de l’Union européenne (qui ont couvert chaque année environ 5 % des opérations entre 2003 et 2007) ont déclaré 74 tortues marines capturées par les senneurs français et espagnols entre 2003 et 2007³⁴. Les espèces les plus fréquemment déclarées étaient la tortue olivâtre, la tortue verte et la tortue imbriquée. Ces espèces étaient principalement capturées sous épave (dispositif de concentration de poisson naturel – DCP) et remises à l’eau vivantes

³⁴IOTC-2008-WPEB-08

(bien qu'il n'y ait pas d'information systématique sur la survie après libération). Les taux de mortalité des tortues marines due à leur maillage dans les DCP dérivants posés par cette pêcherie sont toujours inconnus et doivent être évalués. L'UE a indiqué que sa flottille de senneurs fait des progrès en ce qui concerne l'amélioration de la conception des DCP et l'utilisation de matériaux biodégradables, avec pour but de réduire la fréquence de maillage des tortues marines. L'UE, France a indiqué qu'elle déploie déjà dans les océans Atlantique et Indien des DCP susceptibles d'éliminer les risques d'enchevêtrement des tortues marines, tandis que l'UE, Espagne a indiqué qu'elle réalisera des expériences dans l'océan Atlantique avec plusieurs modèles de DCP visant à réduire la fréquence d'enchevêtrement des tortues marines avant d'en recommander un en particulier, qui remplacera les DCP actuels. Les données sur les opérations de pêche à la senne recueillies par le biais de programmes d'observateurs entre 1995 et 2011 suggèrent que cette pêcherie a un faible impact sur les tortues marines, le nombre d'individus accidentellement capturés étant estimé à 240 (SD=157) chaque année³⁵. Cette étude suggère que les DCP dérivants, qui sont considérés comme constituant un problème majeur de conservation dans cette pêcherie, peuvent jouer un rôle essentiel dans l'agrégation des tortues juvéniles et pourraient être améliorés en évitant les dispositifs maillants, tels que les filets. Néanmoins, les premiers résultats suggèrent que les DCP ne représentent pas la principale source de prises accidentelles de tortues marines dans cette pêcherie.

Palangre

On dispose d'informations limitées sur les interactions entre les flottilles palangrières et les tortues marines dans la zone de la CTOI, et on ne sait pas si cette activité de pêche représente une menace grave pour ces animaux, comme c'est le cas dans la plupart des autres régions du monde.

Les flottilles palangrières sud-africaines ont déclaré que leurs prises accessoires de tortues marines se composent essentiellement de tortues luth, avec des quantités moindres de tortues caouannes, imbriquées et vertes³⁶. Les taux de capture moyens estimés pour les tortues marines variaient entre 0,005 et 0,3 tortues pour 1 000 hameçons, selon la zone, la saison et l'année. Le plus fort taux de capture déclaré au cours d'une marée était de 1,7 tortue par 1 000 hameçons, dans les eaux océaniques. Entre 1997 et 2000, le Programme palangre réunionnais³⁷ a étudié les prises accessoires de tortues marines de 5 885 filages autour de l'île de La Réunion (19-25° S, 48-54° E). La pêcherie a capturé 47 tortues luth, 30 tortues imbriquées, 16 tortues vertes et 25 tortues marines non-identifiées, ce qui équivaut à un taux de capture moyen de moins de 0,02 tortue marine pour 1 000 hameçons durant les 4 années de l'étude.

Le *Fishery Survey of India* (FSI) a mené une campagne dans l'ensemble de la ZEE indienne avec quatre palangriers, entre 2005 et 2009. Durant cette période, près de 800 000 hameçons ont été déployés dans la mer d'Arabie, la baie du Bengale et dans les eaux d'Andaman et de Nicobar. Au total, 87 tortues marines (79 tortues olivâtres, 4 tortues vertes et 2 tortues imbriquées) ont été capturées. Les taux de capture étaient les suivants : 0,302 tortue marine pour 1 000 hameçons dans la région de la baie du Bengale, 0,068 tortue marine pour 1 000 hameçons dans la mer d'Arabie et de 0,008 tortue marine pour 1 000 hameçons dans les eaux d'Andaman et de Nicobar. Le plus fort pourcentage de captures accidentelles dans la région de la baie du Bengale est probablement dû à l'abondance des tortues olivâtres dont le principal site de ponte de l'océan Indien se situe sur la côte est de l'Inde, dans la région d'Orissa.

Filet maillant

De par la nature de cet engin, les captures accidentelles de tortues marines par les filets maillants sont sans doute relativement plus élevées que celles réalisées par la senne et la palangre. Les données quantitatives pour cet engin sont, cependant, pratiquement inexistantes. Bien que la CTOI ne dispose de quasiment aucune information sur les interactions entre les tortues marines et les filets maillants, la base de données de l'IOSEA indique que cette technique de pêche est pratiquée par 90 % des Etats signataires de l'IOSEA dans l'océan Indien, et que cette pêcherie est considérée comme ayant un impact modéré à relativement élevé sur les tortues marines chez à peu près la moitié de ces Etats membres de l'IOSEA. Compte tenu de l'étendue des pêcheries au filet maillant dans l'océan Indien, il est clairement urgent de recueillir et de déclarer des informations minutieuses et systématiques sur ce type d'engin et ses impacts sur les tortues marines.

Autres sources de données

La CTOI et le 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 (IOSEA), qui est un accord au titre de la Convention sur les espèces migratrices, recueillent activement des informations sur les interactions entre les pêcheries et les tortues marines. La base de données de l'IOSEA couvre une gamme de pêcheries et d'engins plus large que celle de la CTOI. Le service de

³⁵ Bourjea et al. 2014

³⁶IOTC-2006-WPBy-15

³⁷ Poisson F. and Taquet M. (2001) L'espadon : de la recherche à l'exploitation durable. Programme palangre réunionnais, rapport final, 248 p. disponible sur le site Internet : www.ifremer.fr/drvreunion.

déclaration en ligne de l'IOSEA³⁸ compile des informations, par le biais des rapports nationaux de l'IOSEA, sur les interactions potentielles entre les pêcheries et les tortues marines, ainsi que sur les mesures d'atténuation mises en place par les Etats signataires et les organisations participantes. Par exemple, les membres fournissent des informations sur l'effort de pêche et l'impact présumé des pêcheries qui peuvent interagir avec les tortues marines, notamment la palangre, la senne, les DCP et les filets maillants. Bien que les informations soient incomplètes pour certains pays et restent généralement descriptives et non quantitatives, elles commencent à fournir un aperçu des interactions potentielles et de leur importance. On ne dispose d'aucune information de la part de la Chine, de Taïwan, Chine, du Japon et de la Rép. de Corée, entre autres, qui ne sont pas encore signataires de l'IOSEA. L'IOSEA fournit également des informations sur les mesures d'atténuation, telles que les bonnes pratiques de manipulation, les modifications des engins, les fermetures spatiales/temporelles, etc. L'IOSEA recueille toutes ces informations en vue de réaliser une évaluation régionale de la conformité des Etats membres avec les Directives de la FAO sur la réduction des interactions entre les pêcheries et les tortues marines.

ÉVALUATION

Un certain nombre d'évaluations de l'état des tortues marines de l'océan Indien sont disponibles, outre l'état de menace selon l'UICN :

- Tortue imbriquée – Marine Turtle Specialist Group 2008, évaluation de l'état sur la liste rouge de l'UICN³⁹
- Tortue caouanne – Révision 2009 de l'état dans le cadre de la charte des espèces menacées des E.U.⁴⁰
- Tortue caouanne – Evaluation 2013 de l'état de conservation de la tortue caouanne dans l'océan Indien et en Asie du sud-est. Evaluation des espèces par l'IOSEA : Volume II.
- Tortue-luth – Evaluation de l'état de conservation de la tortue luth dans l'océan Indien et en Asie du sud-est (*IOSEA Marine Turtle MoU*, 2006)⁴¹.
- Tortue-luth – Evaluation 2012 de l'état de conservation de la tortue luth dans l'océan Indien et en Asie du sud-est – mise à jour 2012. Rapport du Secrétariat du ME sur les tortues marines de l'IOSEA

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abreu-Grobois A, Plotkin P (IUCN SSC Marine Turtle Specialist Group) (2008) *Lepidochelys olivacea*. In : IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 9 novembre 2012.
- Bourjea J, Clermont S, Delgado A, Murua H, Ruiz J, Ciccione S, Chavance P (2014) Marine turtle interactions with purse-seine fishery in the Atlantic and Indian Oceans : Lessons for management. *Biological Conservation* 178 : 74-87
- Dalleau M, Ciccione S, Mortimer JA, Garnier J, Benhamou S, Bourjea J (2012) Nesting phenology of Marine Turtles : Insights from a Regional Comparative Analysis on Green Turtle (*Chelonia mydas*). *PLoS ONE* 7(10) : e46920. doi :10.1371/journal.pone.0046920
- FAO Species Catalogue (1990) Vol.11 : Sea turtles of the world. An annotated and illustrated catalogue of sea turtle species known to date. FAO fisheries synopsis no.125, vol.11. Rome, FAO. 1990. 81p
- Hamann M, Kamrowski RL, Bodine T (2013) Assessment of the conservation status of the loggerhead turtle in the Indian Ocean and South-East Asia. Evaluation des espèces par l'IOSEA : Volume II. 64 p
- Lewis RL, Freeman SA, Larry B (2004) Quantifying the effects of fisheries on protected species : the impact of pelagic longlines on loggerhead and leatherback sea turtles. *Ecology Letter*, 7(3) : 221-231. DOI : 10.1111/j.1461-0248.2004.00573.x
- Limpus CJ (2007) A biological review of Australian marine turtle species. 5. Flatback turtle, *Natator depressus* (Garman). Series : A Biological review of Australian marine turtle species. Vol5. 1-54p
- Marine Turtle Specialist Group (1996) *Caretta caretta*. In : IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 9 novembre 2012.
- Mortimer JA (1984) Marine Turtles in the Republic of the Seychelles : Status and Management. IUCN
- Mortimer JA, Donnelly M (IUCN SSC Marine Turtle Specialist Group) (2008) *Eretmochelys imbricata*. In : IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 9 novembre 2012.
- Nel R (2012) Assessment of the conservation status of the leatherback turtle in the Indian Ocean and South-East Asia – 2012 update. IOSEA Marine Turtle MoU Secretariat report, Bangkok, Thailand. 41 p

³⁸(www.ioseaturtles.org/report.php)

³⁹<http://www.iucnredlist.org/documents/attach/8005.pdf>

⁴⁰<http://www.nmfs.noaa.gov/pr/pdfs/statusreviews/loggerheadturtle2009.pdf>

⁴¹<http://www.ioseaturtles.org/content.php?page=Leatherback%20Assessment>

-
- Red List Standards & Petitions Subcommittee (1996) *Natator depressus*. In : IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 9 novembre 2012.
- Sarti Martinez AL (Marine Turtle Specialist Group) (2000) *Dermochelys coriacea*. In : IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 9 novembre 2012.
- Seminoff JA (Southwest Fisheries Science Center, U.S.) (2004) *Chelonia mydas*. In : IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 9 novembre 2012.

APPENDICE XXXV
RÉSUMÉ EXÉCUTIF : 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 ⁴²
Albatros		
Albatros à nez jaune	<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	En danger
Albatros à sourcils noirs	<i>Thalassarche melanophrys</i>	Quasi-menacé
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 critique
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
Pétrels		
Damier du Cap	<i>Daption capense</i>	Préoccupation mineure
Pétrel noir	<i>Pterodroma macroptera</i>	Préoccupation mineure
Pétrel gris	<i>Procellaria cinerea</i>	Quasi-menacé
Pétrel géant	<i>Macronectes giganteus</i>	Préoccupation mineure
Pétrel de Hall	<i>Macronectes halli</i>	Préoccupation mineure
Puffin à menton blanc	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Vulnérable
Autres		
Fou du Cap	<i>Morus capensis</i>	Vulnérable
Puffin à pieds pâles	<i>Puffinus carneipes</i>	Préoccupation mineure

STOCK DE L'OCÉAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune évaluation des oiseaux de mer 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 d'oiseaux de mer déclarées à ce jour comme étant capturées 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, 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, pour les albatros et les pétrels, les captures accidentelles dans les pêcheries sont considérées comme la principale menace. Le niveau de mortalité des oiseaux de mer due aux engins de pêche dans l'océan Indien est mal connu, même si, dans les zones situées au sud de 25 degrés (par exemple en Afrique du Sud) où une évaluation rigoureuse des impacts a été réalisée, des taux très élevés de prises accidentelles d'oiseaux de mer ont été enregistrés lorsqu'une série de mesures d'atténuation avérées n'était pas mise en place.

⁴² Le processus d'évaluation des menaces de l'UICN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information

Perspectives. La Résolution 10/06 *sur la réduction des captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières* a été remplacée par la Résolution 12/06 le 1^{er} juillet 2014, laquelle requiert qu'une évaluation soit réalisée (para. 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 bateaux peuvent choisir deux des trois options possibles) ne sont pas connus à l'heure actuelle. Des méthodes d'évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation indiquées dans la Résolution 12/06 doivent être élaborées. 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. À moins que les CPC de la CTOI ne se conforment aux exigences du Programme régional d'observateurs en matière de collecte et de déclaration des données sur les oiseaux de mer, le GTEPA continuera d'être dans l'incapacité de résoudre ce problème. Il convient de noter 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 accidentelles 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 I

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations rassemblées à partir des rapports du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accidentelles et d'autres sources citées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Les oiseaux de mer de l'océan Indien font actuellement l'objet d'un certain nombre de Mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- La Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI* est entrée en vigueur le 14 novembre 2013. L'Annexe II exige que les CPC dont les programmes d'observateurs ne respectent pas les 5% de couverture de l'effort de pêche (en nombre d'opérations/calées) consignent le nombre d'oiseaux de mer capturés par opération.
- La Résolution 12/06 *sur la réduction des captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières*, qui est entrée en vigueur le 1^{er} juillet 2014, exige que tous les palangriers pêchant au sud du 25^e parallèle sud utilisent simultanément au moins deux des trois mesures d'atténuation suivantes :
 - Filage de nuit avec un éclairage du pont minimum
 - Dispositif d'effarouchement des oiseaux (*tori lines*)
 - Lestage des lignes.

Les spécifications et exigences de base pour chacune de ces mesures sont détaillées dans la Résolution 12/06.

- La Résolution 12/06 remplace la Résolution 10/06 *sur la réduction de captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières* oiseaux de meraccidentelleoiseaux de meroiseaux de meroiseaux de meroiseaux de meroiseaux de meroiseaux de mer
- La Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI* encourage les CPC à enregistrer et déclarer les données sur les interactions avec les oiseaux de mer.
- La Résolution 11/04 *sur un Programme Régional d'Observateurs* (qui a débuté le 1er juillet 2010) exige que les données relatives aux interactions avec les oiseaux de mer soient enregistrées par les observateurs et soumises à la CTOI dans un délai de 150 jours. Le Programme régional d'observateurs (PRO vise à recueillir des données d'observateurs sur les captures et les prises accidentelles pour au moins 5 % des opérations de pêche des bateaux de plus de 24 m et des bateaux de moins de 24 m pêchant hors de leur ZEE. Cette exigence de la Résolution 11/04, conjointement avec celles de la Résolution 10/06, signifie que toutes les CPC devraient déclarer les interactions avec les oiseaux de mer dans le cadre de leur rapport annuel au Comité scientifique.

RÉSOLUTION 12/06 SUR LA REDUCTION DES CAPTURES ACCIDENTELLES D'OISEAUX DE
--

MER DANS LES PECHERIES PALANGRIERES

1. Les CPC enregistreront les données sur les captures accidentelles d'oiseaux de mer par espèce, notamment par le biais des observateurs scientifiques, conformément à la Résolution 11/04, et les déclareront chaque année.
2. 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.
3. Les CPC fourniront à la Commission, dans le cadre de leurs déclarations annuelles, des informations sur la façon dont elles appliquent cette mesure.

OISEAUX DE MER**RESOLUTION 11/04 SUR UN PROGRAMME REGIONAL D'OBSERVATEURS**

10. Les observateurs devront :

- . enregistrer et faire rapport sur les activités de pêche et vérifier la position du navire ;
- . observer et estimer les captures, dans la mesure du possible, en vue d'identifier la composition des prises et de surveiller les rejets, les prises accidentelles et les fréquences de tailles ;
- . noter le type d'engin, la taille des mailles et les dispositifs attachés utilisés par le capitaine ;
- . recueillir des informations pour permettre de vérifier les entrées saisies dans les registres de pêche (composition spécifique et quantités, poids vif et transformé, et lieu de capture, si disponibles) ; et
- . accomplir toute autre tâche à caractère scientifique (par exemple échantillonnages) comme demandé par le Comité scientifique de la CTOI.

RÉSOLUTION 10/02 STATISTIQUES EXIGIBLES DES MEMBRES ET PARTIES COOPERANTES NON CONTRACTANTES DE LA CTOI

3. Données de prises et effort :

(...)Les CPC sont également encouragées à saisir et déclarer des données sur les espèces accidentelles autres que les thons et les requins.

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION D'AUTRES RÉGIONS

L'expérience dans les zones où les prises accidentelles d'oiseaux de mer étaient auparavant élevées mais ont été significativement réduites (par exemple Commission pour la conservation des ressources marines vivantes de l'Antarctique – CCAMLR, et Afrique du Sud) a montré qu'il est important d'utiliser simultanément plusieurs mesures d'atténuation. Des recherches menées par des scientifiques japonais et américains en Afrique du Sud (Melvin et al. 2010) ont montré que les dispositifs d'effarouchement des oiseaux (DEO, aussi connus sous le nom de *tori line* ou filin) déplacent les attaques d'oiseaux de mer sur les appâts, mais seulement sur la longueur des DEO. Si l'appât est suffisamment près de la surface derrière l'aire balayée par le DEO, le taux d'attaque des oiseaux sur les hameçons appâtés, et donc le risque de prises accidentelles, reste élevé. Cette étude montre clairement que des taux d'immersion appropriés doivent être utilisés de pair avec les DEO et que des avançons non lestés ou lestés avec des petits poids placés loin des hameçons engendrent les risques les plus élevés pour les oiseaux. À ce jour, les recherches montrent aussi que le lestage de la ligne ne nuit pas aux prises d'espèces cibles (Melvin et al. 2010, Jiménez et al. 2013, Robertson et al. 2013). De plus, les expériences de la CCAMLR et d'ailleurs montrent qu'un certain nombre de facteurs supplémentaires contribuent à une réduction significative des prises accidentelles d'oiseaux de mer (FAO 2008 ; Waugh et al. 2008). Cela comprend par exemple les recherches menées pour optimiser l'efficacité des mesures d'atténuation et leur facilité d'application, l'utilisation des programmes d'observateurs embarqués pour recueillir des données sur les prises accidentelles d'oiseaux de mer et évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation, la formation des pêcheurs et des observateurs à la problématique des prises accidentelles d'oiseaux de mer et aux solutions existantes, et une révision permanente de l'efficacité de ces activités. Les mesures d'atténuation recommandées comme efficaces par l'ACAP (Accord sur la conservation des albatros et des pétrels) comprennent le lestage des avançons qui garantit que les appâts coulent rapidement hors d'atteinte des oiseaux plongeurs, le filage de nuit et le déploiement convenable de DEO bien conçus.

La réduction des prises accidentelles d'oiseaux de mer peut même bénéficier aux pêcheurs, par exemple en réduisant la perte d'appâts consommés par les oiseaux. Des recherches récentes menées au Brésil ont montré une réduction de 60% des captures d'oiseaux de mer et des taux de capture des espèces cibles plus élevés (de 20-30%) lorsque des mesures d'atténuation efficaces étaient mises en place (Mancini et al. 2009). Toutefois, il conviendrait de réaliser une

évaluation économique plus détaillée pour diverses régions, engins de pêche et saisons, afin d'obtenir une meilleure idée des bénéfices économiques possibles.

La Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA) a établi une mesure de conservation pour les oiseaux de mer lors de la réunion de la Commission en novembre 2011. En prenant en compte l'avis scientifique donné à la CICTA, qui est similaire à celui du GTEPA en 2011, la mesure exige l'utilisation de seulement trois techniques d'atténuation des risques pour les oiseaux de mer, à savoir les dispositifs d'effarouchement des oiseaux, le lestage des avançons et le filage de nuit. Dans les zones où les prises accidentelles (ou bien le risque de prises accidentelles) sont élevées, définies actuellement comme se situant au sud de 25°S dans l'océan Atlantique, les palangriers doivent utiliser deux des trois mesures, en ligne avec la Résolution 12/06 de la CTOI.

INDICATEURS – POUR LES ESPÈCES D'OISEAUX DE MER VULNÉRABLES OU SUSCEPTIBLES D'ÊTRE VULNÉRABLES A LA MORTALITÉ CAUSÉE PAR LES OPÉRATIONS DE PÊCHE DANS LA ZONE DE COMPÉTENCE DE LA CTOI

Les oiseaux de mer tirent principalement leur subsistance des océans et passent la majorité de leur vie en mer (lorsqu'ils ne sont pas à terre durant la période de reproduction). Dix-huit espèces d'oiseaux de mer connues pour interagir avec les pêcheries palangrières ciblant les thons et espèces apparentées dans l'océan Indien sont listées dans le Tableau 1. Toutefois, toutes les déclarations n'identifient pas les oiseaux au niveau de l'espèce et, en général, les informations sur les prises accidentelles d'oiseaux de mer dans la zone de la CTOI restent très limitées (Gauffier 2007 ; IOTC–2011–SC13–R). En raison des lacunes dans les données de suivi et d'observateurs, il est probable que d'autres espèces non mentionnées dans ce résumé exécutif soient vulnérables aux captures accidentelles.

Dans le monde entier, 15 des 22 espèces d'albatros sont classées par l'UICN comme mondialement menacées, les prises accidentelles des pêcheries ayant été identifiées comme constituant la principale menace pesant sur la majorité de ces espèces (Robertson & Gales 1998). L'impact des pêcheries palangrières sur les populations d'oiseaux de mer a été démontré par plusieurs études (par exemple Weimerskirch & Jouventin 1987, Croxall et al. 1990, Weimerskirch et al. 1997, Tuck et al. 2001, Nel et al. 2003). D'une manière générale, les autres types d'engins de la CTOI (notamment senne, canne, traîne et filet maillant) sont considérés comme n'entraînant que de faibles prises accidentelles d'oiseaux de mer, mais les données sur cette question restent cependant limitées. La Convention sur les espèces migratrices (CMS) a récemment terminé une révision mondiale des niveaux de prises accidentelles des pêcheries au filet maillant (Waugh et al. 2013) et les conclusions de ce rapport sont utiles en ce qui concerne les prises accidentelles d'oiseaux de mer par les pêcheries au filet maillant opérant dans la zone de la CTOI. Une étude complémentaire a estimé qu'au moins 400 000 oiseaux meurent chaque année dans les filets maillants (Żydelis et al. 2013), ce qui souligne l'importance d'étudier de manière plus approfondie l'impact des pêcheries de filets maillants de la CTOI sur les oiseaux de mer.

Répartition et structure du stock

Onze familles d'oiseaux de mer se reproduisent dans la zone de compétence de la CTOI. Elles sont couramment identifiées comme étant des manchots (*Spheniscidae*), des albatros (*Diomedidae*), des pétrels (*Procellariidae*), des pétrels-tempête (*Hydrobatidae*), des pétrels-plongeurs (*Pelecanoididae*), des pailles-en-queue (*Phaethonidae*), des fous (*Sulidae*), des cormorans (*Phalacrocoracidae*), des frégates (*Fregatidae*), des labbes (*Stercorariidae*), des mouettes et des sternes (*Laridae*). Parmi celles-ci, l'ordre des Procellariiformes (albatros et pétrels) représente les espèces les plus susceptibles d'être capturées accidentellement par les pêcheries palangrières (Wooller et al. 1992, Brothers et al. 1999) et, par conséquent, les plus susceptibles d'interactions directes avec les pêcheries de la CTOI.

L'océan Indien austral est d'une importance mondiale en ce qui concerne la répartition des albatros : sept des 18 espèces d'albatros de l'hémisphère sud ont des colonies de reproduction sur des îles de l'océan Indien⁴³. Par ailleurs, la totalité des 18 espèces d'albatros de l'hémisphère sud, sauf une⁴⁴, viennent chercher de la nourriture dans l'océan Indien à une étape ou une autre de leur cycle de vie. L'océan Indien est particulièrement important pour l'albatros d'Amsterdam (*Diomedea amsterdamensis* – en danger critique) et l'albatros de l'océan Indien (*Thalassarche carteri* – en danger), qui sont endémiques de l'océan Indien austral, ainsi que pour l'albatros à cape blanche (*Thalassarche steadi* – endémique de Nouvelle Zélande), l'albatros timide (*T. cauta*, endémique de Tasmanie et qui cherche sa nourriture dans la zone de chevauchement entre la CTOI et la WCPFC), l'albatros hurleur (*D. exulans* - 74% des couples reproducteurs du monde), l'albatros brun (*Phoebastria fusca* - 39% des couples reproducteurs du monde), l'albatros fuligineux (*P. palpebrata* - 32% des couples reproducteurs du monde), l'albatros à tête grise (*T. chrysotoma* - 20% des couples reproducteurs du monde) et les pétrels de Hall et géants (*Macronectes halli* et *M. giganteus* - 26% et 30% des couples reproducteurs du monde, respectivement).

⁴³ Albatros d'Amsterdam, à sourcils noirs, à tête grise, de l'océan Indien, fuligineux, brun et hurleur.

⁴⁴ Albatros à nez jaune (*Thalassarche chlororhynchos*).

En l'absence de données sur les prises accidentelles d'oiseaux de mer issues de programmes d'observateurs, le risque de prises accidentelles a été identifié par le biais de l'analyse du chevauchement entre les zones de répartition des albatros et des pétrels et celles de l'effort de pêche palangrier de la CTOI, réalisée au moyen des données de la base de données mondiale de suivi des Procellariiformes (ACAP 2007). Une carte de répartition résumant les résultats est présentée dans la Figure 1 et le chevauchement entre la répartition des oiseaux de mer et l'effort de pêche palangrier de la CTOI est présenté dans le Tableau 2. L'analyse des données de suivi réalisée en 2007 a indiqué que les albatros se reproduisant sur les îles de l'océan Indien austral passent 70-100% de leur temps de recherche de nourriture dans des zones qui recoupent l'effort de pêche palangrier de la CTOI. L'analyse a permis de mettre en évidence la proximité de l'albatros d'Amsterdam, en danger critique, et de l'albatros de l'océan Indien, en danger, avec des zones présentant des niveaux élevés d'effort de pêche à la palangre pélagique. Les albatros hurleurs, timides, à tête grise et bruns, ainsi que les puffins à menton blanc, montrent également un fort chevauchement avec l'effort de pêche palangrier de la CTOI. Les données sur la répartition en dehors de la saison de reproduction manquent pour de nombreuses espèces, dont l'albatros à sourcils noirs et l'albatros à cape blanche (que l'on sait faire partie des espèces les plus fréquemment capturées, d'après les données sur les prises accidentelles).

En 2009 et 2010, de nouvelles données de suivi ont été présentées au Groupe de travail sur les écosystèmes et prises accidentelles (GTEPA), qui ont permis de combler un certain nombre de lacunes de l'analyse réalisée en 2007, en particulier sur l'albatros brun et sur la répartition des juvéniles des albatros hurleurs, bruns et d'Amsterdam, ainsi que des puffins à menton blanc et des pétrels géants (Delord & Weimerskirch 2009, 2010). Cette analyse a indiqué un chevauchement important avec les pêcheries palangrières de la CTOI.

Longévité, maturité, saison de reproduction

Les oiseaux de mer vivent longtemps et la mortalité des adultes est en général très faible. Les oiseaux de mer se caractérisent par une maturité tardive et une reproduction lente ; certains ne commencent à se reproduire qu'à l'âge de 10 ans. La plupart ne pondent qu'un unique œuf chaque année et certaines espèces d'albatros ne se reproduisent même que tous les deux ans. Ces caractéristiques font que tout accroissement de la mortalité des adultes provoqué par les activités humaines peut avoir des conséquences graves sur la viabilité de la population, étant donné que même une faible augmentation de la mortalité peut entraîner une diminution de la population.

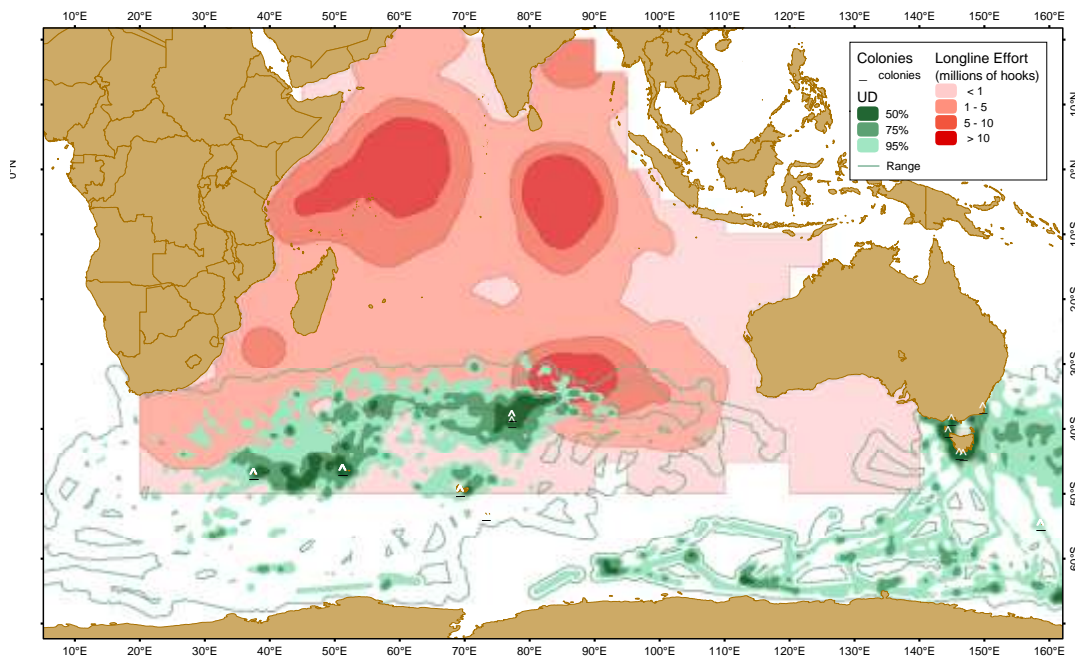


Figure 7. Répartition des albatros, pétrels et puffins reproducteurs dans l'océan Indien (voir Tableau 2 pour la liste des espèces) et chevauchement avec l'effort de pêche à la palangre dans la zone de compétence de la CTOI pour tous les types d'engins et toutes les flottilles (moyenne annuelle du nombre d'hameçons par maille de 5°, entre 2002 et 2005).

Tableau 2. Chevauchement entre la répartition des albatros, pétrels et puffins reproducteurs et non reproducteurs et la répartition de l'effort de pêche dans la zone de compétence de la CTOI* (les répartitions ont été dérivées des données de suivi de la base de données mondiale de suivi des Procellariiformes).

Espèces/Population - Reproducteurs	Population mondiale (%)	Chevauchement (%)
Albatros d'Amsterdam (Amsterdam)	100	100
Albatros des antipodes Îles Auckland	59	1
Albatros à sourcils noirs		1

Iles Kerguelen	1	88
Ile Macquarie	1	1
Iles Heard & MacDonald	1	
Iles Crozet	1	
Albatros de Buller		2
Îles Solander	15	1
Îles Snares	27	2
Albatros à tête grise		7
Ile-du-Prince-Édouard	7	70
Iles Crozet	6	
Iles Kerguelen	7	
Albatros de l'océan Indien		
Ile Amsterdam	70	100
Ile Saint-Paul	1	
Iles Crozet	12	
Iles Kerguelen	1	
Ile-du-Prince-Édouard	17	
Albatros fuligineux	39	
Albatros timide		
Tasmanie	100	67
FAO, 1990, Mortimer, 1984 et Hughes, 2010.		
Iles Crozet	17	87
Ile Amsterdam	3	
Ile Saint-Paul	1	
Iles Kerguelen	1	
Ile-du-Prince-Édouard	21	
Albatros hurleur		75
Iles Crozet	26	93
Iles Kerguelen	14	96
Ile-du-Prince-Édouard	34	95
Pétrel de Hall	26	
Pétrel géant	9	
Puffin à menton blanc		
Iles Crozet	?	60
Iles Kerguelen	?	
Ile-du-Prince-Édouard	?	
Puffin à bec grêle		
Australie	?	3
Espèces/Population - Non reproducteurs	Population mondiale (%)	Chevauchement (%)
Albatros d'Amsterdam (Amsterdam)	100	98
Albatros des antipodes		9
Îles des Antipodes	41	3
Îles Auckland	59	13
Albatros à sourcils noirs		
Géorgie du Sud (Données GLS)	16	3
Iles Heard & MacDonald	<1	
Iles Crozet	1	
Iles Kerguelen	1	
Albatros de Buller		13
Îles Solander	15	9
Îles Snares	27	15
Albatros à tête grise		
Géorgie du Sud (Données GLS)	58	16
Iles Crozet	6	
Iles Kerguelen	7	
Ile-du-Prince-Édouard	7	
Albatros de l'océan Indien		
Albatros fuligineux		
Albatros royal du nord		3
Îles Chatham	99	3
Taiaroa Head	1	1
Albatros timide		
Tasmanie	100	72
Albatros brun		
Albatros royal		

Albatros hurleur Albatros à cape blanche Pétrel de Hall Pétrel géant Puffin à menton blanc Puffin de Westland Puffin à bec grêle		59	
--	--	----	--

* Les données de pêche sont basées sur le nombre moyen annuel d'hameçons utilisés par maille de 5° entre 2002 et 2005. Le chevauchement est exprimé en pourcentage du temps passé par maille pour lequel de l'effort palangrier est enregistré et est indiqué pour chaque site de reproduction ainsi que pour la population mondiale de l'espèce, lorsque les données sont suffisantes. Les cases grisées représentent les espèces/colonies pour lesquelles aucune donnée de suivi n'est disponible.

Disponibilité des informations sur les interactions entre les oiseaux de mer et les pêcheries ciblant les thons et espèces apparentées dans l'océan Indien

Données sur les prises accidentelles issues des programmes d'observateurs

D'une manière générale, il est admis que les programmes d'observateurs embarqués sont vitaux pour recueillir des données sur les prises d'espèces non ciblées, en particulier sur celles qui sont rejetées en mer. De façon plus spécifique, les observateurs doivent observer les hameçons durant le filage et les surveiller durant le processus de virage pour évaluer correctement les prises accidentelles d'oiseaux de mer ainsi que l'efficacité des mesures d'atténuation mises en place. Il faudra probablement des niveaux de couverture bien supérieurs à 5% si la CTOI veut être à même de suivre avec précision les niveaux de prises accidentelles d'oiseaux de mer par ses pêcheries.

La CTOI a mis en place des mesures de collecte des données par des observateurs embarqués de manière à mieux comprendre la nature et l'étendue des interactions entre les pêcheries ciblant les thons et espèces apparentées dans l'océan Indien et les oiseaux de mer. Dès lors, les Membres de la CTOI ont mis en place un certain nombre de programmes nationaux d'observateurs qui fournissent des informations sur les niveaux d'interaction avec les oiseaux de mer. La quantité de données d'observateurs pour toutes les flottilles et engins reste très faible, l'Australie et l'Afrique du sud étant les seuls Membres à soumettre leurs niveaux d'interaction avec les oiseaux de mer à ce jour (Tableau 3). Toutefois, des données issues d'autres sources et d'autres régions indiquent que les menaces les plus fortes pesant sur les oiseaux de mer proviennent de la palangre.

Tableau 3. Rapports des membres et parties coopérantes et non contractantes sur les interactions avec les oiseaux de mer, pour les années 2008-2013, communiqués à la CTOI.

CPC	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Remarques
Australie	0	2	0	0	0	0	Données d'observateurs : IOTC-2014-SC17-NR01
Belize	0	0	0				
Chine			0	0	0	0	Données d'observateurs soumises. Les observateurs ont noté « quelques interactions lors du virage ».
Taiwan, Chine	6	52	214	4	42	87	Données d'observateurs : rapport pour CS16 (2008-2011); lettre au Secrétariat (2012-2013)
Comores							Aucune activité palangrière
Union européenne*	4 (ESP)	0 (ESP)	0 (ESP)	0 (ESP)	0 (ESP) 2(FRA)	13 (ESP) 26 (PRT) 0 (UK)	UE, France : 7, UE, Portugal : 22
Érythrée							
Guinée							
Inde				0		0	"aucun cas d'interaction avec des oiseaux de mer" IOTC-2014-SC17-NR09
Indonésie		42		0	0		Données d'observateurs : IOTC-2014-SC17-NR10
Iran, Rép. islamique d'							Aucune activité palangrière
Japon			10	214	28	2	Données d'observateurs soumises (2010-2012) et

							IOTC-2014-SC17-NR12
Kenya							Aucune flottille palangrière active en 2011-2013
Corée, République de		94	72		84	48	Données d'observateurs (2009-2011) : IOTC-2014-SC17-NR14 et formulaire Rejets (2012-2013)
Madagascar							Activités palangrières au nord de 25°S.
Malaisie				0	0	0	« Aucune interaction déclarée » ; IOTC-2014-SC17-NR16
Maldives, République des		0	0	0	0		« captures annuelles observées » IOTC-2014-SC17-NR17
Maurice	0	0	0	0	0	0	« Aucune interaction signalée en 2012 ». IOTC-2014-SC17-NR18.
Mozambique				0	0		Aucune interaction déclarée en 2011-12
Oman, Sultanat d'							
Pakistan							Aucune activité palangrière
Philippines	0	0	0		0		
Seychelles				0		0	« Les livres de bord ont été améliorés pour consigner les interactions et à ce jour, aucune n'a été signalée ». IOTC-2014-SC17-NR23
Sierra Leone							
Somalie							
Sri Lanka						0	Données d'enquête : IOTC-2014-WPEB10-30
Soudan							
Tanzanie						0	« Aucune interaction avec les oiseaux de mer ». IOTC-2014-SC17-NR28
Thaïlande				0			IOTC-2012-SC15-NR28_Rev_2
Royaume-Uni (territoires)	0	0	0				Aucune activité palangrière depuis 2010
Vanuatu							
Yémen							
Parties coopérantes non contractantes							
Djibouti							
Sénégal							Aucune activité de pêche depuis 2007
Afrique du Sud	157	467	162	373	123	144	Formulaire Rejets (inclut les flottilles étrangères)

Vert = La CPC a déclaré le niveau des interactions avec les oiseaux de mer ; Rouge = La CPC n'a pas déclaré le niveau des interactions avec les oiseaux de mer

Palangre

Les données d'observateurs des pêcheries palangrières opérant au nord des 20°S sont très rares (Gauffier 2007). Bien que les taux de prises accidentelles des oiseaux de mer dans les zones tropicales soient généralement supposés faibles, un certain nombre d'espèces d'oiseaux de mer menacées viennent se nourrir dans ces eaux plus au nord. Du fait de la petite taille de leurs populations, les niveaux de prises accidentelles pourraient être importants sans jamais, ou quasiment jamais, être observés.

Autres engins

D'une manière générale, on considère que l'impact de la pêche à la senne sur les espèces tropicales d'oiseaux de mer, dont les laridés (mouettes, sternes, bec-en-ciseaux) et les sulidés (fous) est faible, mais les données restent rares et des observations ponctuelles suggèrent que ces interactions mériteraient des études plus approfondies. Toutefois, aucune

capture accidentelle d'oiseau marin n'a été observée dans la pêcherie à la senne de l'océan Indien depuis le début de cette pêcherie il y a 25 ans. L'ampleur des impacts de la pêche au filet maillant sur les oiseaux de mer dans la zone de compétence de la CTOI est inconnue. En dehors de la zone de convention, la pêche au filet maillant est connue pour capturer un grand nombre d'espèces d'oiseaux de mer plongeurs, y compris des puffins et des cormorans (par exemple Berkenbusch & Abraham 2007). Les grandes pêcheries côtières au filet maillant de la partie nord de la CTOI méritent clairement d'être étudiées de plus près et devraient être considérées comme une priorité, de même que l'impact des filets maillants perdus ou jetés (« pêche fantôme ») sur les oiseaux de mer. Voir la référence ci-dessus à la récente étude mondiale des prises accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries de filet maillant.

Impacts indirects des pêcheries

De nombreuses espèces tropicales d'oiseaux de mer recherchent leur nourriture en association avec les thons, qui poussent les proies vers la surface et les mettent donc à la portée des oiseaux de mer. L'appauvrissement des stocks de thons pourrait donc avoir des impacts sur ces espèces dépendantes. Plus généralement, l'effet de cascade potentiel lié à la diminution de l'abondance des requins et des thons sur l'écosystème est largement inconnu. Bien qu'il soit difficile de prédire ce type d'impacts, certains exemples suggèrent qu'une augmentation de la population des méso-prédateurs a eu lieu dans la zone de convention de la CTOI (par exemple Romanov & Levesque 2009).

ÉVALUATION

Un certain nombre d'évaluations de l'état des oiseaux de mer de l'océan Indien sont disponibles, outre l'état de menace selon l'UICN :

- Modelling work on Crozet wandering albatrosses and impact of longline fisheries in the IOTC zone (Tuck et al. 2011).
- Evaluation par l'ACAP des espèces de : albatros d'Amsterdam, albatros de l'océan Indien, albatros royal du Nord, albatros royal, albatros timide, albatros brun, albatros hurleur, pétrel de Hall, pétrel géant, pétrel gris, puffin à lunettes, puffin à menton blanc (<http://www.acap.aq/acap-species>).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ACAP (2007) Analysis of albatross and petrel distribution and overlap with longline fishing effort within the IOTC area : results from the Global Procellariiform Tracking Database. Document présenté lors de la troisième réunion du GTEPA de la CTOI, Victoria, Seychelles, 11–13 juillet 2007
- ACAP (2010) Review of seabird bycatch mitigation measures for pelagic longline fishing operations.
- Baker GB, Double MC, Gales R, Tuck GN, Abbott CL, Ryan PG, Petersen SL, Robertson CJR, Alderman R (2007) A global assessment of the impact of fisheries-related mortality on shy and white-capped albatrosses : conservation implications. *Biol Cons* 137 : 319-333
- Berkenbusch K, Abraham E (2007) The incidental capture of seabirds and marine mammals in non-commercial fisheries : a literature review, p. 34. Unpublished report to the New Zealand Ministry of Fisheries, Dragonfly, Wellington, NZ
- Brothers NP, Cooper J, Løkkeborg S (1999) The incidental catch of seabirds by longline fisheries : worldwide review and technical guidelines for mitigation. *FAO Fisheries Circular No. 937*, Rome
- Croxall JP, Rothery P, Pickering SPC, Prince PA (1990) Reproductive performance, recruitment and survival of Wandering Albatrosses *Diomedea exulans* at Bird island, South Georgia. *J. Anim Ecol* 59 : 775-796
- Delord K, Weimerskirch H (2009) New information on the distribution of southern seabirds and their overlap with the IOTC zone. Document présenté lors de la cinquième réunion du GTEPA de la CTOI, Mombasa, Kenya 12–14 octobre 2009. IOTC–2009–WPEB07–13
- Delord K, Weimerskirch H (2010) New information on the distribution of southern seabirds and their overlap with the IOTC zone seasonal changes in distribution and the importance of the non-breeders and juveniles in assessing overlap between seabirds and longliners. Document présenté lors de la sixième réunion du GTEPA de la CTOI, Victoria, Seychelles, 27-31 octobre 2010. IOTC–2010–WPEB04–14
- FAO (2008) Report of the expert consultation on best practice technical guidelines for IPOA/NPOA-Seabirds. Bergen, Norway, 2-5 September 2008. *FAO Fish Aquaculture Rep No. 880*
- Gianuca D, Peppes, FV, César JH, Sant'Ana R, Neves T (2013) Do leaded swivels close to hooks affect the catch rate of target species in pelagic longline? A preliminary study of southern Brazilian fleet. Fifth Meeting of the Seabird Bycatch Working Group La Rochelle, France, 1-3 May 2013.
- Jiménez S, Domingo, A, Abreu M, Forselledo R, Pons M (2013) Effect of reduced distance between the hook and weight in pelagic longline branchlines on seabird attack and bycatch rates and on the catch of target species SBWG5 Doc 49. Fifth Meeting of the Seabird Bycatch Working Group La Rochelle, France, 1-3 May 2013.

- Gauffier P (2007) A review of the information on Bycatch in the Indian Ocean IOTC Secretariat. Document présenté lors de la troisième réunion du GTEPA de la CTOI, 11-13 juillet 2007, Victoria. IOTC–2007–WPEB–11
- Mancini PL, Neves T, Nascimento LA (2009) Update of seabird bycatch and the effect of light toriline on seabird bycatch and fish catch rates in the pelagic longline fishery off southern Brazil. Document présenté à la réunion en intersession du CS-ECO de la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique, Recife, Brésil, 9-12 juin 2009, SCRS-09-060
- Melvin EF, Guy, TJ, Read LB (2010) Shrink and defend : a comparison of two streamer line designs in the 2009 South Africa tuna fishery. SBWG-3 Doc 13 rev1. Seabird Bycatch Working Group Meeting 3, Mar del Plata, Argentina. <http://www.acap.aq/meeting-documents/english/working-groups/seabird-bycatch-working-group/seabird-bycatch-meeting-3/sbwg-3-meeting-documents>.
- Nel DC, Taylor F, Ryan PG, Cooper J (2003) Population dynamics of wandering albatrosses *Diomedea exulans* at sub- Antarctic Marion Island : long-line fishing and environmental influences. *Afr J Mar Sci* 25 : 503-517
- Robertson G, Candy S, Wienecke B (2010a) Effect of line shooter and mainline tension on the sink rates of pelagic longlines, and implications for seabird interactions. Document présenté lors de la sixième réunion du GTEPA de la CTOI, Victoria, Seychelles, 27-31 octobre 2010. IOTC–2010–WPEB–07
- Robertson G, Candy S, Wienecke B, Lawton K (2010b) Experimental determinations of factors affecting the sink rates of baited hooks to minimise seabird mortality in pelagic longline fisheries. IOTC–2010–WPEB–06
- Robertson G, Gales R (1998) Albatross Biology and Conservation. Surrey Beatty and Sons, NSW, Australia
- Robertson G, Candy SG, Hall, S (2013) New branch line weighting regimes to reduce the risk of seabird mortality in pelagic longline fisheries without affecting fish catch. *Aquatic Conservation : Marine and Freshwater Ecosystems*. 23 : 885–900.
- Romanov EV, Levesque JC (2009) Crocodile shark (*Pseudocarcharias kamoharai*) distribution and abundance trends in pelagic longline fisheries. Document présenté lors de la cinquième réunion du GTEPA de la CTOI, Mombasa, Kenya 12-14 octobre 2009. IOTC–2009–WPEB05–Inf01
- Tuck GN, Polacheck T, Croxall JP, Weimerskirch H (2001) Modelling the impact of fishery by-catches on albatross populations. *J App Ecol* 38 :1182-1196
- Tuck GN, Thomson RB, Barbraud C, Delord K, Louzao M, Weimerskirch H (2011) Modelling work on Crozet wandering albatrosses and impact of longline fisheries in the IOTC zone. IOTC–2011–WPEB07–41 Document présenté lors de la septième réunion du GTEPA de la CTOI, Maldives 24–27 octobre 2011
- Waugh SM, Baker GB, Gales R, Croxall JP (2008) CCAMLR process of risk assessment to minimise the effects of longline fishing mortality on seabirds. *Mar Policy* 32 :442-454
- Waugh SM, Filippi DP, Blyth R, Filippi PF (2013). Assessment of bycatch in Gill Net Fisheries. Report to the Convention on Migratory Species.
- Weimerskirch H, Jouventin P (1987) Population dynamics of the wandering albatross, *Diomedea exulans* of the Crozet Islands : causes and consequences of the population decline. *Oikos* 49 : 315-322
- Weimerskirch H, Brothers N, Jouventin P (1997) Population dynamics of Wandering albatross *Diomedea exulans* and Amsterdam albatross *D. amsterdamensis* in the Indian Ocean and their relationships with long-line fisheries : conservation implications. *Biological Conservation*, 1997. 79 : 257-270
- Wooller RD, Bradley JS, Croxall JP (1992) Long-term population studies of seabirds. *Trends Ecol Evol* 7 :111-114.
- Žydelis R, Small C, French G (2013) The incidental catch of seabirds in gillnet fisheries : A global review. *Biological Conservation*, 2013, 2013. 162 : 76-88.

APPENDICE XXXVI

MISE À JOUR 2014 SUR LA MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME RÉGIONAL D'OBSERVATEURS DE LA CTOI

CPC	Bateaux actifs LHT \geq 24m ou bateaux hauturiers ⁴⁵				Progrès	Liste des observateurs soumise	Nombre de rapports d'observateurs fournis ⁴⁶				
	LL	PS	GN	BB			2010	2011	2012	2013	2014
MEMBRES											
Australie	4	5			L'Australie a mis en œuvre un programme d'observateurs pour sa flottille palangrière.	OUI : 21	2 (O)	1 (O)	3 (O)	Non	2 (O)
Belize	3				Le Belize prévoit de démarrer un programme d'observateurs en 2014.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Chine	36				La Chine possède un programme d'observateurs et commencé à soumettre des données en 2010.	OUI : 2	1 (O)	Non	1 (O)	1 (O)	Non
-Taiwan, Chine	272					OUI : 54	Non	Non	Non	Non	Non
Comores					Les Comores ne possèdent pas de bateaux \geq 24 m. Deux observateurs ont été formés dans le cadre du Projet régional de suivi de la COI et 5 par le SWIOFP.	OUI : 7	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Erythrée	Aucune information reçue				Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Union européenne	48	22			L'UE possède un programme d'observateurs à bord de ses flottilles de senneurs et de palangriers. A ce jour, aucune information n'a été reçue de la part de l'UE, Espagne et de l'UE, RU.	Partiel : UE, France : 52 UE, Portugal : 4 UE, Espagne : Non UE, RU : Non	Non	UE, France : 13 (O) UE, Portugal : 1 (O)	UE, France : 13 (O) UE, Portugal : 1 (O)	UE, France : 15 (O) UE, Portugal : 1 (O)	UE, France : 18 (O) UE, Portugal : 1 (O)
9		5			LA France (TOM) déclare les données d'observateurs depuis 2011		Non	9 (O)	7 (O)	7 (O)	N/A
Guinée					Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Inde					L'Inde n'a pas encore élaboré de programme d'observateur.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Indonésie	1238				L'Indonésie possède 13 observateurs enregistrés à la CTOI	OUI : 13	Non	Non	Non	Non	Non
Iran, Rép. isl. d'		4	1224		Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Japon	73				Le Japon a commencé un programme d'observateurs le 1 ^{er} juillet 2010 et déploie actuellement 19 observateurs dans l'océan Indien.	OUI : 19	6 (E)	8 (E)	14 (E)	Non	Non
Kenya	2				Le Kenya est en cours d'élaboration d'un programme d'observateurs et 5 observateurs ont été formés par le SWIOFP.	OUI : 5	Non	Non	Non	Non	Non
Corée, Rép. de	9	4			La Corée possède un programme d'observateurs depuis 2002 déployant 3 observateurs dans l'océan Indien.	OUI : 29	2 (O)	Non	2 (O)	3 (O)	Non

⁴⁵ Le nombre de bateaux actifs est donné pour 2013.⁴⁶ Année au cours de laquelle la marée observée a débuté (E : électronique ; O : autre)

CPC	Bateaux actifs LHT≥24m ou bateaux hauturiers ⁴⁵				Progrès	Liste des observateurs soumise	Nombre de rapports d'observateurs fournis ⁴⁶				
	LL	PS	GN	BB			2010	2011	2012	2013	2014
Madagascar	8				Madagascar est en cours d'élaboration d'un programme d'observateurs. Cinq et trois observateurs ont été formés respectivement par les projets SWIOFP et COI.	OUI : 7	Non	Non	5 (O)	Non	Non
Malaisie	5				La Malaisie prévoit de mettre en œuvre un programme d'observateurs.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Maldives	7			311	Les débarquements des bateaux maldiviens sont suivis par des échantillonneurs aux sites de débarquement. Les Maldives sont en cours d'élaboration d'un programme d'observateurs en mer.	OUI : 4	Non	Non	Non	Non	Non
Ile Maurice		2			L'île Maurice est en cours d'élaboration d'un programme d'observateurs. Cinq observateurs ont été formés par le SWIOFP et trois par la COI.	OUI : 8	Non	Non	Non	Non	Non
Mozambique					Le Mozambique possède un programme d'observateurs et a soumis un rapport de marée.	OUI : 11	Non	Non	1 (O)	N/A	N/A
Oman	5				Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Pakistan					Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Philippines	9				Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Seychelles	32	7			Les Seychelles sont en cours d'élaboration d'un programme d'observateurs. Quatre observateurs ont été formés par le SWIOFP et trois par la COI.	OUI : 7	Non	Non	Non	Non	Non
Sierra Leone	Aucune information reçue				Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Somalie	Aucune information reçue				Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	N/A	N/A	N/A	N/A	0
Sri Lanka	7	8	2226		Le Sri Lanka a démarré une initiative pilote avec des observateurs.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Soudan	Aucune information reçue				Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Tanzanie, Rép. Unie de	5				La Tanzanie ne possède pas de programme d'observateurs à l'heure actuelle.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Thaïlande	5				Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Royaume-Uni					Le RU ne possède aucun bateau actif dans l'océan Indien.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Vanuatu	3				Le Vanuatu ne possède pas de programme d'observateurs à l'heure actuelle.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Yémen	Aucune information reçue				Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
PARTIES COOPÉRANTES NON-CONTRACTANTES											
Djibouti	Aucune information reçue				Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Sénégal					Le Sénégal ne possède aucun bateau actif dans l'océan Indien depuis 2007.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Afrique du Sud	10			5	L'Afrique du Sud ne possède un programme d'observateurs que pour les bateaux étrangers opérant dans sa ZEE, à l'heure actuelle.	OUI : 16	Non	13 (O) ⁴⁷	10 (O) ⁹	13 (O) ⁹	Non

⁴⁷ Rapports des observateurs sud-africains embarqués sur les bateaux étrangers opérant dans la ZEE sud-africaine.

APPENDICE XXXVII

2014 : INFORMATIONS SUR LES PROGRÈS CONCERNANT LA RÉSOLUTION 09/01 SUR LES SUITES À DONNER À L'ÉVALUATION DES PERFORMANCES

(Note : numérotation et recommandations selon Appendice I de la Résolution 09/01)

CONSERVATION ET GESTION	RESPONSABILITÉ	ÉTAT	PLAN DE TRAVAIL	PRIORITÉ
Collecte et partage des données				
3. Il convient de modifier le calendrier de déclarations des données de façon à s'assurer que les données les plus récentes soient à la disposition des groupes de travail et du Comité.	<i>Comité Scientifique</i>	Achévé : actuellement, les CPC doivent soumettre les informations sur leurs navires au 30 juin de chaque année. L'échéance pour les CPC côtiers qui attribuent des licences à des navires étrangers a été avancée au 15 février. Les dates des GT sur les espèces seront revues tous les ans pour s'assurer que les évaluations puissent être faites et que leurs résultats soient présentés au Comité scientifique chaque année.	Revue annuelle aux GT et au CS de la CTOI.	Moyenne
5. Le calendrier des réunions des groupes de travail et du Comité scientifique devra être examiné à la lumière de l'expérience des autres ORGP. Cela devra tenir compte de la date optimale de fourniture des avis scientifiques à la Commission.	<i>Comité Scientifique</i>	Achévé : au vu du grand nombre de réunions des autres ORGP, il devient de plus en plus difficile d'élaborer un calendrier des réunions qui soit plus adapté que l'actuel. Cependant, les Groupes de Travail et le Comité scientifique reverront tous les ans le calendrier des GT.	Revue annuelle aux GT et au CS de la CTOI.	Basse
6. La Commission chargera le Comité scientifique d'explorer des moyens alternatifs de transmission des données, afin d'améliorer la ponctualité des déclarations.	<i>Comité Scientifique</i>	Partiellement achevé & en cours : le Secrétariat encourage les membres à transmettre leurs informations par voie électronique. Une étude a été commandée en 2011 pour déterminer la faisabilité de déclaration en quasi-temps réel pour certaines flottes. Résultat : la soumission en temps réel n'est pas possible actuellement pour la plupart des CPC.	Revue annuelle aux GT et au CS de la CTOI.	Moyenne
10. Il conviendra d'améliorer la qualité et les quantités des données collectées et déclarées par les membres, y compris les informations nécessaires à la mise en place d'une approche éco systémique. Les améliorations les plus urgentes concernent les captures, l'effort et les fréquences de tailles. Le Comité recommande également que : [Recommandation 11 adressée au CPAF]	<i>Comité Scientifique</i>	En cours : voir ci-dessous recommandation 11. D'autres sources et accords de coopération se poursuivront (par exemple le Projet CTOI-OFCF) ou pourraient être trouvés dans l'avenir (par exemple SWIOFC, la COI etc.). Le Secrétariat poursuit sa collaboration avec ces initiatives.	Revue annuelle aux GT et au CS de la CTOI.	Haute
12. Il faudrait mettre en place d'un programme régional d'observateurs scientifiques pour améliorer la collecte des données (également sur les espèces non cibles) et garantir une approche unifiée, basée sur l'expérience des autres ORGP et les standards régionaux en matière de collecte et d'échange des données et de formation.	<i>Comité Scientifique</i>	Partiellement achevé : la résolution 11/04 (remplaçant les Résolution 09/04 et 10/04) fournit aux CPC le cadre nécessaire pour mettre en place un programme national d'observateurs scientifiques. Le programme régional d'observateurs a débuté le 1 ^{er} juillet 2010 et est basé sur une application nationale. Le Secrétariat a coordonné la préparation des standards de données, de formations et de formulaires. Le Secrétariat débutera des ateliers de formation en 2015 auprès des CPC-clés ayant requis une assistance (R.I. d'Iran et Sri Lanka)	Revue annuelle aux GT et au CS de la CTOI.	Haute

16. Un groupe de travail statistique sera établi pour fournir une manière plus efficace d'identifier et de résoudre les problèmes techniques liés aux statistiques.	<i>Comité Scientifique</i>	Achevé : Le GT sur la collecte des données et les statistiques a repris ses réunions annuelles en 2009, 2010 et 2011. Cependant, aucune réunion n'est prévue pour 2012, le CS ayant convenu que ce Groupe de travail ne devait se tenir que lorsque des tâches spécifiques auront été identifiées.	Réunion annuelle	Haute
21. Il faudrait explorer et, le cas échéant, mettre en place, des moyens de collecte des données alternatifs ou innovants (par exemple les échantillonnages au port).	<i>Comité Scientifique</i>	En cours : le Secrétariat a mis en place des programmes d'échantillonnage depuis 1999. La CTOI, en collaboration avec d'autres structures (OFCF, COI, BOBLME) apporte une aide aux programmes d'échantillonnage et autres activités de collecte des données depuis 2002. Le Secrétariat continue de travailler avec les CPC pour améliorer leurs programmes de collecte de données.	Revue annuelle aux GT et au CS de la CTOI.	Moyenne
Qualité et fourniture des avis scientifiques				
23. Pour les espèces pour lesquelles peu de données sont disponibles, le Comité scientifique devrait être chargé d'utiliser des méthodes scientifiques plus qualitatives et qui exigent moins de données.	<i>Comité Scientifique</i>	En cours : les GT sur les espèces ont utilisé des analyses informelles des indicateurs d'état des stocks lorsque les données étaient considérées comme insuffisantes pour réaliser une évaluation complète. Cependant, un système formel de revue de ces indicateurs qualitatifs qui fournira des recommandations sur l'état actuel est en cours de mise en œuvre. En 2013 et 2014, des approches en situations pauvres en données ont été appliquées pour l'évaluation des stocks d'une série d'espèces de porte-épées et de thons néritiques. Le CS examinera en 2014 les options de classement de l'état des stocks en utilisant une approche par paliers, qui aidera à interpréter le niveau d'incertitude affectant les méthodes d'évaluation appliquées.	A considérer au GTM et autres. Revue annuelle aux GT et au CS de la CTOI.	Haute
25. Il convient de clairement identifier et/ou amender les clauses de confidentialité et autres problèmes d'accès aux données afin que les analyses puissent être reproduites.	<i>Comité Scientifique</i>	En cours : les entrées, sorties et programmes utilisés pour l'évaluation des principaux stocks sont archivés au Secrétariat pour permettre la reproduction des analyses. L'accès, dans le cadre d'accords de coopération, aux données opérationnelles et à celles faisant l'objet d'une clause de confidentialité, reste limité. Dans certains cas, le Secrétariat est lié par les règles de confidentialité des données nationales des CPC. Le CS a recommandé d'inclure les données d'observateurs dans les règles de confidentialité de la CTOI, qui a été adopté par la Commission en 2012 dans la résolution 12/02.	Revue annuelle aux GT et au CS de la CTOI.	Moyenne
27. Afin d'améliorer la qualité des avis scientifiques et l'exactitude des documents présentés au Comité scientifique et à ses groupes de travail, et afin d'encourager la publication des documents scientifiques de la CTOI dans les revues adéquates, il conviendrait d'envisager la mise en place d'un comité de rédaction scientifique au sein du Comité scientifique.	<i>Comité Scientifique</i>	Partiellement achevé : Cependant, les directives de présentation des documents d'évaluation des stocks ont été révisées par le Comité scientifique en 2010 et 2012. Le CS révisera de nouveau les directives en 2014, suivant l'adoption par la Commission de la Recommandation 14/07 <i>Pour standardiser la présentation des informations scientifiques dans le rapport annuel du Comité scientifique et les rapports des groupes de travail.</i> Le CS encourage activement les scientifiques nationaux à publier dans des journaux scientifiques, comme ce sera le cas suite au Symposium sur le marquage de thons qui s'est tenu en 2012.	Revue annuelle aux GT et au CS de la CTOI.	Moyenne

29. Un mécanisme d'évaluation collégiale par des experts extérieurs devrait être mis en place de façon permanente pour les groupes de travail et le Comité scientifique.	<i>Comité Scientifique</i>	En suspens : des experts externes (Experts Invités) sont régulièrement invités à fournir un complément d'expertise aux réunions des Groupes de Travail, mais cela ne représente pas un processus formel d'évaluation collégiale. En 2010, le Comité scientifique a indiqué que, une fois que les modèles d'évaluation des stocks seront considérés comme robustes, une évaluation collégiale serait souhaitable et qu'il faudrait prévoir son financement. Le Comité Scientifique reverra le processus de sélection des Experts Invités, Consultants et revue par les pairs lors de sa 14 ^e Session en 2011.	Revue annuelle aux GT et au CS de la CTOI.	Moyenne
30. Il faudrait élaborer de nouvelles directives pour présenter les rapports sur les évaluations des stocks de manière plus conviviale. À ce sujet, les « graphes de Kobe » sont considérés comme la meilleure méthode de représentation graphique, en particulier pour les non scientifiques.	<i>Comité Scientifique</i>	Partiellement achevé & En cours : tous les résultats des récentes évaluations des stocks ont été présentés en utilisant les « graphes de Kobe » et les GT sur les espèces travaillent à la réalisation des matrices de Kobe. Les rapports 2010, 2011 et 2012 du Comité scientifique incluent des matrices de Kobe pour les évaluations de stocks pour lesquelles elles sont disponibles. Le format des rapports des Groupes de travail et des Résumés exécutifs qui en résultent continue à être affiné pour en améliorer la lisibilité et le contenu. La Commission a adopté la Recommandation 14/07 <i>Pour standardiser la présentation des informations scientifiques dans le rapport annuel du Comité scientifique et les rapports des groupes de travail</i> , qui a été appliquée aux rapports des réunions de tous les GT en 2014.	Revue annuelle aux GT et au CS de la CTOI.	Moyenne
35. la CTOI devrait envisager d'élaborer un cadre d'actions pour répondre aux incertitudes dans les avis scientifiques.	<i>Comité Scientifique Commission</i>	En cours : le Comité scientifique a décidé que l'élaboration d'un processus d'évaluation des stratégies de gestion devrait commencer afin de fournir de meilleurs avis prenant explicitement en compte les incertitudes. La réunion 2014 du Groupe de Travail sur les Méthodes se concentrera de nouveau sur ce sujet.	Progrès à la réunion annuelle du GTM	Haute
Gestion de la capacité				
42. La CTOI devrait établir une politique plus forte sur la capacité de pêche pour prévenir ou éliminer la capacité de pêche excessive.	<i>GT sur la capacité de pêche Comité Scientifique Commission</i>	En cours : la Commission a, depuis 2003, adopté une série de résolutions (03/01, 06/05, 07/05 et 09/02) dans le but de répondre au problème de la capacité de pêche. Cependant, à ce jour, ces résolutions n'ont pas entraîné de véritable contrôle de la capacité et la préoccupation demeure que cela puisse entraîner une surcapacité. Le Secrétariat est activement impliqué dans l'élaboration du registre global des navires pêchant les thons et les espèces apparentées, qui contribuerait à l'évaluation de la capacité de pêche existante.	Voir recommandation 33, qui a été convenue comme prioritaire sur ce sujet.	Moyenne

APPENDICE XXXVIII

PROGRAMME DE TRAVAIL DU COMITÉ SCIENTIFIQUE ET DE SES ORGANES SUBSIDIAIRES

Groupe de travail sur les poissons porte-épée (GTPP)

(Extraits du rapport IOTC–2014–WPB12–R : Appendice XIII, Tableau 2)

GTPP : Sujets **hautement prioritaires**, par projet, sur les poissons porte-épées dans l'océan Indien

Sujet	Sous-sujet et projet	Priorité
Structure du stock (connectivité)	Recherches pour déterminer la structure et la connectivité des populations de porte-épées dans l'océan Indien (et dans les eaux adjacentes du Pacifique et de l'Atlantique, selon les besoins) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Séquençage nouvelle génération (NGS) pour déterminer le degré de partage des stocks de porte-épées (espèces prioritaires : espadon et marlin rayé) de l'océan Indien avec ceux de l'Atlantique et du Pacifique sud, selon les besoins. ➤ Marqueurs nucléaires (microsatellites) pour déterminer le degré de partage des stocks de porte-épées (espèces prioritaires : espadon et marlin rayé) de l'océan Indien avec ceux de l'Atlantique et du Pacifique sud, selon les besoins. ➤ Marquage (P-SAT) 	Elevée
Informations biologiques et écologiques (paramètres destinés aux évaluations de stock)	Recherches sur l'âge et la croissance <ul style="list-style-type: none"> ➤ Les CPC fourniront de nouveaux rapports de recherche sur la biologie des porte-épées : 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 ou d'autres programmes de recherche. 	Elevée
	Age à la maturité <ul style="list-style-type: none"> ➤ Des études biologiques quantitatives sont nécessaires pour les porte-épées dans toute leur aire de répartition afin de déterminer les principaux paramètres biologiques tels que l'âge/la taille de maturité et la fécondité selon l'âge/longueur, qui seront intégrés dans les évaluations des stocks futures. 	Elevée
	Périodes et zones de frai <ul style="list-style-type: none"> ➤ Prélever des échantillons de gonades de porte-épées pour confirmer la période de ponte et l'emplacement de la zone de frai qui ne sont actuellement que des hypothèses, pour chaque espèce 	Elevée
Revue des données historiques	Changements de la dynamique des flottes <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le Japon et Taïwan, Chine entreprendront un examen historique de leurs flottes de pêche à la palangre et documenteront les changements dans la dynamique des flottes. 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. 	Elevée
	Identification des espèces <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. 	Elevée

Pêcheries sportives ou récréatives	<p>Tendances des pêcheries</p> <p>➤ Les données de prises-et-effort pour les pêcheries sportives/récréatives ciblant les marlins et le voilier dans l'océan Indien devraient être soumises au Secrétariat de la CTOI pour aider dans les futures évaluations de ces espèces. Les CPC ayant des pêcheries sportives/récréatives ciblant les marlins et le voilier devraient entreprendre une analyse complète et la fournir au GTPP.</p>	Elevée
Standardisation des PUE	<p>Élaboration et/ou révision de séries de PUE normalisées pour chaque espèce de porte-épées et principale pêcherie/flotte de l'océan Indien</p> <p>➤ Espadon : Flottes LL prioritaires : Taïwan, Chine, UE (Espagne, Portugal, France), Japon, Indonésie</p> <p>➤ Marlin rayé : Flottes prioritaires : Japon, Taïwan, Chine</p> <p>➤ Marlin noir : Flottes prioritaires : Taïwan, Chine</p> <p>➤ Marlin bleu : Flottes prioritaires : Taïwan, Chine</p> <p>➤ Voilier : Flottes prioritaires : Flottes LL prioritaires : UE (Espagne, Portugal, France), Japon, Indonésie ; GN : R.I. d'Iran et Sri Lanka</p>	Elevée
Evaluation de stock / Indicateurs de stock	<p>Élaborer et comparer différentes approches d'évaluation pour déterminer l'état des stocks de porte-épées</p> <p>Élaborer et étudier de nouvelles méthodes pour les stocks pauvres en données (marlins et voilier indo-pacifique)</p>	Elevée
Points de référence-cibles et limites	<p>Conseiller la Commission, d'ici à la fin de 2016 au plus tard, sur des points de référence-cibles et –limites.</p> <p>➤ Utilisé 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</p>	Elevée
Mesures de gestions possibles	<p>Conseiller la Commission, d'ici à la fin de 2016 au plus tard, 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).</p> <p>➤ Ces mesures de gestion devront donc garantir la conservation et l'utilisation optimale des stocks, comme prévu par l'Article V de l'Accord portant création de la CTOI et, plus particulièrement, devront garantir que, le plus vite 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 au moins au niveau de la PME.</p>	Elevée

Groupe de travail sur les thons néritiques (GTTN)
(Extraits du rapport OTC–2014–WPNT04–R : Annexe VI, Tableau 2)

GTTN : Sujets hautement prioritaires, par projet, sur les espèces de thons néritiques dans l'océan Indien

Structure de stock (connexité)	Recherches génétiques permettant de déterminer la connexité des thons néritiques dans l'ensemble de leur répartition	Elevée
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. ➤ Recherches génétiques permettant de déterminer la connexité des thons néritiques dans l'ensemble de leur répartition : Le Tableau 2b devrait être utilisé comme point de départ pour l'élaboration des futurs projets de recherche permettant de déterminer la structure de stock éventuelle des thons néritiques dans l'océan Indien. ➤ Le Secrétariat de la CTOI devrait coordonner une révision de la littérature disponible sur la structure des stocks de thons néritiques dans l'ensemble de l'océan Indien, afin d'évaluer quelles données, telles que l'emplacement des zones de frai, sont d'ors et déjà disponibles pour identifier les éventuels sous-stocks. Ce rapport devra être fourni à la réunion du GTTN05 en 2015. 	
Informations biologiques (paramètres destinés aux évaluations de stock)	Recherches sur l'âge et la croissance ; Age à la maturité	Elevée
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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, qui seront intégrés aux futures évaluations de stock. 	
Informations écologiques	Examen de la littérature traitant des paramètres des traits de vie afin d'évaluer la structure des stocks à partir des données morphométriques	Elevée
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Secrétariat de la CTOI : le fonctionnaire des pêches (pôle scientifique) devra entreprendre un examen de la littérature sur tous les paramètres de population disponibles pour la thonine orientale, le thon mignon et le thazard rayé, afin qu'elle vienne en appui des prochaines évaluations de stock de ces espèces en 2015. Le document de synthèse devra être disponible 30 jours avant la réunion du GTTN05. 	
Standardisation des PUE	Elaborer des séries de PUE standardisées pour chaque espèce de thons néritiques de l'océan Indien	Elevée
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il est urgent de développer des séries de PUE standardisées pour chaque espèce de thons néritiques pour l'ensemble de l'océan Indien, par sous-région, et par flottille, selon les cas. 	
Evaluation de stock / Indicateurs de stock	Elaborer des approches alternatives de détermination de l'état des stocks via une évaluation fondée sur les indicateurs	Elevée
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. ➤ Une étude de la structure des stocks dans l'océan Indien selon quatre quadrants (NE, SE, NO, SO), utilisant les algorithmes des techniques d'analyse de réduction des stocks présentés, devrait être entreprise pour 	

étude lors de la prochaine réunion du GTTN axée sur le thon mignon et la thonine orientale.

- Les données suivantes devraient être rassemblées et mises à disposition en vue d'une analyse collaborative :
 - 1) prises et effort par espèce et engin, par site de débarquement ;
 - 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
 - 3) données opérationnelles : rassembler les autres informations sur la technique 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)).
-

Groupe de travail sur les thons tempérés (GTTTe)
(Extraits du rapport IOTC–2014–WPTmT05–R : Annexe VII, Tableau 2)

GTTTe : Sujets hautement prioritaires, par projet, sur le germon dans l'océan Indien

Sujet	Sous-sujet et projet	Priorité	Budget estimé et/ou source	Calendrier				
				2015	2016	2017	2018	2019
1. Structure du stock (connectivité et diversité)	1.1 Études de génétique pour déterminer la connectivité du germon dans toute son aire de répartition et taille effective de la population.	Elevée	1,3 m Euro : Union européenne					
	1.1.1 Déterminer la structure du stock, la portée des migrations et les taux de déplacement du germon dans l'océan Indien.		A décider					
	1.1.2 Déterminer dans quelle mesure le stock de germon de l'océan Indien est partagé avec 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 décider					
2. Information biologique (paramètres pour les évaluations des stocks)	2.1 Recherches sur l'âge et la croissance (recherches collaboratives pour estimer les âges ; stratification des échantillonnages pour l'ensemble des pêcheries et du stock)	Elevée	CPC directement					
	2.1.1 La Chine et d'autres CPC fourniront, lors de la prochaine réunion du GTTTm de nouvelles informations sur la biologie du germon, y compris par le biais d'études des otolithes, soit à partir des données recueillies dans le cadre des programmes d'observateurs, soit d'autres programmes de recherches.		CPC directement					
	2.1.2 Analyse de la courbe de croissance : L'incertitude sur la courbe de croissance est la principale source d'incertitude dans l'évaluation des stocks. Selon la forme de la courbe de croissance, il est probable que des informations limitées sur la mortalité totale puissent être obtenues à partir des données de prises par taille. Comme source d'informations complémentaires, les données sur la structure par âge des captures peuvent être très informantes sur la mortalité totale et peuvent considérablement réduire l'incertitude dans l'évaluation. Des recherches doivent être entreprises pour étudier les meilleures approches potentielles à utiliser. Le		CPC directement					

	processus d'ESG examinera l'amélioration de la précision des estimations selon différentes quantités de données sur la structure d'âge, en fonction de la pêcherie, de la courbe de croissance et la taille effective des échantillons.		
	2.2 Mortalité naturelle (M)	Elevée	
	2.2.1 Examiner les impacts d'une série de valeurs de M sur les évaluations de stock : valeurs constantes de 0,2, 0,3 et 0,4 au cours du temps et valeurs qui changent avec l'âge, de 0,4 à 0,2.		CPC directement
	2.2.2 Déterminer si les estimations actuellement disponibles sont réalistes et si des données plus récentes sont disponibles sur ce paramètre-clé.		CPC directement
	2.3 Âge à la maturité	Elevée	
	2.3.1 2.3.1 Des études de biologie quantitative sont nécessaires pour le germon dans l'ensemble de son aire de répartition, pour déterminer les paramètres biologiques-clés : âge à maturité, relations fécondité par âges/longueur, relations âge-longueur, âge et croissance, qui serviront aux prochaines évaluations de stock.		CPC directement
3. Informations écologiques	3.1 Périodes et zones de frai	Elevée	
	3.1.1 Recueillir des échantillons de gonades de germon pour confirmer la période et la zone de frai du germon qui sont actuellement des hypothèses.		CPC directement
4. Standardisation des PUE	4.1 Élaboration de séries de PUE normalisées pour chaque pêcherie d'albacore de l'océan Indien, en vue d'élaborer une série de PUE unique pour les évaluations de stocks (soit combinée, soit une flottille, approuvée par le GTTm).	Elevée	Atelier sur les PUE (À définir)
	4.1.1 Les changements de ciblage sont le point le plus importante à prendre en compte dans les normalisations de PUE.		CPC directement
	4.1.2 Une structure spatiale appropriée doit être examinée avec soin 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 quand il y a de grands changements dans la distribution spatiale de l'effort.		CPC directement
	4.1.3 S'il y a beaucoup d'observations avec un effort positif et un taux de capture nul, il est utile d'examiner les modèles qui modélisent		CPC directement

explicitement les processus qui conduisent à des observations nulles (par exemple modèles binomial négatif, zéro-inflationné ou delta-lognormal). L'ajout d'une petite constante au modèle log-normal peut être toléré si il y a peu de valeurs nulles, mais peut ne pas être approprié pour les zones avec de nombreuses captures nulles (par exemple au nord de 10°S). La sensibilité au choix de la constante doit être testée.

4.1.4 L'inclusion appropriée des variables environnementales dans la normalisation des PUE est un sujet de recherche en cours. Souvent, ces variables n'ont pas autant de pouvoir explicatif que des effets spatiaux fixes (ou peuvent être confondus avec ceux-ci). Cela peut indiquer que les variables environnementales dérivées des modèles ne sont pas assez précises, ou qu'il peut être nécessaire d'examiner minutieusement les mécanismes d'interaction pour inclure la variable de la manière la plus informative.

CPC
directement

4.1.5 Il est difficile de prescrire des analyses à l'avance et la construction du modèle doit être effectuée selon un processus itératif pour étudier les processus de la pêche qui influent sur la relation entre les PUE et l'abondance.

CPC
directement

5. Evaluation de stock / Indicateurs de stock

5.1 Élaborer et comparer différentes approches d'évaluation pour déterminer l'état du stock de germon (SS3, ASPIC etc.).

Elevée

5.1.1 Un consultant sera embauché pour aider à renforcer les capacités des participants du GTTm en complétant l'ensemble des compétences disponibles au sein des CPC de la CTOI à affiner davantage le modèle SS3. Un budget indicatif est fourni ci-dessous :

Budget estimé (US\$) pour l'embauche d'un consultant pour affiner le modèle d'évaluation de stock SS3 pour le germon en 2016 et 2018.

26 000 US\$
en 2016 et
2018
Budget
régulier de la
CTOI

* * *

Description	Prix	Quantité	Total 2016 (US\$)	Total 2018 (US\$)
Évaluation du stock de germon par SS3 (honoraires)	550	40	22 000	22 000
Évaluation du stock de germon par SS3 (voyage)	4 000	1	4 000	4 000
		Total	26 000	26 000

estimé

6. Points de référence-cibles et limites	6.1 Conseiller la Commission, d'ici à la fin de 2014 au plus tard, sur des points de référence-cibles et –limites.	Elevée
	6.1.1 Évaluation des points de référence provisoires et alternatifs : utilisés lors de l'évaluation de l'état du stock de germon et lors de l'élaboration des graphes et matrices de Kobe. Décision de temporairement passer cette tache au GTM.	
7. Mesures de gestions possibles	7.1 Conseiller la Commission, d'ici à la fin de 2014 au plus tard, 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). Décision de temporairement passer cette tache au GTM.	

Groupe de travail sur les thons tropicaux (GTTT)
(Extraits du rapport IOTC-2014-WPTT16-R : Annexe IX, Tableau 2)

GTTT : Sujets hautement prioritaires, par projet, sur les thons tropicaux dans l'océan Indien

Sujet	Sous-sujet et projet	Priorité
Structure du stock (connectivité)	<p>Recherches pour déterminer la structure et la connectivité des populations de thons tropicaux dans l'océan Indien (et dans les eaux adjacentes du Pacifique et de l'Atlantique, selon les besoins)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Séquençage nouvelle génération (SNG) pour déterminer la structure des stocks de thons tropicaux et leur parcours migratoire. Détermination du degré de partage des stocks de thons tropicaux de l'océan Indien avec ceux de l'océan Pacifique. ➤ Marquage : déplacements et analyse pour incorporation dans les évaluations des stocks 	Elevée
Informations biologiques (paramètres destinés aux évaluations de stock)	<p>Recherches sur l'âge et la croissance</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Les CPC fourniront de nouveaux rapports de recherche sur la biologie des thons tropicaux : 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 ou d'autres programmes de recherche. 	Elevée
	<p>Age à la maturité</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Des études biologiques quantitatives sont nécessaires pour les thons tropicaux dans toute leur aire de répartition afin de déterminer les principaux paramètres biologiques tels que l'âge/la taille de maturité et la fécondité selon l'âge/longueur, qui seront intégrés dans les évaluations des stocks futures. 	Elevée
Informations écologiques	<p>Périodes et zones de frai</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 	Elevée
Revue des données historiques	<p>Les changements de la dynamique des flottes doivent être documentés par flotte.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Flottes prioritaires : LL Japon et Taïwan, Chine ➤ analyse de la question des DCP pour incorporation dans les séries de PUE. 	Elevée Elevée
Standardisation des PUE	<p>Élaboration de séries de PUE normalisées pour chaque flotte/pêcherie ciblant les thons tropicaux dans l'océan Indien</p> <p>Il est urgent d'étudier les problèmes touchant aux PUE, comme détaillé pour le patudo, le listao et l'albacore dans le rapport de GTTT15, et d'en faire une activité de recherche hautement prioritaire pour les ressources de thons tropicaux dans l'océan Indien.</p> <p>L'indice de PUE normalisées 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.</p> <p>La normalisation des PUE de la senne devrait être faite, si possible, en utilisant les données opérationnelles sur la pêcherie.</p> <p>Élaboration et/ou révision de séries de PUE normalisées pour chaque espèce de thons tropicaux et principale pêcherie de l'océan Indien</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Patudo : Flottes hautement prioritaires Elevé (2016) ➤ Listao : Flottes hautement prioritaires Elevé (2017) ➤ Albacore : Flottes hautement prioritaires Elevé (2015) 	Elevée
Evaluation de stock / Indicateurs	<p>Élaborer et comparer différentes approches d'évaluation pour déterminer l'état des stocks de thons tropicaux</p>	Elevée

de stock			
Points de référence-cibles et limites	de	Conseiller la Commission, d'ici à la fin de 2016 au plus tard, sur des points de référence-cibles et –limites. ➤ Utilisés lors de l'évaluation de l'état des stocks de thons tropicaux et de l'établissement du diagramme de Kobe et des matrices de Kobe	Elevée
Mesures de gestions possibles	de	Conseiller la Commission, d'ici à la fin de 2016 au plus tard, 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). ➤ 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 livrer la PME et (ii) la biomasse du stock reproducteur soit maintenue à ou au-dessus de son niveau de la PME.	Elevée

Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (GTEPA)*(Extraits du rapport IOTC-2014-WPEB10-R : Annexe XVIII, Tableau 2)***GTEPA : Sujets hautement prioritaires, par projet, sur les prises accessoires dans l'océan Indien**

Sujet	Sous-sujet et projet	Priorité
REQUINS		
Pêcheries et collecte des données	<p>Extraction de connaissances à partir de données historiques pour les principales espèces et flottilles de la CTOI (p. ex. : pêcheries artisanales au filet maillant et côtières à la palangre) et mise en oeuvre des programmes régionaux d'observateurs, comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> renforcement des compétences des observateurs halieutiques (comprenant des guides d'identification, une formation, etc.) ; définition d'un programme d'observateurs (comprenant des exigences minimales) des flottilles dont on estime qu'elles pêchent de grandes quantités de requins pélagiques (c.-à-d. plusieurs flottilles palangrières, pêcheries côtières au filet maillant) et pour lesquelles ces statistiques sont souvent absentes ; extraction de connaissances à partir de données historiques pour les principales espèces, y compris collecte d'informations sur les prises, l'effort et la répartition spatiale de ces flottilles ; intégration des données extraites aux programmes d'observateurs afin de reconstruire la composition spécifique et les prises de requins. 	Elevée
Biologie et écologie	<p>Concevoir des études sur la biologie et l'écologie fondamentales afin de combler les lacunes essentielles dans les connaissances sur les principales espèces de requins sous mandat de la CTOI, comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> études sur l'âge et la croissance du requin bleu (BSH), du requin-taupe bleu (SMA) et du requin océanique (OCS) ; identification des limites des stocks (p. ex. : marquage et génétique⁴⁸) de requins bleus (BSH), requins-taupes bleus (SMA) et requins océaniques (OCS) ; migration et utilisation de l'habitat, y compris identification des « points chauds » et études des conditions environnementales associées affectant la répartition des requins, et utilisation du marquage conventionnel et électronique, pour le requin bleu (BSH), le requin-taupe bleu (SMA) et le requin océanique (OCS) ; mortalité après remise à l'eau (marquage électronique), afin d'évaluer l'efficacité des résolutions sur la gestion des espèces interdites de rétention (c.-à-d. requin océanique (OCS), requins-renards et requin-taupe bleu (SMA)), classées comme étant les espèces les plus vulnérables aux pêcheries palangrières. 	Elevée
Mesures d'atténuation	<p>Concevoir des études sur les mesures d'atténuation des prises de requins (aspects opérationnels, technologiques et bonnes pratiques), comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> sélectivité de la palangre, afin d'évaluer l'effet des types d'hameçons, d'appâts et du matériau des bas de ligne sur les taux de capture des requins, la mortalité par hameçon, les coupures par morsure et la production halieutique (socio-économie) ; sélectivité du filet maillant, afin d'évaluer l'effet de la taille de la maille, du rapport d'armement et du cordage du filet sur la composition spécifique des requins (c.-à-d. espèces et taille) et la production halieutique (socio-économie) ; mortalité des requins-baleines après remise à l'eau dans les pêcheries à la senne, afin d'évaluer l'efficacité des bonnes pratiques actuellement en place ; élaboration de directives et de protocoles de manipulation et de libération indemne des requins capturés par les pêcheries à la palangre et au filet maillant. 	Elevée
Standardisation PUE	<p>des Elaborer des séries de PUE standardisées pour chaque espèce principale de requin et chaque pêcherie de l'océan Indien</p> <ul style="list-style-type: none"> (Flottilles hautement prioritaires : TWN-CHN LL, UE, Espagne LL, Japon LL, Indonésie LL) 	Elevée

⁴⁸ Les études génétiques pourraient être fusionnées en une étude unique comprenant également les autres thons et espèces apparentées sous mandat de la CTOI.

Evaluation de stock / Indicateurs de stock	Elaborer et comparer plusieurs approches d'évaluation afin de déterminer l'état du stock des principales espèces de requins	Elevée
Tortues marines	<p>Examen des mesures d'atténuation des prises accessoires</p> <p>Rés. 12/04 (para. 11) Le Comité scientifique demandera au Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires de :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Élaborer des recommandations sur les mesures d'atténuation appropriées pour les pêcheries au filet maillant, à la palangre et à la senne dans la zone de compétence de la CTOI b) Élaborer des standards régionaux portant sur la collecte et l'échange des données et sur la formation c) Améliorer la conception des DCP afin de réduire les risques de maillage des tortues marines, y compris par le biais de l'utilisation de matériaux biodégradables <p>Les recommandations du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires de la CTOI seront fournies au Comité scientifique pour examen lors de sa prochaine session qui se tiendra en décembre 2012. Il a été demandé au Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires de la CTOI d'examiner et de tenir compte, lors de l'élaboration de ses recommandations, des informations fournies par les CPC conformément au paragraphe 10 de la Résolution 12/04, des autres recherches disponibles concernant l'efficacité des diverses méthodes d'atténuation dans la zone de la CTOI, des mesures d'atténuation et des directives adoptées par d'autres organisations concernées par la question et en particulier par la Commission des pêches du Pacifique ouest et central. Le Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires de la CTOI 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>	Elevée
	<p>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 des ses recommandations concernant les moyens de renforcer les efforts visant à réduire les interactions des pêcheries de la CTOI avec les tortues marines.</p>	Elevée
Oiseaux marins	<p>Examen des mesures d'atténuation des prises accessoires :</p> <p>Rés. 12/06 (para. 8) Le Comité scientifique de la CTOI, en se basant notamment sur les travaux du GTEPA et sur les informations fournies par les CPC, analysera l'impact de cette résolution sur les prises accessoires d'oiseaux marins 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>	Elevée

Proposition de calendrier pour le développement des projets de recherche hautement prioritaires.

Projet	Tâche	Année 1 - 2015				Année 2 - 2016				Année 3 - 2017				Année 4 - 2018				Année 5 - 2019			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pêcheries et collecte des données	Renforcement des compétences des observateurs halieutiques (comprenant des guides d'identification, une formation, etc.)																				
	Définition d'un programme d'observateurs (comprenant des exigences minimales) des flottilles dont on estime qu'elles pêchent de grandes quantités de requins pélagiques (c.-à-d. plusieurs flottilles palangrières, pêcheries côtières au filet maillant) et pour lesquelles ces statistiques sont souvent absentes																				
	Extraction de connaissances à partir de données historiques pour les principales espèces, y compris collecte d'informations sur les prises, l'effort et la répartition spatiale de ces flottilles																				
	Intégration des données extraites aux programmes d'observateurs afin de reconstruire la composition spécifique et les prises de requins																				
	Rapport au GTEPA et au CS de la CTOI																				
Biologie et écologie	Etudes sur l'âge et la croissance du requin bleu (BSH), du requin-taube bleu (SMA) et du requin océanique (OCS)																				
	Identification des limites des stocks (p. ex. : marquage et génétique*) de requins bleus (BSH), requins-taupes bleus (SMA) et requins océaniques (OCS)																				
	Migration et utilisation de l'habitat, y compris identification des « points chauds » et études des conditions environnementales associées affectant la répartition des requins, et utilisation du marquage conventionnel et électronique, pour le requin bleu (BSH), le requin-taube bleu (SMA) et le requin océanique (OCS)																				

	Mortalité après remise à l'eau (marquage électronique), afin d'évaluer l'efficacité des résolutions sur la gestion des espèces interdites de rétention (c.-à-d. requin océanique (OCS), requins-renards et requin-taupe bleu (SMA)), qui sont les plus vulnérables aux pêcheries palangrières.	SMA	THR	OCS						
	Rapport au GTEPA et au CS de la CTOI									
Mesures d'atténuation	Sélectivité de la palangre, afin d'évaluer l'effet des types d'hameçons, d'appâts et du matériau des bas de ligne sur les taux de capture des requins, la mortalité par hameçon, les coupures par morsure et la production halieutique (socio-économie)									
	Sélectivité du filet maillant, afin d'évaluer l'effet de la taille de la maille, du rapport d'armement et du cordage du filet sur la composition spécifique des requins (c.-à-d. espèces et taille)									
	Mortalité des requins-baleines après remise à l'eau dans les pêcheries à la senne, afin d'évaluer l'efficacité des bonnes pratiques actuellement en place									
	Elaboration de directives et de protocoles de manipulation et de libération indemne des requins capturés par les pêcheries à la palangre et au filet maillant									
	Rapport au GTEPA et au CS de la CTOI									

* Les études génétiques pourraient être fusionnées en une étude unique comprenant également les autres thons et espèces apparentées sous mandat de la CTOI.

Groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques (GTCDS)
(Extraits du rapport IOTC–2014–WPDCS10–R : Annexe VII)

Voici la liste provisoire de priorités en vue de l'élaboration du programme de travail du GTCDS de la CTOI (2015–2019), qui se base sur les demandes spécifiques de la Commission et du Comité scientifique. La liste provisoire de priorités est présentée dans le Tableau A, sachant que le programme de travail et son calendrier de mise en œuvre sera élaboré par le CS une fois qu'il sera convenu des projets prioritaires de tous ses groupes de travail :

Tableau A. Sujets hautement prioritaires, par projet, sur la collecte des données et les statistiques dans l'océan Indien.

Sujet	Sous-sujet et projet	Rang
Normes de collecte des données – PRO	Pêcheries artisanales :	1
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elaborer des exigences minimales en matière de données, en vue de la collecte régulière des données au site de débarquement, par le biais d'un échantillonnage par des échantillonneurs ➤ Elaborer des Directives générales de collecte des données sur les pêcheries artisanales, comprenant l'élaboration d'un ensemble d'indicateurs à utiliser pour évaluer la qualité des systèmes de collecte et de gestion des données sur les pêcheries artisanales ➤ Elaborer/amender les protocoles de collecte des données spécifiques à chaque pêcherie, par pays, le cas échéant ➤ Aider à mettre en œuvre des activités pilotes d'échantillonnage dans les pays/pêcheries non/insuffisamment échantillonnés par le passé ; priorité donnée aux pêcheries suivantes : <ol style="list-style-type: none"> 1. Pêcheries côtières de l'Indonésie 2. Pêcheries côtières de l'Inde 3. Pêcheries côtières du Pakistan 4. Pêcheries côtières du Sri Lanka 5. Pêcheries côtières du Yémen 6. Pêcheries côtières de Madagascar 7. Pêcheries côtières des Comores 8. Pêcheries côtières de la Tanzanie 9. Pêcheries côtières de la Thaïlande 10. Pêcheries côtières de la Malaisie 	
	Pêcheries industrielles :	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elaborer des Directives générales de collecte des données par les observateurs en mer, comprenant l'élaboration d'un ensemble d'indicateurs à utiliser pour évaluer la qualité des systèmes de collecte et de gestion des données sur les pêcheries industrielles ➤ Organiser un atelier régional sur la mise en œuvre du Programme régional d'observateurs de la CTOI (toutes les CPC de la CTOI possédant des pêcheries industrielles) ➤ Elaborer/amender les protocoles de collecte des données par les observateurs en mer spécifiques à chaque pêcherie, par pays, le cas échéant ➤ Aider à mettre en œuvre des programmes d'observateurs en mer dans les pays/pêcheries non/insuffisamment suivis par le passé ; comprenant : <ul style="list-style-type: none"> • Evaluation des programmes d'observateurs existants et de leurs dispositions • Coordination de sessions de formation et d'ateliers sur le PRO spécifiques à chaque pays/pêcherie • Appui à la gestion et la déclaration des données 	
	La priorité sera donnée aux pêcheries suivantes :	

Sujet	Sous-sujet et projet	Rang
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iran (filet maillant dérivant ; senne) 2. Sri Lanka (senne ; filet maillant dérivant & palangre) 3. Indonésie (palangre) 4. Pakistan (filet maillant dérivant) 5. Inde (palangre) 6. Ile Maurice (senne ; palangre) 7. Malaisie (palangre) 	
Revoir les données sur les tailles – Pêcheries palangrières	Aide à la révision des données historiques de fréquence de taille des pêcheries palangrières, en particulier des palangriers de Taïwan, Chine et du Japon.	2
Application des exigences de la CTOI en matière de données	<p>Missions d'appui aux données</p> <p>➤ 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 œuvre et les activités de suivi requises.</p> <p>La priorité sera donnée aux pêcheries suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Iran 2. Inde 3. Pakistan 4. Yémen 5. Madagascar 6. Mozambique 7. Ile Maurice 8. Sri Lanka 9. Indonésie 	3
Aide à la mise en œuvre des systèmes de livres de bord et de collecte des données sur les DCP	<p>Aider les CPC côtières en développement de la CTOI à mettre en œuvre des systèmes de collecte des données à bord des navires industriels battant leur pavillon, en particulier : élaboration de livres de bord et de directives pour les remplir, comportant des dispositions sur les DCP, conformément à la Résolution 13/08 de la CTOI ; formation du personnel local ; aide à la gestion et à la déclaration des données.</p> <p>La priorité sera donnée aux pêcheries suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Iran (filet maillant dérivant ; senne) 2. Sri Lanka (senne ; filet maillant dérivant & palangre) 3. Indonésie (palangre) 4. Pakistan (filet maillant dérivant) 5. Inde (palangre) 6. Ile Maurice (senne ; palangre) 7. Malaisie (palangre) 	4
Mise en œuvre de la collecte des données – Pêcheries sportives	Produire un catalogue des pêcheries sportives de l'océan Indien ; faciliter la collecte et la déclaration des données par les clubs sportifs ; formation du personnel local.	5
Recueil statistique de la CTOI	Elaboration de procédures de consultation en ligne des données sur les captures nominales, les embarcations de pêche et les prises et effort.	6

Groupe de travail sur les méthodes (GTM)
(Extraits du rapport IOTC-2014-WPM05-R : Annexe IV)

Le programme de travail se compose de ce qui suit, sachant qu'un calendrier de mise en œuvre sera élaboré par le CS une fois qu'il aura accepté les projets prioritaires pour l'ensemble de ses groupes de travail. L'objectif de ce programme de travail est qu'un premier jeu de simulations complet soit présenté au CS18 en 2015.

Thème	Thème secondaire	Jours	Alloués	Budget (USD)	Début	Fin
Germon	Affinement de la structure et du paramétrage des OM	120	30	72000	Fév. 2015	Mars 2015
	Affinement du conditionnement des OM				Fév. 2015	Mars 2015
	Définition et mise en œuvre de MP alternatives				Fév. 2015	Avr. 2015
	Passes et résultats du jeu de simulation complet				Juin 2015	Sep. 2015
	Revue par les pairs interne des OM & MPs	10		8000	Mai 2015	
	Revue par les pairs externe	5		4000	Nov. 2015	
Listao	Affinement de la structure et du paramétrage des OM	120		96000	Fév. 2015	Avr. 2015
	Affinement du conditionnement des OM				Fév. 2015	Avr. 2015
	Poursuite de l'élaboration des OM				Fév. 2015	Avr. 2015
	Réaliser les évaluations et produire un résumé des résultats				Juin 2015	Sep. 2015
	Revue par les pairs interne des OM & MPs	10		8000	Mai 2015	
	Revue par les pairs externe	5		4000	Nov. 2015	
Albacore et patudo	OM initial	360	360		Mai 2015	
	Conditionnement et configuration de l'OM				Déc. 2015	
	Tests de MP génériques				Mai 2016	
	Modèle final avec des MP				Déc. 2016	
Présentation	Exploration d'outils pour la présentation efficace des résultats de l'ESG					
	Implementation and adaptation of those Outils pour les besoins de la CTOI	10		8000	Fév. 2015	Mars 2015

Note : la Résolution 14/03 définit des échéances fermes et, pour les respecter, ce travail devra être terminé. Voir ci-dessous :

Résolution 14/03 :

Para. 2 (b) : « Ces Ateliers de dialogue entre la science et la gestion se tiendront en 2015, 2016 et 2017, selon les besoins, avant les sessions annuelles respectives de la Commission ; »

Para. 4 : « L'efficacité des Ateliers de dialogue entre la science et la gestion sera examinée au plus tard lors de la session annuelle de la Commission en 2018. »

APPENDICE XXXIX

**CALENDRIER DES ÉVALUATIONS DE STOCK DES ESPÈCES SOUS MANDAT DE LA CTOI ET DES
ESPÈCES D'INTÉRÊT POUR LA PÉRIODE 2015–2019, ET CALENDRIER DES AUTRES PRIORITÉS
DES GROUPES DE TRAVAIL**

Espèce	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Groupe de travail sur les poissons porte-épée</i>					
Marlin noir		Evaluation complète*		Evaluation complète*	
Marlin bleu		Evaluation complète*			Evaluation complète*
Marlin rayé	Evaluation complète*		Evaluation complète*		Evaluation complète*
Espadon	Indicateurs	Indicateurs	Evaluation complète*		
Voilier de l'Indo-Pacifique	Evaluation complète*			Evaluation complète*	
<i>Groupe de travail sur les thons néritiques</i>					
Bonitou	Indicateurs	Indicateurs	Indicateurs	Évaluation du stock	Indicateurs
Auxide	Indicateurs	Indicateurs	Indicateurs	Évaluation du stock	Indicateurs
Thonine orientale	Évaluation du stock	Indicateurs	Évaluation du stock	Indicateurs	Indicateurs
Thon mignon	Évaluation du stock	Indicateurs	Évaluation du stock	Indicateurs	Indicateurs
Thazard ponctué	Évaluation du stock	Indicateurs	Indicateurs	Évaluation du stock	Indicateurs
Thazard rayé	Évaluation du stock	Indicateurs	Indicateurs	Évaluation du stock	Indicateurs
<i>Groupe de travail sur les thons tempérés</i>					
Germon	–	Évaluation du stock	–	Évaluation du stock	–
<i>Groupe de travail sur les thons tropicaux</i>					
Patudo	Indicateurs	Evaluation complète	Indicateurs	Indicateurs	Evaluation complète
Listao	Indicateurs	Indicateurs	Evaluation complète	Indicateurs	Indicateurs
Albacore	Evaluation complète	Indicateurs	Indicateurs	Evaluation complète	Indicateurs
<i>Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires</i>					
Requin bleu	Evaluation complète*		Indicateurs	Revoir l'ERE	Evaluation complète*
Requin océanique	–	Indicateurs ; révision des mesures de la Rés. 13/06	Evaluation complète*	Revoir l'ERE	–
Requin-marteau halicorne	–	Indicateurs	–	Revoir l'ERE	Indicateurs
Requin-taube bleu	–	Indicateurs	–	Revoir l'ERE	–
Requin soyeux	Indicateurs	–	–	Revoir l'ERE	Indicateurs
Requin-renard à gros yeux	–	–	Indicateurs	Revoir l'ERE	–
Requin-renard pélagique	–	Indicateurs	–	Revoir l'ERE	–
Tortues marines	Révision des mesures	–	Revoir l'ERE	–	Révision des mesures

	d'atténuation de la Résolution 12/04.				d'atténuation de la Résolution 12/04.
Oiseaux marins	Révision des mesures d'atténuation de la Résolution 12/06.	–	Révision des mesures d'atténuation de la Résolution 12/06.	–	Révision des mesures d'atténuation de la Résolution 12/06.
Mammifères marins	–	–	–	–	–
<i>Groupe de travail sur les méthodes</i>					
Evaluation des stratégies de gestion	Application du processus d'ESG aux thons tropicaux : ALB, SKJ. Commencer le travail sur YFT et BET.	Finir le travail sur ALB, SKJ, YFT et BET.	A décider	A décider	A décider

*Y compris méthodes d'évaluation de stock pauvres en données ; Note : le calendrier des évaluations pourra être modifié en fonction de la révision annuelle des indicateurs halieutiques, ou des requêtes du CS et de la Commission. ALB : germon, BET : patudo, YFT : albacore, SKJ : listao.

APPENDICE XL

**RÈGLEMENT INTÉRIEUR POUR LA SÉLECTION DES EXPERTS INVITÉS ET DES CONSULTANTS
EMBAUCHÉS POUR ASSISTER AUX RÉUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL DE LA CTOI**

Définition d'un Expert invité

Les experts invités ne sont **PAS** des consultants, dans la mesure où ils ne sont **pas rémunérés**, en dehors d'un billet d'avion en **classe économique** et des *per diem* pour assister à une réunion.

Les consultants sont **rémunérés**, y compris un billet d'avion en **classe économique** et des *per diem* pour assister à une réunion.

Les rôles des experts invités et des consultants et les principes directeurs pour leur sélection sont indiqués ci-dessous.

Devoirs (expert invité) : (i) Si possible/volontaire, mener à bien les tâches identifiées par le Groupe de travail (GT) avant chaque réunion ; (ii) selon les besoins, participer et contribuer aux sessions préparatoires (par exemple des ateliers de préparation des évaluations, en tenant compte du fait que ceux-ci peuvent être organisés plusieurs mois avant la réunion du GT) et à la réunion du GT.

Devoirs (consultant) : (i) mener à bien les tâches identifiées par le Groupe de travail (GT), selon les termes de référence proposés par le GT et approuvés par le CS, séparément pour chaque réunion ; (ii) selon les besoins, participer et contribuer aux sessions préparatoires (par exemple des ateliers de préparation des évaluations, en tenant compte du fait que ceux-ci peuvent être organisés plusieurs mois avant la réunion du GT) et à la réunion du GT.

Compétences : L'expert invité/le consultant devra avoir une expérience et des compétences reconnues dans le domaine concerné.

Indépendance : L'avis de l'expert invité/du consultant sur les questions touchant aux tâches identifiées par le Comité scientifique devra être basé sur des principes d'indépendance, d'impartialité et de transparence. Par conséquent, l'expert invité/le consultant sera choisi en son nom propre et sans représenter aucune CPC et/ou autre partie prenante. La participation des expertsconsultants basés dans des États côtiers en développement de la zone de compétence de la CTOI sera encouragée. Les experts invités/consultants ne devront pas :

- être directement impliqués dans les évaluations des stocks de la CTOI ou dans la normalisation des PUE ;
- venir d'une CPC dont un scientifique présente une évaluation de stock ou une normalisation des PUE.

Confidentialité : Les experts invités/consultants ne pourront divulguer aucune information, y compris les données considérées par la Commission comme confidentielles, comme prévu par la Résolution 98/02.

Processus de sélection

Processus et calendrier de sélection d'un expert invité.

Étape	Action	Responsabilité	Échéance
1	Le président du GT (ou son vice-président si le président n'est pas disponible) envoie un courriel à la liste des contacts scientifiques de la CTOI (combinaison des listes de contacts du GT et du CS), appelant à la nomination d'experts invités. L'appel à nomination inclura un résumé des domaines de contribution prioritaires (identifiés durant la précédente réunion du GT, combinés aux demandes spécifiques du CS et de la Commission), les détails à fournir par les candidats potentiels (par exemple : « CV d'une page ») ainsi que le calendrier de sélection.	Président (ou vice-président) du GT	Au plus tard 90 jours avant le début de la réunion du GT concernée ou de toute réunion préparatoire.
2	Date limite de nomination : deux semaines à partir de l'appel à nominations. Les nominations doivent être envoyées par retour de courriel à la liste des contacts scientifiques de la CTOI.	Liste des contacts scientifiques de la CTOI	14 jours après l'appel à nominations (étape 1 ci-dessus)
3	Un comité de sélection, composé du président et du vice-président du GT, en consultation avec le président du Comité scientifique , déterminera les experts invités les plus appropriés pour la réunion concernée, en tenant	Comité de sélection	Dans les 5 jours suivant la date limite pour les commentaires des participants sur les

	compte des contraintes budgétaires, avec l'avis du Secrétaire exécutif ou de son délégué. Les experts invités retenus seront contactés par le Président pour confirmation de leur disponibilité.		candidats
4	Le Président (ou le vice-président) du GT avisera la liste des contacts scientifiques de la CTOI des experts invités retenus et disponibles et demandera au Secrétariat de s'occuper des questions relatives à leur voyage. Le Secrétariat de la CTOI informera également la liste des commissaires de la CTOI des experts invités à chaque réunion.	Président (ou vice-président) du GT et Secrétariat	Dans les 2 jours suivant la réunion de sélection
5	Réunion du groupe de travail	Participants	–

Processus et calendrier de sélection d'un consultant embauché.

Étape	Action	Responsabilité	Échéance
1	Le président du GT (ou son vice-président si le président n'est pas disponible) présente les termes de référence proposés (y compris un calendrier, les tâches et livrables de la consultation) au CS, pour examen et approbation.	Président (ou vice-président) du GT	Au plus tard 15 jours avant le début de la réunion du CS.
2	Le Secrétariat de la CTOI publiera un appel d'offres auprès des commissaires de la CTOI, de la liste des contacts scientifiques de la CTOI et sur le site Web de la CTOI.	Secrétariat de la CTOI	14 jours après la validation par le CS (étape 1 ci-dessus)
3	Un comité de sélection, composé du président (ou du vice-président si celui-ci n'est pas disponible) du CS, du président et du vice-président du GT, en consultation avec le Secrétaire exécutif de la CTOI (ou son délégué), déterminera le consultant le plus approprié pour la réunion concernée, en tenant compte des éventuelles contraintes budgétaires indiquées par le Secrétariat de la CTOI. Le consultant retenu seront contactés par le Président du CS (ou par le vice-président si celui-ci n'est pas disponible) pour confirmation de sa disponibilité.	Comité de sélection	Dans les 15 jours suivant la date limite de candidature
4	Le Président (ou le vice-président) du GT avisera la liste des contacts scientifiques de la CTOI du consultant retenu et disponible et demandera au Secrétariat de s'occuper des questions relatives à son contrat. Le Secrétariat de la CTOI informera également la liste des commissaires de la CTOI du consultant retenu.	Président (ou vice-président) du GT et Secrétariat de la CTOI	Dans les 2 jours suivant la réunion de sélection
5	Réunion du groupe de travail	Participants	–

APPENDICE XLI
CALENDRIER DES RÉUNIONS SCIENTIFIQUES DE LA CTOI EN 2015 ET 2016

Réunion	2015		2016	
	Date	Lieu	Date	Lieu
Groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques	22–24 mai (3j)	Tanzanie	25–27 novembre (3j)	Victoria, Seychelles
Groupe de travail sur les thons néritiques	26–29 mai (4j)	Tanzanie	24–27 mai (4j)	Kenya
Groupe de travail sur les poissons porte-épées	1–5 septembre (5j)	Algarve, Portugal	1–5 septembre (5j)	à déterminer
Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires	7–11 septembre (5j)	Algarve, Portugal	7–11 septembre (5j)	à déterminer
Groupe de travail sur les méthodes	19–21 octobre (3j)	Montpellier, France	15–17 octobre (3j)	à déterminer
Groupe de travail sur les thons tropicaux	23–28 octobre (6j)	Montpellier, France	19–24 octobre (6j)	à déterminer
Groupe de travail sur les thons tempérés	-	-	25–28 juillet (4j)	à déterminer
Comité scientifique	24–28 novembre (5j)	Indonésie ou Victoria, Seychelles	29 novembre–2 décembre (5j)	Victoria, Seychelles

APPENDICE XLII

PROPOSITION DE BUDGET SCIENTIFIQUE DE LA CTOI POUR 2015 ET 2016

(Note : n'inclut pas les recommandations pour lesquelles un budget a été approuvé pour 2014 et qui furent repoussées à 2015 par le Secrétariat de la CTOI)

Description	Paragraphe	total 2015 (US\$)	total 2016 (US\$)	Priorité
Fonds de participation aux réunions (Science) :				
Que le FPR soit maintenu à l'avenir est que son montant soit ramené à son niveau original de 200 000 \$US par an.				
Règlement intérieur de la CTOI(2014) :				
<ul style="list-style-type: none"> 75% : alloués à la facilitation de la participation des scientifiques des parties contractantes en développement au Comité scientifique et à ses groupes de travail. 				
1	118 & 119	150 000	150 000	Haute
<ul style="list-style-type: none"> 25% : pas plus de 25% des dépenses annuelles de ce fonds ne devront servir à la participation à des réunions non scientifiques (Article XVI, paragraphe 5) 				
FPR (Science) : sous-total du budget estimé proposé à CS17		150 000	150 000	
Consultants (Science) :				
Groupe de travail sur les thons néritiques (GTTN)				
2	177 & 183	6 750	6 750	Basse
3	177 & 183	5 000	5 000	Basse
Groupe de travail sur les poissons porte-épées (GTPP)				
4	177 & 183	6 750	6 750	Moyenne
5	177 & 183	5 000	5 000	Moyenne
Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (GTEPA)				
6	177 & 183	9 000	9 000	Haute
7	177 & 183	5 000	5 000	Haute
8	41, 177 & 183	–	15 750	Moyenne
Groupe de travail sur les thons tropicaux (GTTT)				
9	177 & 183	15 750	15 750	Haute
10	177 & 183	5 000	5 000	Haute
Groupe de travail sur les thons tempérés (GTTTm)				
11	177 & 183	–	15 750	Haute
12	177 & 183	–	5 000	Haute
Groupe de travail sur les méthodes (GTM)				
13	177 & 183	4 500	–	Moyenne
14	110, 177 & 183	4 500	–	Moyenne
Ateliers sur les PUE				
15	73 & 177	50 000	–	Haute
16	74 & 177	25 000	–	Moyenne
Consultants : Budget total estimé proposé à CS17		142 250	94 750	

APPENDICE XLIII

ENSEMBLE CONSOLIDÉ DES RECOMMANDATIONS DE LA DIX-SEPTIÈME SESSION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE (8-12 DÉCEMBRE 2012) À LA COMMISSION

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

Thons – Espèces hautement migratrices

CS17.01. [145] Le CS **RECOMMANDE** 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 2014 (Figure 4) :

- Germon (*Thunnus alalunga*) – [Appendice XII](#)
- Patudo (*Thunnus obesus*) – [Appendice XIII](#)
- Listao (*Katsuwonus pelamis*) – [Appendice XIV](#)
- Albacore (*Thunnus albacares*) – [Appendice XV](#)

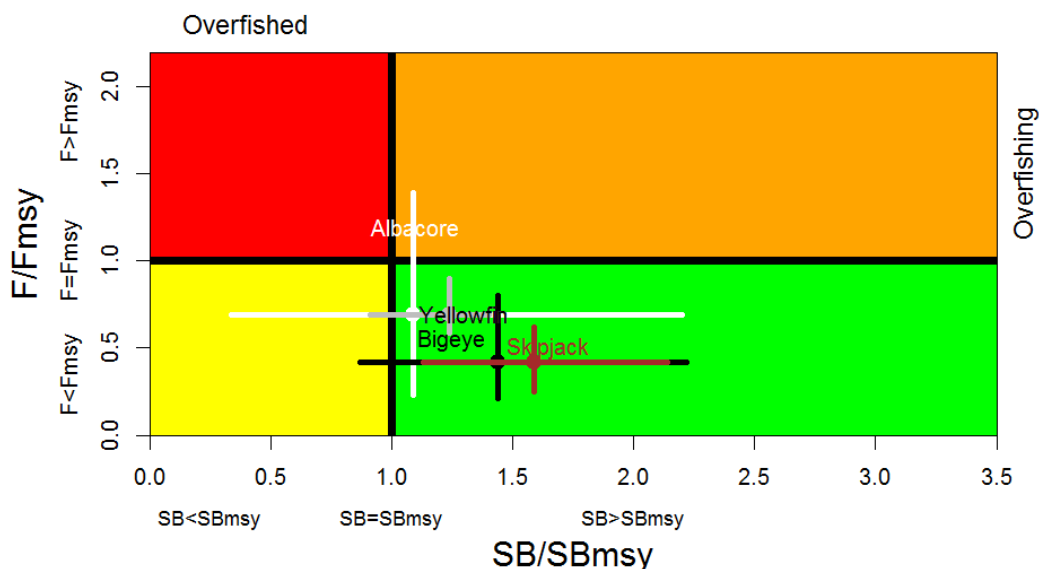


Figure 4. Graphe de Kobe combiné pour le patudo (noir, 2013), le listao (brun, 2014), l'albacore (gris, 2012) et le germon (blanc, 2014) illustrant les estimations actuelles de la taille des stocks (SB) et de la mortalité par pêche (F) par rapport à la taille-cible provisoire du stock reproducteur et à la mortalité par pêche-cible provisoire. Les barres croisées représentent l'étendue de l'incertitude des passes des modèles. À noter que, pour le listao, les estimations sont fortement incertaines car F_{PME} est mal estimée et, comme suggéré pour l'avis sur l'état du stock, il est préférable d'utiliser B_0 comme point de référence de la biomasse et $C(t)$ par rapport à C_{PME} comme point de référence de la mortalité par pêche.

Poissons porte-épées

CS17.02. [147] Le CS **RECOMMANDE** 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-épées sous mandat de la CTOI et du graphe de Kobe combiné pour les 3 espèces dont l'état du stock a été déterminé en 2014 (Figure 5) :

- Espadon (*Xiphias gladius*) – [Appendice XVI](#)
- Marlin noir (*Makaira indica*) – [Appendice XVII](#)
- Marlin bleu (*Makaira nigricans*) – [Appendice XVII](#)
- Marlin rayé (*Tetrapturus audax*) – [Appendice XIX](#)
- Voilier de l'Indo-Pacifique (*Istiophorus platypterus*) – [Appendice XX](#)

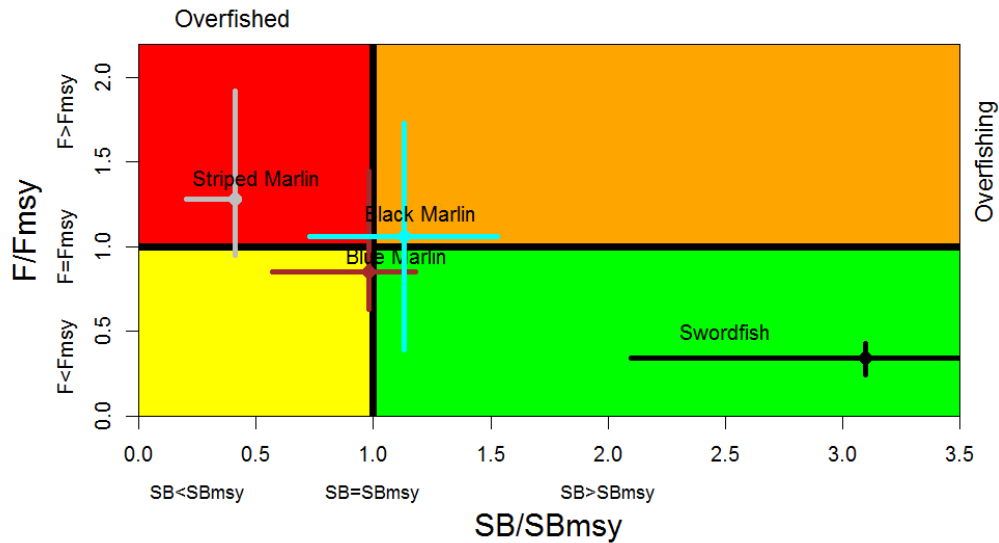


Figure 5. Graphe de Kobe combiné pour l'espadon (noir, 2014), le marlin noir (bleu clair, 2014), le marlin bleu (marron, 2013) et le marlin rayé (gris, 2013) illustrant les estimations de la taille des stocks (SB ou B, selon l'évaluation de chaque espèce) et de la mortalité par pêche (F) par rapport à la taille-cible provisoire du stock reproducteur et à la mortalité par pêche-cible provisoire. Les barres croisées représentent l'étendue de l'incertitude des passes des modèles.

Thons et thazards – espèces néritiques

CS17.03. Le CS **RECOMMANDE** 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 2014 (Figure 6) :

- Bonitou (*Auxis rochei*) – [Appendice XXI](#)
- Auxide (*Auxis thazard*) – [Appendice XXII](#)
- Thonine orientale (*Euthynnus affinis*) – [Appendice XXIII](#)
- Thon mignon (*Thunnus tonggol*) – [Appendice XXIV](#)
- Thazard ponctué (*Scomberomorus guttatus*) – [Appendice XXV](#)
- Thazard rayé (*Scomberomorus commerson*) – [Appendice XXVI](#)

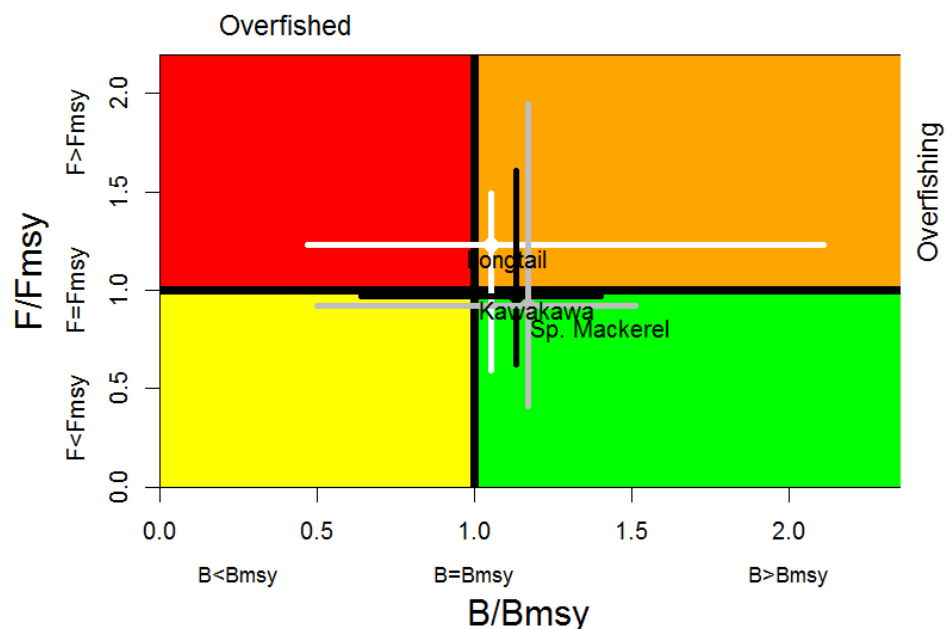


Figure 6. Graphe de Kobe combinant la thonine orientale (noir, 2014), le thon mignon (blanc, 2014) et le thazard rayé (gris, 2014), et indiquant les estimations de la taille actuelle du stock (B) et la mortalité par pêche actuelle (F) par rapport à la taille-cible provisoire du stock reproducteur et à la mortalité par pêche-cible provisoire. Les croix illustrent la fourchette d'incertitude des passes du modèle.

ÉTAT DES TORTUES MARINES, DES OISEAUX DE MER ET DES REQUINS DANS L'OCÉAN INDIEN**Requins**

- CS17.04. [149] Le CS **RECOMMANDE** 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 XXVII](#)
 - Requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) – [Appendice XXVIII](#)
 - Requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) – [Appendice XXIX](#)
 - Requin-taube bleu (*Isurus oxyrinchus*) – [Appendice XXX](#)
 - Requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) – [Appendice XXXI](#)
 - Requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) – [Appendice XXXII](#)
 - Requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) – [Appendice XXXIII](#)

Tortues marines

- CS17.05. [150] Le CS **RECOMMANDE** 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 XXXIV](#)

Oiseaux de mer

- CS17.06. [151] Le CS **RECOMMANDE** 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 XXXV](#)

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES À LA COMMISSION**Rapports nationaux des CPC**

- CS17.07. [24] **NOTANT** que la Commission, lors de sa 15^e 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 **RECOMMANDE** à la Commission de noter que, en 2014, 26 rapports ont été fournis par les CPC, en comparaison avec les 28 rapports fournis en 2013 (26 en 2012, 25 en 2011, 15 en 2010 et 14 en 2009 ([Tableau 2](#))).
- CS17.08. [26] Le CS **RECOMMANDE** que le Comité d'application prenne note du défaut d'application de plusieurs CPC qui n'ont pas soumis leur rapport national en 2013 ([Tableau 2](#)), notant que la Commission a décidé que la soumission des rapports au CS était obligatoire.

Rapport de la 12^e session du Groupe de travail sur les poissons porte-épées (GTPP12)

- CS17.09. [36] **NOTANT** qu'une des espèces de porte-épées de l'océan Indien (le marlin à rostre court, *Tetrapturus angustirostris*) ne figure actuellement pas parmi les espèces gérées par la CTOI, et compte tenu de la répartition de cette espèce dans l'ensemble de l'océan Indien, de sa nature hautement migratoire et du fait qu'elle est commune dans les prises accessoires des pêcheries gérées par la CTOI, le CS **RECOMMANDE** que la Commission envisage de l'inclure dans la liste des espèces gérées par la CTOI.

Rapport de la 10^e session du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (GTEPA10)

- CS17.10. [41] **NOTANT** le manque d'expertise et de ressources au sein du GTEPA et le peu de temps disponible pour accomplir cette tâche, le CS **RECOMMANDE** d'embaucher un consultant pour réaliser ce travail et en présenter les résultats lors de la prochaine réunion du GTEPA. Les tâches suivantes, requises pour répondre à la question, devraient être envisagées lors de la rédaction des termes de référence, en tenant compte de toutes les espèces qui sont habituellement rejetées par les principaux engins (senne, palangre, filet maillant) et les principales pêcheries en haute mer et dans la ZEE des pays côtiers :
- i) estimer les quantités de rejets par espèces pour évaluer l'importance et les perspectives de ce nouveau produit potentiel, en utilisant les données disponibles au Secrétariat de la CTOI, provenant des mécanismes régionaux d'observateurs ;
 - ii) évaluer les proportions de chaque espèce rejetée qui sont capturées mortes et vivantes, ainsi que la mortalité après remise à l'eau des espèces qui sont rejetées vivantes, afin d'estimer la mortalité par pêche additionnelle des populations, sur la base des meilleures informations disponibles ;
 - iii) évaluer la faisabilité de la rétention totale, en tenant compte des spécificités des flottes qui opèrent avec différents engins et différentes pratiques de pêche (transbordement, capacité de stockage à

bord...);

- iv) évaluer la capacité des installations portuaires à absorber et traiter ces captures supplémentaires ;
- v) évaluer les impacts socio-économiques de la rétention des espèces non-cibles, y compris la faisabilité de la commercialisation d'espèces qui ne sont pas habituellement conservées par ces engins ;
- vi) évaluer les bénéfices à long terme de l'amélioration des statistiques des pêches par le biais de programmes d'échantillonnage au port ;
- vii) évaluer les impacts de la rétention totale sur les conditions de travail et la qualité des données collectées par les observateurs scientifiques embarqués, en s'assurant qu'il existe une stricte distinction entre les tâches scientifiques et les activités d'application.

Requins et raies

Revue des besoins en données et feuille de route pour l'évaluation des stocks de requins – reconstruction des données de captures

CS17.11. [43] Le CS **RECOMMANDE** d'organiser une courte réunion en intersession avec un petit groupe de scientifiques, afin de travailler essentiellement sur la reconstruction des données de capture du requin bleu, qui seront utilisées dans l'évaluation de stock en 2015. Idéalement, et pour réduire les coûts, chaque participant devrait trouver un financement pour sa participation à la réunion, qui se tiendra dans un lieu à déterminer ou par voie électronique.

Revue des nouvelles informations sur l'état des requins et des raies

CS17.12. [44] **NOTANT** que les informations concernant les prises conservées et les rejets de requins présentes dans la base de données de la CTOI demeurent très incomplètes pour la plupart des flottilles malgré le caractère obligatoire de leur déclaration, et que les données sur les prises et effort ainsi que les tailles sont essentielles pour évaluer l'état des stocks de requins, le CS **RECOMMANDE** à toutes les CPC de recueillir et déclarer leurs prises de requins (y compris les données historiques), les prises et effort et les fréquences de taille des requins, conformément aux résolutions de la CTOI, de façon à permettre une analyse plus détaillée lors de la prochaine réunion du GTEPA.

Évaluation des risques écologiques pour les requins : examen des connaissances actuelles et de leurs éventuelles implications sur la gestion

CS17.13. [45] Le CS, comme en 2013, **RECOMMANDE** de nouveau à la Commission de prendre note de la liste des 10 espèces de requins les plus vulnérables à la palangre (Tableau 3) et à la senne (Tableau 4) dans l'océan Indien, telles qu'elles ont été déterminées par l'analyse productivité-sensibilité, et de la comparer à la liste des espèces/groupes d'espèce de requins devant être enregistrés pour chaque engin et contenue dans la Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*. À l'occasion de la prochaine révision de la Résolution 13/03, la Commission voudra peut-être ajouter les espèces/groupes d'espèces de requins et de raies manquants.

CS17.14. [46] Le CS, comme en 2013, **RECOMMANDE** de nouveau que, en ligne avec la Recommandation 12/15 *Sur les meilleures données scientifiques disponibles*, la liste des espèces (ou groupes d'espèces) de requins pour la palangre incluse dans la Résolution 13/03 (Tableau 3), soit amendée pour inclure le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*), que l'ERE conduite en 2012 estime être en danger dans les pêcheries palangrières (classé 4^e espèces de requin la plus vulnérable à la palangre). Le CS **DEMANDE** à la Commission de définir les moyens les plus appropriés de collecte de ces informations additionnelles.

Tableau 3. Liste des 10 espèces de requins les plus vulnérables à la palangre comparée à la liste des espèces/groupes d'espèce de requins devant être enregistrés dans les livres de bord et contenue dans la Résolution 12/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*.

Vulnérabilité selon la PSA	Espèces de requins les plus susceptibles d'être capturées par la palangre	Code FAO	Espèces de requins actuellement listées dans la Résolution 13/03 de la CTOI concernant la palangre	Code FAO
1	Requin-taupe bleu (<i>Isurus oxyrinchus</i>)	SMA	Requin bleu (<i>Prionace glauca</i>)	BSH
2	Requin-renard à gros yeux (<i>Alopias superciliosus</i>)	BTH	Requins-taupes (<i>Isurus</i> spp.)	MAK
3	Requin-renard pélagique (<i>Alopias pelagicus</i>)	PTH	Requin-taupe commun (<i>Lamna nasus</i>)	POR

4	Requin soyeux (<i>Carcharhinus falciformis</i>)	FAL	Requins-marteaux (<i>Sphyrna</i> spp.)	SPN
5	Requin océanique (<i>Carcharhinus longimanus</i>)	OCS	Autres requins	SKH
6	Requin-marteau lisse (<i>Sphyrna zygaena</i>)	SPZ	Requins-renards (<i>Alopias</i> spp.)	THR
7	Requin-taupe commun (<i>Lamna nasus</i>)	POR	Requin océanique (<i>Carcharhinus longimanus</i>)	OCS
8	Requin-petite taupe (<i>Isurus paucus</i>)	LMA		
9	Grand requin-marteau (<i>Sphyrna mokarran</i>)	SPM		
10	Requin bleu (<i>Prionace glauca</i>)	BSH		

CS17.15. [47] Le CS, comme en 2013, **RECOMMANDE** de nouveau que, en ligne avec la Recommandation 12/15 *Sur les meilleures données scientifiques disponibles*, la liste des espèces (ou groupes d'espèces) de requins pour la senne incluse dans la Résolution 13/03 (Tableau 4), soit amendée pour inclure le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*), les requins-taupes (*Isurus* spp.), les requins-marteaux (*Sphyrna* spp.), la pastenague violette (*Pteroplatytrygon violacea*), le requin de sable (*Carcharhinus obscurus*) et le requin tigre (*Galeocerdo cuvier*) que l'ERE conduite en 2012 estime être en danger dans les pêcheries palangrières. Le CS **CONSEILLE** à la Commission de définir les moyens les plus appropriés de collecte de ces informations additionnelles.

Tableau 4. Liste des 10 espèces de requins les plus vulnérables à la senne comparée à la liste des espèces/groupes d'espèce de requins devant être enregistrés dans les livres de bord et contenue dans la Résolution 12/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*.

Vulnérabilité selon la PSA	Espèces de requins les plus susceptibles d'être capturées par la senne	Code FAO	Espèces de requins listées dans la Résolution 13/03 de la CTOI concernant la senne	Code FAO
1	Requin océanique (<i>Carcharhinus longimanus</i>)	OCS	Requins-baleines (<i>Rhincodon typus</i>)	RHN
2	Requin soyeux (<i>Carcharhinus falciformis</i>)	FAL	Requins-renards (<i>Alopias</i> spp.)	THR
3	Requin-taupe bleu (<i>Isurus oxyrinchus</i>)	SMA	Requin océanique (<i>Carcharhinus longimanus</i>)	OCS
4	Grand requin-marteau (<i>Sphyrna mokarran</i>)	SPM		
5	Pastenague violette (<i>Pteroplatytrygon violacea</i>)	PLS		
6	Requin-marteau halicorne (<i>Sphyrna lewini</i>)	SPL		
7	Requin-marteau lisse (<i>Sphyrna zygaena</i>)	SPZ		
8	Requin petite taupe (<i>Isurus paucus</i>)	LMA		
9	Requin requiem de sable (<i>Carcharhinus obscurus</i>)	DUS		
10	Requin tigre (<i>Galeocerdo cuvier</i>)	TIG		

CS17.16. [48] Le CS, comme en 2013, **RECOMMANDE** de nouveau que les *Directives pour la libération et la manipulation des requins-baleines encerclés* suivantes devraient faire l'objet d'une page supplémentaire dans les guides d'identification des requins de la CTOI :

Les méthodes listées ci-dessous dépendent des conditions de chaque calée, par exemple la taille et l'orientation de l'animal encerclé, la taille des poissons dans le filet et le type d'opération.

- Couper le filet lorsque le requin-baleine est à la surface et isolé des thons, et que cette opération ne présente aucun danger pour l'équipage ;
- Assécher l'animal dans le filet et le faire rouler hors de celui-ci. Une élingue placée sous l'animal et attachée à la ralingue flottée peut aider à faire rouler le requin-baleine hors du filet ;
- Salabarder les requins (uniquement pour les petits individus de moins de 2-3 mètres).

L'équipage ne devrait jamais :

- soulever le requin par la queue ;
- remorquer le requin par la queue.

CS17.17. [49] Le CS a, comme en 2013, de nouveau **RECOMMANDE** que la Commission alloue des fonds dans son budget 2015 afin de produire et d'imprimer ces Directives de la CTOI pour de bonnes pratiques de libération et de manipulation des requins-baleines encerclés, et de les intégrer aux fiches d'identification existantes de la CTOI sur l'« *Identification des requins et des raies dans les pêcheries pélagiques de l'océan Indien* ».

Ratio de poids entre la carcasse et les ailerons des requins et avançons métalliques

CS17.18. [50] **NOTANT** que la Commission, lors de sa 18^e session, a examiné une série de propositions sur les

requins, qui couvriraient des questions relatives au ratio de poids entre la carcasse et les ailerons des requins et aux avançons métalliques, le CS A **RAPPELÉ** son précédent avis à la Commission :

- Le CS A **CONSEILLÉ** à la Commission de considérer que la meilleure façon d'encourager une utilisation complète des requins, de garantir des statistiques de capture fiables et de faciliter la collecte d'informations biologiques consiste à réviser la Résolution 05/05 de la CTOI concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI de manière à ce que tous les requins soient débarqués avec leurs ailerons attachés (naturellement ou d'une autre façon) à leur carcasse. Toutefois, le CS A **NOTÉ** que cette mesure serait difficile à mettre en œuvre en pratique, comporterait des problèmes de sécurité pour certaines flottilles et pourrait dégrader la qualité des produits dans certains cas. Le CS **RECOMMANDE** à toutes les CPC d'obtenir et de maintenir les meilleures données possibles sur les pêcheries de la CTOI touchant les requins, notamment en améliorant l'identification des espèces.
- Au vu des informations présentées au CS les années précédentes et au cours des années précédentes, le CS A **RECONNU** que l'utilisation d'avançons/émerillons métalliques dans les pêcheries palangrières peut laisser supposer un ciblage des requins. Le CS **RECOMMANDE** à la Commission d'interdire l'utilisation d'avançons/émerillons métalliques, si elle souhaite réduire les taux de capture des requins par les palangriers.

Tortues marines

Examen de la Résolution 12/04 sur la conservation des tortues marines

CS17.19. [52] Le CS, comme en 2013, **RECOMMANDE** de nouveau de renforcer la mesure de la Résolution 12/04 de la CTOI *Sur la conservation des tortues marines* à l'occasion de sa prochaine révision, afin de garantir que les CPC déclarent chaque année le niveau des prises accidentelles de tortues marines par espèce, si possible, comme présenté dans le Tableau 5.

Tableau 5. Espèces de tortues marines déclarées comme capturées par les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI.

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

Mammifères marins

CS17.20. [53] Le CS, comme en 2013, **RECOMMANDE** de nouveau d'inclure les événements de déprédation dans la Résolution 13/03 à l'occasion de sa prochaine révision, afin que les interactions puissent être quantifiées à différentes échelles spatiales. Les événements de déprédation devraient également être quantifiés par le Mécanisme régional d'observateurs.

Directives pour de bonnes pratiques de libération et de manipulation des cétacés encerclés

CS17.21. [54] Le CS, comme en 2013, **RECOMMANDE** de nouveau que la Commission alloue des fonds dans ses budgets 2015 et 2016 afin de produire et d'imprimer ces Directives de la CTOI pour de bonnes pratiques de libération et de manipulation indemne des cétacés encerclés. Ces directives pourraient être intégrées dans les cartes d'identification des cétacés de la CTOI : « *Identification des cétacés dans les pêcheries pélagiques de l'océan Indien* ».

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 visant à réduire la mortalité des tortues de mer liée aux opérations de pêche

CS17.22. [58] Le CS **RECOMMANDE** 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 marins et des Directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues marines lors des opérations de pêche (présenté dans l'[Appendice VI](#)), tout en rappelant que les PAI-Oiseaux marins et PAI-Requins ont été adoptés par la FAO en 1999 et 2000, respectivement, et qu'ils exigent l'élaboration de PAN. Malgré le temps écoulé depuis, très peu de CPC ont élaboré des PAN, ou même simplement réalisé des études pour vérifier si l'élaboration d'un plan se justifie. À l'heure actuelle, seules 12 des 35 CPC de la CTOI possèdent un PAN-requins (8 autres sont en cours d'élaboration), tandis que seules 6 CPC possèdent un PAN-oiseaux marins (2 de plus en cours d'élaboration). Une seule CPC a déterminé qu'elle n'avait pas besoin d'un PAN-requins et 5 ont déterminé de la même manière qu'elles n'avaient pas besoin d'un PAN-oiseaux marins. Seules 6

des 35 CPC de la CTOI ont mis en œuvre les directives de la FAO (2 autres sont en cours) et une CPC (France (TOM)) mettra en œuvre un PAI complet en 2015.

Rapport de la 16^e session du groupe de travail sur les thons tropicaux (GTTT)

Dispositifs de concentration de poissons

CS17.23. [71] Le CS RECOMMANDE qu'un groupe de travail ad hoc sur les DCP, dérivants et ancrés, soit créé pour évaluer les conséquences du nombre croissant et de l'évolution technologique des DCP sur les pêcheries de thons et sur les écosystèmes, afin d'informer et de conseiller sur les futures options de gestion relatives aux DCP. Ce groupe de travail ad hoc serait de nature multisectorielle et serait composé de scientifiques, de gestionnaires des pêches, de représentants du secteur de la pêche, d'administrateurs et de pêcheurs. Les termes de référence de ce groupe de travail sont présentées dans l'[Appendice VIII](#).

Rapport de la 10^e session du groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques (GTCDS10)

CS17.24. [86] Le CS RECOMMANDE que la Commission fasse les amendements suivants à la Résolution 10/02 de la CTOI :

- Adopter les définitions suivantes afin de clarifier le type de pêcherie, la zone et les espèces couverts par la Résolution 10/02 :
 - Pêcheries palangrières : Pêcheries réalisées par les bateaux inscrits au Registre CTOI des navires autorisés et utilisant la palangre.
 - Pêcheries de surface : Toutes les pêcheries réalisées par les bateaux inscrits au Registre CTOI des navires autorisés et autres que les pêcheries palangrières ; en particulier pêcheries à la senne, à la canne et au filet maillant.
 - Pêcheries côtières : Pêcheries autres que palangrières ou de surface, comme définies ci-dessus, également appelées pêcheries artisanales.
 - Zone de compétence de la CTOI : celle décrite dans l'Appendice A de l'Accord portant création de la CTOI.
 - Espèces : se rapporte à toutes les espèces sous mandat de la CTOI, comme décrites dans l'Appendice B de l'Accord portant création de la CTOI, ainsi qu'aux espèces d'élaémobranches les plus couramment capturées, comme définies par la Commission dans la Résolution 13/03 de la CTOI ou toute révision ultérieure de cette résolution.
 - Bateaux auxiliaires : Tout type de bateau opérant en soutien des activités de pêche des senneurs.
- Spécifier les exigences en matière de données sur les captures nominales, notamment :
 - Remplacer le terme « nominales » par le terme « totales » ;
 - Modifier la résolution temporelle des « données sur les captures totales » de « année » à « trimestre », afin de pouvoir évaluer la saisonnalité des pêcheries, et surtout de celles ne déclarant pas de données de prises et effort ;
 - Demander des déclarations distinctes des prises conservées (en poids vif) et des rejets (en poids vif ou en nombre), conformément à la résolution ci-dessus.
- Spécifier les exigences en matière de données de prises et effort, notamment :
 - Pêcheries de surface : Élargir les exigences de déclaration des données de prises et effort par type de mode de pêche, par DCP dérivants ou ancrés, aux pêcheries autres que celles de senne utilisant des DCP ; et s'assurer que les unités d'effort déclarées soient cohérentes avec celles stipulées dans la Résolution 13/03 ou toute révision ultérieure de cette résolution ;
 - Pêcheries côtières : Spécifier la période temporelle à utiliser pour déclarer ces informations, de préférence « par mois ».
- Harmoniser le type de résolution des données requise pour tous les types de données des pêcheries côtières, notamment les données de prises et effort et de taille ; déclarer les données par mois et zone de débarquement.
- Spécifier que les données de fréquence de taille devront être déclarées conformément aux procédures décrites dans les Directives de la CTOI pour la déclaration des statistiques halieutiques (plutôt que conformément à celles établies par le Comité scientifique de la CTOI, comme indiqué dans la

résolution actuelle).

- Spécifier les exigences en matière de données sur les bateaux auxiliaires, notamment :
 - Remplacer, en anglais, le terme « *supply* » par « *support* » (« *Support Vessels* ») ;
 - Indiquer que les données sur les activités des bateaux auxiliaires devront être déclarées par le pays du pavillon des bateaux recevant l'aide de ces bateaux auxiliaires (et non par le pays du pavillon de ces derniers ou toute autre partie) ;
 - Demander le nom des senneurs recevant l'aide de chacun de ces bateaux auxiliaires

Revue des estimations de la capacité de pêche basée sur l'effort

CS17.25. [88] **NOTANT** que, bien qu'il existe actuellement des formulaires pour la déclaration de la capacité de pêche dans la zone de compétence de la CTOI, la majorité des CPC ne déclarent pas ces informations pour leurs pêcheries côtières, le CS **RECOMMANDE** que la Commission envisage de rendre cette déclaration obligatoire si une estimation de la capacité de pêche totale est requise.

Résolution 11/04 sur un Mécanisme Régional d'Observateurs

CS17.26. [90] **NOTANT** que l'objectif du Mécanisme régional d'observateurs contenu dans la résolution 11/04 et les règles contenues dans la Résolution 12/02 *sur les politiques et procédures de confidentialité des données* ne font pas référence à la non-utilisation des données collectées à des fins d'application, le CS **RECOMMANDE** que, lors de la prochaine révision de la Résolution 11/04, il soit clairement indiqué que les données recueillies dans le cadre du Mécanisme régional d'observateurs ne seront pas utilisées à des fins d'application.

Rapport de la 5^e session du groupe de travail sur les méthodes (GTM05)

Points de référence-limites

CS17.27. [103] Le CS **RECOMMANDE** que la Commission envisage une approche alternative pour identifier les points de référence-limites basés sur la biomasse, comme ceux basés sur les niveaux de réduction de la biomasse, lorsque les points de référence basés sur la PME sont difficiles à estimer. Dans les cas où les points de référence basés sur la PME peuvent être estimés de façon robuste, les points de référence-limites pourront être basés sur la PME.

CS17.28. [104] Le CS **RECOMMANDE** que, dans les cas où les points de référence basés sur la PME ne peuvent pas être estimés de façon robuste, les points de référence basés sur la biomasse soient fixés à 20% des niveaux vierges ($B_{LIM}=0,2B_0$).

Points de référence-cibles

CS17.29. [105] **NOTANT** que les points de référence-cibles provisoires indiqués dans la résolution 13/10 sont également basés sur la PME et sont donc sujets aux mêmes difficultés d'estimation robuste, le CS **RECOMMANDE** que la Commission envisage que les niveaux de réduction de la biomasse des stocks équivalents à B_{PME} devraient se situer entre 30 et 40% des niveaux vierges ($0,3B_0-0,4B_0$), lorsque les points de référence basés sur la PME ne peuvent pas être estimés avec précision. La Commission pourrait envisager une valeur de $0,4B_0$ ou plus, si un tampon de précaution est souhaitable pour empêcher d'atteindre la limite de biomasse.

CS17.30. [106] **NOTANT** que l'approche décrite dans le paragraphe 105 est similaire à celle qui est déjà appliquée dans d'autres ORGP telles que la WCPFC, le CS **RECOMMANDE** que l'utilisation de ce type de points de référence soit adoptée par la Commission. En ce qui concerne les points de référence-cibles, la Commission devra faire part de son avis sur les risques tolérables de dépasser les points de référence-limites.

Équivalents de la mortalité par pêche

CS17.31. [107] Le CS **RECOMMANDE** que, en ce qui concerne les points de référence de la mortalité par pêche (F), pour des raisons d'homogénéité entre les définitions de surpêche et en état de surpêche, la Commission envisage d'utiliser les valeurs de F qui correspondent aux points de référence de la biomasse. Par exemple, pour une limite de biomasse de $0,2.B_0$, le point de référence-limite de F serait $F_{B_{20\%}}$, la mortalité par pêche qui réduit la biomasse à 20% des niveaux vierges.

Mise à jour sur l'ESG du listao

CS17.32. [110] Le CS **A NOTÉ** que la consultation qui a été utilisée pour développer les outils de simulation et les évaluations initiales de certaines procédures de gestion potentielles est arrivée à son terme. Un travail supplémentaire est nécessaire pour appuyer la volonté de la Commission de mettre en œuvre des approches de gestion qui peuvent atteindre les objectifs de sa convention. À cet égard, le CS **RECOMMANDE** que la Commission finance entièrement le travail nécessaire pour soutenir son exigence d'atteindre les objectifs de la Convention, en particulier pour faciliter la mise en œuvre de la résolution 12/01.

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.)

Fonds de participation aux réunions

CS17.33. [118] **NOTANT** que le FPR a été utilisé pour financer la participation d'un nombre réduit de scientifiques nationaux en 2014 (49 pour les réunions des groupes de travail et du CS en 2014, 58 en 2013, 42 en 2012), qui ont tous présenté un document de travail durant la réunion, le CS **RECOMMANDE** que la Commission considère ce qui suit :

- Le Fonds de participation aux réunions (FPR) de la CTOI, adopté par la Commission en 2010 (Résolution 10/05 *Sur la mise en place d'un Fonds de participation aux réunions scientifiques pour les Membres et Parties coopérantes non contractantes en développement*), et maintenant incorporé dans le Règlement intérieur de la CTOI (2014), a été établi dans le but d'aider les scientifiques et représentants des parties contractantes qui sont des États en développement à participer et à contribuer aux travaux de la Commission, du Comité scientifique et de ses groupes de travail.
- La Commission a donné les directives suivantes au Secrétariat de la CTOI :
 - a) La Commission a demandé au Secrétariat de la CTOI (via la résolution 10/05 et maintenant via le Règlement intérieur de la CTOI (2014) de s'assurer (paragraphe 88 du rapport de S18) :
 - i. que le FPR soit utilisé en priorité pour aider à la participation des scientifiques des parties contractantes en développement aux réunions scientifiques de la CTOI, y compris les groupes de travail, plutôt qu'aux réunions non scientifiques ;
 - ii. que les fonds soient alloués de telle façon que, une même année, pas plus de 25% des dépenses ne soient allouées à la participation à des réunions non scientifiques ;
 - iii. que 75% du FPR doivent, chaque année, être attribués à l'aide à la participation de scientifiques des parties contractantes en développement aux réunions du Comité scientifique et de ses groupes de travail.
 - b) La Commission a indiqué au Secrétariat de la CTOI que toute économie réalisée sur le budget annuel de la CTOI devrait également être utilisée pour compléter les 60 000 USD actuellement prévus pour le FPR.
- Conformément au paragraphe 89 du rapport de S18, le Secrétariat recherche activement des sources de financement extrabudgétaire pour abonder le FPR auprès des parties contractantes et des autres groupes intéressés. Cependant, le CS a été informé par le Secrétariat de la CTOI que les candidats au FPR devraient eux-mêmes activement rechercher des sources de financement de leur participation, par le biais du Fonds de participation aux réunions de l'ANUSP ou dans le cadre de leurs processus budgétaires nationaux.

CS17.34. [119] Le CS **RECOMMANDE** fortement que ce fonds soit maintenu et que son budget soit relevé à son niveau initial de 200 000 USD par an.

CS17.35. [123] Le CS **RECOMMANDE** que le règlement du FPR soit révisé, de sorte qu'un document de travail provisoire, plutôt que son résumé, soit soumis au comité de sélection du FPR du groupe de travail concerné avec un préavis de 45 jours avant la réunion, de sorte que le comité puisse examiner les documents complets plutôt que les résumés et donner des indications sur les points à améliorer et sur la pertinence de la demande de financement par le FPR. Cette demande se fonde sur le manque de fonds disponibles et sur la nécessité d'en maximiser les bénéficiaires. Le CS **A CONVENU** que, jusqu'à ce que la Commission révise le Règlement intérieur de la CTOI, le comité de sélection du FPR pourrait suivre cette proposition.

Activités de renforcement des capacités

CS17.36. [126] Le CS **A CONVENU** que, même si les financements externes aident au travail de la Commission, les fonds alloués par la Commission au renforcement des compétences sont encore trop faibles, étant donné la quantité de problèmes identifiés par le GTCDS, et **RECOMMANDE** à la Commission d'envisager d'allouer davantage de fonds à ces activités à l'avenir.

CS17.37. [127] Le CS **RECOMMANDE** que la Commission accroisse encore la ligne budgétaire de renforcement des capacités de la CTOI de sorte que des ateliers de renforcement des capacités / des formations puissent être organisés en 2015, 2016 et les années suivantes, sur la collecte, la déclaration et l'analyse des données de captures et d'effort pour les espèces sous mandat de la CTOI, avec l'accent sur les thons néritiques et les espèces apparentées. Si nécessaire, ces sessions de formation comprendront des informations qui expliquent tout le processus de la CTOI, de la collecte de données à leur analyse et comment l'information recueillie est utilisée par la Commission pour élaborer des mesures de conservation et de gestion.

Cartes d'identification

CS17.38. [129] **NOTANT** le récent sondage en ligne réalisé par le Secrétariat de la CTOI, le GTPP **RECOMMANDE** vivement que le Secrétariat de la CTOI veille à ce que des jeux de fiches d'identification continuent à être imprimés dans la mesure où les observateurs scientifiques de nombreuses CPC, à bord et au port, ne disposent pas de smartphones ou de tablettes et ont besoin de copies papier. Actuellement, les formats électroniques, y compris les « applications ou apps » ne conviennent que pour

des navires de plus grande échelle, et même dans le cas des senneurs de l'UE, l'utilisation de copies papier est préférée en raison des conditions à bord liées à la transformation et à la manipulation des poissons, ainsi que des conditions météorologiques.

Cartes d'identification : Thons et espèces apparentées

CS17.39. [130] NOTANT l'excellent travail réalisé par le Secrétariat de la CTOI et d'autres experts pour élaborer et finaliser les *Cartes pour l'identification des thons et des espèces apparentées dans les pêcheries de l'océan Indien*, le CS RECOMMANDE que les cartes soient traduites, par ordre de priorité pour les langues suivantes, selon la proportion du total des captures de thons néritiques déclarées par pays, et que le Secrétariat de la CTOI utilise les fonds provenant du budget de la CTOI, ainsi que des sources de financement externes, pour traduire et imprimer les cartes d'identification. Les fonds à cet effet ont été approuvés par la Commission dans le budget 2014, mais le Secrétariat de la CTOI a indiqué que les fonds doivent encore être versés par les membres. Le chiffre entre parenthèses représente la proportion récente des captures totales de thons néritiques dans la zone de compétence :

- 1) Bahasa Indonesia (Indonésie 29%) et Malaisien (Malaisie 4%)
- 2) Persan (Farsi-R.I. d'Iran 20%) et Arabe (Oman 3%)
- 3) Hindi (Inde 18%) et Singhalais (Sri Lanka 5%)
- 4) Urdu (Pakistan 7%)

Cartes d'identification : Tortues marines, oiseaux de mer et requins

CS17.40. [132] NOTANT que les fonds ont été approuvés par la Commission dans le budget 2014 pour traduire et imprimer des copies des cartes d'identification des tortues marines, des oiseaux de mer et des requins, mais que cela n'a été que partiellement fait car le Secrétariat de la CTOI a indiqué que les fonds n'avaient pas encore été versés par les membres, le CS RECOMMANDE que la traduction et l'impression soient faites dès que les contributions nécessaires sont reçues.

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

CS17.41. [136] Le CS RECOMMANDE 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 XI](#).

Propositions de révision de la Résolution 11/04 sur un Mécanisme régional d'observateurs

CS17.42. [159] RAPPELANT les objectifs suivants de la Résolution 11/04 *sur un Programme Régional d'Observateurs* « Para. 1 : L'objectif du Programme d'observateurs de la CTOI sera de collecter des données de captures et autres données scientifiques sur les pêches vérifiées, sur les thons et les thonidés dans la zone de compétence de la CTOI. » et NOTANT l'objectif du MRO contenu dans la Résolution 11/04, de même que les règles contenues dans la Résolution 12/02 *Politique et procédures de confidentialité des données statistiques*, qui ne mentionnent pas que les données recueillies ne seront pas utilisées à des fins de conformité, le CS RECOMMANDE qu'à l'occasion de la prochaine révision de la Résolution 11/04, il soit clairement stipulé que les données recueillies ne devront pas être utilisées à des fins de conformité.

Surveillance électronique

CS17.43. [166] NOTANT que la surveillance électronique (y compris vidéo) a été testée et mise en œuvre avec succès dans de nombreuses pêcheries du monde (par exemple en Australie, Union européenne, États-Unis et Nouvelle-Zélande), dans le but de compléter les observateurs scientifiques à bord des navires et compte tenu des difficultés actuelles citées comme raisons pour ne pas déployer d'observateurs scientifiques dans le cadre du Mécanisme régional d'observateurs de la CTOI (MRO) à bord des fileyeurs industriels opérant dans l'océan Indien, le CS RECOMMANDE que la Commission envisage de demander au Secrétariat de la CTOI, en consultation avec les scientifiques de la CTOI intéressés, d'élaborer un projet de suivi électronique dans la zone de compétence de la CTOI. Cela permettrait d'évaluer l'efficacité de la surveillance électronique pour la collecte d'informations sur les captures, les rejets et l'effort de pêche, comme moyen de compléter la couverture d'observateurs scientifiques à bord des fileyeurs industriels. L'essai comportera une évaluation des principaux défis posés par l'utilisation des données vidéo, comme l'identification précise des espèces CTOI et accessoires, le poids et la taille des prises et le temps nécessaire pour traiter les images et extraire les données requises. La note conceptuelle/proposition inclura également la mention claire que la politique de confidentialité des données de la CTOI (Résolution 12/02) devra être modifiée pour s'assurer que toutes les données/informations recueillies le sont dans le seul but de l'analyse scientifique et non à des fins de conformité. La note de présentation devra inclure un budget détaillé et sera communiquée à un éventail d'organismes de financement potentiels.

Évaluation des zones fermées en tant qu'options de gestion

CS17.44. [170] Le CS RECOMMANDE de nouveau à la Commission concernant les stocks de patudo, de listao et d'albacore, selon laquelle il convient de noter que la fermeture actuelle sera probablement inefficace, étant donné que l'effort de pêche sera redirigé vers d'autres zones de pêche de l'océan Indien et considère que cette recommandation s'applique d'une manière plus large à l'ensemble des zones fermées, y compris

l'AMP du R.-U. (TOM). Les documents IOTC-2013-SC16-Inf11 et IOTC-2011-SC14-40, qui examinaient l'effet de la fermeture de la CTOI, de l'AMP du R.-U. (TOM) et d'une fermeture partielle aux Maldives sur l'état de l'albacore ont conclu que si un déplacement d'effort avait lieu vers l'extérieur des zones fermées, alors celles-ci n'auraient aucun effet. Un effet n'était observé que si l'on supposait que tout l'effort qui aurait dû avoir lieu dans ces zones était entièrement retiré de la pêcherie. Les impacts positifs du moratoire au sein de la zone de fermeture seront probablement compensés par la réaffectation de l'effort.

- CS17.45. [172] Le CS **RECOMMANDE** que la Commission spécifie le niveau de réduction ou les objectifs de gestion à long terme qui devraient être atteints par toute fermeture spatiotemporelle et/ou toute autre mesure alternative qu'elle pourrait adopter dans l'avenir, dans la mesure où cela guidera et facilitera les analyses du CS et de ses organes subsidiaires.

Progrès dans la mise en œuvre des recommandations formulées par le Comité d'évaluation des performances

- CS17.46. [174] Le CS **RECOMMANDE** à la Commission de prendre note des mises à jour concernant les progrès relatifs à la Résolution 09/01 *Sur les suites à donner à l'évaluation des performances*, fournies en [Appendice XXXVII](#).

Experts invités

- CS17.47. [181] Le CS **RECOMMANDE** qu'au moins un « expert invité » soit présent à chacun des groupes de travail scientifiques en 2015 et les années suivantes, afin d'augmenter encore la capacité des groupes de travail à entreprendre les travaux détaillés dans le programme de travail ([Appendice XL](#)). Le budget ordinaire de la CTOI devra inclure des fonds pour les voyages de ces experts (vols, per diem). L'expert invité de chaque réunion continuera à être sélectionné sur la base du processus adopté par le Comité scientifique et fourni à l'[Appendice XL](#).

Consultants

- CS17.48. [183] **NOTANT** les travaux très bénéfiques et pertinents réalisés par les consultants en évaluation des stocks en 2014 et les années précédentes, le CS **RECOMMANDE** que la participation des consultants soit renouvelée chaque année, sur la base du programme de travail ([Appendice XXXVIII](#)), afin de compléter l'ensemble des compétences disponibles au sein du Secrétariat de la CTOI et des CPC. Un budget indicatif est fourni au Tableau 6.

Tableau 6. Budget prévisionnel nécessaire pour embaucher un consultant pour mener à bien les évaluations des stocks sur les espèces de thons et apparentées sous mandat de la CTOI, les requins fréquemment capturés par les pêcheries de la CTOI et le renforcement des capacités, en 2015 et 2016

Description	Prix unitaire	Quantité	Total 2015 (US\$)	Total 2016 (US\$)	Priorité
GTTN					
Évaluation pauvre en donnée du stock de thons néritiques et renforcement des capacités (honoraires)	450	15	6 750	6 750	basse
Évaluation pauvre en donnée du stock de thons néritiques et renforcement des capacités (voyage)	5 000	1	5 000	5 000	basse
GTPP					
Évaluation pauvre en donnée du stock de porte-épées (honoraires)	450	15	6 750	6 750	moyenne
Évaluation pauvre en donnée du stock de porte-épées (voyage)	5 000	1	5 000	5 000	moyenne
GTEPA					
Évaluation des stocks de requins (honoraires)	450	20	9 000	9 000	haute
Évaluation des stocks de requins (voyage)	5 000	1	5 000	5 000	haute
Évaluation de la proposition d'interdiction des rejets	450	35	15 750	-	moyenne
GTTT					
Évaluation des stocks de thons tropicaux (honoraires)	450	35	15 750	15 750	haute
Évaluation des stocks de thons tropicaux (voyage)	5 000	1	5 000	5 000	haute
GTTTm					
Évaluation des stocks de thons tempérés (honoraires)	450	35	-	15 750	haute
Évaluation des stocks de thons tempérés (voyage)	5 000	1	-	5 000	haute
GTM					
Revue externe de l'ESG du germon	450	10	4500	-	moyenne
Revue externe de l'ESG du listao	450	10	4500	-	moyenne
TOTAL			67 250	94 754	

Calendrier des réunions en 2015 et 2016

CS17.49. [185] Le CS **RECOMMANDE** à la Commission d'approuver le calendrier des réunions des groupes de travail et du Comité scientifique en 2015 et 2016, fourni en [Appendice XLI](#).

Discussion sur le dialogue entre la science et la gestion

CS17.50. [190] Le CS **A NOTÉ** les progrès substantiels accomplis par le Groupe de travail sur les méthodes pour élaborer des cadres d'évaluation de la stratégie de la gestion et que, pour que ce travail progresse, il est nécessaire d'avoir des orientations claires pour le CS sur les objectifs de gestion des pêches et les risques tolérables associés à la violation des limites. Le CS **RECOMMANDE** que ces questions se voient attribuer une priorité élevée pour un large débat par les CPC au cours des ateliers sur le dialogue entre la science et la gestion en vertu de la résolution 14/03 et que le président de la Commission envisage d'inclure leur discussion à la réunion de la Commission.

Examen et adoption du rapport de la Dix-septième session du Comité scientifique

CS17.51. [194] Le CS **RECOMMANDE** à la Commission d'étudier le jeu de recommandations consolidées du CS17, fourni en [Appendice XLII](#).