



Rapport de la quinzième Session du Comité scientifique de la CTOI

Mahé, Seychelles, 10-15 décembre 2012

DISTRIBUTION :

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

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

IOTC-SC15 2012. Rapport de la quinzième session du Comité scientifique de la CTOI Mahé, Seychelles, 10-15 décembre 2012. *IOTC-2012-SC15-R[F]* 306 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 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@iote.org
Site Internet : <http://www.iote.org>

ACRONYMES

ACAP	Accord pour la Conservation des Albatros et des Pétrels
DCPa	Dispositif de concentration de poissons ancré
AIC	Critère d'information d'Akaike
ASPIC	Modèle de production de stock incorporant des variables
B	Biomasse (totale)
BPME	Biomasse à la PME
DRPA	Dispositif de réduction des prises accessoires
CBD	Convention sur la diversité biologique
CCAMLR	Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources
CCSBT	Commission pour la conservation du thon rouge du Sud
CE	Capture et effort
IC	Intervalle de confiance
MCG	Mesures de conservation et de gestion (de la CTOI ; Résolutions et Recommandations)
CA	Comité d'application
CPC	Parties contractantes et parties coopérantes non-contractantes
PUE	Prises par unité d'effort
actuel	Période/durée actuelle, c.-à-d. F_{actuel} représente la mortalité par pêche pour l'année d'évaluation en cours
CV	Coefficient de variance
AMEBI	Aires marines écologiquement ou biologiquement importantes
ZEE	Zone économique exclusive
ERE	Évaluation des risques écologiques
UE	Union européenne
F	Mortalité par pêche ; F_{2009} correspond à la mortalité par pêche estimée pour l'année 2009
DCP	Dispositif de concentration de poissons
FAO	Organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture
LF	Longueur à la fouche
FPME	Mortalité par pêche à la PME
SIG	Système d'information géographique
GLM	Modèle linéaire généralisé
VBP	Valeur brute de production
RE	Règles d'exploitation
NHEF	Nombre d'hameçons entre flotteurs
SE	Stratégie d'exploitation
CSE	Cadre des stratégies d'exploitation
HSP	Politique de stratégie d'exploitation des pêches du Commonwealth, 2007
IATTC	Commission inter-américaine du thon tropical
CICTA	Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique
OI	Océan Indien
CTOI	Commission des thons de l'océan Indien
IOSSS	Structure du stock de l'espadon de l'océan Indien
PAI	Plan d'action international
QIT	Quota individuel transférable
IUCN	Union internationale pour la conservation de la nature
INN	Illégal, non réglementée et non déclarée (pêche)
LMF	Longueur maxillaire-fourche
PRL	Point de référence limite
LL	Palangre
LSTLV	Grands palangriers thoniers
M	Mortalité naturelle
PEM	Production économique maximale
MFCL	Multifan-CL
ME	Mémorandum d'entente
PG	Procédure de gestion
AMP	Aire marine protégée
FPR	Fonds de participation aux réunions
ESG	Évaluation des stratégies de gestion
PME	Production maximale équilibrée
n.a.	Non applicable
ONG	Organisation non-gouvernementale
PAN	Plan d'action national
OFCF	<i>Overseas Fishery Cooperation Foundation of Japan</i>
MO	Modèle opératif
TOM	Territoire d'outre-mer

PS	Senne
PSA	Analyse productivité-sensibilité
PSAT	Marque pop up satellite
q	Capturabilité
CBR	Captures biologiques recommandées
ORGP	Organisation régionale de gestion des pêches
PRO	Programme régional d'observateurs
RTTP-IO	Projet régional de marquage des thons de l'océan Indien
SB	Biomasse féconde
SSB _{PME}	Biomasse féconde du stock qui produit une PME
CS	Comité scientifique de la CTOI
CPAF	Comité permanent de l'administration et des finances
ET	Erreur-type
APSOI	Accord relatif aux pêches dans le sud de l'océan Indien
SWIOFC	Commission des pêches de l'océan Indien sud-ouest
SWIOFP	Projet sur les pêcheries de l'océan Indien sud-ouest
SS3	Stock Synthesis III
SSB	Biomasse féconde du stock
TAC	Total admissible de captures
TAE	Total admissible d'effort
Taiwan,Chine	Taiwan, province de Chine
CTAC	Comité technique sur l'allocation des critères
MEDP	Menacées, en danger ou protégées (espèces)
TDR	Termes de référence
ORGPt	Organisation régionale de gestion des pêches thonières
PRC	Point de référence cible
PRD	Point de référence de déclenchement
NU	Nations Unies
CNUDM	Convention des Nations Unies sur le droit de la mer
AGNU	Assemblée générale des Nations Unies
EMV	Ecosystèmes marins vulnérables
SSN	Système de surveillance des navires
GT	Groupe de travail de la CTOI
GTPP	Groupe de travail sur les poissons porte-épée de la CTOI
GTEPA	Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires
GTM	Groupe de travail sur les méthodes de la CTOI
GTIN	Groupe de travail sur les thons nérithiques de la CTOI
GTCDS	Groupe de travail sur la collecte de données et les statistiques
GTTe	Groupe de travail sur les thons tempérés de la CTOI
GTTr	Groupe de travail sur les thons tropicaux de la CTOI

TABLE DES MATIERES

1. Ouverture de la session	15
2. Adoption de l'ordre du jour et dispositions pour la session	15
3. Admission des observateurs.....	15
4. Décisions de la Commission relatives au travail du Comité scientifique.....	15
5. Activités scientifiques du Secrétariat de la CTOI en 2012.....	16
6. Rapports nationaux des CPC	17
7. Rapports sur les réunions des groupes de travail de la CTOI en 2012.....	22
8. Examen de l'effet de la piraterie sur les opérations des flottilles et les tendances des prises et effort	41
9. Etat des ressources de thons et espèces apparentées dans l'océan Indien.....	44
10. Etat des tortues marines, oiseaux marins et requins dans l'océan Indien	45
11. Mise en œuvre du programme régional d'observateurs.....	45
12. Perspectives relatives aux fermetures spatio-temporelles	46
13. Impacts des prises d'albacores et de patudos juvéniles et reproducteurs	47
14. Progrès dans la mise en œuvre des recommandations formulées par le Comité d'évaluation des performances	48
15. Calendrier et priorités des réunions des groupes de travail et du Comite scientifique en 2013 et projet de calendrier pour 2014	49
16. Autres questions	50
17. Examen et adoption du rapport provisoire de la quinzième session du Comité scientifique.....	51
Annexe I Liste des participants	52
Annexe II Ordre du jour de la quinzième session du comité scientifique	55
Annexe III Liste des documents.....	56
Annexe IV Extraits des rapports nationaux.....	60
Annexe V Progrès dans l'elaboration et la mise en œuvre des PAN-requins et oiseaux marins	69
Annexe VI Disponibilité des données de capture de requins par engin.....	72
Annexe VII Termes de reference de l'atelier de la CTOI sur la standardisation des PUE	73
Annexe VIII Liste des présidents et vice-présidents des groupes de travail scientifiques de la CTOI et leurs mandats respectifs	75
Annexe IX Resume executif : Germon.....	76
Annexe X Résumé exécutif : patudo.....	87
Annexe XI Résumé exécutif : listao.....	99
Annexe XII Résumé exécutif : albacore.....	110
Annexe XIII Résumé exécutif : Espadon	125
Annexe XIV Résumé exécutif : marlin noir	136
Annexe XV Résumé exécutif : marlin bleu.....	144
Annexe XVI Resume executif : marlin rayé.....	152
Annexe XVII Résumé exécutif : voilier indo-pacifique	161

Annexe XVIII Resume executif : Bonitou	168
Annexe XIX Resume executif : Auxide	175
Annexe XX Resume executif : Thonine orientale	183
Annexe XXI Resume executif : Thon mignon	192
Annexe XXII Resume executif : Thazard ponctue	200
Annexe XXIII Resume executif : Thazard raye	205
Annexe XXIV Resume executif : Requin bleu	212
Annexe XXV Resume executif : Requin océanique	219
Annexe XXVI Resume executif : Requin-marteau halicorne	225
Annexe XXVII Résumé exécutif : Requin-taupe bleu	230
Annexe XXVIII Resume executif : Requin soyeux	236
Annexe XXIX Resume executif : Requin-renard à gros yeux	241
Annexe XXX Resume executif : Requin-renard pélagique	248
Annexe XXXI Resume executif : Tortues marines	254
Annexe XXXII Resume executif : Oiseaux marins	263
Annexe XXXIII Mise a jour sur la mise en œuvre du Programme régional d'observateurs	273
Annexe XXXIV Mise a jour sur les progres concernant la resolution 09/01 – sur les suites À donner À l'évaluation des performances	275
Annexe XXXV Recommandations de recherche et priorités pour les réunions des Groupes de travail en 2013 et 2014	279
Annexe XXXVI Calendrier des evaluations a realiser par les groupes de travail de la CTOI	286
Annexe XXXVII Directives pour la présentation des modèles d'évaluation des stocks	287
Annexe XXXVIII Jeu de recommandations consolidees de la quinzième session du Comite scientifique (10–15 decembre 2012) a la Commission	292

RESUME EXECUTIF

La quinzième session du Comité scientifique (CS) de la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI) s'est tenue à Mahé, Seychelles, du 10 au 15 décembre 2012. Au total, 54 personnes ont participé à la session, dont 46 délégués de 21 États membres, aucun délégué de parties coopérantes non contractantes et 9 observateurs et experts invités.

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 s'est **ACCORDE** sur un résumé exécutif pour chaque espèce ou groupe d'espèces, comme détaillé ci-dessous.

Les recommandations suivantes constituent une sélection de l'ensemble des recommandations du CS15 à la Commission, qui sont fournies en [Annexe XXXVIII](#).

Thons – Espèces hautement migratrices

Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance des avis de gestion formulés pour chaque espèce de thons tropicaux et tempérés, lesquels sont fournis dans le résumé exécutif de chaque espèce.

- Germon (*Thunnus alalunga*) – [Annexe IX](#)
- Patudo (*Thunnus obesus*) – [Annexe X](#)
- Listao (*Katsuwonus pelamis*) – [Annexe XI](#)
- Albacore (*Thunnus albacares*) – [Annexe XII](#)

Poissons porte-épée

Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance des avis de gestion formulés pour chaque espèce.

- Espadon (*Xiphias gladius*) – [Annexe XIII](#)
- Marlin noir (*Makaira indica*) – [Annexe XIV](#)
- Marlin bleu (*Makaira mazara*) – [Annexe XV](#)
- Marlin rayé (*Tetrapturus audax*) – [Annexe XVI](#)
- Voilier de l'Indo-Pacifique (*Istiophorus platypterus*) – [Annexe XVII](#)

Thons et thazards – Espèces nérítiques

Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance des avis de gestion formulés pour chaque espèce de thons nérítiques, lesquels sont fournis dans le résumé exécutif de chaque espèce.

- Thon mignon (*Thunnus tonggol*) – [Annexe XVIII](#)
- Thazard rayé (*Scomberomorus commerson*) – [Annexe XIX](#)
- Bonitou (*Auxis rochei*) – [Annexe XX](#)
- Auxide (*Auxis thazard*) – [Annexe XXI](#)
- Thonine orientale (*Euthynnus affinis*) – [Annexe XXII](#)
- Thazard ponctué (*Scomberomorus guttatus*) – [Annexe XXIII](#)

Requins

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

- Requin bleu (*Prionace glauca*) – [Annexe XXIV](#)
- Requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) – [Annexe XXV](#)
- Requin marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) – [Annexe XXVI](#)
- Requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) – [Annexe XXVII](#)
- Requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) – [Annexe XXVIII](#)
- Requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) – [Annexe XXIX](#)
- Requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) – [Annexe XXX](#)

Tortues marines

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

- Tortues marines – [Annexe XXXI](#)

Oiseaux marins

Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance de l'avis de gestion formulé pour les oiseaux marins, 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 marins – [Annexe XXXII](#)

Rapport de la huitième session du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (GTEPA08)

Exigences en matière de déclaration des données

(para. 89) **NOTANT** que, malgré les exigences de déclaration détaillées dans les Résolutions 05/05, 10/02, 10/06, 12/02, 10/03 et 12/04, les données sur les prises accessoires continuent à ne pas être déclarées par une grande partie des CPC, le CS a **RECOMMANDÉ** au Comité d'application et à la Commission de traiter ce manque de conformité en prenant des mesures visant à élaborer des mécanismes qui garantiraient que les CPC remplissent leurs obligations de déclaration des prises accessoires.

Pêcheries au filet maillant de l'océan Indien

(para. 90) Le CS a **NOTE** que les pêcheries au filet maillant se développent rapidement dans l'océan Indien, ces filets maillants mesurant souvent plus de 2,5 km de long, en violation des Résolutions des NU et de la CTOI, et que leur utilisation est considérée comme ayant un impact important sur les écosystèmes marins. **NOTANT** qu'en 2012 la Commission a adopté la Résolution 12/01 Sur l'application du principe de précaution, la majorité du CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de geler les prises et l'effort des pêcheries au filet maillant dans l'océan Indien dans un avenir proche, jusqu'à ce que des informations suffisantes aient été rassemblées pour déterminer l'impact des flottilles de fileyeurs sur les stocks de la CTOI et les prises accessoires capturées par les pêcheries au filet maillant ciblant les thons et espèces apparentées, tout en notant que la mise en œuvre d'une telle mesure sera difficile.

Requins - Etat des statistiques de capture et déclaration des données

(para. 99) **NOTANT** que la Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI* prévoit que des données soient déclarées à la CTOI sur les « *principales espèces de requins capturées et, si possible, [les] autres espèces de requins* », sans donner de liste définissant ces catégories d'espèces, et reconnaissant le manque global de données sur les requins enregistrées et déclarées au Secrétariat de la CTOI, le CS a **RECOMMANDÉ** de réviser la Résolution 10/02 afin d'y inclure la liste des espèces d'élasmodranches les plus fréquemment capturées ([Tableau 3](#)) pour lesquelles les captures nominales devront être déclarées au titre des statistiques exigibles de la part des CPC de la CTOI.

Requins - Inclusion de deux espèces de requins supplémentaires dans la liste des données exigibles pour la palangre (Rés. 12/03)

(para. 110) Le CS a **RECOMMANDÉ** que, conformément à la Recommandation 12/15 sur la meilleure science disponible, la liste des espèces (ou des groupes d'espèces) de requins pour la palangre dans le cadre de la Résolution 12/03 soit complétée par deux autres espèces de requins estimées par l'ERE réalisée en 2012 comme étant sujettes à risque dans les pêcheries palangrières, à savoir le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) et le requin océanique (*Carcharhinus longimanus*). Le CS a **CONSEILLE** à la Commission de définir les moyens les plus appropriés pour la collecte de ces informations supplémentaires, en tenant compte des contraintes liées aux deux options (livres de bord et/ou Programme régional d'observateurs) présentées dans les paragraphes [108](#) et [109](#).

Requins - Ratio poids des ailerons-poids du corps

(para. 111) Le CS a **CONSEILLE** 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 **NOTE** 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 a **RECOMMANDÉ** 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.

Requins - Avançons/émerillons métalliques

(para. 113) Au vu des informations présentées au CS en 2011 et au cours des années précédentes, le CS a **RECONNNU** que l'utilisation d'avançons/émerillons métalliques dans les pêcheries palangrières peut laisser supposer un ciblage des requins. Le CS a donc **RECOMMANDÉ** 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 - Données et déclarations exigibles

(para. 114) Le CS a **RECOMMANDÉ** de renforcer l'actuelle Résolution 12/04 de la CTOI *Sur la conservation des tortues marines* afin de garantir que les CPC déclarent chaque année le niveau des prises accidentielles de tortues marines par espèce, comme présenté dans le [Tableau 6](#).

Rapport de la quatrième session du Groupe de travail de la CTOI sur les méthodes (GTM)

Renforcement des compétences

(para. 128) Le CS a **RECOMMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI de coordonner l'élaboration et l'organisation de plusieurs ateliers de formation ayant pour objectif de fournir une assistance aux CPC en développement afin qu'elles comprennent mieux le processus d'ESG, y compris la façon dont les points de référence et les règles d'exploitation devraient fonctionner dans le contexte de la CTOI. Les dispositions de la Résolution 12/01 *Sur l'application du principe de précaution* et de la Recommandation 12/14 *Sur des niveaux de référence cibles et limites provisoires* devraient faire partie de ces ateliers. Le CS a **DEMANDE** à ce que le budget de la Commission prévoie les fonds nécessaires à l'organisation de ces ateliers.

Rapport de la deuxième session du Groupe de travail sur les thons nérithiques (GTTN02)

(para. 165) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de noter que les thons nérithiques et espèces apparentées sous mandat de la CTOI sont devenus aussi importants, voire plus importants, que les trois espèces de thons tropicaux (patudo, listao et albacore) pour la plupart des pays côtiers de la CTOI, avec des prises totales débarquées estimées à 605 359 t en 2011, par conséquent ils devraient recevoir des ressources convenables de la part de la CTOI pour en assurer la gestion. En fait, les espèces de thons nérithiques constituent, dans de nombreux cas, les principales espèces commerciales de thons et espèces apparentées exploitées par la majorité des États côtiers de l'océan Indien et, en tant que telles, elles devraient avoir le même statut que les autres en termes d'investissement de temps et de ressources.

Sujets communs aux groupes de travail

Activités de renforcement des compétences

(para. 177) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'accroître la ligne budgétaire allouée au renforcement des compétences au sein de la CTOI afin que des ateliers/formations sur le renforcement des compétences puissent être organisés en 2013 et 2014 concernant la collecte, la déclaration et l'analyse des données de prises et effort des thons nérithiques et espèces apparentées. Si nécessaire, cette session de formation comprendra des informations expliquant l'ensemble du processus de la CTOI, depuis la collecte des données jusqu'à leur analyse, ainsi que la manière dont les informations recueillies sont utilisées par la Commission pour élaborer des mesures de conservation et de gestion.

Atelier dédié à la standardisation des PUE

(para. 189) **NOTANT** les recommandations conjointes du GTPP, GTTTe et GTTT relatives à l'organisation d'un atelier dédié à la standardisation des PUE, le CS a **RECOMMANDÉ** d'organiser un atelier informel dédié à la standardisation des PUE, comprenant également les problèmes relatifs aux autres espèces de la CTOI, avant les prochaines évaluations de stock en 2013. Les termes de référence (TDR) de l'atelier sont fournis en Annexe VII. Le cas échéant, plusieurs experts, notamment ceux qui travaillent sur la standardisation des PUE dans d'autres océans/ORGPs, ainsi que des scientifiques des principaux pays pêcheurs de thon, devraient être invités et soutenus par le Secrétariat de la CTOI. Le Secrétariat de la CTOI inclura une ligne budgétaire dédiée à cet atelier, pour étude par la Commission.

Points de référence cibles et limites provisoires

(para. 194) **NOTANT** que l'accomplissement du travail d'ESG sur les thons tropicaux prendra vraisemblablement plusieurs années, et que le manque de données ou d'informations permettant d'améliorer le travail sur les évaluations de stock formelles ne devrait pas entraver l'application de l'approche de précaution, le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'envisager l'adoption des points de référence cibles et limites provisoires en tant que résolution. En outre, des règles d'exploitation provisoires devraient aussi être étudiées par la Commission pour adoption dans la résolution.

Embauche d'un fonctionnaire des pêches (scientifique)

(para. 195) **NOTANT** la charge de travail scientifique croissante du Secrétariat de la CTOI, comprenant de nombreuses nouvelles tâches scientifiques assignées par le CS et la Commission, et le départ fin février 2013 du fonctionnaire des pêches contribuant aux activités scientifiques de la CTOI, le CS a fortement **RECOMMANDÉ** à la Commission de consentir à l'embauche d'un fonctionnaire des pêches (scientifique) qui travaillera sur divers sujets en appui du processus scientifique, y compris mais non seulement, sur le renforcement des compétences scientifiques, les prises accessoires et les programmes régionaux d'observateurs.

Examen et adoption du rapport provisoire de la quinzième session du Comité scientifique

(para. 251) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'étudier le jeu de recommandations consolidées du SC15, fourni en [Annexe XXXVIII](#).

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	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 Etats côtiers.						
Germon <i>Thunnus alalunga</i>	Captures 2011 : 38 946 t Captures moyennes 2007-2011 : 41 609 t PME (IC 80%) : 33 300 t (31 100-35 600 t) F_{2010}/F_{PME} (IC 80%) : 1,33 (0,9 -1,76) SB_{2010}/SB_{PME} (IC 80%) : 1,05 (0,54 -1,56) SB_{2010}/SB_{1950} (IC 80%) : 0,29 (n.a.)	2007				Le maintien ou l'accroissement de l'effort dans la zone de pêche principale du germon aboutiront probablement à un déclin plus marqué de sa biomasse, de sa productivité et des PUE. 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. <Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet>
Patudo <i>Thunnus obesus</i>	Captures 2011 : 87 420 t Captures moyennes 2007-2011 : 101 639 t SS ³ ASPM ⁴ PME (1000 t) : 114 (95 -183) 103 t (87-119) $^2F_{actuelle}/F_{PME}$: 0,79 (0,50-1,22) 0,67 (0,48 -0,86) $^2SB_{actuelle}/SB_{PME}$: 1,20 (0,88-1,68) 1,00 (0,77 -1,24) $^2SB_{actuelle}/SB_0$: 0,34 (0,26-0,40) 0,39	2008				Les récents déclins de l'effort palangrier, particulièrement des flottes japonaise, taïwanaise et coréenne, ainsi que l'effort des senneurs, ont 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. <Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet>
Listao <i>Katsuwonus pelamis</i>	Captures 2011 : 398 240 t Captures moyennes 2007-2011 : 435 527 t PME (1000 t) : 478 t (359-598 t) F_{2011}/F_{PME} : 0,80 (0,68-0,92) SB_{2011}/SB_{PME} : 1,20 (1,01 -1,40) SB_{2011}/SB_0 : 0,45 (0,25 -0,65)					On pense que les baisses récentes des captures ont été causées par une diminution récente de l'effort de senne ainsi que par un déclin de la PUE des grands listao. Les prises en 2010 (428 000 t) et 2011 (398 240 t) ainsi que le niveau moyen des captures de 2007 à 2011 (435 527 t) sont inférieurs aux cibles relatives à la PME, bien qu'il est possible qu'ils les aient dépassé en 2005 et 2006. <Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet>
Albacore <i>Thunnus albacares</i>	Captures 2011 : 302 939 t Captures moyennes 2007-2011 : 302 064 t PME (1000 t) : 344 (290 -453) F_{2011}/F_{PME} : 0,69 (0,59 -0,90) SB_{2010}/SB_{PME} : 1,24 (0,91 -1,40) SB_{2010}/SB_0 : 0,38 (0,28 -0,38)	2008				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 d'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. <Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet>

Stock	Indicateurs	Préc. ¹	2010	2011	2012	Avis à la Commission
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 Etats 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>	Captures 2011 : 19 631 t Captures moyennes 2007-2011 : 21 870 t PME : 29 900-34 200 t F_{2009}/F_{PME} : 0,50-0,63 SB_{2009}/SB_{PME} : 1,07-1,59 SB_{2009}/SB_0 : 0,30-0,53	2007				La baisse des prises et de l'effort des palangriers ces dernières années a réduit la pression sur l'ensemble du stock de l'océan Indien, ce qui indique que la population ne risque pas de devenir surexploitée à cause de la mortalité par pêche actuelle. Il existe un risque faible de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici 2019 si les captures continuent de diminuer ou se maintiennent aux niveaux actuels jusqu'en 2019 (<11% de risques que $B_{2019} < B_{PME}$, et <9% de risques que $F_{2019} > F_{PME}$). Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet
Espadon (OI sud-ouest) <i>Xiphias gladius</i>	Captures 2011 : 6 559 t Captures moyennes 2007-2011 : 6 939 t PME : 7 100 t-9 400 t F_{2009}/F_{PME} : 0,64-1,19 SB_{2009}/SB_{PME} : 0,73-1,44 SB_{2009}/SB_0 : 0,16-0,58					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, en 2010, les prises ont dépassé le maximum recommandé par le GTPP09 et le CS14 en 2011 (6 678 t) avec 8 046 t capturées dans la région. Le GTPP09 avait estimé qu'il existe un risque faible de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici 2019 si les captures diminuent encore ou se maintiennent aux niveaux de 2009 (<25% de risques que $B_{2019} < B_{PME}$, et <8% de risques que $F_{2019} > F_{PME}$). Il existe un risque d'inverser la tendance à la reconstitution si les prises augmentaient dans cette région. Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet
Marlin noir <i>Makaira indica</i>	Captures 2011 : 6 890 t Captures moyennes 2007-2011 : 6 292 t PME (fourchette) : inconnu					Les prises et l'effort des palangriers pour le marlin noir ont continué à augmenter ces dernières années et les prises ont atteint 7 021 t en 2010. Bien que les captures aient été inférieures en 2011 (6 890 t), la pression sur le stock global de l'océan Indien reste très incertaine. Ainsi, il n'existe pas assez d'informations pour évaluer l'effet que cela aura sur la ressource. Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet
Marlin bleu <i>Makaira nigricans</i>	Captures 2011 : 12 115 t Captures moyennes 2007-2011 : 9 443 t PME (fourchette) : inconnu					La baisse des prises et de l'effort palangriers de ces dernières années a réduit la pression sur l'ensemble du stock de l'océan Indien, bien que les prises en 2011 aient augmenté à 12 115 t. Il n'existe pas assez d'informations pour en évaluer l'effet sur la ressource à l'heure actuelle. Au vu des résultats préoccupants obtenus des estimations de stock préliminaires conduites en 2012 sur le marlin bleu, les données et autres entrées des modèles d'évaluation de stock devraient urgentement être révisées afin qu'une nouvelle évaluation puisse être réalisée en 2013. Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet
Marlin rayé <i>Tetrapturus audax</i>	Captures 2011 : 1 885 t Captures moyennes 2007-2011 : 2 245 t PME (fourchette) : inconnu					La baisse des prises et de l'effort des palangriers ces dernières années a réduit la pression sur l'ensemble du stock de l'océan Indien ; toutefois il n'existe pas assez d'informations pour évaluer l'effet que cette baisse aura sur la ressource. Au vu des résultats préoccupants des estimations de stock préliminaires conduites en 2012 sur le marlin rayé, les données et autres entrées des modèles d'évaluation de stock devraient

Stock	Indicateurs	Préc. ¹	2010	2011	2012	Avis à la Commission
						urgemment être révisées afin qu'une nouvelle évaluation puisse être réalisée en 2013. Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet
Voilier de l'Indo-Pacifique <i>Istiophorus platypterus</i>	Captures 2011 : 32 503 t Captures moyennes 2007-2011 : 27 103 t PME (fourchette) : inconnu					L'augmentation ces dernières années des prises et de l'effort des palangriers 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. Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet
Thons néritiques et thazard : Ces six espèces sont devenues aussi importante, 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 605 359 t en 2011. 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>	Captures 2011 : 4 949 t Captures moyennes 2007-2011 : 2 961 t PME (fourchette) : inconnu					L'augmentation continue des prises annuelles de bonitou a probablement 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. 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. Bonitou Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet Auxide Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet Thonine orientale Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet Thon mignon Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet Thazard ponctué Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet Thazard rayé Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet
Auxide <i>Auxis thazard</i>	Captures 2011 : 83 210 t Captures moyennes 2007-2011 : 75 777 t PME (fourchette) : inconnu					
Thonine orientale <i>Euthynnus affinis</i>	Captures 2011 : 143 393 t Captures moyennes 2007-2011 : 134 314 t PME (fourchette) : inconnu					
Thon mignon <i>Thunnus tonggol</i>	Captures 2011 : 177 795 t Captures moyennes 2007-2011 : 134 871 t PME (fourchette) : inconnu					
Thazard ponctué <i>Scomberomorus guttatus</i>	Captures 2011 : 49 832 t Captures moyennes 2007-2011 : 44 457 t PME (fourchette) : inconnu					
Thazard rayé <i>Scomberomorus commerson</i>	Captures 2011 : 146 180 t Captures moyennes 2007-2011 : 130 476 t PME (fourchette) : inconnu					

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>	Captures 2011 déclarées : Requins non compris ailleurs (nca) : 9 540 t Captures moyennes 2007-2011 déclarées : 55 135 t Requins non compris ailleurs (nca) : 9 452 t PME (fourchette) : 63 783 t inconnu				
Requin océanique <i>Carcharhinus longimanus</i>	Captures 2011 déclarées : Requins non compris ailleurs (nca) : 388 t Captures moyennes 2007-2011 déclarées : 55 135 t Requins non compris ailleurs (nca) : 347 t PME (fourchette) : 63 783 t inconnu				
Requin-marteau halicorne <i>Sphyrna lewini</i>	Captures 2011 déclarées : Requins non compris ailleurs (nca) : 120 t Captures moyennes 2007-2011 déclarées : 55 135 t Requins non compris ailleurs (nca) : 36 t PME (fourchette) : 63 783 t inconnu				
Requin-taupe bleu <i>Isurus oxyrinchus</i>	Captures 2011 déclarées : Requins non compris ailleurs (nca) : 1 361 t Captures moyennes 2007-2011 déclarées : 55 135 t Requins non compris ailleurs (nca) : 1 207 t PME (fourchette) : 63 783 t inconnu				
Requin soyeux <i>Carcharhinus falciformis</i>	Captures 2011 déclarées : Requins non compris ailleurs (nca) : 3 353 t Captures moyennes 2007-2011 déclarées : 55 135 t Requins non compris ailleurs (nca) : 1 396 t PME (fourchette) : 63 783 t inconnu				
Requin-renard à gros yeux <i>Alopias superciliosus</i>	Captures 2011 déclarées : Requins non compris ailleurs (nca) : 330 t Captures moyennes 2007-2011 déclarées : 55 135 t Requins non compris ailleurs (nca) : 68 t PME (fourchette) : 63 783 t inconnu				
Requin-renard pélagique <i>Alopias pelagicus</i>	Captures 2011 déclarées : Requins non compris ailleurs (nca) : 10 t Captures moyennes 2007-2011 déclarées : 55 135 t Requins non compris ailleurs (nca) : 4 t PME (fourchette) : 63 783 t inconnu				

¹ Indique la dernière année prise en compte pour l'évaluation réalisée avant 2010

² Période actuelle (actuelle) = 2009 pour SS3 et 2010 pour ASPM.

Il est probable qu'un maintien ou une augmentation de l'effort aboutissent 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 océanique diminuent dans ces zones dans un avenir proche, ce qui pourrait aboutir à un appauvrissement localisé

Requin bleu [Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet](#)

Requin océanique [Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet](#)

Requin-marteau halicorne [Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet](#)

Requin-taupe bleu [Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet](#)

Requin soyeux [Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet](#)

Requin-renard à gros yeux [Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet](#)

Requin-renard pélagique [Cliquez ici pour le résumé d'état du stock complet](#)

³ L'estimateur central est adopté à partir du modèle SS3 de 2010, les percentiles sont tirés de la répartition cumulative des fréquences des valeurs de MPD des modèles pondérés, comme présenté dans le Tableau 12 du rapport du WPTT 2010 (IOTC-2010-WPTT12-R) ; la fourchette correspond aux 5ème et 95ème percentiles.

⁴ L'estimateur médian est adopté à partir du modèle ASPM de 2011 en utilisant une pente de 0,5 qui est la plus conservatrice (des valeurs de 0,6, 0,7 et 0,8, qui sont plus optimistes, sont considérées comme plausibles mais ne sont pas représentées pour des raisons de simplification) ; la fourchette correspond à l'intervalle de confiance du 90ème percentile.

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 quinzième session du Comité scientifique (CS) de la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI) s'est tenue à Mahé, Seychelles, du 10 au 15 décembre 2012. Au total, 54 personnes ont participé à la session, dont 46 délégués de 21 États membres, aucun délégué de parties coopérantes non contractantes et 9 observateurs et experts invités. La liste des participants est fournie en [Annexe I](#).
2. La réunion a été ouverte le lundi 10 décembre 2012 par le président Dr Tom Nishida (Japon), qui a souhaité la bienvenue aux Seychelles aux participants. Le président a informé les participants que le vice-président, M. Jan Robinson, n'était pas en mesure de participer à la session et qu'il présentait ses excuses.

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

3. Le CS a **ADOPTÉ** l'ordre du jour fourni en [Annexe II](#). Les documents présentés au CS sont listés en [Annexe III](#).
4. **NOTANT** que le règlement actuel de la FAO concernant la durée autorisée de couverture des sessions des organes de la CTOI par les interprètes de la FAO (les interprètes de la FAO sont limités à deux sessions de trois heures par jour comprenant les pauses prises par les participants), le CS a **DEMANDE** au président du CS d'écrire au bureau de la FAO compétent sur ce sujet et d'indiquer que cette règle constitue une grave obstruction à l'efficacité de travail des réunions de la CTOI. La lettre devrait inclure la requête d'une courte pause de 15 minutes autorisée par le règlement de la FAO, qui ne serait pas comptée dans chaque bloc d'interprétation de trois heures.

3. ADMISSION DES OBSERVATEURS

5. Le CS a **NOTE** que, lors de la seizième 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.
6. Le CS a **ADMIS** les observateurs suivants à participer à la quinzième session du CS :
 - Mémorandum 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)
 - *International Seafood Sustainability Foundation (ISSF)*,
 - *Overseas Fishery Cooperation Foundation of Japan (OFCF)*
 - *Marine Stewardship Council (MSC)*,
 - Fonds mondial pour la nature (WWF).

Experts invités

7. Le CS a également **ADMIS** les experts invités de Taïwan, Chine, conformément à l'Article X.4 du Règlement intérieur de la CTOI, qui stipule que la Commission peut inviter des experts, dans leur capacité individuelle, afin d'améliorer et d'élargir l'expertise du CS et de ses groupes de travail.

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

8. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC-2012-SC15-03 qui résume les décisions et les requêtes de la seizième session de la Commission, qui s'est tenue du 22 au 26 avril 2012, en ce qui concerne les sujets relatifs aux travaux du CS, y compris les 15 mesures de conservation et de gestion (13 résolutions et 2 recommandation) adoptées au cours de la session. Le CS est **CONVENU** de formuler, au cours de la session, des avis en réponse à chacune des requêtes de la Commission.
9. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC-2012-SC15-04 qui résume plusieurs décisions de la Commission sous forme de résolutions antérieures nécessitant une réponse de la part du CS en 2012 et est **CONVENU** de formuler, au cours de la session, des avis en réponse à chacune des requêtes de la Commission.

5. ACTIVITES SCIENTIFIQUES DU SECRETARIAT DE LA CTOI EN 2012

10. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC-2012-SC15-05 qui fournit un aperçu des travaux réalisés par le Secrétariat de la CTOI en 2012, notamment des principales activités suivantes : 1) deuxième groupe de travail sur les thons néritiques ; 2) deuxième évaluation de stock du listao ; et 3) participation croissante des Etats côtiers en développement aux réunions scientifiques de la CTOI, y compris à travers la soumission de documents de travail.
11. Le CS a **REMERCIÉ** les membres du Secrétariat de la CTOI pour leurs contributions au processus scientifique en 2012, 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 et la présence d'experts invités permettant d'élever le niveau des réunions de la CTOI.

Fonds de participation aux réunions (FPR)

12. Le CS a **NOTE** que la Commission, lors de sa 16^{ème} session, avait adopté une révision du règlement intérieur régissant l'administration du Fonds de participation aux réunions de la CTOI (FPR). Étant donné que l'objectif premier du FPR consiste à accroître la participation des CPC en développement aux réunions scientifiques de la CTOI, et conformément au paragraphe 6 de la Résolution 10/05, les candidatures au FPR ne sont éligibles que si le candidat a l'intention de produire et présenter un document de travail relatif au groupe de travail auquel il/elle souhaite participer, ou le rapport national de sa CPC si la réunion en question est celle du CS.
13. Le CS a **NOTE** que la participation accrue des scientifiques nationaux des CPC en développement aux réunions des groupes de travail de la CTOI et au CS en 2012 (46 en 2012 ; 33 en 2011) était en partie due au 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 a **RECOMMANDÉ** à la Commission de maintenir ce fond à l'avenir.
14. Le CS a **NOTE** que le FPR est actuellement financé au moyen de fonds accumulés sur les budgets de la CTOI et de contributions de la part des CPC. La Commission devra peut-être élaborer et mettre en place une procédure pour allouer des fonds au FPR à l'avenir, comme détaillé dans la Résolution 10/05.
15. Le CS a **RECOMMANDÉ** de modifier le règlement intérieur régissant l'administration du fonds de participation aux réunions de la CTOI afin d'y inclure le financement des présidents et vice-présidents des États côtiers en développement, tout en notant que, s'ils n'ont pas accès à ce fonds, les scientifiques de ces États côtiers en développement auront beaucoup de mal à proposer leur candidature comme présidents et vice-présidents. Les règles de soumission des documents s'appliqueront de la même manière aux présidents et vice-présidents financés par le FPR, qu'aux autres.
16. Le CS a **NOTE** qu'en 2011 et 2012, tous les bénéficiaires du FPR avaient rédigé et présenté au moins un document de travail ou rapport national relatif à la réunion pour laquelle la Commission avait financé leur participation. La qualité des documents présentés par les bénéficiaires du FPR lors des réunions de la CTOI a continué à s'améliorer en lien direct avec la présence et participation plus assidue des scientifiques des États côtiers en développement.

Projet CTOI-OFCF, 2012

17. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC-2012-SC15-INF01, qui décrit les principales activités entreprises par le projet CTOI-OFCF en 2012. Un Mémorandum d'entente entre la CTOI et la *Overseas Fishery Cooperation Foundation of Japan* (OFCF) a été établi en avril 2002, dans le but de fournir des conseils techniques aux pays en développement de la zone de compétence de la CTOI, et en particulier d'améliorer les méthodes de collecte des données ainsi que la qualité des statistiques halieutiques déclarées au Secrétariat de la CTOI. Les phases I et II du projet ont duré huit années consécutives. A la fin de la phase II, la CTOI et l'OFCF ont envisagé de mettre en place une nouvelle phase dans le but de traiter les inquiétudes de la Commission concernant la qualité des données disponibles pour plusieurs pêcheries artisanales importantes de la région. Après étude de la proposition, l'OFCF est convenue de démarrer la phase III du projet, dont les termes de référence sont centrés sur le renforcement des programmes d'observateurs.
18. Le CS a **REMERCIÉ** le Japon et le Secrétariat de la CTOI d'avoir fourni un appui financier et technique pour aider à mettre en œuvre le Programme d'observateurs de la CTOI dans les pays côtiers de la zone de compétence de la CTOI et a **RECOMMANDÉ** au Japon d'envisager de prolonger les activités du projet CTOI-OFCF à l'avenir.

Glossaire des termes scientifiques, acronymes et abréviations

19. **NOTANT** le document IOTC-2012-SC15-INF03 qui présente un glossaire des termes scientifiques, des acronymes, des abréviations et de la terminologie des rapports, en ce qui concerne les termes scientifiques les plus utilisés dans les rapports de la CTOI et les Mesures de conservation et de gestion (MCG), le CS a **ENCOURAGE** tous les auteurs des documents soumis à la CTOI à employer les définitions contenues dans ce glossaire. Le CS a indiqué qu'il souhaiterait les modifier progressivement à l'avenir.

Catalogues des données sur les espèces

20. **NOTANT** le document IOTC-2012-SC15-INF04 qui présente les catalogues des données sur les espèces sous mandat de la CTOI et sur les CPC débarquant ces espèces, le CS a **REMERCIÉ** le Secrétariat de la CTOI d'avoir préparé ces catalogues des données sur la qualité des données de capture nominale, de prises et effort et de fréquences de taille et a **DEMANDE** au Secrétariat de la CTOI de mettre à jour ces catalogues de données au fur et à mesure que de nouvelles informations seront mises à disposition.
21. Le CS a **EXPRIME** son inquiétude quant au fait que, malgré les efforts de certaines CPC et du Secrétariat de la CTOI pour améliorer la qualité de la collecte des données, leur gestion et leur déclaration au sein de la zone de compétence e la CTOI, la qualité de ces données, détenues dans la base de données de la CTOI, semble se dégrader. La baisse de qualité des données observée peut être associée au début de la piraterie dans la zone tropicale ouest en 2007, ce qui a provoqué une diminution des activités et des prises de certaines flottilles industrielles qui déclaraient traditionnellement des données de meilleure qualité.

Projet pilote : Amélioration de la collecte des données par les pêcheries artisanales

22. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC-2012-SC15-38 qui présente un aperçu du projet-pilote visant à améliorer la collecte des données sur les thons, requins et poissons porte-épée par les pêcheries artisanales de l'océan Indien. Le projet visait tout particulièrement à réviser les statistiques de capture de l'Inde, de l'Indonésie et du Sri Lanka entre 1950 et 2011.
23. Le CS a **REMERCIÉ** le consultant pour son excellent travail, mené en collaboration avec le Secrétariat de la CTOI, d'exécution approfondie, de cette tâche difficile et de grande valeur, comprenant l'identification des lacunes dans la collecte et la déclaration des données par l'Inde, l'Indonésie et le Sri Lanka.
24. Le CS a **PRIS NOTE** des commentaires émanant de plusieurs participants, qui ont souligné que les capacités de collecte et de déclaration des données des CPC sont très variables. Les CPC ont indiqué qu'elles s'engagent à poursuivre la mise à jour et l'amélioration de leurs systèmes de collecte et de déclaration des données, dans la mesure où leurs ressources le permettront.
25. Le CS a **PRIS NOTE** des difficultés de certaines CPC pour fournir les informations requises par le consultant, difficultés qui proviennent généralement de collectes de données fragmentaires et de systèmes de gestion et des difficultés qu'ont certains pays pour rassembler ces informations. Le CS a **SOULIGNE** le besoin, de la part de toutes les CPC, d'établir des systèmes de collecte de données et de gestion de sorte que les statistiques halieutiques puissent être produites pour l'ensemble du pays, conformément aux exigences en matière de déclaration de la part de toutes les CPC.

Développement du site Internet de la CTOI

26. Le CS a **PRIS NOTE** du travail entrepris par le Secrétariat de la CTOI et une société pour achever le nouveau site Internet de la CTOI. Le nouveau site Internet devrait être mis en ligne début mars 2013, une fois qu'il aura été complété avec tous les documents historiques de la CTOI et matériaux associés.

6. RAPPORTS NATIONAUX DES CPC

27. Le CS a **PRIS NOTE** des 26 rapports nationaux présentés par les CPC (Parties contractantes et parties coopérantes non contractantes) au cours de la réunion ; leurs résumés sont fournis en [Annexe IV](#). Les aspects suivants ont été soulevés concernant le contenu de ces rapports :
- **Australie** : Le CS a **NOTE** que les statistiques de capture des requins des pêcheries récréatives australiennes dans la zone de compétence de la CTOI ne sont pas bien estimées à l'heure actuelle, même si des améliorations sont en cours. Le CS a également noté qu'aucun listao n'avait été capturé par les bateaux australiens dans la zone de compétence de la CTOI en 2012, puisque les senneurs avaient limité leur ciblage au thon rouge du Sud.
 - **Belize** : rapport national non présenté oralement car le Belize était absent de la réunion du CS15.
 - **Chine** : aucun commentaire.

- **Comores** : Le CS a **NOTE** que le programme actuel de recherche sur le marquage financé par le Projet sur les pêcheries de l'océan Indien sud-ouest (SWIOFP) aux Comores cessera fin mars 2013, lorsque le financement actuel s'achèvera.
- **Erythrée** : Le CS a **DEPLORE** que l'Erythrée n'ait pas fourni de rapport national et a **DEMANDE** au président du CS de rappeler à l'Erythrée de remplir ses obligations de déclaration envers la CTOI.
- **Union européenne (UE)** : Le CS a **NOTE** que le rapport de l'UE ne comprenait pas les rejets de requins de certaines flottilles palangrières européennes en 2011, comme le requiert le modèle de rapport national du CS. L'UE a indiqué que cette information est fournie dans des documents historiques présentés lors des groupes de travail. A l'occasion d'une question concernant le programme d'observateurs de l'UE qui a redémarré en 2011 à bord des senneurs, l'UE a indiqué que le taux de couverture actuel approche les 10%, même si la couverture est limitée aux zones qui ne sont pas touchées par les activités de piraterie (majorité de l'océan Indien occidental).
- **France (territoires)** : aucun commentaire.
- **Guinée** : Le CS a **DEPLORE** que la Guinée n'ait pas fourni de rapport national et a **DEMANDE** au président du CS de rappeler à la Guinée de remplir ses obligations de déclaration envers la CTOI.
- **Inde** : Le CS a **NOTE** que la situation de l'Inde concernant les exigences de déclaration des données s'était légèrement améliorée, et que des consultations de diverses parties prenantes étaient entreprises afin d'améliorer encore davantage la collecte et la déclaration des données. Toutefois, des améliorations importantes doivent encore être apportées et des données de haute qualité devront être fournies par l'Inde en 2013.
- **Indonésie** : Le CS a **NOTE** que, bien que la proportion des prises palangrières de thons et espèces apparentées de l'Indonésie ait continué à augmenter, les données de prises et effort conformes aux exigences de la CTOI n'ont toujours pas été déclarées (répartition spatiale des prises et effort). L'Indonésie fournira ses statistiques de prises et effort par espèce, engin et zone, conformément aux exigences de la CTOI en matière d'enregistrement et de déclaration. Le CS a **NOTE** que, à ce jour, l'Indonésie n'a pas déclaré ses données de prises et effort au Secrétariat de la CTOI, et que la soumission des données de fréquences de taille s'était interrompue en 2010. Le CS a **DEMANDE** à l'Indonésie de prendre les dispositions nécessaires pour que ces informations soient déclarées à l'avenir.
- **Iran, République islamique d'** : Le CS a **NOTE** que depuis 2007 la zone d'opération des fileyeurs et senneurs de la R.I. d'Iran avait considérablement diminué en conséquence directe des activités de piraterie dans l'océan Indien occidental. En réponse à un commentaire soulignant le fait que la R.I. d'Iran ait fourni les données provisoires de capture, d'effort et de taille par type de bateau, engin, année, mois et province, il a été précisé que ces données demeurent incomplètes car elles n'ont pas été déclarées selon les exigences de la CTOI. La R.I. d'Iran a été encouragée à compléter ces informations et à déclarer les données en 2013, conformément aux exigences de la CTOI (Résolution 10/02). La R.I. d'Iran a indiqué que l'absence de patudo dans les prises déclarées par les senneurs et les fileyeurs était probablement due aux problèmes d'identification des espèces et qu'elle continuerait d'améliorer la déclaration de la part de ses flottilles de senneurs et de fileyeurs.
- **Japon** : Le CS a **NOTE** que les échantillons de fréquences de taille recueillis à bord des palangriers du Japon proviennent de plateformes de pêche différentes, et comprennent des échantillons recueillis à bord de bateaux de formation et d'autres recueillis par la pêcherie commerciale, les pêcheurs et les observateurs scientifiques. Pour cette raison, il a été rappelé au Japon qu'il est nécessaire de fournir des séries distinctes d'échantillons de fréquences de taille, par type d'échantillonneur et plateforme d'échantillonnage, et d'évaluer les jeux de données qui seraient les plus représentatifs de la pêcherie palangrière japonaise. Le Japon a reconnu que les estimations des poids moyens dérivées des jeux de données de capture et de fréquence de taille opérationnelles de ses pêcheries palangrières étaient contradictoires, et que les problèmes identifiés pouvaient avoir un effet négatif sur les évaluations des espèces de thons et de poissons porte-épée. Le Japon a indiqué que, afin d'éclaircir ces questions, il s'efforcerait d'identifier les faiblesses de son programme d'échantillonnage des tailles. Le Japon a également indiqué qu'il fournirait la décomposition de ses prises de requins dans son rapport national au CS en 2013, en particulier en ce qui concerne le nombre de requins conservés et rejetés par espèce.
- **Kenya** : aucun commentaire.
- **Corée, République de** : Le CS a **NOTE** que les livres de bord électroniques actuellement utilisés par les bateaux coréens opérant dans la zone de compétence de la CTOI déclarent leurs données en quasi-temps réel (une fois les livres de bord remplis, ils sont soumis par courriel à l'agence de régulation compétente). En réponse à une question concernant les niveaux de rejet des requins par les palangriers de la République de Corée, il a été indiqué que les taux de rejet actuels sont calculés d'après les taux observés en 2010, du fait du manque d'observateurs scientifiques déployés à bord des bateaux ces dernières années.
- **Madagascar** : aucun commentaire.

- **Malaisie** : aucun commentaire.
- **Maldives, République des** : Le CS a **FELICITE** l'industrie maldivienne de pêche à la canne pour la certification de sa pêcherie à la canne auprès du *Marine Stewardship Council* (MSC), devenant ainsi la première pêcherie de l'océan Indien ciblant les thons et espèces apparentées à obtenir cette certification selon les normes du MSC. Les Maldives ont indiqué qu'elles seraient disposées à partager son expérience avec d'autres CPC de la CTOI et ont remercié toutes les parties prenantes, le MSC, l'organisme d'évaluation de la conformité et les ONG. Les Maldives ont été remerciées pour leurs efforts et leurs qualités de dirigeant en ce qui concerne la gestion durable des pêcheries thonières dans l'océan Indien, de même que pour leur engagement à améliorer la gestion de la pêcherie ciblant le listao dans l'océan Indien grâce à leur forte participation dans la CTOI. La certification de cette pêcherie constitue un exemple des bénéfices produits par une meilleure gouvernance centrée sur la durabilité.
- **Île Maurice** : Le CS a **NOTE** que la flottille artisanale mauricienne pêchant autour des DCP cible principalement le germon à des profondeurs d'environ 300 m.
- **Mozambique** : aucun commentaire.
- **Oman, Sultanat d'** : rapport national non présenté oralement car Oman était absent de la réunion du CS15.
- **Pakistan** : Le CS a **DEPLORE** que le Pakistan n'ait pas fourni de rapport national et a fortement encouragé le Pakistan à remplir ses obligations de déclaration envers la CTOI.
- **Philippines** : rapport national non présenté oralement car les Philippines étaient absentes de la réunion du CS15.
- **Seychelles, République des** : aucun commentaire.
- **Sierra Leone** : Le CS a **DEPLORE** que la Sierra Leone n'ait pas fourni de rapport national et a fortement encouragé la Sierra Leone à remplir ses obligations de déclaration envers la CTOI.
- **Sri Lanka** : Le CS a **NOTE** qu'étant donné que le Sri Lanka avait produit des données de capture basée sur les échantillonnages au port, presque aucune capture totale des bateaux sri-lankais ne peut être précisément attribuée à la ZEE sri-lankaise ou à la haute mer, ou encore à aucune autre échelle spatiale. Le manque de données spatiales a un impact négatif sur les évaluations de stock des espèces de la CTOI, notamment lorsque l'on considère que le Sri Lanka occupe la première place en termes de prises de listao dans la zone de compétence de la CTOI. Toutefois, des améliorations ont été accomplies par le Sri Lanka en ce qui concerne les systèmes de collecte, de suivi et de déclaration des données, et le Sri Lanka a indiqué que, au fur et à mesure que le programme de livres de bord se développera, les données améliorées seront fournies au Secrétariat de la CTOI.
- **Soudan** : Le CS a **NOTE** l'importance de l'utilisation d'une terminologie correcte lors des discussions sur les espèces sous mandat de la CTOI, en particulier lors de la description des prises d'espèces de thons et de thazards sous mandat de la CTOI.
- **Tanzanie, République-Unie de** : Le CS a **DEPLORE** que la Tanzanie n'ait pas fourni de rapport national et a fortement encouragé la Tanzanie à remplir ses obligations de déclaration envers la CTOI.
- **Thaïlande** : aucun commentaire.
- **Royaume-Uni (TO)** : Le CS a **NOTE** l'excellente qualité des données de fréquence de taille recueillies par la pêche récréative du RU(TO) et a encouragé les autres CPC de la CTOI à recueillir des données similaires sur leurs pêcheries sportives.
 - i. Le CS a **PRIS NOTE** de la déclaration suivante de la République de l'île Maurice : « L'île Maurice 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 1514 (XV) de l'Assemblée Générale des Nations Unies 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.

Le gouvernement de la République de l'île 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, l'île Maurice a engagé des poursuites contre le Royaume-Uni, conformément à l'Article 287 et à l'Annexe 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'Annexe VII de la CNUDM.

- ii. Le CS a **PRIS NOTE** de la déclaration suivante du Royaume-Uni : « Le RU 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 de maintes occasions, nous avons entrepris de céder le Territoire à l'île Maurice lorsqu'il ne sera plus nécessaire à des fins défensives. »
 - **Vanuatu** : Le CS a **DEPLORE** que le Vanuatu n'ait pas fourni de rapport national et a fortement encouragé l'Erythrée à remplir ses obligations de déclaration envers la CTOI.
 - **Yémen** : Le CS a **SOUHAITE LA BIENVENUE** au Yémen en tant que Membre le plus récent de la CTOI, toutefois, le CS a **DEPLORE** que le Yémen n'ait pas fourni de rapport national ou n'ait participé pas à la réunion du CS en 2012, et a fortement encouragé le Yémen à remplir ses obligations de déclaration envers la CTOI.
 - **Sénégal** : rapport national non présenté oralement car le Sénégal était absent de la réunion du CS15.
 - **Afrique du Sud, République d'** : rapport national non présenté oralement car l'Afrique du Sud était absente de la réunion du CS15.
28. Le CS a **PRIS NOTE** du rapport fourni par les experts invités de Taïwan, Chine, qui décrit ses activités de pêche dans la zone de compétence de la CTOI.

Recommandation/s

- 29. **NOTANT** que la Commission, lors de sa 15ème session, a exprimé son inquiétude quant à la soumission limitée des rapports nationaux au CS et qu'elle a souligné l'importance de la mise à disposition des rapports par toutes les CPC, le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de noter qu'en 2012, 26 rapports ont été fournis par les CPC, en comparaison avec les 25 rapports fournis en 2011, les 15 en 2010 et les 14 en 2009 ([Tableau 2](#)).
- 30. Le CS a **RAPPELE** aux CPC que les rapports nationaux visent à fournir au CS des informations pertinentes sur les activités de pêche des Membres et des Parties coopérantes non-contractantes 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. 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.
- 31. Le CS a **DEMANDE** aux CPC n'ayant pas soumis de rapport national en 2012 (sept : Erythrée, Guinée, Pakistan, Sierra Leone, Tanzanie, Vanuatu et Yémen) de le faire en 2013. Ce rapport vise à fournir un résumé des caractéristiques principales des pêcheries des Parties Membres et des Parties coopérantes non-contractantes ciblant les thons et les poissons porte-épée. Ainsi, il ne remplace pas la nécessité de soumission des données conformément aux exigences de la CTOI listées dans la Résolution de la CTOI correspondante [actuellement 10/02].

Tableau 2. Soumission des rapports nationaux des CPC au CS entre 2005 et 2012.

CPC	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Australie								
Belize	n.a.	n.a.						
Chine								
Comores								
Erythrée								
Union européenne								
France (territoires)								
Guinée								
Inde								
Indonésie	n.a.	n.a.						
Iran, République Islamique d'								
Japon								
Kenya								
Corée, République de								
Madagascar								
Malaisie								

Maldives, République des	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.				
Ile Maurice								
Mozambique	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.		
Oman, Sultanat d'								
Pakistan								
Philippines								
Seychelles, République des								
Sierra Leone	n.a.	n.a.	n.a.					
Sri Lanka								
Soudan								
Tanzanie, République-Unie de	n.a.	n.a.						
Thaïlande								
Royaume-Uni (TO)								
Vanuatu								
Yémen	n.a.							
Sénégal*								
Afrique du Sud, République d'*								

*Partie coopérante non contractante en 2012. 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).

Discussions concernant l'amélioration/la modification du modèle de rapport national

32. Le CS est **CONVENU** que le format actuel du modèle de rapport national devrait être maintenu en 2013 et revu chaque année afin qu'il soit éventuellement amélioré.

Etat de l'élaboration et de la mise en œuvre des plans d'action nationaux pour les oiseaux marins et les requins

33. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC-2011-SC14-33 qui offre au CS l'occasion de recevoir une mise à jour et de commenter l'état actuel d'élaboration et de mise en œuvre par chaque CPC des plans d'action nationaux pour les oiseaux marins et les requins.
34. Le CS a **PRIS NOTE** de l'adoption par l'UE en 2012 d'un *Plan d'action pour la réduction des prises accidentelles d'oiseaux marins par les engins de pêche* (IOTC-2012-SC15-INF07). Ce nouveau plan est centré sur les pêcheries à la palangre et au filet maillant dans lesquelles les prises accessoires d'oiseaux marins sont réputées être les plus élevées, même si d'autres engins tels que le chalut et la senne sont également couverts par le plan. Il comprend de nombreux éléments répartis en 30 actions recommandées qui correspondent à une combinaison de mesures contraignantes et non contraignantes. Ces règles s'appliqueront aux bateaux de pêche européens opérant dans les eaux de la ZEE européenne et hors de ces eaux, de même qu'aux bateaux non européens opérant dans les eaux européennes. Un exemplaire de ce plan peut être obtenu auprès de l'UE ou du Secrétariat de la CTOI.
35. Le CS a **NOTE** que le but initial des Plans d'action nationaux de la FAO pour les oiseaux marins (PAN-oiseaux marins), en 1998, consistait à traiter les inquiétudes relatives à la pêche palangrière. Toutefois, les informations récentes révèlent des inquiétudes importantes par rapport aux prises accessoires d'oiseaux marins de plusieurs autres pêcheries, en particulier de la pêcherie au filet maillant. Les Directives techniques 2009 de la FAO pour de meilleures pratiques, élaborées pour aider à préparer les PAN-oiseaux marins, incluent explicitement des avis sur les pêcheries à la palangre, au chalut et au filet maillant.
36. Le CS a **NOTE** que certaines espèces telles que les cormorans et les puffins migrateurs (qui sont courants dans les eaux côtières de nombreux Etats côtiers de la CTOI), sont réputées particulièrement vulnérables aux prises accessoires des pêcheries au filet maillant. Les CPC opérant des pêcheries au filet maillant ont été fortement **ENCOURAGEES** à entreprendre un exercice d'évaluation de leur besoin en PAN-oiseaux marins. BirdLife International a déjà proposé son aide aux CPC souhaitant évaluer les impacts de la pêche au filet maillant au sein de leurs pêcheries nationales.
37. Le CS a **PRIS NOTE** de l'état actuel d'élaboration et de mise en œuvre des plans d'action nationaux pour les requins et a **RECOMMANDÉ** à toutes les CPC ne possédant pas de PAN-requins d'accélérer l'élaboration et la mise en œuvre de leurs PAN-requins et de rendre compte des progrès au GTEPA en 2013, tout en rappelant que les PAN-requins constituent un cadre formel censé faciliter l'estimation des impacts de la pêche au filet maillant.

l'élaboration et la mise en œuvre de mesures de gestion adaptées, qui devraient à leur tour améliorer la collecte de données sur les prises accessoires et la conformité avec les résolutions de la CTOI.

38. Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre note de la mise à jour de l'état d'élaboration et de mise en œuvre par chaque CPC des plans d'action nationaux pour les oiseaux marins et les requins, qui est fournie en [Annexe V](#).

7. RAPPORTS SUR LES REUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL DE LA CTOI EN 2012

7.1 *Rapport de la quatrième session du Groupe de travail sur les thons tempérés (GTTTe04)*

39. Le CS a **PRIS NOTE** du rapport de la quatrième session du Groupe de travail sur les thons tempérés (IOTC-22012-WPTmT04-R), y compris de la liste de recommandations consolidées fournie en annexe du rapport.

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

40. Le CS a **PRIS NOTE** des principaux problèmes concernant les données sur le germon considérés comme nuisant à la qualité des statistiques disponibles au Secrétariat de la CTOI, par type de jeu de données et pêcherie, lesquels sont fournis en Annexe VI du rapport du GTTTe04 (IOTC-2012-WPTmT04-R), et a **RECOMMANDÉ** aux CPC listées dans l'Annexe de s'efforcer de remédier aux problèmes identifiés sur les données et d'en faire un compte-rendu au GTTTe lors de sa prochaine réunion.
41. Le CS a **EXPRIME** son inquiétude concernant le fait que, ces dernières années, la qualité des données sur le germon détenues dans la base de données de la CTOI s'est dégradée. Cette situation provient probablement de la baisse d'activité et des prises des palangriers sous pavillon de Taiwan, Chine, dont les données de capture nominale et de prises et effort sont considérées comme étant de bonne qualité ; tandis que les incertitudes dans les estimations des prises totales de germon des palangriers sous pavillon de l'Indonésie ont augmenté, or ces prises représentent environ 40% ou plus des prises totales de germon dans l'océan Indien ces dernières années.
42. **NOTANT** que, à ce jour, l'Indonésie n'a pas fourni les données de prises et effort des palangriers battant son pavillon, et que les données de taille ne sont pas disponibles depuis 2009, le CS a **PRESSE** l'Indonésie de renforcer davantage ses efforts d'échantillonnage de ses pêcheries côtières et hauturières dès début 2013, et en particulier le suivi du germon congelé, et de poursuivre sa coopération avec le Secrétariat de la CTOI afin de mieux déterminer les prises de germon de la flottille palangrière indonésienne.
43. Le CS a **EXPRIME** son inquiétude quant au manque d'informations sur les ports de débarquements de la flottille palangrière indonésienne opérant en haute mer et a **DEMANDE** à l'Indonésie de fournir des informations détaillées, avec la coopération des pays de ces ports, lors de la prochaine session du GTTTe.
44. Le CS a **NOTE** que, suite à une requête du ministère des Pêches de l'île Maurice, le projet CTOI-OFCF avait aidé à réaliser une évaluation indépendante les systèmes de collecte et déclaration des données à l'île Maurice, en particulier une évaluation des prises, de l'effort et des systèmes de collecte des données de taille du germon, comme recommandé par le CS en 2011. Le CS a **REMERCIE** l'île Maurice et le projet CTOI-OFCF pour cette initiative et a **RECOMMANDÉ** au projet d'envisager d'élargir son soutien à l'avenir afin d'aider l'île Maurice à traiter les recommandations émanant de cette évaluation, si possible.

Pêcherie palangrière indonésienne ciblant le germon

45. **NOTANT** la révision en cours des prises indonésiennes de germon entreprise par le Secrétariat de la CTOI en consultation avec la Direction générale des Pêches (DGCF) d'Indonésie, et que les estimations de capture indonésiennes actuelles sont dérivées de rapports sur les importations de germon dans les conserveries coopérant avec l'ISSF, le CS a **RECOMMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI et à l'Indonésie de poursuivre leur coopération afin de finaliser cette révision et de déclarer les estimations finales des prises de germon lors de la prochaine réunion du GTTTe.

Pêcherie palangrière chinoise ciblant le germon

46. Le CS a **NOTE** que, ces dernières années, les prises de germon déclarées par les palangriers sous pavillon de la Chine opérant dans l'océan Indien avaient considérablement augmenté et, bien que cette augmentation puisse provenir d'un changement de ciblage de certains bateaux, elle peut également être la conséquence d'une sur-déclaration par certaines compagnies de pêche des prises de germon dans les livres de bord au cours des années en question. A ce sujet, le CS a **DEMANDE** à la Chine d'évaluer la fiabilité des statistiques de sa flottille disponibles pour le germon depuis 2010 et de rendre compte de ses conclusions, ainsi que des nouvelles estimations, si nécessaire, lors de la prochaine réunion du GTTTe, en particulier en ce qui concerne l'océan Indien sud-ouest où la composition spécifique des prises semble irréalistique.

Couverture de l'échantillonnage

47. Le CS a **DEMANDE**, en toute priorité, à l'Inde, à l'Indonésie et au Japon d'accroître la couverture de leur échantillonnage pour atteindre au minimum les niveaux de couverture recommandés par la Commission, ce qui comprend :
- l'échantillonnage et l'observation des prises pour au moins 5% des activités des bateaux, notamment collecte des données de capture, d'effort et de taille des espèces sous mandat de la CTOI et des principales espèces de prises accessoires ;
 - la mise en place d'un système de livres de bord pour les pêcheries hauturières.

Les informations recueillies par le biais des activités ci-dessus devraient permettre à l'Inde, à l'Indonésie et au Japon d'estimer leurs prises par engin et par espèce.

48. Le CS a **RECOMMANDÉ** aux CPC de la CTOI possédant des flottilles ciblant le germon ou des ports où les débarquements de germon sont élevés, notamment à l'île Maurice et à l'Indonésie, de faire tous les efforts possibles pour recueillir des informations biologiques sur le germon, à l'avenir. A ce sujet, la Chine a informé le CS des difficultés rencontrées par les observateurs chinois lors de la collecte des échantillons biologiques de germon à bord des palangriers sous pavillon de la Chine. La Chine a indiqué qu'elle ferait tous les efforts possibles pour maintenir la collecte des données à un niveau raisonnable à l'avenir.

Évaluations de stock

49. Le CS a **PRIS NOTE** de l'avis du GTTTe selon lequel, bien que les résultats du modèle ASPM représenteraient mieux numériquement et graphiquement l'état actuel du germon dans l'océan Indien, ce choix ne signifie pas que le modèle ASPM ait été adopté par rapport aux autres modèles utilisés en 2012, car d'importants problèmes demeurent au sein du modèle ASPM et le GTTTe a considéré que tous les modèles étaient aussi riches en informations sur l'état du stock les uns que les autres.
50. **NOTANT** que les indices d'abondance de Taïwan, Chine utilisés par le GTTTe pour l'évaluation du germon couvraient la période allant de 1984 à 2010, en dépit du fait que les données de prises et effort de cette flottille soient disponibles à partir de la fin des années 1960, le CS a **RECOMMANDÉ** au GTTTe d'utiliser à l'avenir des séries de PUE standardisées comprenant les séries complètes de données de prises et effort.

Paramètres pour les futures analyses : Standardisation des PUE et évaluations de stock

51. **NOTANT** que les zones utilisées dans les standardisations des PUE entreprises en 2012 différaient énormément selon les analyses, et qu'il est nécessaire de définir une(des) zone(s) centrale(s) pour la standardisation des PUE du germon, le CS a **DEMANDE** aux scientifiques des CPC possédant des pêcheries palangrières ciblant le germon de travailler ensemble afin d'explorer leurs données et de définir ces zones centrales, et ce bien en amont de la prochaine réunion du GTTTe.
52. Le CS est **CONVENU** de l'intérêt d'entreprendre différentes approches de modélisation pour faciliter la comparaison et a **RECOMMANDÉ** d'exécuter des modèles intégrés structurés spatialement d'ici le prochain GTTTe, dans la mesure où les données et les ressources le permettent, car ils sont capables de représenter de manière plus détaillée les dynamiques de population et halieutiques 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.

Structure du stock de germon

53. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC-2012-SC15-INFO2 qui décrit un projet visant à étudier la structure génétique et les traits de vie du germon, en particulier sa diversité spatiale et temporelle, son abondance et son parcours migratoire, ainsi que ses éventuels échanges avec l'océan Atlantique sud.
54. **NOTANT** que les résultats du projet pourraient grandement aider le travail du GTTTe, le CS a **DEMANDE** à toutes les CPC concernées de coopérer avec les chercheurs menant cette étude. Il a également été considéré qu'il était important d'entreprendre des études fondées sur le marquage du germon en complément de toute étude génétique.
55. Le CS a **DEMANDE** au GTTTe d'évaluer la faisabilité de la mise en œuvre d'un projet de marquage à l'avenir et d'en présenter les résultats lors de la prochaine réunion du CS, **NOTANT** qu'un tel projet nécessiterait le soutien de la CICTA, puisque les stocks d'albacore situés au sud pourraient être partagés au-delà des frontières de la CTOI et de la CICTA.

7.2 Rapport de la dixième session du Groupe de travail sur les poissons porte-épée (GTPP10)

56. Le CS a **PRIS NOTE** du rapport de la dixième session du Groupe de travail sur les poissons porte-épée (IOTC-2012-WPB10-R), y compris de la liste de recommandations consolidées fournie en annexe du rapport.

57. Le CS a **PRIS NOTE** des progrès accomplis en ce qui concerne la détermination de l'état de stock des marlins bleu et rayé et a réitéré le besoin en travaux complémentaires sur ces stocks en 2013.
58. Le CS a **NOTE** que plusieurs méthodes de modélisation quantitatives avaient été appliquées aux marlins bleu et rayé en 2012 : un modèle de production excédentaire ASPIC, un modèle de production bayésien et un modèle de production excédentaire avec une capturabilité variable (voir le rapport du GTPP10 pour une plus ample description). Les résultats de l'évaluation des marlins bleu et rayé devraient être considérés comme étant provisoires, destinés uniquement à une future comparaison et non pour l'élaboration d'un avis de gestion.
59. Le CS a **PRIS NOTE** du travail entrepris par l'UE,Portugal, qui a permis la présentation d'une série de PUE standardisées de l'espadon ciblé par la flottille palangrière de l'UE,Portugal, a été apprécié.
60. Le CS a **NOTE** que le SWIOFP mène actuellement un projet de recherche sur l'espadon, utilisant des marques archives pop-up, qui fera peut-être la lumière sur le degré de connexité entre l'espadon de l'océan Indien sud-ouest et celui du reste de l'océan Indien. **NOTANT** le niveau des activités de pêche et les prises d'espadon dans l'océan Indien sud-ouest, le CS est **CONVENU** de fournir à la Commission un résumé exécutif distinct pour l'espadon de l'océan Indien sud-ouest, tout en notant que des travaux sont en cours afin de déterminer le degré de connexité de l'espadon entre les zones de l'océan Indien.
61. Le CS a **PRIS NOTE** de la remarquable contribution de l'expert invité, Dr Humber Andrade, à la fois préalablement à la réunion et au cours de la réunion du GTPP10. Le CS a également **PRIS NOTE** des contributions du Dr Humber Andrade et que, en raison de son expertise spécifique, il serait très profitable de permettre sa participation à la prochaine réunion du GTPP en 2013.

Données sur les espèces à rostre disponibles au Secrétariat

62. Le GTTTe a **PRIS NOTE** des principaux problèmes concernant les données sur les espèces à rostre considérés comme nuisant à la qualité des statistiques disponibles au Secrétariat de la CTOI, par type de jeu de données et pêcherie, lesquels sont fournis en Annexe VI du rapport du GTPP10 (IOTC-2012-WPB10-R), et a **RECOMMANDÉ** aux CPC listées dans l'Annexe de s'efforcer de remédier aux problèmes identifiés sur les données et d'en faire un compte-rendu au GTPP lors de sa prochaine réunion.
63. Le CS a **NOTE** que la qualité des données sur les marlins disponibles au Secrétariat de la CTOI est susceptible d'être compromise par une mauvaise identification des espèces et a **DEMANDE** aux CPC de revoir leurs données historiques afin d'identifier et de corriger les éventuels problèmes d'identification préjudiciables à toute analyse de l'état des stocks.

Clés longueur-âge

64. Le CS a **RECOMMANDÉ**, en toute priorité, aux CPC possédant d'importantes pêcheries capturant des poissons porte-épées (UE, Indonésie, Japon, Sri Lanka et Taïwan,Chine) de recueillir et fournir des données de base ou analysées qui serviraient à établir des relations longueur-âge et mesures standards-mesures non standards pour les espèces à rostre, par sexe et zone.

Données de capture, prises par tailles et tailles

65. Le CS a **DEMANDE** à l'UE,Espagne d'améliorer l'état des données de prises et effort pour les marlins et le voilier, ainsi que leur soumission au Secrétariat de la CTOI.
66. Le CS a **DEMANDE** à la flottille palangrière de l'UE,Espagne de fournir au Secrétariat de la CTOI ses données de prises et effort et de taille pour les marlins et le voilier par strate spatio-temporelle, et a noté que ceci fait déjà partie des exigences de déclaration.
67. Le CS a **DEMANDE** au Japon de recommencer à échantillonner les tailles à bord de sa flottille palangrière industrielle et à Taïwan,Chine de fournir les données de taille de sa flottille palangrières de thon frais afin d'atteindre le niveau de couverture minimal recommandé par la Commission (1 poisson par tonne de prises, par type d'engin et espèce).
68. Le CS a **DEMANDE** à l'Indonésie et à l'Inde de fournir les données de prises et effort et de fréquences de taille de leurs flottilles palangrières.
69. Le CS a **DEMANDE** aux CPC possédant des flottilles artisanales et semi-industrielles, en particulier l'Iran, le Pakistan et le Sri Lanka, de fournir les données de prises et effort et de taille, selon les exigences de la CTOI, des poissons porte-épée capturés par leurs flottilles.
70. **NOTANT** que toutes les CPC ne recueillent pas les données de taille au moyen des mesures standards, le CS est **CONVENU** que seules les longueurs maxillaire inférieur-fourche, œil-fourche ou nageoire pectorale-seconde dorsale soient utilisées, pour les espèces à rostre, par les pêcheurs, les échantillonneurs et les observateurs.

71. Le CS a **DEMANDE** à l'UE d'enregistrer et de déclarer par espèce les informations sur les prises de poissons porte-épée de ses pêcheries à la senne.

Incohérences dans les données

72. Notant les progrès réalisés à ce jour, le CS a **DEMANDE** au Secrétariat de la CTOI de finaliser l'étude visant à évaluer la cohérence entre les poids moyens dérivés des données de prises et effort disponibles provenant des livres de bord et des données de taille fournies par l'UE, Espagne, le Japon, les Seychelles et Taïwan, Chine, et d'en présenter les résultats définitifs lors de la prochaine réunion du GTPP.
73. Le CS a **RECOMMANDÉ**, en toute priorité, à l'Inde, à l'Iran et au Pakistan de fournir des données de prises et effort et de taille sur les poissons porte-épée, tout particulièrement pour les pêcheries au filet maillant, dès que possible, et a noté que ceci fait déjà partie des exigences de déclaration.

Pêcheries sportives

74. **NOTANT** l'importance croissante des pêcheries sportives dans les prises totales de marlins et de voiliers, le CS a **DEMANDE** au Secrétariat de la CTOI d'établir une liste de contacts auprès des instituts, fondations et ONG qui réalisent des programmes de marquage des grands pélagiques dans l'océan Indien et de résumer ces informations pour présentation lors de la prochaine réunion du GTPP.

Débarquements sri-lankais de poissons porte-épée

75. Le CS a **NOTE** que, à ce jour, le Sri Lanka n'a pas été à même de fournir au Secrétariat de la CTOI des statistiques précises sur les espèces à rostre, du fait d'une mauvaise identification des espèces et du faible niveau de couverture de l'échantillonnage de ses pêcheries côtières et hauturières. Le CS a **RECONNUS** qu'au Sri Lanka les poissons porte-épée sont souvent débarqués en morceaux, lesquels sont séparés à leur arrivée aux points de débarquement sri-lankais, ce qui rend difficile l'obtention de mesures de taille précises.
76. Le CS est **CONVENU** que, en toute priorité, le Sri Lanka devrait améliorer la couverture de son échantillonnage pour atteindre au minimum les niveaux recommandés par la Commission (1 poisson par tonne de prises, par type d'engin et d'espèce), y compris :
- prises échantillonnées ou observées pour au minimum 5% des activités des bateaux des pêcheries côtières, y compris collecte de données de capture, d'effort et de taille sur les espèces sous mandat de la CTOI et les principales espèces de prises accessoires ;
 - mise en œuvre d'un système de livres de bord pour les pêcheries hauturières intégrant des exigences d'informations au niveau de l'espèce pour les poissons porte-épée, conformément à la Résolution 12/03 de la CTOI.

Les informations recueillies par le biais de ces activités devraient permettre au Sri Lanka d'estimer les prises par espèce et par engin de poissons porte-épées et d'autres espèces importantes sous mandat de la CTOI ou d'espèces de prises accessoires.

77. Le CS est **CONVENU** que la qualité des données de fréquences de taille du Sri Lanka pourrait être améliorée en recueillant des données de taille dans les livres de bord, de même que des mesures au travers des observateurs embarqués sur les bateaux pêchant en haute mer, plutôt qu'en réalisant un échantillonnage aux sites de débarquement.

Débarquements de poissons porte-épée à Madagascar

78. **NOTANT** que la pêcherie palangrière malgache est récente et en développement, le CS a **RECOMMANDÉ** à Madagascar d'assurer l'élaboration et la mise en place d'un système de collecte des données, notamment par le biais d'échantillonnages, de livres de bord et d'observateurs, couvrant convenablement l'ensemble de la pêcherie.

Débarquements de poissons porte-épée aux Maldives

79. Le CS a **NOTE** que les Maldives avaient participé pour la première fois au GTPP et que les données agrégées présentées étaient provisoires et avaient contribué utilement au travail du GTPP. Toutefois, des données désagrégées à échelle plus fine devront être fournies au Secrétariat de la CTOI pour qu'elles puissent être utilisées au mieux par le GTPP.
80. Le CS a **NOTE** que le niveau des prises de marlins de la pêcherie artisanale maldivienne semble être très élevé par rapport aux prises totales déclarées pour l'océan Indien et a **RECOMMANDÉ** aux Maldives de fournir une révision des débarquements de chaque espèce de marlins lors de la prochaine réunion du GTPP.
81. Le CS a **RECOMMANDÉ** aux Maldives de mettre en œuvre un système de collecte des données, par le biais de livres de bord et d'un échantillonnage de ses pêcheries, intégrant des exigences d'informations au niveau de

l'espèce pour les poissons porte-épée, conformément à la Résolution 12/03 de la CTOI. Les informations recueillies devraient permettre aux Maldives d'estimer les prises par espèce et par engin de poissons porte-épées et d'autres espèces importantes sous mandat de la CTOI ou d'espèces de prises accessoires.

Débarquements de porte-épées au Mozambique

82. **NOTANT** qu'actuellement aucun observateur scientifique n'est déployé à bord des bateaux étrangers autorisés à pêcher dans la ZEE du Mozambique, le CS a **RECOMMANDÉ** au Mozambique de rendre obligatoire, pour la délivrance d'une licence, que les bateaux étrangers autorisés à pêcher dans la ZEE du Mozambique embarquent à leur bord des observateurs scientifiques et qu'ils déclarent les données recueillies selon les exigences de la CTOI. Les bateaux étrangers autorisés à pêcher dans la ZEE du Mozambique devront s'assurer d'embarquer des observateurs scientifiques, selon les exigences établies par la CTOI.

Examen de la dynamique des flottilles

83. Le CS a **RECOMMANDÉ** au Japon et à Taïwan, Chine d'entreprendre une révision historique complète de leurs données palangrières et de 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, l'évolution des engins et autres caractéristiques des flottilles, afin d'aider le GTPP à comprendre les fluctuations observées actuellement dans les données.

Paramètres pour les futures analyses : évaluations de stock

84. **NOTANT** que les délais actuels d'échange des données ne laissent pas assez de temps pour réaliser des analyses d'évaluation des stocks suffisamment approfondies et que cela peut nuire à la qualité des avis formulés par le groupe, le CS est **CONVENU** que l'échange des données (indices de PUE et coefficient de variation) ait lieu aussi tôt que possible, mais au plus tard 30 jours avant la réunion du groupe de travail, afin que les analyses d'évaluation des stocks puissent être fournies au Secrétariat de la CTOI au plus tard 15 jours avant la réunion concernée, comme recommandé par le CS, qui indique : « *Le CS a également ENCOURAGE les CPC à mettre à disposition, au Secrétariat de la CTOI, les données utilisées dans les évaluations de stock, y compris les standardisations des PUE, au moins trois mois avant chaque réunion ainsi que les résumés sur les données, le cas échéant, aux plus tard deux mois avant chaque réunion ; et a RECOMMANDÉ aux CPC de mettre à disposition les données utilisées dans les évaluations de stock, y compris les standardisations des PUE, au moins 30 jours avant chaque réunion.* » (IOTC-2011-SC14-R ; p 68)

Projet sur la structure de stock de l'espadon de l'océan Indien (IOSSS)

85. Le CS a **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.

Espadon : indices de PUE des pêcheries palangrières européennes

86. Le CS a **RECOMMANDÉ** aux scientifiques de l'UE, Portugal et de l'UE, Espagne de réaliser une révision de l'analyse des PUE de leurs flottilles palangrières et d'envisager de combiner ces analyses avant la prochaine réunion du GTPP durant laquelle l'espadon sera traité en priorité.

Problèmes de non conformité

87. **NOTANT** que, malgré les exigences en matière de déclaration des données détaillées dans les Résolutions 10/02 et 12/03, les données sur les pêcheries ciblant les poissons porte-épées, en particulier sur les marlins, demeurent largement non déclarées par les CPC, le CS a **RECOMMANDÉ** au Comité d'application et à la Commission de prendre note de ces problèmes de non conformité et d'élaborer des mécanismes qui garantiraient que les CPC respectent leurs obligations de déclaration.

7.3 Rapport de la huitième session du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (GTEPA08)

88. Le CS a **PRIS NOTE** du rapport de la huitième session du Groupe de travail sur les écosystèmes et prises accessoires (IOTC-2012-WPEB08-R), y compris de la liste de recommandations consolidées fournie en annexe du rapport. Le CS a **EXPRIME** sa satisfaction quant à la forte participation des scientifiques nationaux travaillant sur les questions écosystémiques et relatives aux prises accessoires (48 participants), ce qui a permis la présentation de 40 documents de travail.

Exigences en matière de déclaration des données

89. **NOTANT** que, malgré les exigences de déclaration détaillées dans les Résolutions 05/05, 10/02, 10/06, 12/02, 10/03 et 12/04, les données sur les prises accessoires continuent à ne pas être déclarées par une grande partie des

CPC, le CS a **RECOMMANDÉ** au Comité d'application et à la Commission de traiter ce manque de conformité en prenant des mesures visant à élaborer des mécanismes qui garantiraient que les CPC remplissent leurs obligations de déclaration des prises accessoires.

Pêches au filet maillant de l'océan Indien

90. Le CS a **NOTE** que les pêches au filet maillant se développent rapidement dans l'océan Indien, ces filets maillants mesurant souvent plus de 2,5 km de long, en violation des Résolutions des NU et de la CTOI, et que leur utilisation est considérée comme ayant un impact important sur les écosystèmes marins. **NOTANT** qu'en 2012 la Commission a adopté la Résolution 12/01 Sur l'application du principe de précaution, la majorité du CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de geler les prises et l'effort des pêches au filet maillant dans l'océan Indien dans un avenir proche, jusqu'à ce que des informations suffisantes aient été rassemblées pour déterminer l'impact des flottilles de fileyeurs sur les stocks de la CTOI et les prises accessoires capturées par les pêches au filet maillant ciblant les thons et espèces apparentées, tout en notant que la mise en œuvre d'une telle mesure sera difficile.
91. Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'envisager d'allouer des fonds pour appuyer une révision régionale des données disponibles sur les flottilles de fileyeurs opérant dans l'océan Indien. Les scientifiques de toutes les CPC possédant des flottilles de fileyeurs dans l'océan Indien devraient fournir, lors de la prochaine session du GTEPA, un rapport résumant les informations connues sur les prises accessoires de leurs pêches au filet maillant, notamment requins, tortues marines et mammifères marins, accompagnées d'estimations de leur ordre de grandeur probable si des données plus détaillées ne sont pas disponibles.
92. Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'allouer des fonds destinés à l'organisation de formations sur l'identification des espèces, l'atténuation des prises accessoires et les méthodes de collecte des données pour les CPC possédant des flottilles de fileyeurs et d'identifier d'autres sources éventuelles d'assistance à la réalisation de ces activités.
93. Le CS a **EXPRIME** son soutien aux deux projets d'observateurs mis en place par le WWF au Pakistan sur financement du gouvernement australien (de 2010 à 2013 et 2012 à 2014, respectivement), pour suivre les niveaux de prises accessoires et les interactions avec les cétacés dans la pêcherie au filet maillant. Bien que ces projets visent à estimer les impacts de la pêche au filet maillant sur les cétacés, des données vont également être recueillies sur l'ensemble des captures, comprenant les thons, les poissons osseux, les requins et les tortues marines. Les projets sont spécifiques aux provinces et l'objectif est d'atteindre une couverture de 40% des flottilles et de recueillir des données au moyen d'enquêtes à la fois sur les plages et sur les bateaux. Les projets présentent un très fort engagement des communautés au travers d'ateliers, de campagnes de sensibilisation, et par l'établissement de groupes de conservation au sein des communautés. Des plans d'actions seront également élaborés. Un troisième projet, sur le suivi des captures de thons dans l'aire marine protégée pakistanaise de Miani Hor, financé par l'Initiative « Pêche intelligente » du WWF, comprendra aussi un élément sur les prises accessoires des filets maillants. Le WWF tiendra le GTEPA et le CS informés des résultats de ces projets en 2013.

Requins

Etat des statistiques de capture et déclaration des données

94. Le CS a **PRIS NOTE** de l'état des statistiques de capture des principales espèces de requins, par principale pêcherie (engin), pour la période 1950-2011 ([Annexe VI](#)) et a **EXPRIME** sa forte préoccupation face au degré très incomplet des informations sur les prises conservées et les rejets de requins pour la plupart des flottilles au sein de la base CTOI, et ce malgré le caractère obligatoire de leur déclaration et le fait que les prises et effort, de même que les données de taille, sont essentielles pour évaluer l'état des stocks de requins.
95. Le CS a **PRIS NOTE** des principaux problèmes concernant les données sur les requins, considérés comme nuisant à la qualité des statistiques disponibles au Secrétariat de la CTOI, par type de jeu de données et pêcherie, lesquels sont fournis en Annexe VIII du rapport du GTEPA08 (IOTC-2012-WPEB08-R), et a **RECOMMANDÉ** aux CPC listées dans l'Annexe de s'efforcer de remédier aux problèmes identifiés sur les données et d'en faire un compte-rendu au GTEPA lors de sa prochaine réunion, tout en notant le caractère et le type de jeux de données devant être fournis sur les requins et autres espèces de prises accessoires, lesquels sont fournis en Annexe IX du rapport du GTEPA08 (IOTC-2012-WPEB08-R).
96. **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 a **RECOMMANDÉ** à toutes les CPC de recueillir et déclarer leurs prises de requins (y compris les données historiques), les prises et effort et les données biologiques sur les requins,

conformément aux résolutions de la CTOI, de façon à permettre une analyse plus détaillée lors de la prochaine réunion du GTEPA.

97. **NOTANT** qu'il existe, dans les pays possédant des pêcheries ciblant les requins et dans les bases de données des organisations gouvernementales et non gouvernementales, une littérature abondante sur les pêcheries ciblant les requins pélagiques et sur leurs interactions avec les pêcheries ciblant les thons et espèces apparentées, le CS a **CONVENU** qu'un exercice majeur d'extraction des connaissances à partir des données (*data mining*) était nécessaire afin de compiler les données de toutes les sources possibles et de tenter de reconstruire les séries de captures historiques des espèces de requins les plus fréquemment pêchées. A cet égard, le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'allouer des fonds destinés à cette activité dans le budget 2013 de la CTOI.
98. Le GTEPA a **NOTE** l'absence d'informations sur les prises de requins réalisées par les pêcheries artisanales du Mozambique et a **RECOMMANDÉ** de recueillir des informations sur les prises de requins de ces pêcheries et de les déclarer en temps voulu.
99. **NOTANT** que la Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI* prévoit que des données soient déclarées à la CTOI sur les « *principales espèces de requins capturées et, si possible, [les] autres espèces de requins* », sans donner de liste définissant ces catégories d'espèces, et reconnaissant le manque global de données sur les requins enregistrées et déclarées au Secrétariat de la CTOI, le CS a **RECOMMANDÉ** de réviser la Résolution 10/02 afin d'y inclure la liste des espèces d'élasmodranches les plus fréquemment capturées ([Tableau 3](#)) pour lesquelles les captures nominales devront être déclarées au titre des statistiques exigibles de la part des CPC de la CTOI.

Tableau 3. Liste des espèces d'élasmodranches les plus couramment pêchées.

Nom commun	Espèce	Code
Raies manta et diable	<i>Mobulidae</i>	MAN
Requin baleine	<i>Rhincodon typus</i>	RHN
Requins-renards	<i>Alopias spp.</i>	THR
Requins taupes	<i>Isurus spp.</i>	MAK
Requin soyeux	<i>Carcharhinus falciformis</i>	FAL
Requin océanique	<i>Carcharhinus longimanus</i>	OCS
Requin bleu	<i>Prionace glauca</i>	BSH
Requin -marteau	<i>Sphyrnidæ</i>	SPY
Autres requins et raies	—	SKH

Mesures d'atténuation

100. Le CS a **RECOMMANDÉ** la recherche et le développement de mesures d'atténuation permettant de minimiser les prises accessoires de requins océaniques et leur remise à l'eau indemne avec tous les types d'engins de pêche, et aux CPC possédant des données sur le requin océanique (c.-à-d. prise annuelles totales, séries temporelles de PUE et données de taille) de les mettre à disposition lors de la prochaine réunion du GTEPA.

Mortalité de requins en relation avec l'utilisation de DCP dérivants

101. Le CS a **PRIS NOTE** de la présentation du document d'information IOTC-2012-SC15-INF05 sur la pêche fantôme de requins soyeux par les DCP dérivants. Cette analyse montre que l'ampleur de la mortalité due au maillage des requins dans les filets pendant sous les DCP est plus importante que la mortalité des requins remontés à bord.
102. Le CS a **PRIS NOTE** de la recommandation du GTEPA sur les principes de base guidant la construction de DCP qui minimiseraient le maillage des tortues marines (le terme DCP se réfère à des objets flottants artificiels, dérivants ou ancrés, construits de le but de pêcher des poissons pélagiques). En outre, de nouvelles informations présentées durant le CS ont indiqué que le maillage des requins (principalement de requins soyeux) se produit fréquemment quand les composants immergés du DCP sont fabriqués avec des filets. L'estimation de la mortalité des requins causée par ces maillages est vraisemblablement plus élevée que les prises accidentelles remontées à bord. Par ailleurs, la conception des DCP devraient minimiser à la fois le maillage des tortues marines et des requins. Quelques CPC utilisent déjà des DCP dérivants conçus de manière à réduire le maillage d'animaux marins. Indépendamment de l'incertitude sur l'ampleur de ce problème, le CS est **CONVENU** que la solution est simple et claire et impliquerait la construction de DCP sans filets.
103. Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de noter ce qui suit en ce qui concerne les requêtes destinées au CS décrites dans le paragraphe 11 de la Résolution 12/04 sur la conception des DCP :
- c) *Améliorer la conception des DCP afin de réduire les risques d'emmêlement des tortues marines, y compris par le biais de l'utilisation de matériaux biodégradables*

Seuls des DCP non maillants, qu'ils soient dérivants ou ancrés, répondant aux trois principes fondamentaux suivants, devraient être conçus et déployés afin d'empêcher le maillage des requins, des tortues marines ou de toute autre espèce :

1. La structure de surface du DCP ne devrait pas être recouverte, ou alors uniquement avec un matériau sans maille.
2. Si une composante de sub-surface est utilisée, elle ne devrait pas être fabriquée avec des filets mais avec des matériaux sans maille tels que des cordages ou des bâches.
3. Afin de réduire la quantité de débris marins synthétiques, l'utilisation de matériaux naturels ou biodégradables (tels que la toile de jute, les cordes de chanvre, etc.) devrait être encouragée pour la fabrication des DCP dérivants.

Évaluation des risques environnementaux

104. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC-2012-SC15-INF10 qui fournit les résultats d'une première évaluation des risques écologiques (ERE) pour les requins capturés à la palangre et à la senne dans l'océan Indien, et qui constituait une requête de la part de la Commission lors de sa 15^{ème} session en 2011. Le CS a **RECONNUS** la très grande valeur des informations contenues dans cette ERE, qui a produit un classement des espèces de requins les plus vulnérables à la palangre et à la senne, comme détaillé ci après.
105. Le CS a **PRIS NOTE** de la liste des 10 espèces de requins les plus vulnérables à la palangre ([Tableau 4](#)) et à la senne ([Tableau 5](#)), 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 12/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*.

Tableau 4. 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*.

Classement selon la vulnérabilité issue de la PSA	Espèces de requins les plus susceptibles d'être capturées par la palangre	Code FAO	Espèces de requins listées dans la Résolution 12/03 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 spp.</i>)	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 spp.</i>)	SPN
5	Requin océanique (<i>Carcharhinus longimanus</i>)	OCS		
6	Requin-marteau lisse (<i>Sphyrna zygaena</i>)	SPZ		
7	Requin-taupe commun (<i>Lamna nasus</i>)	POR		
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		

Tableau 5. 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*.

Classement selon la vulnérabilité issue de la PSA	Espèces de requins les plus susceptibles d'être capturées par la senne	Code FAO	Espèces de requins listées dans la Résolution 12/03 de la CTOI concernant la palangre	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		
3	Requin-taupe bleu (<i>Isurus oxyrinchus</i>)	SMA		
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 de sable (<i>Carcharhinus obscurus</i>)	DUS		
10	Requin tigre (<i>Galeocerdo cuvier</i>)	GAC		

106. Le CS a **NOTE** que, bien que la flotte de fileyeurs soit responsable d'environ 68% des prises totales de requins dans l'océan Indien, il n'existe pas de données disponibles sur la répartition de l'effort de pêche des filets maillants, ni d'informations de la part d'observateurs sur les fréquences de taille des requins et la mortalité post-capture qui permettraient d'effectuer une ERE pour les requins capturés au filet maillant et ainsi, d'analyser

les impacts de la pêche au filet maillant sur les requins. Si ces informations devenaient disponibles dans le futur, alors une ERE devrait être entreprise.

Inclusion de deux espèces de requins supplémentaires dans la liste des données exigibles pour la palangre (Rés. 12/03)

107. Le CS a **EXPRIME** sa préoccupation quant au fait que deux espèces, le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) et le requin océanique (*Carcharhinus longimanus*), classées respectivement 4^{ème} et 5^{ème} en termes de vulnérabilité à la palangre d'après l'ERE, n'étaient pas présentes dans la liste des espèces (ou groupes d'espèces) de requins devant être enregistrées dans les livres de bord dans le cadre de la Résolution 12/03.
108. Le CS a **RECONNNU** que les données de capture de toutes les espèces (ou groupes d'espèces) de requins contenues dans la Résolution 12/03 pour la palangre, ainsi que des deux espèces supplémentaires de requins mentionnées au paragraphe [107](#), devraient être recueillies de la manière la plus appropriée et soumises au Secrétariat de la CTOI. Le CS a **NOTE** que certaines CPC ont considéré les livres de bord, complétés des données d'observateurs (échantillonneurs à terre pour les bateaux de pêche artisanale) comme représentant le moyen le plus approprié pour recueillir les informations, alors que d'autres CPC ont considéré qu'une telle collecte de données devrait être effectuée de préférence dans le cadre du Programme régional d'observateurs en raison de quelques difficultés pratiques et d'un possible impact négatif sur la qualité des données résultant de l'exigence de la collecte de données supplémentaires dans les livres de bord et des changements fréquents du format de ces livres de bord.
109. Le CS a **NOTE** que des fiches d'identification sont désormais disponibles pour aider les pêcheurs, les observateurs et les échantillonneurs à terre dans l'identification des espèces de requins. Le CS a également **REITERE** ses préoccupations face à la pénurie de données d'observateurs (ou d'échantillonneurs à terre) soumises au Secrétariat de la CTOI par les CPC, et au faible degré de couverture spatiale des marées observées par comparaison à l'extension spatiale de la pêcherie, qui empêchent toute analyse fiable des données de prises accessoires, requins compris.
110. Le CS a **RECOMMANDÉ** que, conformément à la Recommandation 12/15 sur la meilleure science disponible, la liste des espèces (ou des groupes d'espèces) de requins pour la palangre dans le cadre de la Résolution 12/03 soit complétée par deux autres espèces de requins estimées par l'ERE réalisée en 2012 comme étant sujettes à risque dans les pêcheries palangrières, à savoir le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) et le requin océanique (*Carcharhinus longimanus*). Le CS a **CONSEILLE** à la Commission de définir les moyens les plus appropriés pour la collecte de ces informations supplémentaires, en tenant compte des contraintes liées aux deux options (livres de bord et/ou Programme régional d'observateurs) présentées dans les paragraphes [108](#) et [109](#).

Ratio poids des ailerons-poids du corps

111. Le CS a **CONSEILLE** 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 **NOTE** 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 a **RECOMMANDÉ** 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.
112. Le CS a **NOTE** qu'il sera bientôt obligatoire pour toutes les flottilles de l'UE de débarquer les requins pêchés au cours des opérations de pêche avec leurs ailerons attachés naturellement.

Avançons/émerillons métalliques

113. Au vu des informations présentées au CS en 2011 et au cours des années précédentes, le CS a **RECONNNU** que l'utilisation d'avançons/émerillons métalliques dans les pêcheries palangrières peut laisser supposer un ciblage des requins. Le CS a donc **RECOMMANDÉ** 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**Données et déclarations exigibles**

114. Le CS a **RECOMMANDÉ** de renforcer l'actuelle Résolution 12/04 de la CTOI *Sur la conservation des tortues marines* afin de garantir que les CPC déclarent chaque année le niveau des prises accidentelles de tortues marines par espèce, comme présenté dans le [Tableau 6](#).

Tableau 6. 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 imbriquée	<i>Eretmochelys imbricata</i>
Tortue-luth	<i>Dermochelys coriacea</i>
Tortue caouanne	<i>Caretta caretta</i>
Tortue olivâtre	<i>Lepidochelys olivacea</i>

115. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC-2012-WPEB08-35 qui présente les résultats d'une étude sur les interactions entre la flottille de senneurs de l'UE et de la France(TOM) et les tortues marines dans l'océan Indien. Les données d'observateurs ont révélé un faible niveau d'interaction avec les tortues marines et un taux de mortalité encore plus faible associé aux calées sous DCP.

116. Le CS a **NOTE** que le manque de données de la plupart des CPC sur les interactions et la mortalité des tortues marines dans l'océan Indien constitue 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.

117. Le CS a **NOTE** qu'il est obligatoire d'enregistrer les tortues marines (en nombre) dans les livres de bord de la senne et du filet maillant, mais pas de la palangre, et a **RECOMMANDÉ** d'ajouter les tortues marines, en tant que groupe, à 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*, en Annexe II (Saisir pour chaque calée/coup/opération), paragraphe 2.3 (ESPECES), section sur la palangre.

118. **NOTANT** que la Résolution 10/02 ne prévoit pas de déclarer à la CTOI des données sur les tortues marines, le CS a **RECOMMANDÉ** de réviser la Résolution 10/02 afin de rendre les exigences en matière de déclaration cohérentes avec celles stipulées dans la Résolution 12/04 *Sur la conservation des tortues marines*.

Évaluation des risques écologiques – Tortues marines

119. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC-2012-SC15-INF09 Rev_1 qui présente les résultats d'une première évaluation des risques écologiques (ERE) et d'une analyse de productivité-sensibilité (PSA) pour les populations de tortues marines chevauchant les pêcheries de la CTOI.

120. Le CS a **NOTE** que les analyses reposaient sur des données fournies par l'Australie, l'UE, France, la France(territoires), l'UE, Portugal et l'Afrique du Sud, complétées par des sources bibliographiques. Les espèces les plus menacées par la palangre et le filet maillant sont la tortue imbriquée, la tortue caouanne et la tortue luth, à des degrés variables selon les sous-populations. L'étude a identifié plusieurs sources d'incertitudes dans les données (par ex. identification des espèces, survie après remise à l'eau, effort de pêche des filets maillants et interactions avec les tortues marines, données de taille manquantes).

121. Le CS a **RECONNU** la qualité du travail accompli et la grande qualité des informations fournies par cette ERE, mais est **CONVENU** qu'il serait très profitable pour l'évaluation d'inclure l'ensemble des données de davantage de flottilles de la CTOI et que le taux de mortalité des tortues marines dans les pêcheries au filet maillant est vraisemblablement sous-estimé car il s'appuie sur les données d'une pêcherie au filet maillant de l'Atlantique qui n'est pas tout à fait comparable. Le CS a **NOTE** l'importance des pêcheries au filet maillant dans l'océan Indien puisqu'on estime qu'elles débarquent 500 000 t de thons et espèces apparentées chaque année.

122. **NOTANT** que seules quelques CPC ont fourni des données au consultant, le CS a **RECOMMANDÉ** à toutes les CPC de la CTOI de contacter le scientifique conduisant cette ERE afin d'affiner et de compléter l'analyse avant la prochaine réunion du GTEPA.

123. Le CS a **RECOMMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI de prévoir une consultance supplémentaire de 20 jours dans le budget 2013 de la CTOI, pour étude par la Commission, de sorte que l'évaluation des risques écologiques pour les tortues marines puisse se poursuivre et que de nouvelles informations puissent y être intégrées.

Requêtes contenues dans les Mesures de conservation et de gestion de la CTOI

124. Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de noter ce qui suit en ce qui concerne les requêtes destinées au CS décrites dans le paragraphe 11 de la Résolution 12/04 :

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

Filet maillant : L'absence de données sur l'effort, le déploiement spatial et les prises accessoires de tortues marines dans la zone de compétence de la CTOI rend toute recommandation sur les mesures d'atténuation destinées à cet engin prématuée. Une amélioration de la collecte et de la déclaration des données sur les interactions entre les tortues marines et les filets maillants, ainsi que des recherches sur l'effet des types d'engin (c.-à-d. fabrication et couleur du filet, taille de la maille et durée d'immersion) sont nécessaires.

Palangre : Les informations actuelles suggèrent des prises spatiales (c.-à-d. prises élevées dans quelques opérations de pêche) et par engin/pêcherie incohérentes. Les mesures d'atténuation les plus importantes destinées aux pêcheries palangrières consistent à :

1. Encourager des recherches supplémentaires sur l'efficacité des hameçons circulaires adoptant une approche multispécifique de façon à éviter autant que possible de favoriser une mesure d'atténuation pour un taxon de prises accessoires qui pourrait exacerber les problèmes de prises accessoires d'autres espèces.
2. Remettre à l'eau les animaux vivants après avoir soigneusement retiré l'hameçon/désenchevêtré l'animal/coupé la ligne (voir les directives de manipulation dans les fiches d'identification des tortues marines de la CTOI).

Senne : voir c) ci-dessous

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

1. L'élaboration de normes issues des directives de la CTOI pour la mise en œuvre du Programme régional d'observateurs devrait être entreprise, puisqu'elles sont considérées comme étant le meilleur moyen de recueillir des données sur les prises accessoires de tortues marines dans la zone de compétence de la CTOI.
2. Le président du GTCDS devrait travailler avec le Secrétariat du ME de l'IOSEA, qui a déjà élaboré des normes régionales de collecte des données, et éventuellement revoir les formulaires de collecte des données d'observateurs et les modèles de rapport d'observateurs, de même que les exigences actuelles d'enregistrement et de déclaration des résolutions de la CTOI, afin de garantir que la CTOI ait les moyens de recueillir des données sur les prises accessoires de tortues marines de manière quantitative et qualitative.
3. Encourager les CPC à utiliser l'expertise et les équipements de l'IOSEA pour former les observateurs et les équipages, afin d'accroître les taux de survie après remise à l'eau des tortues marines.

c) Améliorer la conception des DCP afin de réduire les risques d'emmêlement des tortues marines, y compris par le biais de l'utilisation de matériaux biodégradables

1. Se référer au paragraphe [103](#) ci-dessus.

Collaboration avec l'IOSEA

125. Le CS a **NOTE** que la collaboration entre la CTOI et l'IOSEA pourrait être officialisée en 2013, en particulier pour la révision du résumé exécutif sur les tortues marines et est que les deux Secrétariats devraient poursuivre leur travail en étroite collaboration.

7.4 Rapport de la quatrième session du Groupe de travail de la CTOI sur les méthodes (GTM04)

126. Le CS a **PRIS NOTE** du rapport de la quatrième session du Groupe de travail sur les méthodes (IOTC-2012-WPM04-R), y compris de la liste de recommandations consolidées fournie en annexe du rapport.

Renforcement des compétences

127. Le CS a **DEMANDE** au président de la Commission d'ajouter un point de l'ordre du jour à chaque réunion de la Commission, qui fournirait aux commissionnaires des mises à jour annuelles et des supports de formation pour

s'assurer qu'ils soient au fait des méthodes et des processus appliqués dans le cadre plus large du processus d'ESG de la CTOI.

128. Le CS a **RECOMMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI de coordonner l'élaboration et l'organisation de plusieurs ateliers de formation ayant pour objectif de fournir une assistance aux CPC en développement afin qu'elles comprennent mieux le processus d'ESG, y compris la façon dont les points de référence et les règles d'exploitation devraient fonctionner dans le contexte de la CTOI. Les dispositions de la Résolution 12/01 *Sur l'application du principe de précaution* et de la Recommandation 12/14 *Sur des niveaux de référence cibles et limites provisoires* devraient faire partie de ces ateliers. Le CS a **DEMANDE** à ce que le budget de la Commission prévoie les fonds nécessaires à l'organisation de ces ateliers.

Objectifs implicites et explicites

129. Le CS est **CONVENU** que le rôle des gestionnaires et des parties prenantes consiste à identifier des objectifs de gestion, les niveaux de risque acceptables de dépassement des points de référence limites (PRL), ainsi que les critères d'évaluation de leur performance. Le rôle des scientifiques de la CTOI consiste à identifier les points de référence cibles (PRC) et les PRL potentiels (par exemple ceux décrits dans la Recommandation 12/14 *Sur des niveaux de référence cibles et limites provisoires*) et à évaluer ces PRC et PRL, les options de règles d'exploitation (RE) et la performance de règles d'exploitation potentielles identifiées.
130. Le CS est **CONVENU** que les objectifs de gestion devraient énoncer explicitement les objectifs de chaque pêcherie et que certains d'entre eux (par exemple maximiser le total autorisé de capture (TAC) et minimiser le risque d'abaisser le niveau des populations) peuvent être contradictoires les uns avec les autres. Si possible, il conviendrait de porter à l'attention de la Commission tout conflit entre objectifs de gestion afin que les commissaires puissent définir des priorités en termes d'objectifs dans le cadre du processus d'ESG.

Travaux relatifs à l'élaboration d'une ESG

131. Le CS a **APPROUVE** le plan de travail destiné à l'élaboration du processus d'ESG de la CTOI, fourni dans l'Annexe IV du rapport du GTM (IOTC-2012-WPM04-R), et a encouragé les scientifiques de chaque pays à participer au processus.
132. Le CS est **CONVENU** que les points de référence provisoires décrits dans la Recommandation 12/14 de la CTOI devraient servir de référence pour l'élaboration de RE et d'actions de gestion théoriques dans le cadre du processus d'ESG, dans la mesure où les points de référence, seuls, ne constituent pas une base scientifique suffisante pour la bonne mise en œuvre de l'approche de précaution.
133. Le CS a **NOTE** que les RE constituent les outils à utiliser pour rendre opérationnels les objectifs de gestion par le biais de l'utilisation de points de référence afin d'essayer d'atteindre au mieux les objectifs généraux de la Commission et que la Résolution 12/01 *Sur l'application du principe de précaution* prévoit l'adoption de RE provisoires par la Commission. Ainsi, il est capital que la Commission établisse clairement des objectifs de gestion, qui guideront l'ajustement des points de référence provisoires et détermineront le succès de la future stratégie d'exploitation des stocks de la CTOI.
134. Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'allouer des fonds dans les budgets 2013 et 2014 pour qu'un expert en ESG puisse être engagé pour une durée de 30 jours par an, afin de renforcer les compétences disponibles au sein des CPC de la CTOI et pour qu'un fonds de participation soit créé afin de couvrir les dépenses liées aux ateliers programmés du GTM.
135. Le CS a **NOTE** que les Maldives avaient indiqué leur soutien entier à ce processus d'élaboration et d'évaluation des plans de gestion et qu'elles avaient proposé de financer un expert en ESG, qui se joindra à l'équipe du GTM.

Date et lieu de la cinquième session du GTM

136. Le CS a **NOTE** que, bien que le processus d'ESG en soit encore au stade préliminaire d'élaboration, il n'y a pas de besoin pressant d'organiser une réunion du GTM en 2013, le travail à accomplir étant hautement technique et ne requérant la participation que d'un nombre limité d'experts dans le domaine de l'élaboration et de l'application de modèles de populations et de pêcheries dans le cadre de l'ESG. Ainsi, comme suggéré dans le plan de travail de l'ESG, un ou deux ateliers regroupant des experts activement impliqués dans le travail d'élaboration devraient être organisés en 2013 afin de poursuivre l'élaboration du processus d'ESG. Le GTM a indiqué qu'il souhaiterait organiser le premier atelier en avril à l'EC-JRC, en Italie, et le deuxième immédiatement avant, et au même endroit que, la réunion du GTTT. Un document sur les progrès du processus d'ESG sera ensuite présenté à la prochaine session du CS.

7.5 *Rapport de la quatorzième session du Groupe de travail sur les thons tropicaux (GTTT14)*

137. Le CS a **PRIS NOTE** du rapport de la quatorzième session du Groupe de travail sur les thons tropicaux (IOTC-2012-WPTT14-R), y compris de la liste de recommandations consolidées fournie en annexe du rapport.

Symposium sur le marquage des thons dans l'océan Indien

138. Le CS a **NOTE** que le Symposium sur le marquage des thons dans l'océan Indien, ayant comporté 80 participants, s'était tenu à l'île Maurice (30 octobre - 2 novembre 2012), immédiatement après la réunion du GTTT de la CTOI, afin de présenter les résultats des analyses des données de marquage rassemblées au cours du Programme de marquage de l'océan Indien (IOTTP). Trente-cinq présentations ont été effectuées au cours du symposium, fournissant ainsi de nombreux nouveaux résultats sur la biologie des trois espèces de thons tropicaux (patudo, listao et albacore), par exemple en ce qui concerne les taux de mouvements et de mélange, la croissance et la mortalité naturelle par sexe, les mouvements, juste après le marquage, vers des zones où l'incidence des DCP est élevée, etc. La plupart des résultats offre de nouveaux jeux de données biologiques qui diffèrent dans une certaine mesure de certains paramètres utilisés par les scientifiques nationaux dans les évaluations de stock actuelles. Les présentations traitaient également des taux d'exploitation des trois espèces de thons tropicaux. Ces nouveaux résultats permettront à l'avenir d'améliorer les évaluations de stock des espèces de thons tropicaux. En outre, les résultats présentés lors du symposium seront soumis et publiés dans un numéro spécial du journal *Fisheries Research*. Tous les efforts nécessaires devraient être entrepris par les scientifiques nationaux afin de garantir le succès de cette publication, étant donné qu'elle améliorera la visibilité des activités de recherche de la CTOI et de l'IOTTP.

Disponibilité des données

139. **NOTANT** les principaux problèmes concernant les données sur les thons tropicaux considérés comme ayant nuisant à la qualité des statistiques disponibles au Secrétariat de la CTOI, par type de jeu de données et pêcherie, lesquels sont fournis en Annexe VI du rapport du GTTT (IOTC-2012-WPTT14-R), le CS a **RECOMMANDÉ** aux CPC listés dans l'Annexe de s'efforcer de remédier aux problèmes identifiés sur les données et d'en faire un compte-rendu au GTTT lors de sa prochaine réunion.
140. **NOTANT** que les prises de listao des Maldives ne sont pas séparées en fonction de leur association, soit entre DCP ancrés et bancs libres, et donc que la proportion de listao capturés sous les DCP ancrés autour des Maldives est inconnue, le CS a **RECOMMANDÉ** d'améliorer le système maldivien de collecte des données afin de rendre compte du type d'association des prises déclarées, car cela pourrait améliorer la standardisation des PUE des canneurs.
141. **NOTANT** qu'il existait des divergences dans les données de capture, d'effort et surtout de taille (faible taux d'échantillonnage, répartition inégale de l'échantillonnage par rapport à l'étendue spatiale de la pêcherie) des jeux de données sur les thons tropicaux du Japon et de Taïwan, Chine, le CS leur a **RECOMMANDÉ** de revoir leurs données afin de déterminer les raisons des divergences identifiées par le Secrétariat de la CTOI et de rendre compte, lors de la prochaine réunion du GTTT, des résultats qui comprendront une comparaison des données de fréquence de taille des échantillons recueillis à bord des bateaux commerciaux, de recherche et de formation.

Patudo

142. Le CS a **NOTE** que, bien qu'aucune nouvelle évaluation n'ait été entreprise pour le patudo en 2012, la révision des indicateurs d'état de stock (par ex. séries de PUE standardisées) ne montre aucune différence notoire par rapport à 2011, susceptible de justifier une modification de l'avis sur l'état du stock.
143. Le CS a **NOTE** que des informations supplémentaires sur le patudo (c.-à-d. croissance, mortalité naturelle) ont été présentées lors du symposium sur le marquage qui s'est tenu immédiatement après le GTTT14. Les nouveaux résultats ne sont pas encore intégrés au résumé exécutif de cette espèce car ils devraient être examinés par le GTTT en 2013, en incluant, mais sans se limiter à, les mouvements latitudinaux des patudos adultes, la vérification d'une éventuelle courbe de croissance en deux stances, la taille maximale différentielle observée entre mâles et femelles (mâles de taille supérieure) et la faible mortalité naturelle désormais estimée pour le patudo. Les résultats obtenus au moyen des recherches sur le marquage seront certainement d'une importance majeure dans la future évaluation du stock de patudo. Toute nouvelle information sur la biologie du patudo, vérifiée par le GTTT, devrait être intégrée dans le prochain résumé exécutif sur le patudo en 2013.
144. Le CS a **PRIS NOTE** des problèmes identifiés dans l'évaluation de stock entreprise en 2011, détaillés dans le résumé exécutif sur le patudo ([Annexe X](#)).

Listao

145. Le CS a **REMERCIÉ** le Secrétariat de la CTOI et les autres collaborateurs pour leur excellent travail lors de la deuxième évaluation quantitative complète du listao dans l'océan Indien. De nouvelles améliorations dans l'évaluation seront obtenues en affinant la manière dont les données de marquage et les indices d'abondance seront incorporés. La mortalité naturelle et la croissance ont également besoin d'être convenablement incorporés.
146. **NOTANT** que des inquiétudes ont été exprimées quant à la capacité des PUE de la canne maldivienne et de la senne européenne de refléter la dynamique du stock, et étant donné leur rôle majeur dans la production des résultats de l'évaluation de stock actuelle, le CS a **RECOMMANDÉ** de mener des recherches supplémentaires sur ces deux séries de PUE d'ici la prochaine réunion du GTTT et au cours de l'atelier prévu sur la standardisation des PUE.
147. Le CS a **RECOMMANDÉ** d'approfondir l'étude des données existantes afin de produire de meilleures séries de PUE pour la pêcherie ciblant le listao associé aux DCP dans l'océan Indien et de présenter les informations sur ces questions lors de la prochaine réunion du GTTT.
148. **NOTANT** que les zones utilisées dans les diverses standardisations des PUE entreprises en 2012 différaient, le CS est **CONVENU** qu'il est nécessaire de définir une(des) zone(s) centrale(s) pour la standardisation des PUE du listao, pour chaque engin (canne et senne), et a **RECOMMANDÉ** aux scientifiques des CPC possédant des pêcheries à la canne et à la senne ciblant le listao de travailler ensemble afin d'explorer leurs données de manière à avancer dans le travail de standardisation des PUE d'ici la prochaine réunion du GTTT en 2013 et de définir ces zones centrales, et ce bien en amont de la prochaine réunion du GTTT en 2013.
149. **NOTANT** que les données de marquage sont maintenant plus complètes et disponibles, y compris les résultats des expériences de marquages conduites aux Maldives dans les années 1990, le CS a **RECOMMANDÉ** une utilisation efficace des données de marquage dans la nouvelle évaluation, en incluant toute révision des estimations de la mortalité et des taux de croissance issues des marquages.
150. **NOTANT** l'utilisation et l'application des points de référence cible et limites, le CS a **RECOMMANDÉ** que la matrice stratégique de Kobe-II puisse inclure les niveaux de risques associés à ces points de référence. De plus, le CS est **CONVENU** que la probabilité, en ce qui concerne le listao, de dépasser les points de référence limites de $1,5*F_{PME}$ et d'être en-deçà de $0,4*B_{PME}$ est très faible et que cette information devrait être ajoutée au résumé exécutif.
151. Le CS est **CONVENU** qu'il était possible de dériver l'avis sur l'état du listao en 2012 des modèles d'évaluation intégrée appliqués en 2012. Les formulations des modèles ont été étudiées par le GTTT afin de s'assurer que diverses sources d'incertitude plausibles avaient été explorées et représentées dans l'avis final sur l'état du stock.
152. Le CS a **PRIS NOTE** des problèmes identifiés dans l'évaluation de stock entreprise en 2012, détaillés dans le résumé exécutif sur le listao ([Annexe XI](#)). En bref, ceux-ci comprennent les points suivants, entre autres, tout en notant que le lecteur est invité à se référer au résumé exécutif sur le listao pour une description détaillée :
- D'une manière générale, les indicateurs obtenus pour le listao dans l'évaluation sont partiellement contradictoires et très variables. Les indicateurs des tailles moyennes de la flottille de senneurs ont diminué ces dernières années pour les bancs libres et les objets flottants. A long terme, cependant, le poids moyen ne semble pas avoir changé radicalement. Quant à la pêcherie à la canne, les indices des poids moyens ont également diminué aux cours des trois dernières années. À l'inverse, la pêcherie au filet maillant montre une tendance à la hausse ces dernières années.
 - Les taux de capture sur les bancs associés sont en augmentation à la fois pour les flottilles de l'UE, Espagne et de l'UE, France. Il est difficile d'interpréter ces résultats ; cependant, il semble que l'augmentation des taux de capture soit associée à une diminution de l'effort, ce qui pourrait être interprété comme un signe positif. Il est possible que les taux de capture élevés pour les bancs associés puissent être causés par une hyperstabilité (c.-à-d. que l'effet d'agrégation des DCP masque la diminution de l'effectif de la population), ce qui n'est pas le cas pour les bancs libres.
 - L'avis sur l'état du listao en 2012 a été dérivé des modèles utilisant une méthode d'évaluation statistique intégrée des années 2011 et 2012. Plusieurs formulations du modèle ont été étudiées afin de s'assurer que diverses sources d'incertitude plausibles avaient été explorées et représentées dans le résultat final. D'une manière générale, les données ne semblent pas être suffisamment riches en informations pour justifier le choix d'un modèle particulier, et les résultats des différentes passes des modèles ont été présentés.

Albacore**Japon – Prises par unité d'effort (PUE)**

153. Le CS a **NOTE** que les changements dans la configuration des engins au début des années 1990 semblent avoir eu pour effet d'augmenter le ratio d'albacore dans les prises palangrières japonaises, par rapport au patudo. D'autres facteurs associés aux changements de ciblage pourraient être explorés plus en détail (par exemple le NHEF pourrait ne pas toujours être le meilleur indicateur de la profondeur de l'hameçon ou du ciblage). La compréhension des interactions entre le NHEF, les conditions océanographiques à échelle fine et la forme des engins sous la surface pourrait améliorer davantage la standardisation des PUE. Etudier ces questions de manière plus approfondie dans l'avenir.

Evaluation de stock

154. Le CS a **NOTE** que plusieurs méthodes quantitatives de modélisation avaient été appliquées à l'évaluation de l'albacore en 2012, allant du modèle de production non spatial structuré en âge (ASPM) au modèle Multifan-CL et à l'analyse SS3 structurés en âge et en zone.

155. Le CS est **CONVENU** que l'avis de gestion de l'albacore devrait être fondé sur l'évaluation du stock réalisée en 2012 avec MFCL, sur la base de l'analyse de référence avec un recrutement à court terme et diverses pentes à l'origine de la relation stock-recrutement : 0,7 ; 0,8 et 0,9 ainsi que sur le cas de référence d'ASPM utilisant une pente à l'origine de 0,9. Une limite de modèle ASPM réside dans le fait qu'il n'est pas structuré spatialement, et donc qu'il ne permet pas d'intégrer dans le modèle les données issues du marquage, bien qu'il le fasse de manière externe en utilisant les tableaux de prises par âge améliorés et les estimations de la mortalité naturelle basées sur les données de marquage.

156. Le CS a **PRIS NOTE** des problèmes identifiés dans l'évaluation de stock entreprise en 2012 avec MFCL, détaillés dans le résumé exécutif sur l'albacore ([Annexe XII](#)). En bref, ceux-ci comprennent les points suivants, entre autres, tout en notant que le lecteur est invité à se référer au résumé exécutif sur l'albacore pour une description détaillée:

- Un fort déclin temporel du recrutement et de la biomasse au sein de la région est-équatoriale (Région 5).
- Le modèle estime des mouvements limités entre les deux régions équatoriales.
- De la même manière, les taux de mouvement entre la région ouest équatoriale et la mer d'Arabie (Région 1) ont été estimés être très faibles.
- Le modèle a estimé que les taux de mortalité par pêche au sein de la région ouest-équatoriale n'avaient pas autant augmenté au cours de la période 2002–2006 que ce à quoi on s'attendait étant donné le fort accroissement des prises de la pêcherie à la senne au cours de la même période (470 000 t en moyenne, bien au-dessus de toutes les valeurs de PME estimées).

157. Le CS a **NOTE** des similarités entre les stocks d'albacore de l'océan Pacifique est et l'océan Indien, mais les résultats des évaluations dans ces deux zones révèlent des différences très importantes dans le comportement du stock. Le CS est **CONVENU** de mener une étude comparative pour approfondir cette question.

158. Le CS est **CONVENU** qu'une analyse comparative des évaluations Multifan-CL / SS3 dans les océans Indien et Pacifique devrait être effectuée par un petit groupe d'experts (formé au moins du consultant de la CTOI et de l'expert de l'IATTC) travaillant ensemble. L'objectif de ce travail comparatif consiste à comprendre pourquoi la biomasse estimée par les modèles diffère d'un rapport de 1 à 10 alors que de nombreux paramètres contrôlant l'évaluation sont très similaires, par exemple l'étendue spatiale de la pêcherie, la PME estimée, la fourchette de tailles des poissons capturés et le patron de croissance. Un des buts consisterait à comprendre pourquoi de telles différences existent, afin de revoir certaines des hypothèses de base des modèles. Ainsi, le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'envisager le financement de cette proposition de travail, qui devrait couvrir le transport aérien (jusqu'à 6 000 US\$) et les indemnités journalières (jusqu'à 350 US\$ par jour – 7 jours) d'un consultant, plus des frais de consultation au taux FAO de 450 US\$ par jour (7 jours). Le montant total requis pour cette étude comparative est de 11 600 US\$ par consultant.

159. Le CS est **CONVENU** que la révision de l'état du stock d'albacore en 2013 devrait en premier lieu examiner le rapport de l'analyse comparative mentionnée ci-dessus, s'il est disponible, tout en notant que le budget 2013 de la CTOI ne sera pas approuvé avant mai 2013. Cette révision devrait également comprendre une discussion sur les changements structurels majeurs qui pourraient être proposés en vue de l'évaluation complète qui sera entreprise dans les années suivantes, couvrant par exemple un certain nombre de points tels que : la révision de la stratification spatiale, y compris la possibilité d'utiliser des zones plus petites, la prise en compte des derniers résultats sur les patrons de croissance et de la croissance différentielle entre mâles et femelles, la mortalité

naturelle par âge, l'introduction d'un plus grand nombre de classes d'âge (12 au lieu de 7) et la dynamique spatiale issue des données de marquage-recapture.

Taiwan, Chine – Prises par unité d'effort (PUE)

160. Le CS a **NOTE** que les données des bateaux taïwanais sous pavillon de l'Inde n'avaient pas été utilisées dans l'analyse, le CS a **RECOMMANDÉ** aux scientifiques de Taiwan, Chine de travailler avec le Secrétariat de la CTOI afin de mieux estimer les prises de la baie du Bengale.

Consultant en évaluation de stock

161. Le CS a **PRIS NOTE** de l'excellent travail réalisé par M. Adam Langley (consultant) et de sa contribution et son expertise sur les modèles intégrés d'évaluation des stocks et **RECOMMANDÉ** que sa participation soit renouvelée pour l'année à venir.

Paramètres pour les futures analyses : standardisation des PUE de l'albacore et évaluations de stock

162. **NOTANT** que les zones utilisées dans les diverses standardisations des PUE entreprises en 2012 différaient énormément selon les analyses, le CS est **CONVENU** qu'il est nécessaire de définir une(des) zone(s) centrale(s) pour la standardisation des PUE de l'albacore et a **RECOMMANDÉ** aux scientifiques des CPC possédant des pêcheries à la palangre et à la senne ciblant l'albacore de travailler ensemble afin d'explorer leurs données et de définir ces zones centrales, et ce bien en amont de la prochaine réunion du GTTT en 2013.

Elaboration de priorités pour la présence d'un expert invité lors de la prochaine réunion du GTTT

163. Le CS a **RECOMMANDÉ** les domaines d'expertise et les priorités de contribution suivants nécessitant d'être mis en valeur au cours de la prochaine réunion du GTTT en 2013, au travers d'un expert invité :

- Analyse et standardisation des PUE
- Analyse des données de marquage des thons
- Modèles d'évaluation des stocks de thons

Si possible, l'expert invité devrait participer à la fois à l'atelier proposé sur les PUE et au groupe de travail, en 2013, tout en notant que les experts invités ne sont pas rémunérés.

7.6 Rapport de la deuxième session du Groupe de travail sur les thons nérithiques (GTTN02)

164. Le CS a **PRIS NOTE** du rapport de la deuxième session du Groupe de travail sur les thons nérithiques (IOTC-2012-WPNT02-R), y compris de la liste de recommandations consolidées fournie en annexe du rapport. 35 participants étaient présents à la réunion, par rapport aux 28 présents en 2011, dont 10 bénéficiaires du FPR (9 en 2011).

165. Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de noter que les thons nérithiques et espèces apparentées sous mandat de la CTOI sont devenus aussi importants, voire plus importants, que les trois espèces de thons tropicaux (patudo, listao et albacore) pour la plupart des pays côtiers de la CTOI, avec des prises totales débarquées estimées à 605 359 t en 2011, par conséquent ils devraient recevoir des ressources convenables de la part de la CTOI pour en assurer la gestion. En fait, les espèces de thons nérithiques constituent, dans de nombreux cas, les principales espèces commerciales de thons et espèces apparentées exploitées par la majorité des États côtiers de l'océan Indien et, en tant que telles, elles devraient avoir le même statut que les autres en termes d'investissement de temps et de ressources.

166. **NOTANT** que les filets maillant en monofilament sont reconnus comme nuisant fortement aux écosystèmes halieutiques en raison de leur non sélectivité, et que l'utilisation de filets maillant en monofilament a déjà été interdite dans un grand nombre de CPC de la CTOI, le CS a **RECOMMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI de prévoir une révision de l'utilisation des filets maillant en monofilament par les CPC de la CTOI afin de i) déterminer le nombre de CPC qui les utilisent, ii) estimer les prises totales et les prises accessoires, etc., pêchées par les filets maillant en monofilament par rapport aux autres matériaux de filet, et iii) rendre compte de ces conclusions lors de la prochaine réunion du GTTN.

Base de données de la CTOI sur les thons nérithiques

167. Le CS a **PRIS NOTE** des principaux problèmes concernant les données sur les thons nérithiques considérés comme nuisant à la qualité des statistiques disponibles à la CTOI, par type de jeu de données et pêcherie, lesquels sont fournis en Annexe VI du rapport du GTTN02, et a **RECOMMANDÉ** aux CPC listées dans l'annexe de s'efforcer de remédier aux problèmes identifiés sur les données et d'en faire un compte-rendu au GTTN lors de sa prochaine réunion.

168. Le CS a **NOTE** que certaines CPC possèdent des systèmes de collecte des données qui ne comprennent pas des dispositions d'échantillonnage des espèces de thons nérithiques, comme requis par la Commission, et a

RECOMMANDÉ que les systèmes d'échantillonnage existants soient développés pour permettre la collecte de données sur les thons néritiques, par espèce, de sorte que ces CPC remplissent leurs obligations de déclaration concernant ces espèces. Le CS a également **NOTE** que certaines CPC possèdent des pêcheries ciblant les espèces de thons néritiques et pourraient avoir besoin d'aide pour mettre en place la collecte des données sur ces pêcheries et a **RECOMMANDÉ** à ces CPC de contacter le Secrétariat de la CTOI afin d'obtenir des conseils auprès de lui.

169. Le CS a **RECOMMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI de demander à ce que tout jeu de données sur les espèces de thons néritiques détenu par le SWIOFP, ou toute autre partie, soit fourni au Secrétariat de la CTOI avant la prochaine réunion du GTTN.
170. **NOTANT** que les données de capture nominale (NC) de l'Inde, de l'Indonésie et de la Thaïlande fournies lors de la réunion du GTTN02 semblent être contradictoires avec les données NC historiques fournies par ces pays ces dernières années, ainsi qu'avec les données de prises et effort de la plupart de l'histoire de la flottille de fileyeurs, le GTTN a **RECOMMANDÉ** à l'Inde, de l'Indonésie et la Thaïlande de contacter le Secrétariat de la CTOI afin de fournir, avant la prochaine réunion du GTTN, une révision des captures historiques pleinement justifiée, qui remplacera les données actuellement détenues par le Secrétariat de la CTOI

Disponibilité des jeux de données

171. **NOTANT** que certaines CPC, en particulier l'Inde, l'Indonésie et la Thaïlande, ont recueilli de nombreux jeux de données sur les espèces de thons néritiques au cours de longues périodes temporelles, le CS a **RECOMMANDÉ** de fournir ces données, de même que celles d'autres CPC, au Secrétariat de la CTOI, conformément aux exigences adoptées par les Membres de la CTOI dans la Résolution 10/02. Ceci permettrait au GTTN d'élaborer, à l'avenir, des indicateurs d'état des stocks, ou encore de réaliser des évaluations complètes des stocks d'espèces de thons néritiques.

Demandes de coordination de la part des CPC

172. Le CS a **APPROUVE** la demande émanant des CPC côtières possédant des pêcheries ciblant les thons néritiques selon laquelle le Secrétariat de la CTOI devrait coordonner les différentes activités de recherche élaborées et mises en œuvre au niveau national et régional, si nécessaire, dans le but de déterminer la structure des stocks et, plus généralement, l'état des stocks de thons néritiques dans la zone de compétence de la CTOI.

Structure de stock

173. Le CS a **NOTE** que, en l'absence de preuves fiables concernant leur structure de stock, le bonitou, l'auxide, la thonine orientale, le thon mignon, le thazard ponctué et le thazard rayé sont supposés exister en tant que stocks uniques dans l'ensemble de l'océan Indien, tant que le contraire n'aura pas été prouvé. Un besoin en études génétiques et sur le marquage des thons néritiques a été identifié afin de mieux définir la structure de stock des thons néritiques.

Priorités pour la présence d'un expert invité lors de la prochaine réunion du GTTT

174. Le CS a **RECOMMANDÉ** les domaines d'expertise et les priorités de contribution suivants nécessitant d'être mis en valeur au cours de la prochaine réunion du GTTN en 2013, au travers d'un expert invité :
 - Expertise : structure/connexité du stock ; y compris avec les régions autres que l'océan Indien ; approches d'évaluation prenant en compte peu de données.
 - Priorités de contribution : biologie écologie et pêcheries de la thonine orientale, du thon mignon et du thazard rayé.

7.7 Synthèse des discussions sur les sujets communs aux groupes de travail

Activités de renforcement des compétences

175. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC-2012-SC15-INF08 qui fournit au CS l'occasion d'examiner les activités de renforcement des compétences planifiées, pour le moment, par le Secrétariat de la CTOI en 2013 et 2014, et qui tourneront autour de quatre thèmes majeurs :
 - Relier la science et la gestion dans le processus de la CTOI
 - Formation de base aux évaluations de stock
 - Formations avancées sur les évaluations de stock, avec des pays Membres de la CTOI et des experts internationaux
 - Conceptions expérimentales, analyse des données écologiques et méthodes de calcul en écologie quantitative

Le public visé par ces ateliers dépendra du thème, depuis des scientifiques nationaux jusqu'aux gestionnaires intermédiaires assistant les commissionnaires de la CTOI, et depuis les Etats côtiers en développement jusqu'à l'interprétation des avis scientifiques du CS.

176. Le CS a **APPROUVE** les activités de renforcement des compétences scientifiques planifiées par le Secrétariat de la CTOI en 2013 et 2014.
177. Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'accroître la ligne budgétaire allouée au renforcement des compétences au sein de la CTOI afin que des ateliers/formations sur le renforcement des compétences puissent être organisés en 2013 et 2014 concernant la collecte, la déclaration et l'analyse des données de prises et effort des thons nérithiques et espèces apparentées. Si nécessaire, cette session de formation comprendra des informations expliquant l'ensemble du processus de la CTOI, depuis la collecte des données jusqu'à leur analyse, ainsi que la manière dont les informations recueillies sont utilisées par la Commission pour élaborer des mesures de conservation et de gestion.

Financement de la participation des présidents et vice-présidents aux réunions de la CTOI

178. Le CS a **RECOMMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI d'inclure une proposition de ligne budgétaire dans le budget de la CTOI en 2013 et pour toutes les années suivantes, qui couvrira les dépenses liées aux déplacements des présidents et vice-présidents des pays en développement (et des pays développés s'ils ne sont pas rattachés à une institution nationale), car dans le cas contraire ils n'arrivent pas à obtenir le financement nécessaire à leur participation à la réunion du groupe de travail les concernant, et qui permettra à un président ou un vice-président de participer à la réunion du CS chaque année.

Fiches d'identification des espèces sous mandat de la CTOI

Fiches d'identification des espèces à rostre

179. **NOTANT** que le Secrétariat de la CTOI a élaboré des fiches d'identification des espèces à rostre à la demande du GTPP et du CS, mais qu'aucun fonds n'a été alloué pour le moment pour imprimer ces fiches, le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'allouer des fonds, dans le budget 2013, destinés à l'impression de jeux de fiches d'identification des espèces à rostre, tout en notant que l'estimation totale des coûts pour les 1000 premiers jeux de fiches d'identification s'élève au maximum à 6 700 US\$ environ ([Tableau 7](#)). Le Secrétariat de la CTOI recherchera des fonds auprès de bailleurs de fonds potentiels afin d'imprimer des jeux supplémentaires des fiches d'identification pour un montant de 5 500 US\$ pour 1000 jeux de fiches.

TABLEAU 7. Estimation des coûts de production et d'impression de 1000 jeux de fiches d'identification des espèces à rostre porte-épée

Description	Prix unitaire	Nombre d'unités requises	Total
Impression des planches / planche	100 US\$	12	1 200
Impression /1000 jeux	5500 US\$	1	5 500
Estimations totales (US\$)			6 700

Fiches d'identification des requins, tortues marines et oiseaux marins

180. Le CS a **REMERCIÉ** le Secrétariat de la CTOI d'avoir finalisé les fiches d'identification des requins, tortues marines et oiseaux marins qui ont été élaborées, produites et sont en cours de diffusion auprès de certaines CPC. Ces fiches d'identification devraient être utilisées par les observateurs, les échantillonneurs à terre et les pêcheurs afin d'améliorer l'identification et la déclaration des espèces de prises accessoires.
181. Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'allouer des fonds supplémentaires en 2013 pour imprimer de nouveaux exemplaires des fiches d'identification des requins, oiseaux marins et tortues marines élaborées par le Secrétariat de la CTOI, tout en notant que les coûts prévus avoisinent les 6 000 US\$ pour 1000 jeux de fiches.

Thons et thazards

182. Le CS est **CONVENU** qu'il est urgent d'élaborer des fiches d'identification des espèces pour tous les thons sous mandat de la CTOI (trois espèces de thons tropicaux, deux espèces de thons tempérés et six espèces de thons nérithiques et thazards), présentant les divers stades de traits de vie interagissant avec les pêcheries de la CTOI, afin d'améliorer l'identification des espèces et la qualité des données soumises au Secrétariat de la CTOI.
183. Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'allouer des fonds, dans le budget 2013, destinés à l'élaboration et l'impression de jeux de fiches d'identification des trois espèces de thons tropicaux, deux espèces de thons tempérés et six espèces de thons nérithiques et thazards sous mandat de la CTOI, tout en notant que l'estimation totale des coûts de production et d'impression pour les 1000 premiers jeux de fiches d'identification s'élève au

maximum à 16 200 US\$ environ ([Tableau 8](#)). Le Secrétariat de la CTOI recherchera des fonds auprès de bailleurs de fonds potentiels afin d'imprimer des jeux supplémentaires des fiches d'identification pour un montant de 5 500 US\$ pour 1000 jeux de fiches.

TABLEAU 8. Estimation des coûts de production et d'impression de 1000 jeux de fiches d'identification des espèces de thons (11 espèces de thons tropicaux, tempérés et néritiques et de thazards)

Description	Prix unitaire	Nombre d'unités requises	Total
Achat des images	100 US\$	22 (2 par espèce, plus 2 de couverture)	2 200
Journées de travail	350 US\$	20	7 000
Impression des planches / planche	100 US\$	15	1 500
Impression /1000 jeux	5500 US\$	1	5 500
Estimations totales (US\$)			16 200

Fiches d'identification des hameçons de pêche

184. Notant la confusion continue dans la terminologie des divers types d'hameçons utilisés dans les pêcheries sous mandat de la CTOI (par ex. hameçon thonier vs. hameçon en J ; définition d'un hameçon circulaire), le CS a **RECOMMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI d'élaborer un guide d'identification des hameçons et engins pélagiques utilisés dans les pêcheries sous mandat de la CTOI, dans la mesure où les ressources humaines et financières le permettent, et de le distribuer à toutes les CPC une fois achevé. Le CS est également **CONVENU** que les hameçons circulaires sont définis comme des hameçons dont la pointe forme au minimum un angle de 90° avec la hampe.

Fiches d'identification – général

185. Le CS a **RECOMMANDÉ** aux CPC de la CTOI de traduire, imprimer et diffuser les fiches d'identification à leurs observateurs et échantillonneurs de terrain (Résolution 11/04) et, si possible, à leurs flottilles de pêche ciblant les thons, les espèces apparentées et les requins. Ceci permettrait d'enregistrer des données précises d'observateurs, d'échantillonnage et de livres de bord sur les thons et espèces apparentées et de les déclarer au Secrétariat de la CTOI conformément aux exigences de la CTOI.
186. Le CS a **PRIS NOTE** de l'engagement de financement, par l'Initiative « Pêche intelligente » du WWF, de la reproduction de fiches supplémentaires d'identification des espèces. Le CS est **CONVENU** que la traduction et l'impression en persan serait d'une grande utilité pour la CTOI à ce stade.

Synthèse des discussions sur les PUE

187. Le CS a **EXPRIME** son inquiétude quant au fait que la majorité des recommandations importantes formulées par le CS aux divers groupes de travail au cours des années précédentes, en ce qui concerne la standardisation des PUE, n'ont souvent pas été traitées et qu'aucun progrès n'a été accompli sur ces questions au cours des deux dernières années. Ainsi, le CS a **RECOMMANDÉ** aux scientifiques chargés de ce travail de faire tous les efforts possibles pour tenir compte de ces directives lors des prochains travaux sur la standardisation des PUE, afin d'améliorer la qualité des séries de PUE, qui sont essentielles aux évaluations de stock.
188. **NOTANT** qu'un jeu de « zones centrales », probablement robustes aux fluctuations fréquentes des facteurs externes, peut être plus riche en informations que le fait d'utiliser toutes les données disponibles, surtout lorsque d'autres espèces étaient ciblées, le CS a **RECOMMANDÉ** d'identifier ces « zones centrales » et de s'accorder dessus afin de faciliter et de suivre les tendances dans l'abondance des populations entre toutes les flottilles. Cela devrait être accompli en intersession et présenté lors de l'atelier proposé sur les PUE palangrières, qui se tiendra au second trimestre 2013.

Atelier dédié à la standardisation des PUE

189. **NOTANT** les recommandations conjointes du GTPP, GTTTe et GTTT relatives à l'organisation d'un atelier dédié à la standardisation des PUE, le CS a **RECOMMANDÉ** d'organiser un atelier informel dédié à la standardisation des PUE, comprenant également les problèmes relatifs aux autres espèces de la CTOI, avant les prochaines évaluations de stock en 2013. Les termes de référence (TDR) de l'atelier sont fournis en [Annexe VII](#). Le cas échéant, plusieurs experts, notamment ceux qui travaillent sur la standardisation des PUE dans d'autres océans/ORGPs, ainsi que des scientifiques des principaux pays pêcheurs de thon, devraient être invités et soutenus par le Secrétariat de la CTOI. Le Secrétariat de la CTOI inclura une ligne budgétaire dédiée à cet atelier, pour étude par la Commission.

Approches de détermination de l'état des stocks fondées sur les risques

190. Le CS a **RECOMMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI de mettre en place un processus permettant de fournir les informations nécessaires au CS afin qu'il envisage d'utiliser l'approche selon le "poids des preuves" pour déterminer l'état des stocks d'espèces, en sus de l'approche actuelle reposant uniquement sur des techniques d'évaluation de stock entièrement quantitatives.

Rapports des groupes de travail

191. **NOTANT** que les rapports des GTTTe, GTPP et GTTT ne comprennent pas de tendances de recrutement ou de biomasse estimées par les différentes évaluations, le CS a **DEMANDE** aux groupes de travail d'inclure ces informations dans leurs futurs rapports.
192. **NOTANT** qu'en 2012 la Commission a adopté la Recommandation 12/14 *sur les points de référence cibles et limites*, le CS est **CONVENU** qu'en guise de complément d'information aux matrices de stratégie de Kobe-II, les estimations sur la vraisemblance des différents scénarios dépassant les ponts de référence limites pourraient être incluses.

Incorporation des niveaux de risques associés aux points de référence

193. **NOTANT** que la Résolution 12/01 *sur la mise en œuvre de l'approche de précaution* a été adoptée par la Commission en 2012 et que des points de référence provisoires ont été adoptés dans la Recommandation 12/14 *sur les points de référence cibles et limites provisoires*, le CS est **CONVENU** que les futures matrices stratégiques de Kobe-II devraient présenter les niveaux de risque de violation des points de référence et que les résumés exécutifs des espèces de thons tropicaux devraient inclure un texte explicatif à ce sujet.

Points de référence cibles et limites provisoires

194. **NOTANT** que l'accomplissement du travail d'ESG sur les thons tropicaux prendra vraisemblablement plusieurs années, et que le manque de données ou d'informations permettant d'améliorer le travail sur les évaluations de stock formelles ne devrait pas entraver l'application de l'approche de précaution, le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'envisager l'adoption des points de référence cibles et limites provisoires en tant que résolution. En outre, des règles d'exploitation provisoires devraient aussi être étudiées par la Commission pour adoption dans la résolution.

Embauche d'un fonctionnaire des pêches (scientifique)

195. **NOTANT** la charge de travail scientifique croissante du Secrétariat de la CTOI, comprenant de nombreuses nouvelles tâches scientifiques assignées par le CS et la Commission, et le départ fin février 2013 du fonctionnaire des pêches contribuant aux activités scientifiques de la CTOI, le CS a fortement **RECOMMANDÉ** à la Commission de consentir à l'embauche d'un fonctionnaire des pêches (scientifique) qui travaillera sur divers sujets en appui du processus scientifique, y compris mais non seulement, sur le renforcement des compétences scientifiques, les prises accessoires et les programmes régionaux d'observateurs.

Présidents et vice-présidents des Groupes de travail

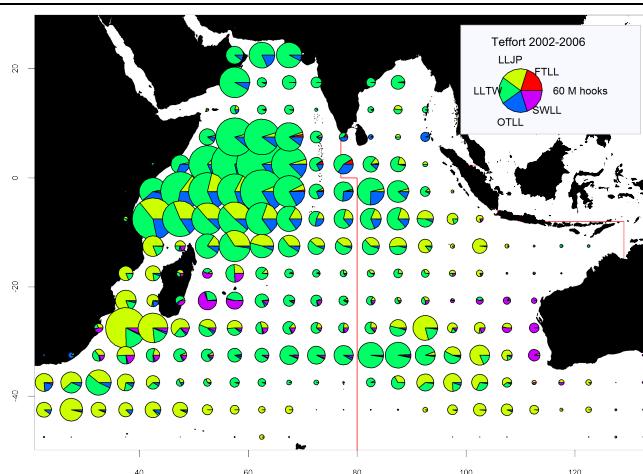
196. Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de noter et d'approuver les présidents et vice-présidents de chaque groupe de travail de la CTOI, fournis en [Annexe VIII](#).

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

197. Le CS a **NOTE** 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 la S15).
198. Le CS a **NOTE** que la Commission, 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* ». (para. 124 du rapport de la S16).
199. Le CS a **NOTE** que, bien qu'aucune analyse spécifique des impacts de la piraterie sur les pêcheries de l'océan Indien n'ait été présentée au cours des réunions des groupes de travail de la CTOI en 2012, de nombreux documents ont indiqué un certain niveau d'impact sur les opérations de pêche dans la zone de l'océan Indien

occidental (bassin somalien), ainsi que dans d'autres zones, suite au déplacement de l'effort de pêche. Toute particulièrement, un important déplacement de l'effort vers les zones de pêche traditionnelles du germon a eu lieu, augmentant ainsi la pression de pêche sur cette espèce. Ces dernières années, la proportion de l'effort de pêche de la flottille palangrière japonaise a fortement baissé dans le nord-ouest de l'océan Indien (au large de la côte somalienne), tandis que l'effort de pêche a augmenté dans la zone située au sud de 25°S, en particulier au large de la côte ouest de l'Australie, où les taux de capture du germon sont plus élevés (Fig. 1). De la même manière, en raison des activités de piraterie dans l'océan Indien occidental, de nombreux bateaux de la R.I. d'Iran ciblant les espèces de thons tropicaux en haute mer sont retournés dans la ZEE de la R.I. d'Iran et ciblent désormais les thons néritiques et espèces apparentées. Ceci a abouti à des augmentations importantes des prises et effort totales des thons néritiques et espèces apparentées sous mandat de la CTOI.

200. Le CS a **NOTE** que le nombre de bateaux actifs dans la zone de compétence de la CTOI avait considérablement diminué depuis 2008 (Fig. 2), et que cela était probablement dû à l'impact des activités de piraterie dans l'océan Indien occidental. Les impacts semblent avoir touché tout particulièrement les flottilles palangrières dont l'effort de la plupart a diminué jusqu'à des niveaux négligeables ces dernières années (Fig. 2 et 3). L'effort de pêche de la flotte de senneurs s'est également déplacé vers l'est d'au moins 100 miles par rapport à la répartition historique de l'effort et la piraterie a également été signalée comme jouant un rôle déterminant dans le comportement des petits navires de pêche qui sont devenu moins nombreux dans la région.
201. Le CS a **NOTE** que l'effort total a également fortement diminué en raison de la piraterie, ce qui est mis en évidence par la réduction de l'effort total de toutes les principales flottilles (Fig. 1). Au cours du premier semestre 2011, 11 bateaux de Taïwan, Chine se sont déplacés vers l'océan Atlantique et 2 vers l'océan Pacifique. Toutefois, au cours du second semestre 2011, 5 bateaux ont quitté l'océan Atlantique et 1 l'océan Pacifique, pour retourner dans l'océan Indien. En 2012, la tendance s'est inversée, avec 15 bateaux au total qui ont quitté l'océan Atlantique pour retourner dans l'océan Indien. De la même manière, 6 bateaux de Taïwan, Chine ont quitté l'océan Pacifique et sont retournés dans l'océan Indien en 2012. Le Japon a déclaré une réduction d'environ 140 bateaux depuis 2006, 85 restant actifs en 2011 (chiffre provisoire), ce qui correspond à une diminution des prises totales d'environ 80% (patudo et albacore combinés). Ces dernières années, la proportion de l'effort de pêche des palangriers japonais a fortement diminué dans la partie nord-ouest de l'océan Indien (au large de la Somalie), tandis que l'effort de pêche a augmenté dans la zone au sud des 25°S, en particulier au large de l'ouest de l'Australie. La République de Corée a signalé qu'un de ses palangriers avait été détourné en 2006 et que cela avait abouti à une réduction importante (50%) du nombre de bateaux coréens actifs, passant de 26 en 2006 à 7 en 2011, tandis que les bateaux restants s'étaient déplacés vers le sud de l'océan Indien. Le nombre de senneurs de l'UE et de pavillons associés a également diminué, passant de 51 en 2006 à 34 en 2011 (33% de réduction).
202. Le CS a **NOTE** que, compte tenu de l'impact potentiel de la piraterie sur les pêcheries dans d'autres zones de l'océan Indien par le biais de la relocalisation des palangriers vers d'autres zones de pêche, des analyses spécifiques devraient être réalisées et présentées à la prochaine réunion du GTTT et du GTTTe par les CPC les plus touchées par ces activités, dont le Japon, la République de Corée et Taïwan, Chine. Par exemple, l'effort palangrier s'est redéployé vers les zones de pêche traditionnelles du germon ces dernières années, accroissant ainsi davantage la pression de pêche sur ce stock (voir IOTC-2012-WPTmT04-R).
203. Le CS a **PRIS NOTE** des rapports de la Thaïlande, de la Chine et de Taïwan, Chine selon lesquels les palangriers de certaines flottilles semblent s'être déplacés à nouveau vers le centre de l'océan Indien en 2012, puisque une augmentation des PUE a été enregistrée dans ces zones. Ce retour dans cette zone évacuée en raison des activités de piraterie devrait être surveillé de près et déclaré aux réunions du CS et des groupes de travail en 2013.



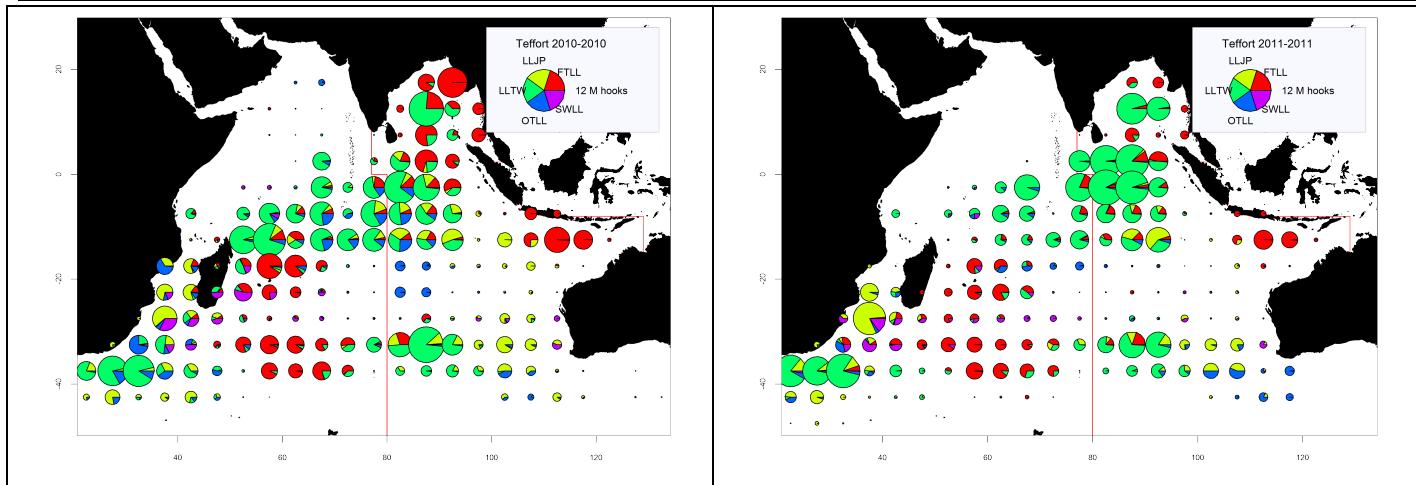


Fig. 1. Répartition géographique de l'effort de pêche (en millions d'hameçons), tel que l'ont déclaré les flottilles palangrières du Japon (LLJP) et de Taïwan, Chine (LLTW), les flottilles palangrières de thon frais (FTLL), les autres flottilles palangrières (OTLL) et les flottilles palangrières ciblant l'espadon (SWLL), dans la zone de compétence de la CTOI, pour les périodes 2002–06 et 2010–11. La ligne rouge représente la limite entre les régions occidentales et orientales de l'océan Indien. 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 (inclus Belize, Chine, Philippines, Seychelles, Afrique du Sud, Corée du Sud et plusieurs autres flottilles).

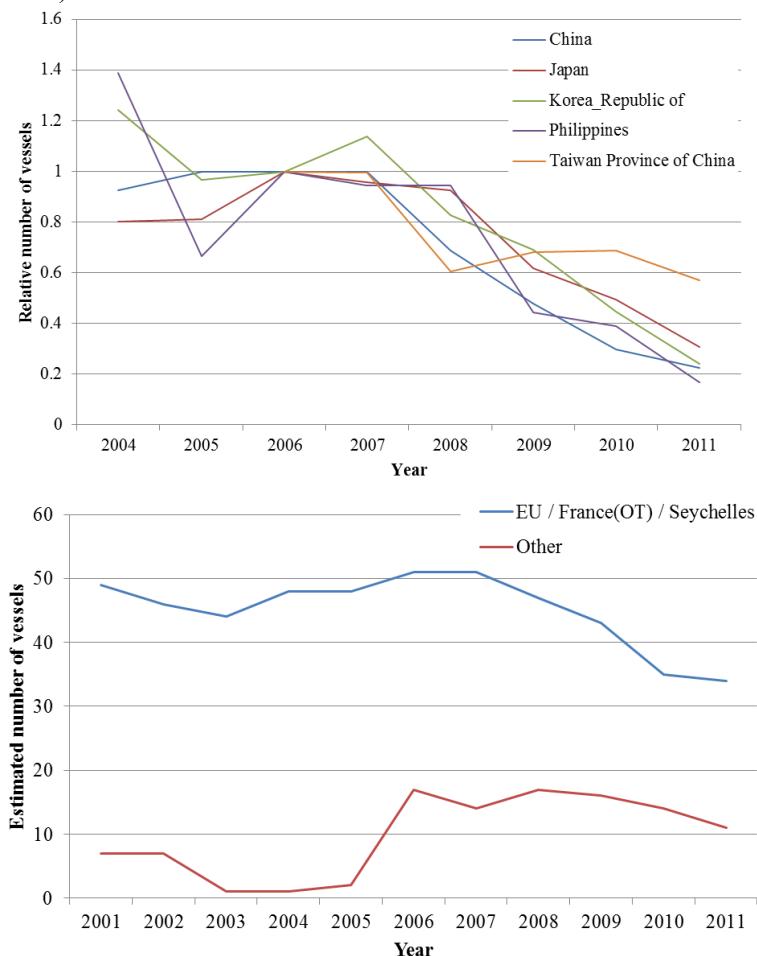


Fig. 2. Changements dans le nombre relatif de certaines flottilles palangrières en activité depuis 2004 (en haut – les chiffres ont été normalisés au nombre de bateaux actifs en 2006) et estimation du nombre de senneurs actifs entre 2001 et 2011 (en bas) dans l'océan Indien.

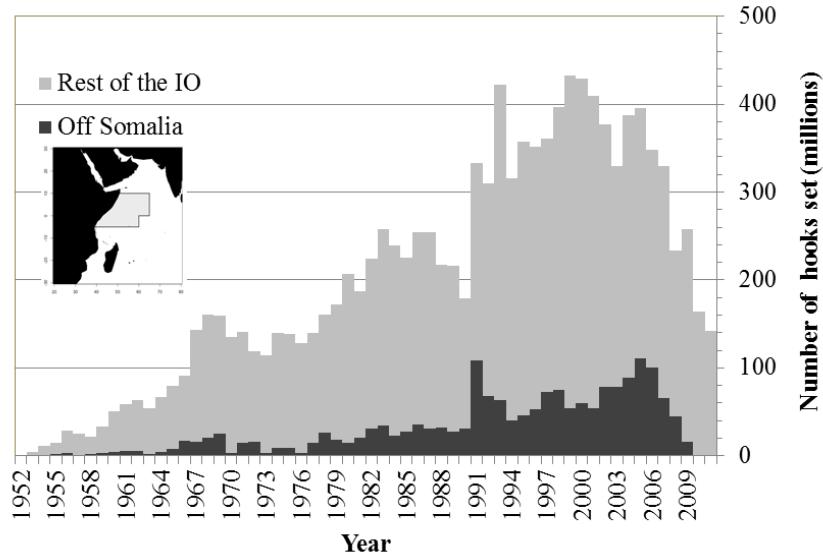


Fig. 3. Nombre total d'hameçons filés (en millions), par année et zone géographique : au large de la côte somalienne (zone présentée dans l'insert) et dans le reste de l'océan Indien (OI), entre 1952 et 2011.

204. Le CS a **RECOMMANDÉ** que, étant donné le manque d'analyse quantitative des effets de la piraterie sur les opérations des flottilles et donc sur les tendances des prises et effort, et les impacts potentiels de la piraterie sur les pêcheries opérant dans les autres zones de l'océan Indien au travers de la redistribution des palangriers vers d'autres zones de pêche, des analyses spécifiques devraient être réalisées et présentées lors de la prochaine réunion du GTTT par les CPC les plus touchées par ces activités, notamment le Japon, la République de Corée et Taïwan, Chine. Le président du GTTT organisera cette analyse et en fera un compte rendu au CS en 2013.
205. Le CS a **PRIS NOTE** de la déclaration suivante de la R.I. d'Iran concernant la lutte contre la piraterie et l'élaboration de directives internationales destinées à la navigation et au dédommagement des bateaux de pêche :

« L'apparition de la piraterie ces dernières années dans certaines parties du monde, et surtout dans l'océan Indien, a provoqué des inquiétudes et a eu des impacts négatifs sur les activités de pêche. Malheureusement, de nombreux bateaux ont été attaqués par les pirates et ont été gravement endommagés. De 2008 jusqu'au jour d'aujourd'hui, malheureusement, 50 bateaux de la République islamique d'Iran ont été attaqué par des pirates dans l'océan Indien, ce qui a causé la perte de sept bateaux et la noyade de neuf membres d'équipage. Au même moment, la perte des bateaux et des membres d'équipage n'a pas été indemnisé en raison de l'absence de couverture par une assurance. Les autres bateaux ne sont pas à l'abri de dommages ou de nouvelles attaques à l'avenir. Le résultat de cette situation est clairement visible dans notre composition spécifique et nos quantités. La République islamique d'Iran, en tant que pays, a connu de nombreuses attaques de pirates et demande officiellement à la CTOI et au Comité scientifique de prendre des mesures anti-pirates. La R.I. d'Iran propose l'établissement d'un groupe de travail ponctuel. Ce groupe de travail devrait préparer des directives anti-piraterie. Il est estimé qu'au travers de ces travaux et de l'élaboration de directives, et de toute autre coordination qui serait nécessaire, la question du soutien aux pêcheurs et aux bateaux de pêche contre la piraterie, ainsi que le dédommagement vis-à-vis de ces préjudices, seront étudiés et feront l'objet d'un suivi à l'avenir. De plus, de cette façon, il est attendu que toutes les organisations internationales responsables, en particulier la FAO et l'OMI, soutiennent et coopèrent avec les CPC. »

9. ETAT DES RESSOURCES DE THONS ET ESPECES APPARENTES DANS L'OCEAN INDIEN

206. **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 s'est **ACCORDE** sur un résumé exécutif pour chaque espèce ou groupe d'espèces, comme détaillé ci-dessous.

9.1 Thons – Espèce hautement migratrices

207. Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance des avis de gestion formulés pour chaque espèce de thons tropicaux et tempérés, lesquels sont fournis dans le résumé exécutif de chaque espèce.
- Germon (*Thunnus alalunga*) – [Annexe IX](#)
 - Patudo (*Thunnus obesus*) – [Annexe X](#)

- Listao (*Katsuwonus pelamis*) – [Annexe XI](#)
- Albacore (*Thunnus albacares*) – [Annexe XII](#)

208. Le CS a **CONVENU** que les présidents des groupes de travail de la CTOI devraient garantir, si possible, que tous les graphes de KOBE soient présentés dans un format standardisé pour étude par le CS.
209. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC-2012-SC15-12 qui fournit un aperçu de la biologie, de l'état de 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-épée

210. Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance des avis de gestion formulés pour chaque espèce à rostre, lesquels sont fournis dans le résumé exécutif de chaque espèce :
- Espadon (*Xiphias gladius*) – [Annexe XIII](#)
 - Marlin noir (*Makaira indica*) – [Annexe XIV](#)
 - Marlin bleu (*Makaira nigricans*) – [Annexe XV](#)
 - Marlin rayé (*Tetrapturus audax*) – [Annexe XVI](#)
 - Voilier de l'Indo-Pacifique (*Istiophorus platypterus*) – [Annexe XVII](#)

9.3 Thons et thazards – Espèces néritiques

211. Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance des avis de gestion formulés pour chaque espèce de thons néritiques, lesquels sont fournis dans le résumé exécutif de chaque espèce :
- Bonitou (*Auxis rochei*) – [Annexe XVIII](#)
 - Auxide (*Auxis thazard*) – [Annexe XIX](#)
 - Thonine orientale (*Euthynnus affinis*) – [Annexe XX](#)
 - Thon mignon (*Thunnus tonggol*) – [Annexe XXI](#)
 - Thazard ponctué (*Scomberomorus guttatus*) – [Annexe XXII](#)
 - Thazard rayé (*Scomberomorus commerson*) – [Annexe XXIII](#)

10. ETAT DES TORTUES MARINES, OISEAUX MARINS ET REQUINS DANS L'OCEAN INDIEN

10.1 Requins

212. Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance de l'avis de gestion formulé pour un sous-ensemble d'espèces de requins couramment capturées par les pêcheries de la CTOI ciblant les thons et espèces apparentées :
- Requin bleu (*Prionace glauca*) – [Annexe XXIV](#)
 - Requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) – [Annexe XXV](#)
 - Requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) – [Annexe XXVI](#)
 - Requin-taupé bleu (*Isurus oxyrinchus*) – [Annexe XXVII](#)
 - Requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) – [Annexe XXVIII](#)
 - Requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) – [Annexe XXIX](#)
 - Requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) – [Annexe XXX](#)

10.2 Tortues marines

213. Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance de l'avis de gestion formulé pour les tortues marines, lequel est fourni dans le résumé exécutif englobant les six espèces rencontrées dans l'océan Indien :
- Tortues marines – [Annexe XXXI](#)

10.3 Oiseaux marins

214. Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance de l'avis de gestion formulé pour les oiseaux marins, 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 marins – [Annexe XXXII](#)

11. MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME REGIONAL D'OBSERVATEURS

215. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC-2012-SC15-33 Rev_3 qui fournit une mise à jour de la mise en œuvre nationale par chaque CPC de la CTOI du Programme régional d'observateurs de la CTOI (PRO), tout en notant que le PRO avait démarré le 1er juillet 2010 (Résolution 09/04 – remplacée par la Résolution 11/04).

216. Le CS a **NOTE** que 12 CPC ont soumis leur liste d'observateurs accrédités et que seules 7 CPC ont soumis des rapports de marée d'observateurs. Au total, 38 rapports de marée d'observateurs ont été soumis au Secrétariat de la CTOI : 11 rapports en 2010, 23 rapports en 2011 et 4 rapports en 2012. Le CS a **NOTE** que ces rapports sont répartis très inégalement entre les CPC. En 2011, seule année complète de mise en œuvre du PRO à ce jour, il a été estimé que, d'après les rapports et les données disponibles sur l'effort, seules deux CPC ont atteint la couverture minimale par les observateurs fixée à 5% dans la Résolution 11/04.
217. Le CS a **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. Le CS a tout particulièrement **NOTE** que le Programme régional d'observateurs de la CTOI pouvait constituer une source importante de données potentielles sur les tortues marines (par ex. composition par sexe et espèce, etc.) en ce qui concerne certaines flottilles de palangriers et de fileyeurs.
218. Le CS a **RECOMMANDÉ** 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% x 1%), 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. » (para. 11)*
219. Le CS a **NOTE** 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.
220. Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de réfléchir à la manière dont le manque de mise en œuvre des programmes d'observateurs par les CPC pour leurs flottilles, ainsi que le manque de déclarations auprès du Secrétariat de la CTOI, doivent être traités, conformément aux dispositions de la Résolution 11/04 sur un Programme régional d'observateurs, tout en notant la mise à jour fournie en [Annexe XXXIII](#).
221. Le CS a **RECONNNU** que la mise en œuvre des programmes nationaux d'observateurs n'est pas une tâche aisée, par exemple en raison des activités de piraterie, et qu'il est important de tenir compte des coûts financiers et humains impliqués par le déploiement d'observateurs, surtout dans le cas des CPC possédant de grandes flottilles de pêche. Toutefois, le CS est **CONVENU** que la couverture minimale par les observateurs fixée à 5% dans la Résolution 11/04 est déjà inférieure à la couverture minimale requise estimée par les simulations, et qu'elle ne devrait pas être réduite.

12. PERSPECTIVES RELATIVES AUX FERMETURES SPATIO-TEMPORELLES

222. Le CS a **NOTE** que la Commission, lors de sa 16^{ème} session, a adopté la Résolution 12/13 *Pour la conservation et la gestion des stocks de thons tropicaux dans la zone de compétence de la CTOI*, qui a remplacé la Résolution 10/01. Dans cette Résolution 12/13 est contenue une exigence envers le CS selon laquelle il fournira ce qui suit lors de ses sessions plénières en 2012 et 2013 :
- une évaluation de la fermeture spatiale, en indiquant dans son avis si une modification est nécessaire et, le cas échéant, les bases scientifiques de cette proposition avec une évaluation de l'impact d'une telle fermeture sur les stocks de thons tropicaux, notamment d'albacore et de patudo*
 - une évaluation de la fermeture temporelle, en indiquant dans son avis si une modification est nécessaire et, le cas échéant, les bases scientifiques de cette proposition avec une évaluation de l'impact d'une telle fermeture sur les stocks de thons tropicaux, notamment d'albacore et de patudo*
223. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC-2011-SC14-39, présenté au CS en 2011, qui fournit une évaluation de la fermeture spatio-temporelle de la CTOI en estimant quelle serait la perte de capture maximale potentielle sous différents scénarios de fermeture spatio-temporelle, estimée à partir des statistiques de capture de la CTOI. L'estimation s'est fondée sur la base des données historiques de la CTOI étant donné qu'aucune information n'était disponible sur les périodes de fermeture spécifiques de 2011 (février pour la palangre et novembre pour la senne), lorsque la mesure a pris effet. L'effort palangrier avait déjà été entièrement redistribué vers d'autres

zones et les données des senneurs pour le mois de novembre n'étaient pas encore disponibles lorsque le document a été préparé, ni à la date du CS.

224. Le CS a **NOTE** que les résultats obtenus grâce à l'étude sont similaires à l'analyse entreprise pour le CS en 2010, qui soulignait que la réduction des captures attendue de la fermeture spatio-temporelle actuelle était négligeable. Il a également été rappelé que ces résultats étaient appuyés par le document IOTC-2011-SC14-40 qui présente une première étude des effets du réseau d'AMP de l'océan Indien sur l'albacore, en se concentrant tout particulièrement sur la fermeture spatio-temporelle de la CTOI. Les résultats de l'étude ont indiqué que le réseau actuel comprenant la fermeture de deux fois un mois de la CTOI (un mois pour la senne, un mois pour la palangre) est peu susceptible d'avoir un impact sur l'état du stock, que l'effort soit éliminé ou redistribué. Cette étude examine des scénarios concernant l'impact d'une fermeture de 12 mois de la fermeture spatio-temporelle actuelle de la CTOI. Certains bénéfices sur l'état du stock d'albacore ont été prédits si l'on suppose que l'effort (et les prises) est éliminé, mais si cet effort est redistribué cette fermeture aurait un impact négligeable sur l'état du stock.
225. Le CS a réitéré sa **RECOMMANDATION** précédente à la Commission 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. Les impacts positifs du moratoire au sein de la zone de fermeture seront probablement compensés par la réaffectation de l'effort. Par exemple, le GTTTe a noté que l'effort palangrier s'est redéployé vers les zones de pêche traditionnelles du germon ces dernières années, accroissant ainsi davantage la pression de pêche sur ce stock.
226. **NOTANT** que l'objectif de la Résolution 12/13 consiste à diminuer la pression globale sur les principaux stocks de thons dans l'océan Indien, et en particulier sur l'albacore et le patudo, et également à évaluer l'impact de la fermeture spatio-temporelle actuelle et de tout autre scénario appliqué à la population de thons tropicaux, le CS a réitéré sa **RECOMMANDATION** antérieure à la Commission selon laquelle il est nécessaire qu'elle spécifie le niveau de réduction ou les objectifs de gestion à long terme à atteindre avec la fermeture actuelle, toute autre fermeture spatio-temporelle, et/ou toute autre mesure, étant donné que ceux-ci ne sont pas inclus dans la Résolution 12/13. Cela permettra, ensuite, de guider et faciliter l'analyse du CS, via le GTTT, en 2013 et dans les années à venir.
227. **NOTANT** l'absence de recherches par le GTTT en 2011 et 2012 étudiant les fermetures spatio-temporelles dans l'océan Indien, de même que la lenteur des progrès pour répondre à la demande de la Commission, le CS a réitéré sa **RECOMMANDATION** au président du CS d'amorcer un processus de consultation avec la Commission afin d'en obtenir des directives claires au sujet des objectifs de gestion attendus de la fermeture actuelle ou de toute autre fermeture. Cela permettra au CS de répondre à la demande de la Commission de manière plus approfondie.

13. IMPACTS DES PRISES D'ALBACORES ET DE PATUDOS JUVENILES ET REPRODUCTEURS

228. Le CS a **NOTE** que la Commission, lors de sa 16^{ème} session, a adopté la Résolution 12/13 *Pour la conservation et la gestion des stocks de thons tropicaux dans la zone de compétence de la CTOI*, qui a remplacé la Résolution 10/01. Dans cette Résolution 12/13 est contenue une exigence envers le CS selon laquelle il fournira ce qui suit lors de ses sessions plénières en 2012 et 2013 :
- c) *une évaluation des impacts sur les stocks d'albacore et de patudo des captures des juvéniles et des reproducteurs d'albacore et de patudo dans toutes les pêcheries. Le Comité scientifique recommandera également des mesures de réduction de l'impact sur les juvéniles et les reproducteurs d'albacore et de patudo*
229. Le CS a **NOTE** que la mesure la plus directe de l'impact des flottilles de pêche sur les juvéniles pourrait être obtenue en étudiant les prises de juvéniles d'albacore et de patudo par engin, comme présenté dans le [Tableau 9](#) ci-dessous. Il devrait être noté que les estimations des prises de poissons juvéniles sont douteuses pour certains engins pour lesquels les informations sur les prises par taille sont très limitées, voire presque inexistantes. Le CS a réitéré son **ACCORD**, comme en 2011, selon lequel le GTTT devrait fournir au CS des estimateurs tirés d'analyses multi-engins de production par recrue pour tous les stocks évalués en 2013, car ils constituent des indicateurs utiles supplémentaires de l'impact de chaque engin sur la production potentielle.

Tableau 9. Prises de juvéniles d'albacore et de patudo par engin

Albacore Type d'engin*	Prises totales (t)	% Juvéniles dans les prises de l'engin	% Juvéniles dans les prises totales de juvéniles
BB	18438	85	13,97
GN	84305	40	30,06
HD	32728	25	7,29
LL	94610	2	1,69
TL	21297	37	7,02
FS	92957	3	2,49
LS	69128	60	36,98
OT	1516	37	0,50
TOTAL	414979	27	100
Patudo Type d'engin	Prises totales (t)	% Juvéniles dans les prises de l'engin	% Juvéniles dans les prises totales de juvéniles
BB	1070	70	3,44
GN	445	15	0,31
HD	27	1	0,00
LL	99535	1	4,57
TL	1079	41	2,03
FS	6425	13	3,83
LS	21990	84	84,80
OT	241	92	1,02
TOTAL	130813	17	100

(*) BB : canneurs / GN : filets maillants / HD : lignes à main / LL : palangre / TL : traîne / FS : senne sur bancs libres / LS : senne sous DCP / OT : autres

230. Le CS a **NOTE** que les statistiques existantes, en nombre, en taille (longueur) et en poids, sur les prises par espèce de poissons juvéniles obtenues par les différentes flottilles de senneurs opérant sous DCP fournissent une mesure de leur impact sur les stocks, et que les statistiques correspondantes sur l'effort (nombre de bateaux, TJB et jours de pêche) donnent une indication de la capacité de cette flottille, qui est engagée dans la pêcherie sous DCP, mais pas exclusivement.
231. Le CS a toutefois **NOTE** que les statistiques de pêche disponibles pour de nombreuses flottilles, en particulier pour les pêcheries des Etats côtiers, ne sont pas suffisamment précises pour en réaliser une analyse exhaustive, comme cela a été noté à plusieurs reprises dans les précédents rapports du GTTT et du CS. Le CS a tout particulièrement **RECOMMANDÉ** à toutes les CPC pêchant de l'albacore d'entreprendre un échantillonnage scientifique de leurs prises d'albacore afin de mieux identifier la proportion de prises de patudo. Ainsi, le CS a **RECOMMANDÉ** aux pays impliqués dans ces pêcheries de prendre des mesures immédiates pour inverser la situation actuelle de déclaration des statistiques halieutiques auprès du Secrétariat de la CTOI.
232. Le CS a **NOTE** qu'une analyse complète des impacts probables des prises de juvéniles par toute pêcherie de l'océan Indien et de tout plan de gestion devrait être entreprise dans le contexte du travail sur l'ESG que le CS est convenu d'entreprendre dans le futur. Elle pourrait, si besoin, quantifier également l'impact de telles mesures, non seulement sur les stocks, mais aussi sur les flottilles, y compris les impacts économiques probables sur les activités liées aux pêcheries concernées.
233. Le CS a **INFORMÉ** la Commission que la Commission des pêches du Pacifique ouest et central a mis en place depuis 2009 une fermeture sur les DCP pour la conservation des juvéniles d'albacore et de patudo. Le CS a **DEMANDE** d'étudier la faisabilité et les impacts d'une telle mesure, ainsi que d'autres mesures, dans le contexte des pêcheries et des stocks de l'océan Indien.

14. PROGRES DANS LA MISE EN ŒUVRE DES RECOMMANDATIONS FORMULEES PAR LE COMITE D'EVALUATION DES PERFORMANCES

234. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC-2012-SC15-34 qui fournit une mise à jour des progrès relatifs à la Résolution 09/01 *Sur les suites à donner à l'évaluation des performances*.
235. Le CS a **RECOMMANDÉ** 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 [Annexe XXXIV](#).

15. CALENDRIER ET PRIORITES DES REUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL ET DU COMITE SCIENTIFIQUE EN 2013 ET PROJET DE CALENDRIER POUR 2014

Recommandations et priorités de recherche

236. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC-2012-SC15-35 qui présente les priorités proposées pour les réunions des groupes de travail de la CTOI et du CS en 2013 et, provisoirement, en 2014.
237. Le CS a **PRIS NOTE** des plans de travail et priorités proposés pour chaque groupe de travail et est **CONVENU** des plans de travail révisés décrits en [Annexe XXXV](#). 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'annexe, tout en tenant compte de toute nouvelle priorité de recherche identifiée par la Commission lors de sa prochaine session.
238. Le CS a **ADOPTÉ** la révision du calendrier d'évaluation des thons et espèces apparentées sous mandat de la CTOI, de même que la liste actuelle des principales espèces de requins d'intérêt, décrits en [Annexe XXXVI](#). Suite aux incertitudes demeurant dans l'évaluation du patudo entreprise lors des précédentes réunions du GTTT en 2010 et 2011, le GTTT est **CONVENU** que le patudo constituerait l'espèce prioritaire pour les évaluations de stock en 2013. Seuls les indicateurs d'état du stock (c.-à-d les séries de PUE standardisées) du listao et de l'albacore devraient être mis à jour.

Calendrier des réunions en 2013 et 2014

239. **NOTANT** le document IOTC-2012-SC15-36 qui présente une proposition de calendrier pour les réunions des groupes de travail de la CTOI et du CS en 2013 et, provisoirement, en 2014, le CS est **CONVENU** que malgré l'état actuel de surpêche du germon, il n'était pas urgent d'organiser un GTTTe en 2013, mais que les scientifiques de chaque pays travaillant sur le germon devraient plutôt produire une mise à jour des indicateurs d'état du stock (c.-à-d. des indices de PUE standardisées) qu'ils présenteront lors de la prochaine réunion du CS.
240. Le CS a **PRIS NOTE** des options que le GTEPA lui a proposées, et a souligné qu'au fur et à mesure que des informations quantitatives sur les requins deviendront disponibles, il devrait être possible de réaliser des analyses simples de l'état des stocks basées sur des indicateurs halieutiques et biologiques. L'expertise en évaluation des stocks d'autres groupes de travail de la CTOI, par exemple, du GTTT ou du GTPP, serait utile pour de telles analyses. Le CS est **CONVENU** que le GTEPA devrait être maintenu dans sa forme actuelle, mais que son président devrait s'assurer que chaque réunion de cinq jours se concentre alternativement sur l'une ou l'autre espèce sous son mandat.
241. **NOTANT** la difficulté de réaliser des évaluations de stock pour trois espèces de thons tropicaux en une seule année, le CS s'est **MIS D'ACCORD** sur un calendrier d'évaluation révisé fonctionnant par cycle de deux ou trois ans pour les trois espèces de thons tropicaux, comme indiqué en [Annexe XXXVI](#). Compte tenu des incertitudes dans l'évaluation du patudo réalisée lors des réunions antérieures du GTTT en 2010 et 2011, le patudo représenterait l'espèce prioritaire pour les évaluations de stock en 2013, tandis que seuls les indicateurs d'état de stock du listao et de l'albacore (par ex. séries de PUE standardisées) devraient être mis à jour, et les résumés exécutifs révisés de manière à y intégrer tout nouveau travail accompli durant les sessions du GTTT.
242. Le CS a **CONVENU** que, bien que le processus d'ESG en soit encore au stade préliminaire d'élaboration, il n'y a pas de besoin pressant d'organiser une réunion du GTM en 2013, le travail à accomplir étant hautement technique et ne requérant la participation que d'un nombre limité d'experts dans le domaine de l'élaboration et de l'application de modèles de populations et de pêcheries dans le cadre de l'ESG. Ainsi, comme suggéré dans le plan de travail de l'ESG (présenté dans le rapport du GTM04), deux ateliers regroupant des experts devraient être organisés en 2013 pour poursuivre l'élaboration du processus d'ESG. Le président du GTM présentera une mise à jour des progrès accomplis par ce petit groupe de travail lors de la prochaine réunion du CS.
243. Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'approuver le calendrier des réunions des groupes de travail et du Comité scientifique en 2013 et, provisoirement, en 2014 ([Tableau 10](#)).

Tableau 10. Calendrier des réunions des groupes de travail et du Comité scientifique en 2013 et, provisoirement, en 2014

Réunion	2013		2014 (provisoire)	
	Date	Lieu	Date	Lieu
Groupe de travail sur les thons néritiques	2–5 juillet (4j)	Bali, Indonésie ou Tanzanie	13 – 16 juillet (4j)	Bali, Indonésie ou Tanzanie

Groupe de travail sur les thons tempérés	Nul	Nul	5-8 août (4j)	A décider
Groupe de travail sur les écosystèmes et prises accessoires	12-16 sept (5j)	La Réunion	9-13 sept (5j)	A décider
Groupe de travail sur les poissons porte-épée	18-22 sept (5j)	La Réunion	17-21 sept (5j)	A décider
Groupe de travail sur les thons tropicaux	22-27 oct (6j)	Bilbao ou San Sebastián, Espagne	21-26 oct (6j)	A décider
Groupe de travail sur les méthodes	Nul	Nul	30 nov (1j)	Victoria, Seychelles
Groupe de travail sur la collecte de données et les statistiques	29-30 nov (2j)	Victoria, Seychelles	Nul	Nul
Comité scientifique	2 -6 déc (5j)	Victoria, Seychelles	1 -5 déc (5j)	Victoria, Seychelles
Groupe de travail sur la capacité de pêche	Nul	Nul	Nul	Nul

16. AUTRES QUESTIONS

16.1 Révision des « *Directives pour la présentation des modèles d'évaluation de stock* »

244. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC-2012-SC15-37 qui fournit une révision des *Directives pour la présentation des modèles d'évaluation de stock* adoptées par le CS en 2012, lesquelles tentent de garantir une meilleure transparence et de faciliter l'évaluation par les pairs des modèles employés pour la formulation des avis sur l'état des stocks gérés par le CTOI. Depuis 2010, le CS et la Commission se sont mis d'accord sur plusieurs éléments supplémentaires à fournir dans les documents sur les PUE et les évaluations de stock, tels que la matrice de stratégie de gestion de Kobe, les diagrammes de Kobe et les points de référence provisoires.
245. Le CS a **ADOPTÉ** la révision des « *Directives pour la présentation des modèles d'évaluation de stock* », fournies en [Annexe XXXVII](#), et a demandé à ce que ces directives soient communiquées aux participants des groupes de travail bien avant chaque réunion afin de s'assurer que les scientifiques de chaque pays/les auteurs de tout futur document sur les PUE et les évaluations de stock présenté lors des réunions des groupes de travail de la CTOI respectent ces directives.
246. Le CS a **PRIS NOTE** de la demande de l'UE selon laquelle un logiciel devrait être obtenu, dans la mesure où les ressources le permettent, afin de permettre aux scientifiques intéressés d'accéder et de manipuler toutes les données entrées et les résultats détaillés des diverses évaluations de stock entreprises par les groupes de travail de la CTOI chaque année.
247. **NOTANT** les conclusions et recommandations de la réunion KOBE-3 qui s'est tenue en 2011 :
 « *Les participants à Kobe-III sont convenus que la K2SM constitue un outil utile pour évaluer les stratégies ou les options de gestion, à condition que les incertitudes dans les évaluations puissent être convenablement quantifiées. Les participants ont reconnu qu'un travail considérable reste à faire, à la fois pour réduire l'incertitude dans les évaluations de stocks et pour élaborer des normes ou des directives communes sur la manière de représenter l'incertitude. Les participants à Kobe-III ont recommandé aux comités scientifiques et aux organes des ORGPs d'élaborer de façon conjointe des méthodes visant à mieux quantifier l'incertitude et à comprendre comment cette incertitude est représentée dans l'évaluation des risques inhérente à la K2SM* »
 le CS a **RECOMMANDÉ** de faire des efforts en 2013 pour développer des collaborations entre les ORGPs sur ce sujet, visant à élaborer la manière de construire la K2SM avec des niveaux d'incertitude correctement estimés.

248. Le SC a **EXPRIME** ses réserves quant à la validité de certaines des K2SM soumises à l'examen des groupes de travail de la CTOI lorsque les résultats des évaluations de stock sont entachés de fortes incertitudes (par exemple en raison du manque croissant de données sur les principales pêcheries et d'erreurs en cascade dans les projections). Par conséquent, il peut être irréaliste de pouvoir proposer des K2SM fiables pour plusieurs stocks de l'océan Indien.

16.2 *Projet mondial sur les pêcheries thonières financé par le FEM : mise à jour et intérêt pour la CTOI*

249. Le CS a **PRIS NOTE** du document IOTC-2012-SC15-INF06 qui présente un aperçu du projet : « Gestion durable des pêcheries thonières et conservation de la biodiversité dans les zones situées au-delà de la juridiction nationale », projet financé par le Fonds mondial pour l'environnement (FEM), dirigé par l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et qui devrait être opérationnel en 2013 pour une période de 5 années.
250. Le CS a **NOTE** que les ressources du projet, qui seront mises à disposition dans le cadre de la Composante 1 (Promotion de la gestion durable des pêches thonières, élaboration de RE et mise en œuvre de l'approche de précaution) et de la Composante 2 (Réduction des impacts écosystémiques de la pêche thonière), accéléreront la mise en œuvre des recommandations associées du CS.

17. EXAMEN ET ADOPTION DU RAPPORT PROVISOIRE DE LA QUINZIÈME SESSION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

251. Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'étudier le jeu de recommandations consolidées du SC15, fourni en [Annexe XXXVIII](#).
252. Le rapport de la quinzième session du Comité scientifique (IOTC-2012-SC15-R) a été **ADOPTÉ** le 15 décembre 2012.

ANNEXE I

LISTE DES PARTICIPANTS

PRÉSIDENT

Dr Tsutomu Nishida
National Research Institute of Far Seas Fisheries
 E-mail : tnishida@affrc.go.jp

VICE-PRESIDENT

M. Jan Robinson - Absent

MEMBRES DE LA CTOI**AUSTRALIE**

Chef de délégation
 M. James Larcombe
 Département de l'Agriculture, des Pêches et des Forêts
 E-mail : james.larcombe@daff.gov.au

BELIZE

Absent

CHINE

Chef de délégation
 M. Liuxiong Xu
Shanghai Ocean University
 E-mail : lxu@shou.edu.cn

Suppléant

Dr Jiangfeng Zhu
Shanghai Ocean University
 E-mail : jfzhu@shou.edu.cn

COMORES

Chef de délégation
 M. Ahmed Said Soilihi
 Ministère de l'Agriculture, de la Pêche, de l'Environnement, de l'Energie, de l'Industrie et de l'Artisanat
 E-mail : ahmed_ndevou@yahoo.fr

ÉRYTHRÉE

Absent

**UNION EUROPÉENNE
(ORGANISATION MEMBRE)**

Chef de délégation
 Dr Alain Fonteneau
 Institut de Recherche pour le Développement (IRD)
 E-mail : alain.fonteneau@ird.fr

Suppléant

Dr Francis Marsac
 Institut de Recherche pour le Développement (IRD)
 E-mail : francis.marsac@ird.fr

Conseiller(s)

M. Daniel Patrick
 Commission Européenne - DG Mare (Affaires maritimes & Pêche)
 E-mail : patrick.daniel@ec.europa.eu

M. Jérôme Bourjea

IFREMER
 E-mail : jb Bourjea@ifremer.fr

Dr Miguel Neves dos Santos

Institut portugais de la mer et de l'atmosphère
 E-mail : mnsantos@ipma.pt

M. Juan Pedro Monteagudo
 OPAGAC/Conseiller scientifique
 E-mail : opagac@arrakis.es

Dr Michel Goujon
 ORTHONGEL
 E-mail : mgoujon@orthongel.fr

Dr Hilario Murua
 AZTI Tecnalia
 E-mail : hmurua@azti.es

Mme Maria Soto
 Institut espagnol d'océanographie (IEO)
 E-mail : maria.soto@md.ieo.es

Dr Iago Mosqueira
 EC- JRC
 IPSC-Maritime Affairs Unit FISHREG
 E-mail : iago.mosqueira-sanchez@jrc.ec.europa.eu

FRANCE

Chef de délégation
 Dr Pierre Chavance
 Institut de Recherche pour le Développement (IRD)
 E-mail : pierre.chavance@ird.fr

Suppléant

M. Laurent Dagorn
 Institut de Recherche pour le Développement (IRD)
 E-mail : laurent.dagorn@ird.fr

Conseiller(s)

Dr Emmanuel Chassot
 Institut de Recherche pour le Développement (IRD)
 E-mail : emmanuel.chassot@ird.fr

GUINÉE

Absent

INDE

Chef de délégation
 Dr Kandachamy Vijayakumaran
Fishery Survey of India
 Ministère de l'Agriculture
 E-mail : vijayettan@yahoo.com

INDONÉSIE

Chef de délégation
 Dr Fayakun Satria
 RIFEC-RCFMC-AMFRD
 E-mail : fsatria_2@yahoo.com

Suppléant

Dr Ali Suman
 Institut de recherche sur les pêches marines
 E-mail : alisuman_62@yahoo.com

IRAN (RÉPUBLIQUE ISLAMIQUE D')
Chef de délégation

M. Ali Asghar Mojahedi

Organisation iranienne des pêches
 E-mail : a_mojahedi@hotmail.com

JAPON

Chef de délégation
 Dr Hiroaki Okamoto
National Research Institute of Far Seas Fisheries
 E-mail : okamoto@affrc.go.jp

Suppléant

M. Takayuki Matsumoto
National Research Institute of Far Seas Fisheries, Fisheries Research Agency
 E-mail : matumot@affrc.go.jp

Conseiller(s)

Melle Akane Yamaguchi
Fisheries Agency of Japan
 E-mail : akane_yamaguchi@nm.maff.go.jp

KENYA

Chef de délégation
 M. Peter Nyongesa Wekesa
 Ministère pour le Développement de la pêche
 E-mail : penyongesa@yahoo.co.uk

COREE (REPUBLIQUE DE)

Chef de délégation
 Dr Sung Il Lee
National Fisheries Research and Development Institute
 E-mail : k.sungillee@gmail.com

Suppléant

Melle Mi Kyung Lee
National Fisheries Research and Development Institute
 E-mail : mkleee790505@gmail.com

MADAGASCAR

Chef de délégation
 M. Rijasoa Fanazava
 Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques
 E-mail : rijafanazava@yahoo.fr

MALAISIE

Chef de délégation
 M. Samsudin Bin Basir
 Department of Fisheries Malaysia
 E-mail : s_basir@yahoo.com

MALDIVES

Chef de délégation
 Dr Hussain Rasheed Hassan
 Ministère des Pêches et de l'Agriculture
 E-mail : hussain.hassan@fishagri.gov.mv

Suppléant

Dr Mohammed Shiham Adam
 Ministère des Pêches et de l'Agriculture
 E-mail : Msadam@Mrc.gov.mv

ILE MAURICE

Chef de délégation
 M. Sunil Panray Beeharry

Ministère des Pêches
E-mail : sbeehary@mail.gov.mu

MOZAMBIQUE
Chef de délégation
Dr Atanasio Brito
Ministère des Pêches (Institut de recherche halieutique)
E-mail : atanasio.brito@iip.gov.mz

Suppléant
M. Osvaldo Ernesto Chacate
Instituto de Investigação Pesqueira
E-mail : chacatemz@gmail.com

Conseiller(s)
Barbara Palha de Sousa
Instituto de Investigação Pesqueira
E-mail : bsousa2@gmail.com

OMAN
Absent

PAKISTAN
Absent

PHILIPPINES
Absent

SEYCHELLES
Chef de délégation
M. Rodney Govinden
Seychelles Fishing Authority
E-mail : rgovinden@sfa.sc

Suppléant
Melle Elisa Socrate
Seychelles Fishing Authority
E-mail : esocrate@sfa.sc

Conseiller(s)
Melle Cindy Assan
Seychelles Fishing Authority
E-mail : cassan@sfa.sc

SIERRA LEONE
Absent

SRI-LANKA
Chef de délégation
Dr Chamari Dissanayake
National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA)
E-mail : chami_dt@yahoo.com

Suppléant
Melle Kalyani Hewapathirana
Département des Pêches et des Ressources aquatiques
E-mail : hewakal2012@yahoo.com

SOUDAN
Chef de délégation
Dr Ali Osman Mohammed Hassan
Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Pâturages
E-mail : hassanoali586@yahoo.com

TANZANIE (REPUBLIQUE-UNIE DE)
Absent

THAILANDE
Chef de délégation
Melle Pralai Nootmorn
Marine Fisheries Research and Technological Development Institute
E-mail : nootmorn@yahoo.com

Suppléant
Cdt. Pornchai Singhaboon
Deepsea Fisheries Research and Technology Institute
E-mail : pornslek@hotmail.com

ROYAUME-UNI
Chef de délégation
Dr Christopher Mees
MRAG LTD
E-mail : c.mees@mrag.co.uk

Suppléant
M. John Pearce
MRAG LTD
E-mail : j.pearce@Mrag.co.uk

VANUATU
Absent

YEMEN
Absent

PARTIES COOPÉRANTES NON-CONTRACTANTES

SÉNÉGAL
Absent

AFRIQUE DU SUD
Absent

OBSERVATEURS

Email: Shunji.fujiwara@iote.org

M. Douglas Hykle
Secrétariat CMS/ME de l'IOSEA
E-mail: iosea@un.org

MARINE STEWARDSHIP COUNCIL
M. Martin Purves
E-mail : martin.purves@Msc.org

FONDS MONDIAL POUR LA NATURE
Melle Kathryn Read
E-mail : kathryn.charlotte@gmail.com

MEMORANDUM D'ENTENTE SUR LES TORTUES MARINES D'ASIE DU SUD-EST (IOSEA)

AUTRES PARTICIPANTS

Dr Yu-Min Yeh
E-mail : ymyeh@mail.nhu.edu.tw

Dr Petronella Nel
Expert académique invité -Tortues
E-mail : Ronel.nel@nmmu.sc.za

CONSULTANTS

EXPERTS INVITÉS
Melle Shu-Min Lee
E-mail : shumin@Ms1.fa.gov.tw
Melle Shu-Ting Chang
E-mail : lisa@ofdc.org.tw

Dr David Wilson
Secrétaire adjoint/Responsable scientifique
Commission des thons de l'océan Indien
dw@iote.org

Dr Rishi Sharma
Fonctionnaire des pêches (évaluation des stocks)
rishi.sharma@iote.org

SECRÉTARIAT DE LA COMMISSION DES THONS DE L'OCEAN INDIEN (CTOI)

M. AlejanDro Anganuzzi
Secrétaire exécutif
Commission des thons de l'océan Indien
aa@iote.org

M. Miguel Herrera
 Coordonnateur des données
 Commission des thons de l'océan Indien
miguel.herrera@iotc.org

M. Julien **Million**
 Fonctionnaire des pêches
 Commission des thons de l'océan Indien
jm@iotc.org

Dr James **Geehan**
 Fonctionnaire des pêches (statisticien)
james.geehan@iotc.org

Melle Lucia **Pierre**
 Assistante en données
lp@iotc.org

Melle Claudia **Marie**
 Assistante au programme

Commission des thons de l'océan Indien
cm@iotc.org

Melle Donna **Pilotis**
 Responsable IT
donna.pilotis@iotc.org

Mme Amélie **Brito**
arkiristraduction@gmail.com

M. Ernest **Kong' Ani**
 E-mail : kongani@pobox.com

M. Gilbert **Manirakiza**

TRADUCTEURS ET INTERPRÈTES

E-mail : manigilbert@gmail.com

Melle Maria Lily **Pavlidis**
 E-mail : b.schmitt@aiic.net

Melle Catherine **Jele**
 E-mail : c.jele@aiic.net

M. Joe Keguru **Muhindi**
 E-mail : muhindi.jk@gmail.com

Melle Chantal **Mariotte**
 E-mail : chantal.mariotte@gmail.com

ANNEXE II

ORDRE DU JOUR DE LA QUINZIÈME SESSION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

Date : 10-15 décembre 2012

Lieu : Centre de conférence STC, Victoria
Mahé, Seychelles

Horaire : 09h00 – 17h00 tous les jours

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

- 1. OUVERTURE DE LA SESSION** (Président)
- 2. ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR ET DISPOSITIONS POUR LA SESSION** (Président)
- 3. ADMISSION DES OBSERVATEURS** (Président)
- 4. DECISIONS DE LA COMMISSION RELATIVES AU TRAVAIL DU COMITÉ SCIENTIFIQUE** (Secrétariat)
- 5. ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES DU SECRETARIAT DE LA CTOI EN 2012** (Secrétariat)
- 6. RAPPORT NATIONAUX DES CPC (CPC)**
- 7. RAPPORTS DES GROUPES DE TRAVAIL DE LA CTOI EN 2012**
 - 7.1 IOTC-2012-WPTmT04-R : Rapport de la quatrième session du Groupe de travail de la CTOI sur les thons tempérés
 - 7.2 IOTC-2012-WPB10-R : Rapport de la dixième session du Groupe de travail sur les poissons porte-épée
 - 7.3 IOTC-2012-WPEB08-R : Rapport de la huitième session du Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires.
 - 7.4 IOTC-2012-WPM04-R : Rapport de la quatrième session du Groupe de travail de la CTOI sur les méthodes
 - 7.5 IOTC-2012-WPTT14-R : Rapport de la quatorzième session du Groupe de travail sur les thons tropicaux
 - 7.6 IOTC-2012-WPNT02-R : Rapport de la deuxième session du Groupe de travail sur les thons néritiques
 - 7.7 Résumé des discussions sur les questions communes aux groupes de travail (activités de renforcement des compétences – ateliers sur les évaluations de stock ; lien entre la science et la gestion, etc.)
- 8. EXAMEN DE L'EFFET DES ACTES DE PIRATERIE SUR LES OPERATIONS DE PECHE ET LES TENDANCES DES PRISES ET EFFORT** (Président)
- 9. ÉTAT DES RESSOURCES DE THONS ET ESPECES APPARENTÉES DANS L'OCEAN INDIEN** (Président)
 - 9.1 Thons – Espèce hautement migratrices
 - 9.2 Thons et thazard – Espèces néritiques
 - 9.3 Poissons porte-épée
- 10. ETAT DES TORTUES MARINES, DES OISEAUX MARINS ET DES REQUINS DANS L'OCÉAN INDIEN** (Président)
 - 10.1 Tortues marines
 - 10.2 Oiseaux marins
 - 10.3 Requins
- 11. MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME RÉGIONAL D'OBSERVATEURS** (Secrétariat)
- 12. PERSPECTIVES SUR LES FERMETURES SPATIO-TEMPORELLES** (Président)
- 13. IMPACT DES PRISES DE PATUDOS ET D'ALBACORES JUVENILES ET REPRODUCTEURS** (Président)
- 14. PROGRÈS CONCERNANT LA MISE EN ŒUVRE DES RECOMMANDATIONS FORMULEES PAR LE COMITÉ D'EVALUATION DES PERFORMANCES** (Secrétariat)
- 15. CALENDRIER ET PRIORITÉS DES RÉUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL ET DU COMITÉ SCIENTIFIQUE EN 2013 ET PROVISOIEMENT POUR 2014** (Secrétariat)
- 16. AUTRES QUESTIONS** (Président)
 - 16.1 Révision des « Directives pour la présentation des modèles d'évaluation de stock »
 - 16.2 Projet mondial sur les pêcheries thonières financé par le FEM : mise à jour & intérêt pour la CTOI
- 17. RÉVISION ET ADOPTION DU RAPPORT DE LA QUINZIÈME SESSION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE** (Président)

ANNEXE III
LISTE DES DOCUMENTS

Document	Titre	Disponibilité
IOTC-2012-SC15-01a	Ordre du jour provisoire de la quinzième session du Comité scientifique	✓ (5 septembre 2012)
IOTC-2012-SC15-01b	Ordre du jour provisoire annoté de la quinzième session du Comité scientifique	✓ (25 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-02	Liste provisoire des documents	✓ (11 septembre 2012)
IOTC-2012-SC15-03	Conclusions de la seizième session de la Commission (Secrétariat)	✓ (14 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-04	Décisions antérieures de la Commission (Secrétariat)	✓ (14 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-05	Rapport du Secrétariat – Activités en appui du processus scientifique de la CTOI en 2012 (Secrétariat)	✓ (25 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-06	Etat de l'élaboration et de la mise en œuvre des plans d'action nationaux pour les oiseaux marins et les requins (Secrétariat)	✓ (14 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-07	Examen de l'effet de la piraterie sur les opérations des flottilles et les tendances des prises et effort (Président et Secrétariat)	✓ (25 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-08	Etat de la ressource de germon de l'océan Indien (ALB : <i>Thunnus alalunga</i>)	✓ (12 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-09	Etat de la ressource de patudo de l'océan Indien (BET : <i>Thunnus obesus</i>) ressource	✓ (14 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-10	Etat de la ressource de listao de l'océan Indien (SKJ : <i>Katsuwonus pelamis</i>)	✓ (14 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-11	Etat de la ressource d'albacore de l'océan Indien (YFT : <i>Thunnus albacares</i>)	✓ (14 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-12	Rapport sur la biologie, l'état du stock et la gestion du thon rouge du Sud : 2012 (de CCSBT)	✓ (9 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-13	État de la ressource de bonitou de l'océan Indien (BLT : <i>Auxis rochei</i>)	✓ (24 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-14	Etat de la ressource d'auxide de l'océan Indien (FRI : <i>Auxis thazard</i>) ressource	✓ (24 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-15	État de la ressource de thonine orientale de l'océan Indien (KAW : <i>Euthynnus affinis</i>)	✓ (25 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-16	Etat de la ressource de thon mignon de l'océan Indien (LOT : <i>Thunnus tonggol</i>) ressource	✓ (25 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-17	État de la ressource de thazard ponctué de l'océan Indien (GUT : <i>Scomberomorus guttatus</i>)	✓ (24 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-18	Etat de la ressource de thazard rayé de l'océan Indien (COM : <i>Scomberomorus commerson</i>)	✓ (25 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-19	État de la ressource d'espadon de l'océan Indien (SWO : <i>Xiphias gladius</i>)	✓ (13 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-20	État de la ressource de marlin noir de l'océan Indien (BLM : <i>Makaira indica</i>)	✓ (12 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-21	État de la ressource de marlin bleu de l'océan Indien (BUM : <i>Makaira nigricans</i>)	✓ (12 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-22	Etat de la ressource de marlin rayé de l'océan Indien (MLS : <i>Tetrapturus audax</i>)	✓ (13 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-23	Etat de la ressource de voilier de l'Indo-Pacifique de l'océan Indien (SFA : <i>Istiophorus platypterus</i>)	✓ (12 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-24	État des tortues marines de l'océan Indien	✓ (12 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-25	État des oiseaux marins dans l'océan Indien	✓ (12 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-26	État du requin bleu de l'océan Indien (BSH : <i>Prionace glauca</i>)	✓ (9 novembre 2012)

Document	Titre	Disponibilité
IOTC-2012-SC15-27	État du requin océanique de l'océan Indien (OCS : <i>Carcharhinus longimanus</i>)	✓ (9 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-28	État du requin-marteau halicorne de l'océan Indien (SPL : <i>Sphyrna lewini</i>)	✓ (12 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-29	État du requin-taupé bleu dans l'océan Indien (SMA : <i>Isurus oxyrinchus</i>)	✓ (12 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-30	État du requin soyeux de l'océan Indien (FAL : <i>Carcharhinus falciformis</i>)	✓ (12 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-31	État du requin-renard à gros yeux dans l'océan Indien (BTH : <i>Alopias superciliosus</i>)	✓ (12 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-32	État du requin-renard pélagique dans l'océan Indien (PTH : <i>Alopias pelagicus</i>)	✓ (12 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-33 Rev_2	Mise en œuvre nationale du programme régional d'observateurs de la CTOI (Secrétariat)	✓ (14 novembre 2012) ✓ (29 novembre 2012) ✓ (6 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-34	Mise à jour des progrès relatifs à la Résolution 09/01 - sur les suites à donner à l'évaluation des performances (Secrétariat et Président)	✓ (25 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-35 Rev_1	Proposition de priorités pour les groupes de travail et le Comité scientifique en 2013 et 2014 (Président & Secrétariat)	✓ (25 novembre 2012) ✓ (6 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-36	Proposition de calendrier pour les groupes de travail et le Comité scientifique de la CTOI en 2013 et 2014 (Secrétariat)	✓ (13 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-37	Révision : « Directives pour la présentation des modèles d'évaluation de stock » (Président & Secrétariat)	✓ (25 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-38	Projet-pilote d'amélioration de la collecte de données sur les thons, requins et espèces à rostre dans le pêcheries artisanales dans l'océan Indien. Partie II : Révision des statistiques de capture de l'Inde, de l'Indonésie et du Sri Lanka (1950-2011). Attribution des espèces et engins aux prises totales et problèmes de qualité des données (G. Moreno, M. Herrera et L. Pierre)	✓ (25 novembre 2012)
Rapports des groupes de travail		
IOTC-2012-WPTmT04-R	Rapport de la quatrième session du Groupe de travail sur les thons tempérés	✓ (7 septembre 2012)
IOTC-2012-WPB10-R	Rapport de la dixième session du Groupe de travail sur les poissons porte-épée	✓ (10 octobre 2012)
IOTC-2012-WPEB08-R	Rapport de la huitième session du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires	✓ (8 octobre 2012)
IOTC-2012-WPM04-R	Rapport de la quatrième session du Groupe de travail sur les méthodes	✓ (23 octobre 2012)
IOTC-2012-WPTT14-R	Rapport de la quatorzième session du Groupe de travail sur les thons tropicaux	✓ (14 novembre 2012)
IOTC-2012-WPNT02-R	Rapport de la deuxième session du Groupe de travail sur les thons nérithiques	✓ (23 novembre 2012)
Rapports nationaux – Membres		
IOTC-2012-SC15-NR01	Australie	✓ (21 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR02	Vulnérable	✓ (30 juillet 2012)
IOTC-2012-SC15-NR03 Rev_1	Chine	✓ (19 novembre 2012) ✓ (12 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR04	Comores	✓ (29 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR05	Erythrée	NON REÇU
IOTC-2012-SC15-NR06	Union européenne	✓ (4 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR07	France	✓ (7 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR08	Guinée	NON REÇU
IOTC-2012-SC15-NR09	Inde	✓ (12 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR10 Rev_1	Indonésie	✓ (2 décembre 2012) ✓ (9 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR11	Iran, République islamique d'	✓ (28 novembre 2012)

Document	Titre	Disponibilité
IOTC-2012-SC15-NR12	Japon	✓ (6 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR13	Kenya	✓ (25 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR14 Rev_1	Corée, République de	✓ (25 novembre 2012) ✓ (9 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR15	Madagascar	✓ (5 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR16	Malaisie	✓ (1 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR17	Maldives, République des	✓ (27 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR18 Rev_1	Ile Maurice	✓ (29 novembre 2012) ✓ (7 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR19	Mozambique	✓ (25 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR20	Oman, Sultanat d'	✓ (5 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR21	Pakistan	NON REÇU
IOTC-2012-SC15-NR22	Philippines	✓ (10 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR23	Seychelles, République des	✓ (4 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR24	Sierra Leone	NON REÇU
IOTC-2012-SC15-NR25	Sri Lanka	✓ (23 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR26 Rev_1	Soudan	✓ (18 octobre 2012) ✓ (5 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR27	Tanzanie	NON REÇU
IOTC-2012-SC15-NR28 Rev_2	Thaïlande	✓ (22 novembre 2012) ✓ (6 décembre 2012) ✓ (12 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR29	Royaume-Uni	✓ (23 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR30	Vanuatu	NON REÇU
IOTC-2012-SC15-NR31	Yémen	NON REÇU
Rapports nationaux – Parties coopérantes non contractantes		
IOTC-2012-SC15-NR32	Sénégal	✓ (7 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-NR33	Afrique du Sud, République d'	✓ (28 novembre 2012)
Documents d'information		
IOTC-2012-SC15-INF01	Activités du projet CTOI-OFCF en 2012 : Rapport d'avancement (S. Fujiwara et M. Herrera)	✓ (8 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-INF02	Analyse de la structure génétique et des traits de vie du germon en termes de diversité, abondance et parcours migratoire à l'échelle spatiale et temporelle : Projet GERMON (<i>GEnetic stRucture and Migration Of albacore tuNa</i>) (N. Nikolic et J. Bourjea)	✓ (24 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-INF03	Glossaire des termes scientifiques, acronymes et abréviations, et terminologie des rapports	✓ (25 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-INF04	Catalogues sur les données des espèces de la CTOI (Secrétariat de la CTOI)	✓ (30 novembre 2012)
IOTC-2012-SC15-INF05	Pêche fantôme des requins soyeux autour des DCP : mise en évidence de l'ampleur du problème (J. Filmalter, L. Dagorn et M. Capelo)	✓ (4 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-INF06	Projet mondial financé par le FEM sur la « Gestion durable des pêches thonières et conservation de la biodiversité dans les zones situées au-delà de la juridiction nationale » : mise à jour et intérêt pour la CTOI	✓ (4 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-INF07	Plan d'action pour la réduction des prises accidentelles d'oiseaux marins par les engins de pêche (Union européenne)	✓ (5 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-INF08	Proposition : Renforcement des compétences scientifiques et de la compréhension entre les Membres de la CTOI	✓ (5 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-INF09 Rev_1	Evaluation des risques écologiques (ERE) et analyse productivité-sensibilité (PSA) pour les tortues marines chevauchant les pêcheries de la région de la CTOI (N. Ronel, R. Wanless, A. Angel, B. Mellet et L. Harris)	✓ (25 novembre 2012) ✓ (5 décembre 2012)

Document	Titre	Disponibilité
IOTC-2012-SC15-INF10 Rev_1	Première évaluation des risques écologiques (ERE) pour les espèces de requins pêchées par les pêcheries gérées par le Commission des thons de l'océan Indien (CTOI) (H. Murua, R. Coelho, M.N. Santos, H. Arrizabalaga, K. Yokawa, E. Romanov, J.F. Zhu, Z.G. Kim, P. Bach, P. Chavance, A. Delgado de Molina et J. Ruiz)	✓ (5 décembre 2012) ✓ (10 décembre 2012)
IOTC-2012-SC15-INF11	Commentaires destinées au Comité scientifique de la CTOI sur les propositions de la CITES visant à amender les Annexes I et II (GTEPA)	✓ (12 décembre 2012)

ANNEXE IV

EXTRAITS DES RAPPORTS NATIONAUX

Australie

La palangre pélagique et la senne sont les deux méthodes de pêche principalement utilisées par les bateaux australiens ciblant le thon et les poissons porte-épée dans la zone de compétence de la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI). En 2011, deux palangriers australiens de la *Western Tuna and Billfish Fishery* ont opéré dans la zone de compétence de la CTOI. Ils ont pêché au total 5,8 t de germon (*Thunnus alalunga*), 50,0 t de patudo (*Thunnus obesus*), 14,1 t d'albacore (*Thunnus albacares*), 189,9 t d'espodon (*Xiphias gladius*) et 0,7 t de marlin rayé (*Tetrapturus audax*). Ces prises représentent moins de 10 pourcent du pic de captures des bateaux australiens ayant pêché dans la zone de compétence de la CTOI en 2001, pour ces cinq espèces combinées. De plus, les bateaux australiens utilisant des méthodes de pêche à la ligne mineures ont pêché des petites quantités. Le nombre de palangriers en activité et l'effort de pêche ont diminué de façon substantielle ces dernières années du fait d'une rentabilité réduite, résultant principalement des prix bas du poisson et des coûts d'exploitation élevés. Les prises de thon rouge du Sud (*Thunnus maccoyii*) dans la pêcherie à la senne se sont élevées à 4 120 t en 2011. La senne n'a ciblé aucun listao (*Katsuwonus pelamis*) en 2011. Le pic de captures de listao des bateaux australiens ayant pêché dans la zone de compétence de la CTOI était de 1 039 t en 2001. En 2011, environ 1 t de requins a été débarquée par la flottille palangrière australienne opérant dans la zone de compétence de la CTOI et environ 13 000 requins ont été rejetés/relâchés. Quant à la *Western Tuna and Billfish Fishery*, 1,7 pourcent des hameçons filés lors des opérations palangrières ont été observés au cours de deux marées en 2011.

Belize

La palangre est la principale technique de pêche utilisée par les bateaux sous pavillon de Belize ciblant le thon et les espèces apparentées dans la zone de convention de la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI). Le Belize ne possède aucune flottille nationale opérant hors de sa juridiction. Tous nos bateaux de pêche ont des armateurs étrangers et sont autorisés à pêcher en haute mer ou dans la ZEE d'autres dans le cadre de licences de pêche. En 2011, notre flottille était composée de 7 palangriers qui ont opéré principalement entre 10°- 40°S et 55° - 75°E. Ensemble, ils ont pêchés 164 t de germon, 13,9 t d'albacore, 9,634 t de patudo, 2,536 t d'espodon, 5,175 t de marlin noir, 1,04 t de marlin bleu, 3,388 t de marlin rayé, 8,85 t de thazard-bâtard et 1,833 t de requin bleu. Nos prises globales ont diminué de 83%, passant de 1 257 t en 2007 à 210 t en 2011. Le germon a toujours été la principale cible de nos bateaux entre 2007 et 2010, suivi par le patudo, l'albacore et l'espodon. Le nombre de palangriers en activité et l'effort de pêche ont considérablement diminué ces dernières années du fait d'une rentabilité réduite, résultant principalement des prix bas du poisson et des coûts d'exploitation élevés. Entre 2007 et 2011, la taille moyenne de nos bateaux a fluctué entre 88 TJB et 628 TJB. Le nombre de bateaux opérant dans cette zone a également diminué, de 10 bateaux en 2007, 9 en 2008, 6 en 2009 et 7 en 2010 et 2011.

Chine

La palangre constitue la seule méthode de pêche des thons et thonidés utilisée par les bateaux chinois dans les eaux de la CTOI. Le nombre de palangriers opérant dans l'océan Indien est passé de 20 en 2010 à 15 en 2011 en raison de la piraterie, et la zone de pêche principale se situait dans l'océan Indien central et oriental (60°E ~ 90°E, 10°S ~ 35°S). La flottille chinoise a pêché 1 845 t de thons principaux (BET, YFT, ALB) en 2011 (72 % de moins que les 6 643 t pêchées en 2010). Les prises de patudo et d'albacore des palangriers surgélateurs et des palangriers de thon frais ont considérablement diminué depuis 2006. Les prises de germon des palangriers surgélateurs et de thon frais ont beaucoup diminué en 2011, par rapport à 2010. Les programmes de livres de bord et d'observateurs, dans lesquels la collecte de données de prises et effort sur les espèces de prises accessoires s'est améliorée, se poursuivent au sein des flottilles palangrières chinoises de l'océan Indien. Aucun observateur scientifique n'a été déployé en 2011 en raison du problème de piraterie.

Comores

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 8 000 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 grâce à l'appui technique et financière de la CTOI et l'OFCF. Les données issues de cette collecte sont en cours de traitement

au près de la CTOI. 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.

Erythrée

Rapport national non fourni.

Union européenne

Conformément à la Résolution 10/02 de la CTOI, les données scientifiques concernant les flottes battant pavillon d'un Etat membre de l'Union européenne ont été soumises à la CTOI. La flotte de l'UE, composée des flottes de certains Etats membres de l'Union européenne (Espagne, France, Portugal et Royaume Uni) a précédemment soumis ses présentes données scientifiques. La totalité des données nécessaires pour les travaux du comité scientifique, conformément à la législation en vigueur, a été transmise à la CTOI. Pour des raisons liées aux réajustements internes de certains instituts de recherche et/ou des organismes responsables pour la gestion des données scientifiques, certaines informations ont été transmises avec un certain retard; précisons que certaines données seront validées et disponibles très prochainement.

Par ailleurs, pour des raisons de sécurité liées au développement des actes de piraterie dans l'ouest de l'Océan Indien, les programmes d'observations ont été fortement affectés, car cela a d'une part, fait diminuer la fréquence de données, et d'autre part, a entraîné une baisse de qualité. Toutefois, les scientifiques européens ayant participé aux groupes de travail de la CTOI ont également transmis, au fur et à mesure de leur participation, une partie des données nécessaires à l'accomplissement des travaux de ces groupes de travail. En outre, les experts communautaires participant au Comité scientifique pourront également apporter des informations complémentaires aux données déjà transmises. L'Union européenne poursuit ses efforts en vue de l'harmonisation de la gestion, de la collecte et de la transmission de données scientifiques.

COMPILED DES RAPPORTS NATIONAUX

Les rapports de chaque Etat membre de l'UE - la France (annexe 1), le Portugal (annexe 2), l'Espagne (annexe 3) et le Royaume Uni (annexe 4) - sont annexés au rapport de l'Union européenne suivant la méthodologie recommandée. Ces rapports incluent des informations sur la structure des flottilles, les prises et l'effort, la pêcherie récréative, les écosystèmes et les prises accessoires, la collecte et le traitement de données, les programmes de recherche et la mise en place des recommandations du Comité scientifique et des résolutions de la CTOI ainsi que des références bibliographiques.

Les informations fournies dans ce rapport sont complémentaires aux données scientifiques envoyées précédemment à la CTOI

STATISTIQUES

Les diverses flottes de l'Union européenne exploitent toutes les principales espèces qui relèvent des réglementations de la CTOI dans l'Océan Indien.

L'Union européenne dispose d'un dispositif réglementaire contraignant pour ses Etats membres, applicable à toutes les flottilles concernées par la pêche des grands migrateurs dans leurs diverses zones d'activité. Ce dispositif applique les résolutions de la CTOI et prévoit notamment :

- Un schéma d'échantillonnage et de correction des livres de bord,
- Des réseaux de collecte et de traitement des données de captures et des efforts de pêche pour les différentes flottilles concernées.

Les instruments utilisés (livres de bord, déclarations de débarquement, etc.) et les possibilités de croisement des données qu'ils favorisent, permettent un meilleur suivi, en termes de rapidité et de précision, sur les données relatives aux captures.

Les données doivent notamment être collectées pour tous les navires enregistrés sur les registres nationaux des flottes. Ces strates spatio-temporelles de collecte de ces données ainsi que les normes et les niveaux de précision sont ceux définis par la CTOI et les autres ORGPs. Les règlements européens incluent des obligations pour les Etats membres de transmettre ces données collectées aux ORGPs.

Par ailleurs, les Etats membres adoptent des réglementations nationales qui appliquent et complètent dans certains cas le dispositif communautaire, pour tenir compte des spécificités des pêcheries nationales.

APPLICATION DES RECOMMANDATIONS DU COMITE SCIENTIFIQUE ET RESOLUTIONS DE LA CTOI

Tant l'Union européenne que ses Etats membres ont continué en 2012 leur collaboration étroite avec le Comité scientifique et les groupes de travail de la CTOI, c'est ainsi que des scientifiques de l'Union européenne et de ses Etats membres participent régulièrement aux réunions scientifiques organisées par la CTOI.

Des détails sur l'application des recommandations du Comité scientifique et résolutions de la CTOI sont inclus dans les rapports des Etats membres.

Programme de recherche en place

Tous les Etats membres de l'Union européenne disposent d'Instituts de recherche nationaux ou de laboratoires de recherche régionaux, dans certains cas, supervisés par les principales universités du pays. Les descriptions des principales activités de recherche menées par les Etats membres de l'UE sont exposées dans les annexes.

Pour ce qui concerne les pêcheries de thons tropicaux, certains Etats membres travaillent en outre en collaboration avec les Instituts de recherche des pays tiers, dans lesquels les flottes concernées débarquent tout ou partie de leurs captures.

L'Union européenne a financé intégralement ou partiellement des programmes de recherche sur les grands migrateurs, programmes mis en œuvre conjointement par les Etats membres directement concernés.

Parallèlement aux programmes communautaires, certains Etats membres financent des programmes de recherche (en utilisant dans certains cas des fonds structurels européens) menés conjointement avec d'autres Etats membres ou avec des pays tiers.

L'Union européenne a cofinancé (80% du financement) un symposium sur le programme marquages des thons tropicaux en Océan Indien qui a restitué à la communauté scientifique internationale et autres acteurs du secteur pêche, les résultats et les acquis de ce programme, également financé par l'UE. Ce Programme a été une réussite mondiale en termes de marquages de thons et des enseignements fournis à la communauté scientifique. Il a également contribué à consolider les liens entre la gestion et la science ainsi qu'à la coopération entre la CTOI et l'UE.

France (territoires)

Les outre-mer français de l'Océan indien incluent Mayotte, Département depuis le 31 mars 2011 et les îles Eparses 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 Eparses, qui s'étend sur l'ensemble de la ZEE des Glorieuses. Les captures totales dans l'océan Indien des senneurs français immatriculés à Mayotte se sont élevées en 2011 à 26 610 tonnes, soit une augmentation sensible de 45% par rapport à 2010 (18 357 t) due à une augmentation de l'effort de pêche. 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 en particulier sur les plus grands senneurs de la flotte, grâce à une collaboration mise en place avec les TAAF. 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 cette flotte dans les eaux de Mayotte sont estimées à 110 (2010) et 52 (2011) tonnes respectivement. Le dispositif de recherche thonière actuel de la France (IRD & Ifremer principalement) couvre des activités de type observatoire, l'étude des comportements migratoires des grands pélagiques, des études génétiques pour la délimitation des stocks, des études sur la biologie de la reproduction, la mise au point de mesures d'atténuations des prises accessoires et l'étude de la dynamique de l'écosystème tropical. La plupart des projets sont financés sur appel d'offre international, européen ou national. On trouvera dans le rapport la liste des différents projets qui se sont poursuivis ou ont débuté en 2010-2012. Dans l'ensemble, la France a participé activement à tous les groupes de travail organisés par la CTOI, notamment en y présentant 26 contributions scientifiques en 2012.

Guinée

Rapport national non fourni.

Inde

La flotte de pêche thonière de l'Inde comprend des bateaux côtiers opérant plusieurs engins traditionnels, des petits canneurs, des petits palangriers et des palangriers industriels. La production totale de thons et espèces apparentées, y compris de thons néritiques et océaniques, de poissons porte-épée et de thazards, s'est élevée en 2011 à 159 924 tonnes, par rapport à une production totale de 127 616 tonnes en 2010. La pêcherie océanique a connu une diminution de sa production, tandis que les débarquements de thons du secteur côtier ont connu une augmentation au cours de l'année en question dans le rapport. Une enquête réalisée par le Fisher Survey of India dans la ZEE a révélé que les requins constituent 19,49% en nombre et 28,39% en poids des prises totales de la pêcherie palangrière. Aucune interaction avec les oiseaux marins n'a été signalée dans la pêcherie thonière indienne. Les tortues marines, les mammifères marins et les requins-baleines sont protégés par diverses législations nationales en Inde. 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). Les décisions politiques relatives à la gestion des pêches sont formulées par le département de l'Elevage, des Produits laitiers et des Pêches (DAHD&F), le ministère de l'Agriculture et le gouvernement de l'Inde.

Indonésie

Les zones de gestion halieutique (ZGH) 572 (océan Indien-Sumatra ouest) et 573 (sud de Java – petites îles de la Sonde orientales), sont deux des 11 ZGH et sont situées au sein de la zone de compétence de la CTOI. La palangre constitue l'engin de pêche principal opéré dans ces ZGH et le nombre de palangriers est passé de 1 118 en 2010 à 1 256 en 2011. Les prises nationales des quatre principales espèces de thons sont estimées à 161 454 en 2011, tandis que les prises totales de toutes les espèces par tous les types d'engins sont estimées à 429 751 t. L'Institut de recherche sur les pêches thonières de Benoa poursuit les programmes d'échantillonnage au port et d'observateurs scientifiques. Depuis le 10 octobre 2010, l'Indonésie possède un Plan d'action national pour les requins (PAN-Requins) et, depuis peu, le décret ministériel n° 12, année 2012, chapitre X, du MMAF réglemente officiellement la gestion et la conservation des prises accessoires et espèces écologiques associées, capturées par les pêcheries thonières. Un modèle de livre de bord indonésien a été élaboré et réglementé, toutefois des efforts supplémentaires pour l'introduire auprès des pêcheurs et des agents portuaires et le mettre en œuvre sont requis, comme demandé par la Commission.

Iran, Rép. Islamique d'

La pêcherie ciblant le thon et les espèces apparentées représente une composante majeure des pêcheries ciblant les grands pélagiques en Iran et constitue une des activités les plus importantes dans le golf Persique et la mer d'Oman. Il existe 4 provinces côtières dans ces zones, et environ 12 000 bateaux comprenant des bateaux de pêche, des boutres et des bateaux qui pêchent dans les eaux côtières et hauturières. Le filet maillant et la senne sont les deux principales méthodes de pêche utilisées par les bateaux iraniens pour cibler les grands pélagiques (surtout les thons et espèces apparentées) dans la zone de compétence de la CTOI et certains petits bateaux des pêcheries côtières utilisent également la traîne. L'Iran a pris diverses mesures pour mettre en place les recommandations du Comité scientifique et les résolutions de la CTOI. Une de ces actions nationales a consisté à améliorer le système de collecte des données de la pêcherie thonière en 2012. Nous avons mis en place un modèle de livre de bord modifié pour les senneurs industriels et les fileyeurs artisanaux iraniens afin de satisfaire aux exigences statistiques minimales, en particulier en ce qui concerne l'enregistrement des données sur la position des bateaux dans la zone de la CTOI.

Japon

Le rapport national du Japon décrit les 8 aspects suivants concernant les 5 dernières années (2007-2011), soit (1) les pêcheries thonières (à la palangre et à la senne), (2) des informations sur les flottilles, (3) les prises et effort par espèce et engin, (4) les questions liées aux écosystèmes et prises accessoires, (5) les systèmes nationaux de collecte et de traitement des données, dont « collecte et vérification des données des livres de bord », « système de suivi des navires », « programme d'observateurs scientifiques », « programme d'échantillonnage au port » et « débarquement / transbordement », (6) les programmes de recherche nationaux, (7) la mise en place des recommandations du Comité scientifique et des résolutions de la CTOI destinées au Comité scientifique et (8) les références bibliographiques citées et les documents de travail.

Kenya

Au cours de l'année 2011, la flottille de pêche active ciblant les thons et espèces apparentées au Kenya était composée de 1 011 embarcations de pêche artisanales et de 87 bateaux de pêche récréative. Les bateaux mesurent moins de 10 mètres et utilisent le filet maillant et la palangre artisanale comme principaux engins de pêche. Les bateaux de pêche récréative utilisent la traîne avec appât. Les prises thonières ont augmenté de 67%, passant de 180 tonnes à 302 tonnes. Du fait des contraintes de capacité des bateaux, presque toutes les prises débarquées proviennent des eaux territoriales. La pêche récréative a débarqué environ 179 tonnes de poissons. Les prises de la pêche récréative sont essentiellement composées de poissons porte-épée (129 tonnes), d'albacore (21 tonnes) et d'un certain nombre d'espèces pélagiques.

Corée, République de

En 2011, 7 palangriers ont opéré et pêché 1 985 t, ce qui représente une diminution de 30,4% par rapport aux prises de 2010. L'effort de pêche s'est élevé à 5 362 milliers d'hameçons et a été réparti plus haut qu'auparavant dans les zones occidentales et orientales autour de 20-40°S Ainsi, les prises de patudo et d'albacore ont considérablement diminué et le germon et le thon rouge du Sud représente désormais une part importante des captures. En ce qui concerne l'amélioration de la déclaration des données, la loi sur le développement des pêcheries coréennes des eaux distantes a été révisée. Cette loi oblige les pêcheurs à soumettre chaque mois leur livre de bord sous format électronique, notamment les mesures biologiques et les informations sur les espèces écologiques associées et les interactions avec les pêcheries. Malheureusement, aucun observateur n'a pu être placé à bord des palangriers coréens en 2011, en raison

des 2 incidents de sécurité sur des observateurs coréens ces dernières années. Ainsi, le programme national d'observateurs coréens s'est amélioré depuis 2011, et en 2012 trois observateurs ont été déployés à bord pendant 60-70 jours chacun.

Madagascar

L'année 2010 a été marquée par l'essai de reconversion de plusieurs chalutiers crevettiers artisanaux dans la pêche aux poissons. Il s'agit des navires de moins de 12 m de LHT. Par ailleurs, il faut noter l'entrée en activité de nouveaux navires ligneurs dans la côte Est de Madagascar. En tout, 41 navires ont obtenu des licences de pêche pour cette année développant 3 398 KW de puissance pour 1012 TJB. Il s'agit de navire multi-engin et multi espèces cibles en général. Au niveau activités de recherche, collecte et traitement des données, Madagascar, par l'intermédiaire de l'Unité Statistique Thonière d'Antsiranana projette de mettre en oeuvre des projets qui ont trait à l'évaluation des faux poissons débarqués à Antsiranana, à la mise en place d'une base de données nationale sur la pêche sportive.

Malaisie

Les pêcheries thonières contribuent à hauteur de 5% seulement aux prises totales de poissons osseux marins en Malaisie. Par rapport aux thons néritiques, la pêcherie thonière océanique est assez récente en Malaisie et sa contribution aux prises marines annuelles est négligeable par rapport aux autres pêcheries ciblant les poissons marins. Les eaux malaises qui se trouvent dans la zone de compétence de la CTOI sont situées dans le détroit de Malacca, au large de la côte ouest de la péninsule malaisienne. En 2003, le nombre de bateaux sous pavillon malaisien autorisés à pêcher dans l'océan Indien a augmenté progressivement, passant de 15 bateaux à 58 en 2010. En 2011, le nombre de bateaux actifs est passé à seulement 7, avec 9 accostages par rapport aux 30 accostages en 2010. Les prises de thons tropicaux ont également diminué, passant de 1 138 tonnes en 2010 à 114 t en 2011. Mi-2011, certains palangriers thoniers malaisiens ont changé d'espèce cible, passant des thons tropicaux au germon. La flottille a changé de zone de pêche et s'est déplacée vers la partie sud de Madagascar, en-dessous de 25°S de latitude. Les prises de thons néritiques du détroit de Malacca (dans la zone de compétence de la CTOI) ont montré une augmentation continue des débarquements, de 8 978 t en 2001 à 21 763 t en 2011. Une grande partie des prises de thons néritiques a été réalisée par des senneurs et des traîneurs. Un nouveau PAN-requins, révisé, est presque achevé et devrait être publié début 2013. Des mesures ont été prises pour réduire les prises accidentnelles de requins, de même qu'un engagement de conservation de la population de requins. Quant aux tortues marines, mis à part les mesures d'atténuation des prises accidentnelles par les pêcheurs traditionnels, les centres de conservation des tortues marines en Malaisie possèdent également un programme de reproduction des tortues permettant d'accroître leur population.

Maldives, République des

Les Maldives ont une pêcherie thonière traditionnelle remontant à des centaines d'années. La principale méthode de pêche est demeure la canne utilisant des appâts vivants mais la pêche à la ligne devient populaire. Les principales espèces cibles sont le listao (*Katsuwonus pelamis*) et l'albacore (*Thunnus albacares*). De petites quantités de patudos juvéniles (*T. obesus*) sont pêchées avec l'albacore dans les prises à la canne. Un peu de pêche à la traîne et à la palangre est également réalisée. La première cible les espèces côtières de thonine orientale (*Euthynnus affinis*) et d'auxide (*Auxis thazard*) et la seconde l'albacore et le patudo vivant dans les profondeurs. Les prises thonières ont augmenté jusqu'à un record jamais vu de 167 000 t en 2006 mais ont décliné depuis lors. Les prises thonières moyennes sur les cinq dernières années se sont élevées à environ 100 000 t ; le listao représentant 72%, l'albacore 22% et la thonine orientale, l'auxide et le patudo les 6% restants. La collecte nationale de données est basée sur un système d'échantilleurs qui est en cours de remplacement par un système moderne de collecte des données dans des livres de bord. Une base de données en ligne est en cours d'élaboration afin de permettre la saisie à distance des données issues des livres de bord. Le site Internet est utilisé pour saisir les achats de thons par les exportateurs. De plus, lorsque la base de données sera pleinement opérationnelle, elle permettra de conserver un registre des bateaux de pêche actifs et des licences de pêche. Le site Internet devrait être pleinement opérationnel mi-2013. Un certain nombre de programmes scientifiques sont en place et permettent aux Maldives d'améliorer leur conformité avec les résolutions de la CTOI. Ils comprennent le renforcement de la collecte compilation et analyse des données, l'élargissement de la couverture de la collecte des données de taille, la mise en œuvre d'un SSN et l'amélioration des informations sur les espèces en danger, menacées et protégées, entre autres. Les Maldives n'ont qu'une petite pêcherie récréative ciblant des variétés de poissons de récifs de grande taille au cours de ce qu'on appelle « la pêche de nuit ». Plus récemment, la pêcherie récréative ciblant les poissons pélagiques est devenue populaire dans le secteur du tourisme. A l'heure actuelle, il n'existe aucune méthode formelle d'enregistrement des prises.

Île Maurice

Près de 110 000 tonnes de thon sont traitées chaque année pour l'exportation en conserve vers le marché européen, essentiellement. Le traitement des aliments marins contribue au PIB à hauteur de 1% et joue un rôle important dans les

activités économiques du pays. En 2011, l'île Maurice a délivré 98 licences de pêche à des palangriers et 26 à des senneurs de diverses nationalités pour qu'ils pêchent dans ses eaux. De plus, dans le cadre des accords de pêche entre l'île Maurice et les Seychelles, des licences de pêche ont été délivrées à 7 senneurs et 7 palangriers. Toutefois, dans le cadre de l'accord de pêche avec la Fédération des coopératives japonaises de pêche thonière, aucune demande n'a été reçue de la part des bateaux de pêche japonais, probablement en raison des menaces de piraterie dans l'océan Indien occidental. Les palangriers thoniens font régulièrement escale à Port Louis, avec plus de 600 escales chaque année pour le débarquement et le transbordement du thon. Au cours de l'année faisant l'objet de ce rapport, 40 013 tonnes de thon ont été transbordées via Port Louis et le germon représentait plus de 40% des prises totales. Une augmentation du volume d'albacore, de patudo et de listao transbordés a également été remarquée du fait des transbordements effectués par les senneurs européens. Quatre bateaux de pêche nationaux, de moins de 24 mètres de long et ciblant l'espadon, ont débarqué 89 tonnes de poisson frais. Les prises étaient composées à 49,2% d'espadon, à 18,4% d'albacore, à 12,1% de patudo et à 9,4% de germon. Les zones de pêche étaient réparties entre les latitudes 12°S et 23°S et les longitudes 52°E et 63°E. Environ 350 petits pêcheurs opérant autour des 27 dispositifs de concentration de poissons ancrés, disposés autour de l'île, ont débarqué 258 tonnes de thon et les prises étaient principalement composées de germon. On estime que la pêcherie sportive/récréative a fourni au marché local 350 tonnes de plus et les espèces comprenaient des marlins, des voiliers, des thons, des coryphènes et des thazard-bâtarde. L'île Maurice a concentré tous ses efforts sur la conformité avec les résolutions de la CTOI et se réjouit de renforcer sa contribution à la conservation et à la gestion des thons et espèces apparentées et de traiter les questions relatives aux écosystèmes et prises accessoires dans la zone de compétence de la CTOI.

Mozambique

La senne et la palangre sont les deux principales techniques de pêche utilisées par la pêcherie thonière au Mozambique. Ces activités sont réalisées par des flottilles des eaux distantes, qui opèrent dans la ZEE à partir de 12 miles de la côte, de janvier à décembre. La pêche à la senne a essentiellement lieu entre les parallèles 10° 32' et 20° sud. La flottille de senneurs est composée de bateaux de la France, de l'Espagne et des Seychelles. La pêche à la palangre a lieu entre 20° et 26° 52' sud, avec une intensité particulière au-dessous du parallèle 25° sud. En ce qui concerne la flottille de senneurs, la période de pic des activités de pêche a lieu entre mars et juin. La flottille palangrière opère de janvier à décembre dans les eaux mozambicaines et la période de pic se situe entre décembre et février. Au cours des 5 dernières années, la flottille palangrière était composée de bateaux du Belize, du Panama, du Cambodge, du Honduras, du Japon, de la Chine, de la Corée, de l'Espagne et de Taïwan. La pêcherie emploie uniquement de la main-d'œuvre étrangère. Les prises sont conservées à bord et transférées sur des navires frigorifiques ou débarquées dans des ports étrangers, principalement aux Seychelles, à Madagascar, à l'île Maurice et en Afrique du Sud. La flottille thonière ne fait jamais escale dans un port mozambicain pour débarquer ses prises au Mozambique mais y fait escale pour les briefings préalables à la pêche et pour inspection (flottille du Japon). Au cours des 10 dernières années, les prises totales des eaux mozambicaines ont varié entre 948 et 17 470 tonnes par an (Pátria et al., 2011). Au cours de la période 2007 / 2011, 207 licences de pêche à la senne et 331 licences de pêche à la palangre ont été délivrées, ce qui représente une moyenne de 174 licences de pêche thonière délivrées par an. Le nombre de palangriers opérant dans la ZEE du Mozambique a considérablement diminué depuis 2007.

Oman

La production totale du secteur halieutique omanais s'est élevée à environ 159 000 tonnes en 2011, avec une augmentation de près de 4,5% par rapport à 2007. Les espèces de thons, considérées comme des produits de grande valeur par les consommateurs omanais, ont connu d'importantes fluctuations dans leur production annuelle totale, qui a diminué de 31 420 t en 2007 à 19 550 t en 2011. Cette fluctuation des activités de pêche côtière trouve probablement son origine, entre autres, dans la modification des facteurs environnementaux, les relations prédateur-proie, les problèmes de reproduction (Dr. Al Qumi, 2011) et la réduction actuelle de la flottille pélagique industrielle. Celle-ci est passée de 64 bateaux en 2007 à 11 bateaux en 2011. Cette réduction de la capacité de pêche industrielle a été amorcée par les autorités nationales dans le but de restructurer le secteur de la pêche industrielle afin d'améliorer sa compétitivité et son efficacité. Les flottilles artisanales et côtières ont toutefois considérablement augmenté en nombre de bateaux et de pêcheurs. Pour suivre la pêcherie thonière, le gouvernement omanais a démarré un plan de collecte des données au moyen de livres de bord, un système de suivi des navires (SSN), un programme d'échantillonnage au port (PEP), un programme d'observateurs (en cours d'élaboration), ainsi qu'un plan d'amélioration de la qualité des données recueillies afin de gérer et soutenir efficacement les pêcheries omanaises. Au même moment, le gouvernement a commencé à exécuter et surveiller plusieurs autres projets sur d'autres espèces marines telles que les oiseaux marins et tortues marines, mais ils sont encore dans leur phase de démarrage.

Pakistan

Rapport national non fourni.

Philippines

La pêche est une composante importante du secteur de l'agriculture aux Philippines et une source importante de protéines, de moyens d'existence et de recettes d'exportation. En 2011, les prises marines totales de la flottille commerciale des Philippines ont été estimées à 1 032 820 millions de tonnes, ce qui représente environ 20,76% de la production halieutique totale. La demande croissante en poisson de la population qui croît rapidement et les exportations croissantes ont considérablement augmenté la pression de pêche sur les ressources halieutiques marines au cours de ces deux dernières décennies. Les principaux problèmes auxquels le secteur de la pêche fait face sont l'appauvrissement des ressources et la dégradation de l'environnement. Le déclin des taux de capture et la stabilisation des débarquements marins appuient également ces conclusions. Les Philippines restent un des premiers pays producteurs de poissons du monde. Plus de 1,5 millions de personnes dépendent de l'industrie de la pêche comme moyen d'existence. Les Philippines sont également considérées comme étant un grand producteur de thon dans l'océan Pacifique ouest et central (OPOC). Elles sont également considérées comme étant un pays pêcheur des eaux distantes car elles possèdent des bateaux de pêche opérant dans d'autres océans que le Pacifique. La contribution de l'industrie de la pêche au produit intérieur brut (PIB) s'est élevée à 2% et 2,4% en 2009 si l'on prend les prix actuels et constants, respectivement. En 2010 également, la performance du commerce extérieur de l'industrie de la pêche a produit un excédent net de 616 millions de US\$. Avec une valeur totale des exportations à 803 millions de US\$ et des importations à 187 millions US\$. Le thon est demeuré en première position des produits de l'exportation avec un volume collectif de 106 449 t de produits thoniers frais/sur glace/congelés, fumés/séchés et en conserve, dont la valeur atteint 337,719 millions de US\$. Le thon en conserve constitue cependant la majorité des produits thoniers exportés. D'une manière générale, les exportations de thon ont augmenté de 2% en termes de volume et de 3% en termes de valeur. Les principaux marchés pour ce produit sont les Etats-Unis, le Royaume-Uni et l'Allemagne.

Seychelles

Le rapport national des Seychelles résume les activités des senneurs, palangriers et bateaux semi-industriels immatriculés aux Seychelles au cours des 5 dernières années. Les prises totales des senneurs immatriculés aux Seychelles en 2011 sont estimées à 63 212 t, pour un effort de pêche de 2 347 jours de pêche, ce qui représente une diminution de 17% par rapport aux prises déclarées en 2010. Le listao est demeuré la principale espèce et a représenté 52% des prises totales. En ce qui concerne la pêcherie palangrière, les prises totales de la flottille seychelloise en 2011 sont estimées à 7 566 t, pour un effort de pêche de 16 millions d'hameçons, ce qui représente une augmentation de 14% des prises et une diminution de 7% de l'effort de pêche par rapport à 2010. Les prises totales des bateaux locaux semi-industriels ciblant le thon et l'espadon se situent à 238 t, ce qui représente une diminution de 19% par rapport à l'année précédente. L'effort de pêche a diminué de 43%, passant de 506 334 hameçons à 289 540 hameçons. Le PAN des Seychelles a été élaboré en avril 2007 et comprend 11 programmes et 59 actions. En novembre 2012, un nouveau comité de pilotage a été établi pour revoir le PAN-requins. Au jour d'aujourd'hui, les Seychelles ne possèdent pas de PAN-oiseaux marins en place. Les Seychelles possèdent une petite flottille palangrière semi-industrielle et aucune interaction avec les oiseaux marins n'a été déclarée. Le programme national d'observateurs scientifiques est dans la phase final de sa mise en œuvre. Jusqu'ici, 6 observateurs ont été formés et le programme devrait démarrer début 2013. Les Seychelles ont pris diverses mesures pour mettre en œuvre les recommandations du Comité scientifique et les Résolutions de la CTOI. Ces mesures incluent : la modification du format du livre de bord afin de satisfaire aux exigences statistiques minimum, en particulier en ce qui concerne l'enregistrement des données sur les requins dans la pêcherie palangrière ; des mesures pour mettre en place un programme national d'observateurs scientifiques ; la collaboration avec d'autres institutions sur des projets de recherche centrés sur l'atténuation des prises accessoires.

Sierra Leone

Rapport national non fourni.

Sri Lanka

Les pêcheries thonières du Sri Lanka se développent rapidement avec le développement de la pêche hauturière. Plus de 4000 bateaux sont actuellement engagés dans des activités de pêche thonière, parmi lesquels 700 réalisent des « opérations d'une journée » dans les zones côtières tandis qu'environ 3300 opèrent dans les zones hauturières adjacentes à la ZEE. Les bateaux ayant une autonomie de plusieurs jours et équipés d'installations modernes de navigation et de communication s'aventurent désormais dans la pêche hauturière. En 2011, la production totale de grands pélagiques s'est élevée à 112 507 t et le listao a dominé les prises en y contribuant à hauteur de 44,7%. Parmi les différents engins de pêche utilisés pour capturer les grands pélagiques, le filet maillant à grandes mailles (GN) ou une combinaison de filet maillant et de palangre (GN/LL) ont constitué les engins de pêche les plus largement utilisés par les pêcheries thonières. La combinaison de filet maillant et de palangre contribue à plus de 75 % à l'effort de pêche total du pays. Les palangres sont encouragées par le gouvernement du Sri Lanka pour garantir la qualité de la

production des poissons permettant de répondre au marché de l'exportation en plein essor. Une collecte des débarquements des requins par espèce a redémarré en 2011 conformément aux recommandations formulées par la 14ème session du Comité scientifique de la CTOI. Les livres de bord ont été introduits et rendus obligatoires depuis janvier 2012 par le Département des Pêches et Ressources aquatiques du Sri Lanka, pour tous les bateaux ayant une autonomie de plusieurs jours (> 32 pieds de longueur). La loi N° 2 de 1996 sur les pêches et ressources aquatiques a déjà été amendée et est en cours d'obtention de l'approbation du Conseil des ministres et de présentation devant le Parlement. Elle inclura la pêche hauturière et intégrera des dispositions conformes aux obligations et conventions internationales.

Soudan

La pêcherie thonière de la côte soudanaise de la mer Rouge est traditionnelle et industrielle. La pêche traditionnelle est généralement pratiquée tout le long de la côte par les pêcheurs locaux qui utilisent des hameçons au-dessus des récifs coralliens et des filets dans les profondeurs supérieures à 50 m, tandis que la pêche industrielle est pratiquée dans la zone sud par des chalutiers égyptiens qui utilisent le chalut et la senne. Cette pêcherie apparaît saisonnièrement, notamment dans des zones particulières de la mer Rouge soudanaise, y compris en grand nombre pendant la saison hivernale (février à avril) dans la zone sud de la mer. Les thons sont des espèces pélagiques migratrices et ne sont pas très courants sur le marché local. Ils sont généralement produits en tant que prises accessoires des pêcheries industrielles et artisanales, ne sont pas ciblés, donc la production réelle actuelle représente celle des deux pêcheries.

Tanzanie

Rapport national non fourni.

Thaïlande

Sept espèces de thons néritiques et de maquereaux roi sont pêchées sur la côte de la mer d'Andaman, en Thaïlande (*Thunnus tonggol*, *Euthynnus affinis*, *Auxis thazard*, *A. rochie*, *Katsuwonus pelamis*, *Sarda orientalis* et *Scomberomorus spp.*). Ces espèces sont pêchées à la senne, le maquereau roi au filet maillant et au chalut, mais la senne reste le principal engin de pêche. Les prises de thons néritiques ont baissé de 45 083 t en 1997 à 13 093 t en 1999. La production a été assez stable de 1999 à 2008, autour de 10 711 t, et a augmenté en 2009 jusqu'à 11 861 t. Ces espèces de thons néritiques possèdent des tendances de production plus ou moins similaires. Trois palangriers thaïlandais ont opéré dans l'océan Indien en 2007 et seulement deux entre 2002-2009. Les zones de pêche se situent principalement au sud de l'océan Indien. La collecte par les livres de bord a révélé des informations importantes sur les prises, les opérations de pêche et l'effort au cours de la période 2007-2011, et 2 276 jours d'opérations de pêche ont été enregistrés. Les prises totales ont été les plus élevées en 2010 avec 607,69 tonnes, suivi par les années 2007, 2011, 2009 et 2008, respectivement (461,75 ; 370,39 ; 295,23 et 265,57 tonnes). Les PUE ont été les plus élevées en 2010 avec 13,62 poissons / 1000 hameçons, suivi par les années 2007 et 2011, respectivement (10,20 et 9,36 poissons / 1000 hameçons). Le germon dominait les captures avec une proportion de 32,80 %, suivi par l'albacore, le patudo, l'espadon, les autres poissons et les requins. En 2011 le patudo a dominé les captures, avec une proportion de 61,4%.

Royaume-Uni (TO)

Le 1er avril 2010, le Commissionnaire du BIOT a proclamé le Territoire britannique de l'océan Indien [UK (BIOT)] Aire marine protégée (AMP). Aucun permis de pêche n'a été délivré depuis cette date et les derniers permis ont expiré le 31 octobre 2010. Diego Garcia et ses eaux territoriales sont exclus de l'AMP et possèdent une pêche récréative. Le rapport national du Royaume-Uni présente un résumé de sa pêche récréative en 2010 et fournit le détail des activités de recherche entreprises. Le RU(BIOT) ne possède pas de pavillon ni de flottille thonière commerciale ou de port de pêche. En 2011, la pêche récréative a débarqué 21,29 t de thons et espèces apparentées à Diego Garcia. Les données de fréquences de taille ont été enregistrées pour un échantillon de 748 albacores de cette pêcherie. La longueur moyenne était de 76 cm. Les requins pêchés par la pêcherie récréative sont relâchés vivants. La pêche INN demeure une des plus grandes menaces pesant sur l'écosystème du BIOT. Des recherches sur l'impact du réseau d'AMP de l'océan Indien ont été entreprises. Un Groupe scientifique consultatif a été formé afin de définir une stratégie scientifique pour le BIOT ainsi que des priorités de recherche pour le futur, y compris 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

Rapport national non fourni.

Yémen

Rapport national non fourni.

Sénégal

Avant propos

Le Sénégal n'a pas conduit d'activités de pêche dans la zone de convention de la CTOI depuis 2007. C'est pourquoi, le rapport que nous présentons à la CTOI retrace les informations relatives à l'activité thonière menée uniquement dans l'océan Atlantique. En conséquence, les captures du Sénégal dans la zone de l'océan Indien sont nulles.

Parmi les trois navires sénégalais inscrits dans le registre des navires autorisés de la CTOI, seul Vierasa Seis est actif au niveau de l'océan Atlantique, Robaleira et Vierasa Cinco sont désarmés. Le Sénégal appelle donc la Commission à enlever ces navires de la liste des navires autorisés. Aussi, le Sénégal fera prochainement parvenir à la Commission la liste de ses navires qui souhaitent opérer dans la zone de convention de la CTOI.

Résumé

Au Sénégal, il existe trois types de pêcheries qui exploitent les thonidés et les espèces voisines. Il s'agit de la pêche industrielle composée de six canneurs qui ciblent essentiellement les thons tropicaux, l'albacore (*Thunnus albacares*), le thon obèse (*Thunnus obesus*) et le listao (*Katsuwonus pelamis*) et d'un palangrier qui exploite l'espadon, de la pêche artisanale (les lignes et les filets) qui capture les petits thonidés et de la pêche sportive qui capture les poissons porte-épée (marlins, espadon, voiliers) et les thons. En 2011, les prises totales des canneurs sénégalais sont estimées à 6118 tonnes. Les captures ont connu une hausse par rapport à 2010 (4.606 tonnes). L'effort de pêche de 2011 a légèrement augmenté, il est passé de 1220 en 2010 jours de pêche à 1366 jours de pêche en 2011. Pour la pêche palangrière, les prises de 2011 sont estimées à 533 tonnes (312 tonnes en 2010). Les captures sont essentiellement constituées d'espadon (264 tonnes) et de requins (216 tonnes). Concernant les pêcheries artisanales, les prises de toutes espèces confondues sont estimées à 9024 en 2011. La tendance est toujours à la hausse (8.719 tonnes en 2010). Quant à la pêche sportive, les prises sont estimées à 81 tonnes en 2011 (288 tonnes en 2010) pour un effort de pêche de 809 sorties.

L'échantillonnage des thonidés débarqués au port de Dakar est toujours mené par l'équipe d'enquêteurs mise en place par le CRODT. C'est un travail de collecte des statistiques de pêche et d'échantillonnage des différentes espèces de thonidés tropicaux débarquées par les canneurs et senneurs. Ce travail est complété par des informations de diverses sources (Douane, armements, Direction des pêches maritimes etc.). Au niveau de la pêche artisanale, l'échantillonnage des captures, efforts et tailles des istiophoridés est intensifié dans les principaux centres de débarquement de la pêche artisanale grâce aux fonds du Programme de Recherche Intensive des Istiophoridés (EPBR).

Afrique du Sud, République d'

L'Afrique du Sud possède deux secteurs de pêche industrielle qui ciblent des thons et espèces apparentées, ou les pêchent accessoirement, dans l'océan Indien. Ces secteurs sont la palangre ciblant l'espadon/le thon (la pêcherie palangrière ciblant le requin a été intégrée à ce secteur) et la canne/la canne à moulinet. En outre, il existe une pêche récréative/sportive réalisée à partir d'un bateau.

ANNEXE V
PROGRES DANS L'ELABORATION ET LA MISE EN ŒUVRE DES PAN-REQUINS ET OISEAUX MARINS

CPC	Requins	Date de mise en œuvre	Oiseaux marins	Date de mise en œuvre	Commentaires
MEMBRES					
Australie		14-avr-2004		2006	<p>Requis: le 2nd PAN-requins (Plan requin 2) a été publié en juillet 2012, avec une stratégie opérationnelle de mise en œuvre : http://www.daff.gov.au/fisheries/environment/sharks/sharkplan2 .</p> <p>Oiseaux marins: a mis en place un Plan de réduction des menaces (PRM) pesant sur les prises accidentelles (ou prises accessoires) d'oiseaux marins pendant les opérations de pêche à la palangre océanique depuis 1998. Le PRM actuel est entré en vigueur en 2006 et remplit largement le rôle d'un PAN pour les pêcheries palangrières. Le PRM de 2006 est en cours de révision. De plus, une évaluation des prises accessoires d'oiseaux marins dans les pêcheries au chalut, au filet maillant et à la senne est en cours de réalisation, et un PAN sera élaboré afin de mettre en commun les Plans halieutiques par pêcheries et les actions permettant de réduire les prises accidentnelles d'oiseaux marins dans les pêcheries palangrière, au chalut et au filet.</p>
Belize					<p>Requins: aucune information reçue au Secrétariat.</p> <p>Oiseaux marins: aucune information reçue au Secrétariat.</p>
Chine -Taiwan,Chine		– mai 2006		– mai 2006	<p>Requins: le développement n'a pas commencé.</p> <p>Oiseaux marins: le développement n'a pas commencé.</p> <p>Requins: Aucune révision prévue pour le moment.</p> <p>Oiseaux marins: Aucune révision prévue pour le moment.</p>
Comores		–		–	<p>Requins: le développement n'a pas commencé.</p> <p>Oiseaux marins: le développement n'a pas commencé.</p>
Erythrée					<p>Requins: aucune information reçue au Secrétariat.</p> <p>Oiseaux marins: aucune information reçue au Secrétariat.</p>
Union européenne		5 février 2009		16-Nov-2012	<p>Requins: approuvé le 05 février 2009 et en mise en œuvre.</p> <p>Oiseaux marins: L'UE a adopté un plan d'action le vendredi 16 novembre afin de traiter le problème des prises accidentnelles d'oiseaux marins par les engins de pêche.</p>
France (territoires)					<p>Requins: approuvé le 05 février 2009 mais pas encore mis en œuvre.</p> <p>Oiseaux marins: aucune information reçue au Secrétariat.</p>
Guinée					<p>Requins: aucune information reçue au Secrétariat.</p> <p>Oiseaux marins: aucune information reçue au Secrétariat.</p>
Inde					<p>Requins: en rédaction avec le support du BOBP-IGO</p> <p>Oiseaux marins: l'Inde a déterminé que les interactions avec les oiseaux marins ne constituait pas un problème pour ses flottes.</p>
Indonésie		–		–	<p>Requins: les directives pour le PAN ont été développées et rendues accessible au public pour commentaires des acteurs en 2010 (financé par ACIAR Australie—DGCF).</p> <p>Formation en 2011, dont collecte des données pour les requins basé sur les formulaires standards pour les données statistiques (par DGCF (financé par ACIAR Australie). Mise en œuvre fin 2011/début 2012.</p>

					Oiseaux marins: le développement n'a pas commencé.
Iran, République islamique d'		–		–	Requins: a communiqué à toutes les coopératives de pêches les résolutions de la CTOI sur les requins. A mis en place une prohibition de la rétention de requins vivants. Oiseaux marins: l'Iran a déterminé que les interactions avec les oiseaux marins n'étaient pas un problème pour sa flotte, n'étant constituée que de fileyeurs..
Japon		03-déc-2009		03-dec-2009	Requins: le rapport d'évaluation du PAN-requins soumis au COFI en janvier 2011 Oiseaux marins: le rapport de mise en œuvre du PAN-oiseaux marins soumis au COFI en janvier 2011.
Kenya					Requins: le développement n'a pas commencé. Prévu pour 2012. Les requins sont considérés comme des espèces cibles par le Kenya. Oiseaux marins: le développement n'a pas commencé. Prévu pour 2012. Le Kenya a un seul palangrier ciblant l'espadon et aucune interaction avec les oiseaux marins n'a été rapporté à ce jour.
Corée, République de		–		–	Requins: approuvé le 18 août 2011 mais pas encore mis en œuvre. Oiseaux marins: début du développement.
Madagascar		–		–	Requins: le développement n'a pas commencé. Oiseaux marins: le développement n'a pas commencé. Note: un système de contrôle des pêches est en place afin d'assurer l'application des Mesures de conservation et de gestion de la CTOI vis à vis des requins et oiseaux marins par les navires de pêche.
Malaisie, République des		2006			Requins: aucune mise à jour reçue au Secrétariat. Oiseaux marins: aucune information reçue au Secrétariat.
Maldives, République des					Requins: un projet de PAN requins est disponible : des lacunes/problèmes suite à l'interdiction totale des captures de requins ont été identifiés grâce à l'assistance du projet BOBLME. Aujourd'hui, les Maldives demandent de l'aide à BOBLME pour finaliser leur plan et les régulations associées pour publications dans la Gazette du Gouvernement. Oiseaux marins: l'article 12 du PAI dit que si un « problème existe », les CPC doivent adopter un PAN. La Résolution 05/09 de la CTOI suggère que les CPC doivent déclarer les interactions avec les oiseaux marins au Comité scientifique de la CTOI si approprié. Les Maldives ne considèrent pas que les oiseaux marins soient un problème dans leurs pêches, i.e. la pêcherie à la canne et la pêcherie palangrière. Les nouvelles régulations pour la pêche à la palangre font provisions pour des mesures d'atténuation des prises accessoires d'oiseaux marins. Les Maldives feront leur rapport sur les oiseaux marins lors des Groupes de travail de la CTOI appropriés.
Île Maurice					Requins: actuellement en rédaction. Oiseaux marins: la rédaction commencera après la finalisation du PAN-requins. En même temps, il a été demandé aux entreprises de pêche de mettre en œuvre les mesures d'atténuation décrites dans les résolutions de la CTOI.
Mozambique		–		–	Requins: le développement n'a pas commencé. Oiseaux marins: le développement n'a pas commencé.
Oman, Sultanat d'					Requins: aucune information reçue au Secrétariat. Oiseaux marins: aucune information reçue au Secrétariat.
Pakistan					Requins: aucune information reçue au Secrétariat. Oiseaux marins: aucune information reçue au Secrétariat.

Philippines		Sept. 2009		–	Requins: en revue périodique. Les captures de requins pour 2010 ont été fournies au Secrétariat. Oiseaux marins: le développement n'a pas commencé. Aucune interaction enregistrée.
Seychelles, République des		Avr-2007		–	Requins: le PAN-requins doit être revu en 2012. Oiseaux marins: le développement n'a pas commencé.
Sierra Leone					Requins: aucune information reçue au Secrétariat. Oiseaux marins: aucune information reçue au Secrétariat.
Sri Lanka					Requins: il est prévu de développer un PAN en 2012 et une mise à jour sera fournie lors de la prochaine réunion du Comité scientifique. Oiseaux marins: le Sri Lanka a déterminé que les interactions avec les oiseaux marins ne constituait pas un problème pour ses flottes.
Soudan					Requins: aucune information reçue au Secrétariat. Oiseaux marins: aucune information reçue au Secrétariat.
Tanzanie, République-Unie de		–		–	Requins: les discussions initiales ont débuté. Oiseaux marins: les discussions initiales ont débuté. Note: les termes et les conditions pour la protection des requins et des oiseaux de mer sont contenus dans les licences de pêche.
Thaïlande		23-nov-2005		–	Requins: le second PAN-requins est en projet. Oiseaux marins: le développement n'a pas commencé.
Royaume-Uni	n.a.	–	n.a.	–	Pas applicable : les Territoires Britanniques de l'Océan Indien (archipel des Chagos) sont une Aire Marine Protégée fermée à la pêche sauf pour les pêcheurs sportifs autour de Diego Garcia. Pour les requins, le RU est le 24 ^e signataire du « Protocole d'accord sur la conservation des requins migrateurs » de la Convention sur les espèces migratrices, qui étend l'Accord aux territoires du RU dans l'Océan Indien, dont font partie les Territoires Britanniques de l'Océan Indien. La Section 7 (10) (e) de l'Ordonnance des Pêches (Conservation et Gestion) fait référence à la pêche sportive et exige que les requins soient relâchés vivants. Aucun oiseau marin n'est capturé par la pêcherie récréative.
Vanuatu					Requins: aucune information reçue au Secrétariat. Oiseaux marins: aucune information reçue au Secrétariat.
Yémen	??		??		Requins: aucune information reçue au Secrétariat. Oiseaux marins: aucune information reçue au Secrétariat.
PARTIES COOPÉRANTES NON-CONTRACTANTES					
Sénégal		25-sept-2006		–	Requins: La Commission sous-régionale des pêches supporte le développement d'un PAN-requins pour le Sénégal en 2005. Les autres activités conduites comprennent l'organisation de consultations avec l'industrie, des recherches sur la biologie des requins ainsi que des études socio-économiques sur les pêcheries de requins. Le PAN est actuellement en révision. Des propositions sont faites pour l'inclusion d'une taille de maille minimum, d'une taille minimum pour les requins et d'une interdiction du « finning ». Oiseaux marins: la nécessité d'un PAN-oiseaux marins n'a pas encore été évaluée.
Afrique du Sud, République d'		–		2008	Requins: la publication du projet de PAN-requins pour concertation publique a été approuvée par le Ministre du Département de l'Agriculture, de la Forêt et des Pêches (6 juillet 2012). Oiseaux marins: publié en août 2008 et mis en œuvre. Un révision est prévue du PAN-oiseaux marins.

ANNEXE VI

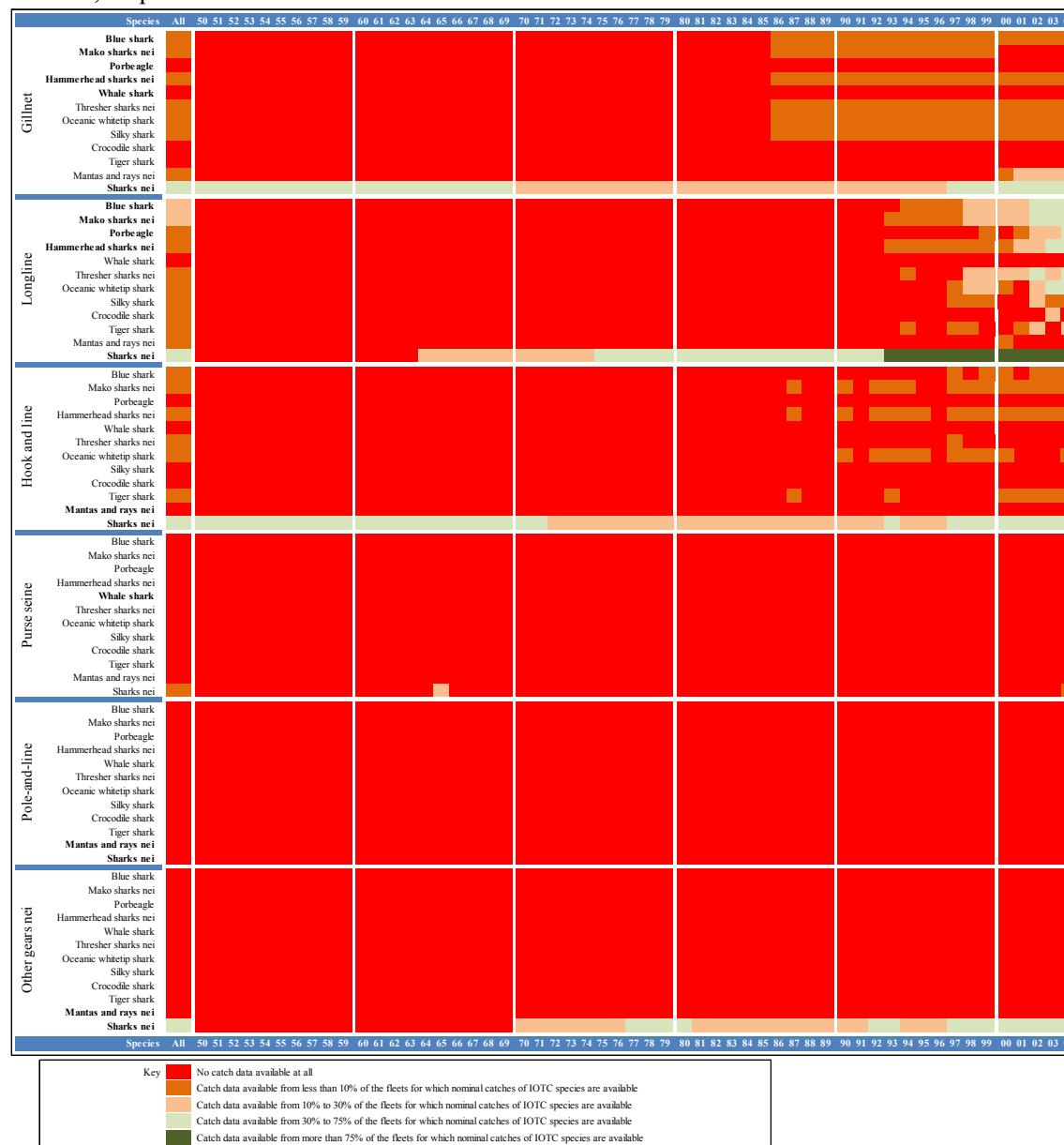
Disponibilité des données de capture des principales espèces de requins, exprimée en tant que pour lesquelles des données de capture de requins sont disponibles par rapport au nombre 1 lesquelles des données sur les espèces sous mandat de la CTOI sont disponibles, par pêcherie année, pour la période 1950–2010.

Les espèces de requins en gras correspondent à celles, identifiées par la Commission en 2011, dont les données doivent être enregistrées dans les livres de bord et déclarées au Secrétariat de la CTC. La déclaration des données de capture des autres espèces peut être effectuée sous forme agrégée (c.-à-d. toutes indiquées *requins NCA* ou *mantas et raies NCA*).

Ligne et hameçons se rapporte aux pêcheries utilisant la ligne à main et/ou la traîne et **Autres** à pêcheries non identifiées opérant dans les eaux côtières.

Les taux de capture de requins des pêcheries à la canne semblent être nuls ou négligeables.

Les niveaux moyens de déclaration des périodes 1950–2010 et 2006–10 sont indiqués dans le **Récente**, respectivement.



ANNEXE VII

TERMES DE REFERENCE DE L'ATELIER DE LA CTOI SUR LA STANDARDISATION DES PUE

Atelier sur la standardisation, l'interprétation et l'utilisation des séries de PUE en tant qu'indices d'abondance des stocks de thons de l'océan Indien

Un atelier visant à traiter les problèmes relatifs à la standardisation, l'interprétation et l'utilisation des séries de PUE en tant qu'indices de l'abondance des populations a été requis par la plupart des groupes de travail de la CTOI, étant donné l'importance de ces sources de données.

Cet atelier devrait être constitué d'une équipe de scientifiques réalisant des travaux en intersession couvrant divers problèmes, comme présenté dans les TDR ci-dessous. Chaque point des TDR devrait être couvert par un document au moins, sachant que des travaux doivent être réalisés avant la réunion de l'atelier.

Tout scientifique travaillant avec des données de toute flottille pour laquelle des séries de PUE pourraient être dérivées est invité à se joindre à l'équipe. Dans l'idéal, les scientifiques travaillant sur les flottilles de senneurs (PS), de palangriers (LL) et de canneurs (PL) devraient pouvoir prendre part à l'atelier et entreprendre les travaux nécessaires.

- Coordinateur : Dr Rishi Sharma, Secrétariat de la CTOI
- Date : à décider
- Lieu : à décider

Termes de référence

Les TDR suivants couvrent les problèmes les plus importants ayant été mis en évidence par plusieurs groupes de travail. Des travaux sur ce qui suit devraient être réalisés, dans la mesure où ces facteurs leur sont pertinents :

- Flottilles : EU PS, JAP LL, TWN LL, KOR LL, MAD PL
- Stocks : YFT, SKJ, ALB, BET

1. Élaboration de directives communes à la standardisation des PUE

En dépit des méthodes très similaires appliquées aux séries de PUE standardisées de diverses flottilles, les détails de la mise en oeuvre et les procédures tendent à différer, ce qui rend parfois difficile la comparaison des résultats et des analyses.

- Élaborer un jeu de directives à appliquer aux différentes séries. Les directives devraient s'inspirer des meilleures pratiques employées ailleurs et couvrir la construction et le choix des modèles, ainsi que l'extraction et les résultats des diagnostiques.

2. Changements dans les flottilles affectant les séries de PUE

Un certain nombre de problèmes techniques et opérationnels ont été identifiés au fil des ans comme étant susceptibles d'avoir un impact important sur les relations entre les séries de PUE et la biomasse. Il est probable que les améliorations technologiques, largement reconnues dans certaines flottilles, en affectent beaucoup d'autres. Les changements dans le ciblage, parfois induits par des facteurs externes tels que la piraterie, ont également une certaine influence mais sont difficiles à quantifier.

- Discuter et analyser des méthodes alternatives permettant de tenir compte des changements dans le ciblage et de leurs effets sur la sélectivité.
- Etudier divers scénarios de modifications technologiques et d'amélioration de l'efficacité affectant diverses flottilles et leur effet sur les tendances des populations estimées, surtout ces dernières années.

3. Structure spatiale et problèmes statistiques

Les choix de stratification spatiale peuvent influencer grandement la standardisation des PUE, et surtout leur réglage, comme dans le cas de l'océan Indien, où des changements dans la couverture spatiale et l'intensité de l'activité des flottilles ont été observés. Les changements dans les informations contenues dans les séries de PUE à différentes échelles spatiales, ainsi que les différences éventuelles dans le signal observé dans plusieurs zones, constituent des facteurs importants qui pourraient être étudiés dans les séries couvrant de vastes zones.

Certaines questions statistiques pourraient également être traitées, discutées et évaluées, telles que la méthode utilisée pour traiter les prises nulles dans les strates où un effort a été enregistré.

- Etudier le besoin et l'effet de l'application de différentes méthodes permettant de prendre en compte une valeur nulle des prises dans les strates comportant un effort positif, dans les séries où ceci est applicable.

4. Sources de données

Les données constituent la base de toute série de PUE et divers problèmes ont été reconnus dans l'ensemble des séries de données employées par les groupes de travail de la CTOI.

- Analyser l'effet des données manquantes sur les séries de PUE et évaluer l'utilisation éventuelle de méthodes d'imputation des données pour compléter les séries temporelles.

- Evaluer les avantages (par ex. accroissement de la puissance explicative) et les inconvénients (par ex. accroissement de la variance) des diverses variables environnementales appliquées à la standardisation des séries de PUE.
- Etudier la disponibilité et les emplois des données supplémentaires (par ex. données du SSN) susceptibles d'accroître la capacité de la procédure de standardisation à traiter différents problèmes.

5. Combinaison des séries d'abondance et traitement des conflits dans les tendances

Plusieurs méthodes d'évaluation de stock employées par les groupes de travail de la CTOI ne peuvent utiliser qu'un seul indice d'abondance pour estimer les tendances des populations. Dans ces cas, les indices des différentes flottilles sont combinés en un indice unifié. Cette procédure peut être réalisée au moyen de différentes méthodes et les avantages relatifs de chacune pourraient être étudiés dans les réglages spécifiques des séries de la CTOI.

- Examiner et tester différentes méthodes de combinaison des séries de PUE.

6. Impact sur les avis

Tout l'intérêt des séries de PUE dans le cadre d'un exercice d'évaluation de stock réside dans leur valeur en tant qu'indicateurs des dynamiques de la biomasse, ce qui permet la formulation d'avis scientifiques sur l'état des stocks. L'effet des divers facteurs affectant les séries de PUE sur l'avis de gestion final peut être étudié par la biais d'une simulation stochastique.

- Entreprendre des simulations initiales sur l'effet des sources d'erreur les plus importantes et des biais dans les séries de PUE sur les avis de gestion, tel que différents modèles d'évaluation de stock le montrent.

ANNEXE VIII
**LISTE DES PRESIDENTS ET VICE-PRESIDENTS DES GROUPES DE TRAVAIL SCIENTIFIQUES DE LA CTOI ET LEURS
MANDATS RESPECTIFS**

Groupes	Président/Vice-président	Représentant	CPC/Affiliation	Début de mandat	Fin de mandat (jusqu'au remplacement)	Remarques
CS	Président	Dr Tsutomu Nishida	Japon	17-déc-11	Fin du CS en 2013	1 ^{er} mandat
	Vice-président	M. Jan Robinson	Seychelles	17-déc-11	Fin du CS en 2013	1 ^{er} mandat
GTPP	Président	M. Jérôme Bourjea	UE,France	8-juil-11	Fin du GTPP en 2013	1er mandat
	Vice-président	M. Miguel Santos	UE,Portugal	8-juil-11	Fin du GTPP en 2013	1er mandat
GTTTm	Président	Dr Zang Geun Kim	Corée, Rép. de	22-sep-11	Fin du GTTTm en 2013	1er mandat
	Vice-président	M. Takayuki Matsumoto	Japon	6-sep-12	Fin du GTTTm en 2014	2e mandat
GTTT	Président	Dr Hilario Murua	EU,Espagne	25-oct-10	Fin du GTTT en 2012	2e mandat
	Vice-président	Dr Shiham Adam	Maldives, Rép. des	23-oct-11	Fin du GTTT en 2012	1er mandat
GTEPA	Président	Dr Charles Anderson	RU/Indépendant	14-oct-10	Fin du GTEPA en 2013	2e mandat
	Vice-président	Dr Evgeny Romanov	UE,France	27-oct-11	Fin du GTEPA en 2013	1er mandat
GTTN	Président	Dr Prathibha Rohit	Inde	27-nov-11	Fin du GTTN en 2013	1er mandat
	Vice-président	M. Farhad Kaymaram	R.I. d'Iran	27-nov-11	Fin du GTTN en 2013	1er mandat
GTCDS	Président	M. Miguel Herrera	Secrétariat	4-déc-10	Fin du GTCDS en 2013	2e mandat
	Vice-président	Dr Pierre Chavance	Union européenne	10-déc-11	Fin du GTCDS en 2013	1 ^{er} mandat
GTM	Président	Dr Iago Mosqueira	Union européenne	18-déc-11	Début du GTM en 2012	Intérim
	Vice-président	Dr Toshihide Kitakado	Japon	18-déc-11	Début du GTM en 2012	Intérim
GTCP	Président	Non actif	Non actif	Non actif	Non actif	Non actif
	Vice-président	Non actif	Non actif	Non actif	Non actif	Non actif

ANNEXE IX

RESUME EXECUTIF : GERMON



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

iotc ctoi



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

TABLEAU 1. Germon : Etat du germon (*Thunnus alalunga*) de l'océan Indien

Zone ¹	Indicateurs – évaluation 2012		I
Océan Indien	Capture 2011 : Captures moyennes 2007–2011 :	38 946 t 41 609 t	
	PME (80% IC) : F ₂₀₁₀ /F _{PME} (80% IC) : SB ₂₀₁₀ /SB _{PME} (80% IC) : SB ₂₀₁₀ /SB ₁₉₅₀ (80% IC) :	33 300 t (31 100–35 600) 1,33 (0,9–1,76) 1,05 (0,54–1,56) 0,29 (n.a.)	

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

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

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

Des incertitudes considérables demeurent quant à la relation entre l'abondance et les séries de quant aux prises totales de la dernière décennie.

Etat du stock. Les tendances des séries de PUE de Taïwan, Chine suggèrent que la biomasse a diminué jusqu'à environ 29% du niveau observé en 1950. Avant 1980 la pêche a été modérée mais que les prises ont plus que doublé depuis 1980. Elles ont nettement augmenté depuis 2007, ce qui est attribué à la pêcherie indonésienne même si des incertitudes considérables demeurent quant aux prises. On considère que les prises récentes ont largement dépassé le niveau de PME et que la récente a dépassé F_{PME} (F₂₀₁₀/F_{PME} = 1,33). La biomasse féconde est considérée comme atteignant le niveau de SB_{PME} (SB₂₀₁₀/SB_{PME} = 1,05) (Tableau 1, Fig. 1). La mortalité par pêche doit être réduite afin de garantir le maintien de la biomasse féconde au niveau de la PME (Tableau 2).

Perspectives. Le maintien ou l'accroissement de l'effort dans la zone de pêche principale, probablement à un déclin plus marqué de sa biomasse, de sa productivité et des PUE. L'impact de l'océan Indien occidental a entraîné le déplacement d'une part importante de l'effort de pêche des zones de pêche traditionnelles du germon situées dans le sud et l'est de l'océan Indien. Il est donc à noter que les prises et l'effort sur le germon diminuent dans un avenir proche, à moins de prendre des mesures de gestion.

- Les preuves disponibles indiquent que l'état du stock court un risque considérable actuels.
- Les deux principales sources de données qui influencent l'évaluation, soit les prises très incertaines et devraient faire l'objet de recherches plus approfondies en toute priorité.
- Lors de la standardisation des PUE, le manque de cohérence entre les données saisies et l'impact de l'utilisation de différentes zones pour chaque flottille rend l'interprétation de l'information difficile.
- Lors de la standardisation des PUE par flottille, l'utilisation de données à échelle fine, par zones et agrégées, introduit des incertitudes considérables.
- Les prises actuelles (moyenne de 39 833 t sur les cinq dernières années, 42 968 t en 2011 (33 300 t, fourchette : 31 100–35 600 t). Le maintien ou l'accroissement de l'effort aboutit à un déclin plus marqué de la biomasse, de la productivité et des PUE.
- Une matrice de stratégie de Kobe 2 a été calculée, au moyen des projections du modèle, pour quantifier le risque des différents scénarios de capture futurs (Tableau 2). Les projections montrent que la réduction minimum de 20% de la mortalité par pêche serait nécessaire afin de garantir que le stock ne devient pas à un état surexploité d'ici 2020 (c.-à-d. au-dessous de SB_{PME}) (Tableau 2).

- Points de référence provisoires : Notant que la Commission en 2012 s'est accordée sur la Recommandation 12/14 sur des niveaux de référence cibles et limites provisoires, il convient de prendre note de ce qui suit :
 - Mortalité par pêche** : La mortalité par pêche actuelle est considérée comme dépassant largement le point de référence cible provisoire de F_{PME} , mais comme étant inférieure au point de référence limite provisoire de $1,4*F_{PME}$ (Fig. 1, Tableau 3).
 - Biomasse** : La biomasse féconde actuelle est considérée comme atteignant ou approchant le point de référence cible de SB_{PME} et donc dépassant le point de référence limite de $0,4*SB_{PME}$ (Fig. 1, Tableau 3).

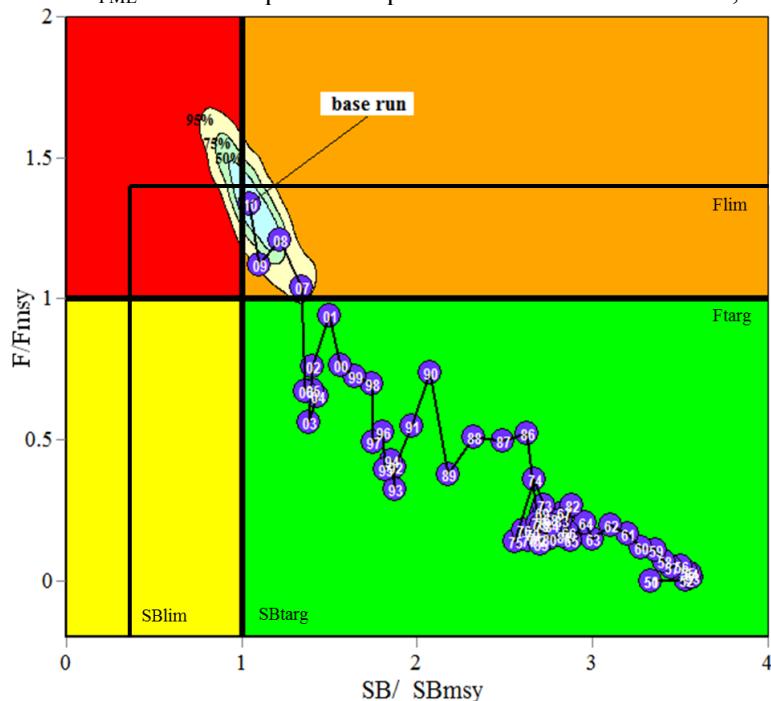


Fig. 1. Germon : Diagramme de Kobe de l'évaluation ASPM pour l'océan Indien agrégé (les intervalles de confiance à 95% sont indiqués autour de l'estimation 2010). Les cercles bleus indiquent la trajectoire des estimateurs des ratios SB et F pour chaque année 1950–2010. Les points de référence cibles (Ftarg et SBtarg) et limites (Flim et SBlim) sont indiqués.

TABLEAU 2. Germon : Matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation ASPM pour l'océan Indien. Probabilité (pourcentage) de violer les points cibles de référence basés sur la PME pour neuf projections de captures constantes (niveau de capture 2010, $\pm 10\%$, $\pm 20\%$ et $\pm 40\%$), d'ici 3 ans et 10 ans.

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport à 2010) et probabilité (%) de violer les points de référence								
	60% (25,749 t)	70% (30,041 t)	80% (33,332 t)	90% (38,624 t)	100% (42,915 t)	110% (47,207 t)	120% (51,498 t)	130% (55,790 t)	140% (60,081 t)
$SB_{2013} < SB_{PME}$	<1	1	8	15	23	35	46	55	65
$F_{2013} > F_{PME}$	<1	2	18	47	74	91	98	>99	>99
$SB_{2020} < SB_{PME}$	<1	<1	12	40	69	90	>99	>99	>99
$F_{2020} > F_{PME}$	<1	<1	20	67	94	>99	>99	>99	>99

TABLEAU 3. Germon: Matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation du stock de l'océan Indien. Probabilité (pourcentage) de violer les points limites de référence basés sur la PME pour neuf projections de captures constants (niveau de capture 2010, $\pm 10\%$, $\pm 20\%$, $\pm 30\%$ and $\pm 40\%$), d'ici 3 ans et 10 ans.

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport à 2010) et probabilité (%) de violer les points de référence								
	60% (25,749 t)	70% (30,041 t)	80% (33,332 t)	90% (38,624 t)	100% (42,915 t)	110% (47,207 t)	120% (51,498 t)	130% (55,790 t)	140% (60,081 t)
SB ₂₀₁₃ < SB _{LIM}	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
F ₂₀₁₃ > F _{LIM}	<1	<1	<1	7	26	53	75	89	97
SB ₂₀₂₀ < SB _{LIM}	<1	<1	<1	<1	5	28	51	70	83
F ₂₀₂₀ > F _{LIM}	<1	<1	<1	30	69	94	>99	>99	>99

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

(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 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*
- 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*
- Résolution 12/07 *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*

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Général

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 4 présente quelques traits de vie importants du germon qui sont spécifiques à l'océan Indien.

TABLEAU 4. Germon : Biologie du germon de l'océan Indien (*Thunnus alalunga*)

Paramètres	Description
Répartition et structure du stock	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. 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 migrateurs 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. 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 pêcherie 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.
Longévité	10+ ans
Maturité (50%)	Age : femelles 5–6 ans ; mâles 5-6 ans Taille : femelles n.a.; mâles n.a.
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 4ème et 1er 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 pêcherie palangrière indonésienne $W = aL^b$ with $a = 5.691 \times 10^{-5}$, $b = 2.7514$.

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

Germon – Tendances des captures

Le germon est actuellement capturé presque exclusivement au moyen de palangres dérivantes (98%) (Fig. 2, 3, 4 ; Tableau 5) et au sud de 10°S (Tableau 6), les captures restantes étant enregistrées par la senne et autres engins (Fig. 2). Les prises de germon étaient relativement stables jusqu'au milieu des années 1980, mis à part les prises élevées enregistrées en 1973 et 1974 (Fig. 2). Les prises ont nettement augmenté au milieu des années 1980 du fait de l'utilisation des filets maillants dérivants par Taïwan, Chine (Fig. 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 maillant dérivants a de fait mis un terme à cette pêcherie.

Suite à la fermeture de la pêcherie au filet maillant, les prises avaient chuté jusqu'à moins de 20 000 t en 1993 (Fig. 2, 3). Toutefois, elles ont plus que doublé au cours de la période 1993 (inférieures à 20 000 t) - 2001 (44 000 t). Depuis 2001, les prises proviennent presque exclusivement des palangres dérivantes (Fig. 2, 3, 4). Des captures record de germon ont été déclarées en 2008, d'environ 44 500 t. Les prises 2010 ont été estimées à approximativement 42 915 t, tandis que les prises provisoires pour 2011 s'élèvent à 38 946 t (Tableau 5).

Ces dernières années, les prises de germon provenaient presque exclusivement de bateaux sous pavillon de l'Indonésie et de Taïwan, Chine, même si les prises de germon déclarées par la pêcherie palangrière de thon frais d'Indonésie ont considérablement augmenté depuis 2003 pour atteindre environ 17 000 t (Fig. 3), ce qui représente approximativement 32% des prises totales de germon dans l'océan Indien.

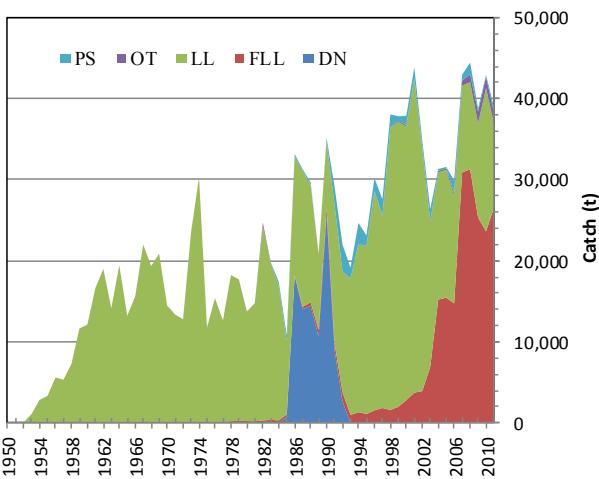


Fig. 2. Germon : Prises annuelles de germon par engin telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950–2011) (Données en date d'octobre 2012).
Palangriers surgélateurs (LL) ; Palangriers de thon frais (FLL) ; Senne (PS) ; Autres engins NCA (OT).

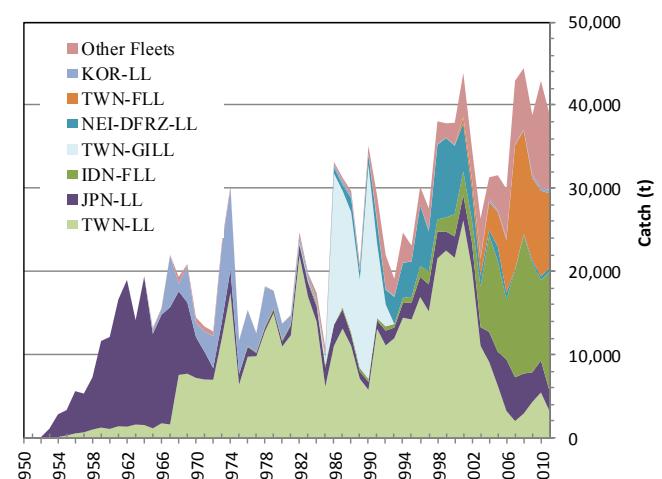


Fig. 3. Germon : Prises annuelles de germon par flottille telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950–2011) (Données en date d'octobre 2012). Palangre surgélatrice de Taïwan, Chine (LL-TWN), du Japon (LL-JPN), de la Rép. de Corée (LL-KOR), et autres flottilles NCA (LL-NEI-DFRZ) ; palangre de thon frais d'Indonésie (FLL-IDN) et de Taïwan, Chine (FLL-TWN) ; filets maillants dérivants de Taïwan, Chine (DN-TWN) ; toutes les autres flottilles combinées (Other Fleets).

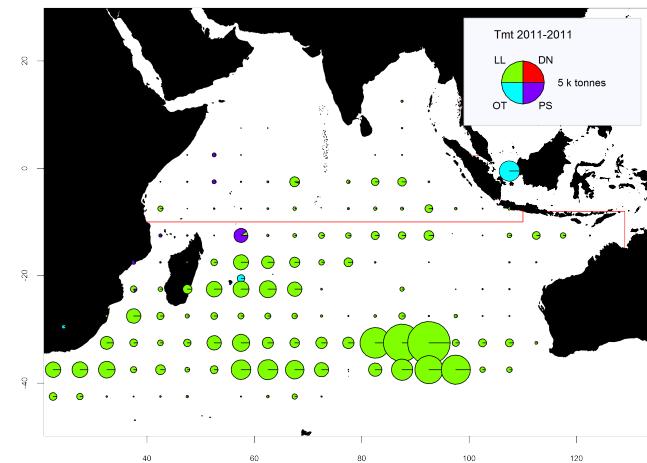
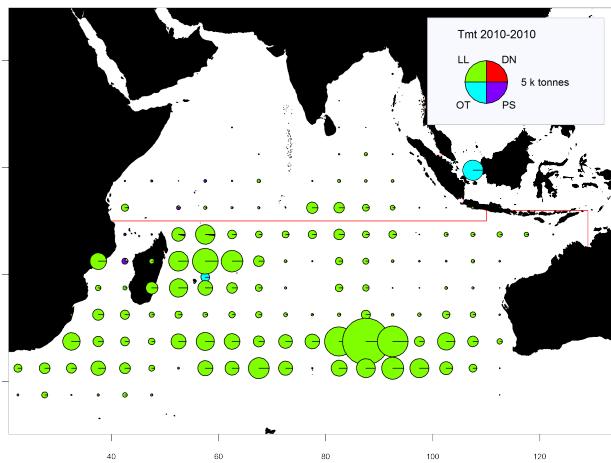


Fig. 4a–b. Germon : Estimation des prises spatio-temporelles de germon (totaux combinés en tonnes) en 2010 et 2011 par type d'engin : palangre (LL, vert), filet maillant (DFRT, rouge), senne (PS, violet), autres flottilles (OT, bleu). Les prises spatio-temporelles ne sont pas disponibles pour toutes les flottilles ; dans ce cas, elles ont été affectées à une ou plusieurs mailles de 5x5 à partir des informations d'autres flottilles. Les prises des palangriers de thon frais ne sont pas représentées (Données en date d'octobre 2012).

Les palangriers du Japon et de Taïwan, Chine opèrent dans l'océan Indien depuis le début des années 1950 (Fig. 3). Bien que les prises japonaises de germon aient varié entre 8000 t et 18 000 t au cours de la période 1959-1969, en 1972 elles ont rapidement chuté jusqu'à 1000 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 avec des captures entre 200 t et 2 500 t. Ces dernières années, les prises japonaises de germon se situent autour de 2 000 à 6 000 t (Fig. 3).

Contrairement aux palangriers japonais, les prises des palangriers de Taïwan, Chine avaient augmenté progressivement depuis les années 1950 pour atteindre en moyenne 10000 t au milieu des années 1970. Entre 1998 et 2002, les prises allaient de 21 500 t à 26 900 t, ce qui équivalait à juste un peu plus de 60% des prises totales de germon dans l'océan Indien. Entre 2003 et 2010, les prises de germon des palangriers de Taïwan, Chine se sont situées entre 10 000 et 18

000 t, ces captures semblant être croissantes ces dernières années. La proportion des prises de germon par les palangriers surgélateurs et de thons frais s'est modifiée ces dernières années, les captures de thon frais s'accroissant (72% des prises totales en 2008–2010) contrairement à celles des palangriers surgélateurs (Fig. 2 ; Tableau 5).

Bien que la plupart 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 (Fig. 4 ; Tableau 6). 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 flottes palangrières surgélatrices, qui ciblaient les thons tropicaux ou l'espadon, et qui opèrent depuis dans les eaux australes de l'océan Indien. Ce déplacement a abouti à un accroissement des prises de germon de certaines flottes palangrières, en particulier des bateaux de Chine, de Taïwan, Chine et du Japon.

Les flottes de fileyeurs océaniques 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 flottes empêche d'évaluer si elles opèrent dans des zones où il est probable de pêcher des juvéniles de germon.

TABLEAU 5. Germon : Meilleurs estimateurs scientifiques des prises de germon (*Thunnus alalunga*) par engin et principales flottes [ou type de pêcherie] par décennie (1950–2000) et année (2002–2011), en tonnes. Données en date d'octobre 2012. Les prises par décennie correspondent aux prises annuelles moyennes, sachant que certains engins n'ont pas été utilisés pour certaines années (voir Fig. 3).

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par décennie (moyenne)									
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
DN				5 823	3 735											
LL			80	314	1 328	15 029	3 925	6,912	15 203	15 454	14 741	30 902	31 291	25 318	23 630	26 584
FLL	3 715	17 233	16 904	15 214	21 876	19 806	29 989	17 808	15 721	15 774	13 264	10 714	10 741	11 635	17 689	10 268
PS	6	9	26	70	64	443	156	149	168	180	385	598	989	1 456	1 388	1 369
OT				203	1 683	920	772	1 496	232	164	1 548	725	1 424	392	207	725
Total	3 721	17 242	17 010	21 624	28 686	36 198	34 842	26 364	31 324	31 572	29 938	42 940	44 444	38 801	42 915	38 946

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

TABLEAU 6. Germon : Meilleurs estimateurs scientifiques des prises de germon (*Thunnus alalunga*) par zone de pêche pour la période 1950–2011 (en tonnes). Données en date d'octobre 2012.

Zone	Par décennie (moyenne)						Par décennie (moyenne)									
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
N	754	1 199	1 171	668	2 238	3 985	2 436	2 671	2 316	3 022	3 826	12 410	6 687	2 993	2 300	2 190
S	2 967	16 043	15 840	20 955	26 448	32 213	32 406	23 693	29 008	28 550	26 112	30 530	37 758	35 808	40 615	36 756
Total	3 721	17 242	17 011	21 623	28 686	36 198	34 842	26 364	31 324	31 572	29 938	42 940	44 444	38 801	42 915	38 946

Zones : au nord de 10°S (N) ; au sud de 10°S (S)

Germon – Incertitudes dans les prises

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

- Palangriers d'Indonésie et de Malaisie : A ce jour, l'Indonésie et la Malaisie ont déclaré des prises incomplètes de germon pour leurs flottes palangrières, car elles ne surveillent pas les activités des palangriers battant leur pavillon basés en-dehors de leurs ports (par ex. Ile Maurice, Sri Lanka et Thaïlande). De plus, ces dernières années l'Indonésie a déclaré des prises de germon pour les palangriers de thon frais battant son pavillon qui s'avèrent être en contradiction avec les quantités de germon enregistrées par d'autres sources, notamment avec les données sur les exportations de germon de Bali et avec les données des conserveries participant au programme de l'ISSF. Les nouvelles captures estimées par le Secrétariat de la CTOI grâce à ces sources tournent autour de 14 000 t (moyenne 2006–10), soit beaucoup plus que les prises déclarées par le pays du pavillon (8 000 t).

- Flottilles utilisant des filets maillants hauturiers, en particulier l'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 2 000 t ces dernières années.

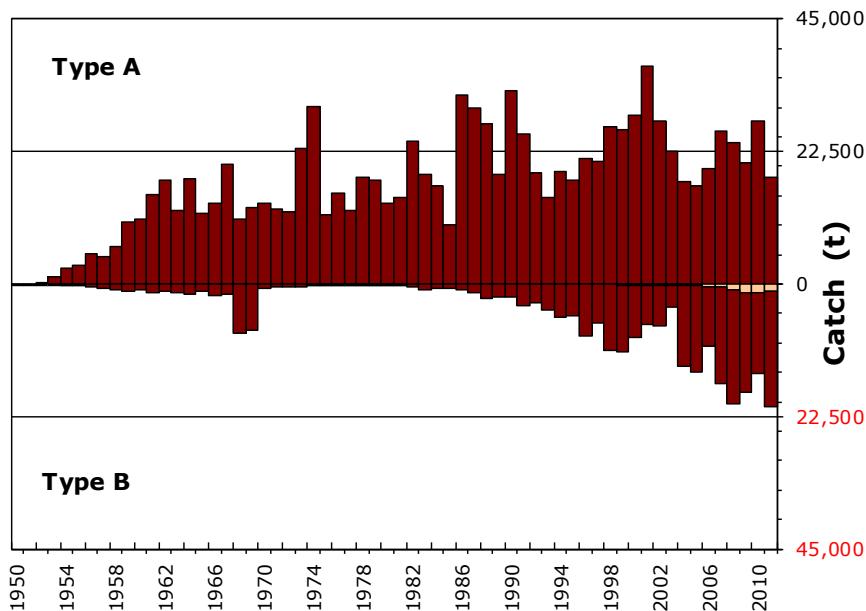


Fig. 5. Germon : Incertitudes dans les estimations de capture annuelle du germon (1950–2011) (Données en date d'octobre 2012). Les prises situées au-dessous de la ligne « zéro » (**Type B**) correspondent aux flottilles ne déclarant pas leurs données de prises et effort à la CTOI (estimées par le Secrétariat de la CTOI), à celles ne déclarant pas leurs données de prises et effort par engin et/ou espèce (décomposées par engin et espèce par le Secrétariat de la CTOI) ou toute autre raison fournie dans le document. Les prises situées au-dessus de la ligne « zéro » (**Type A**) correspondent aux flottilles pour lesquelles aucune incohérence majeure n'a été trouvée. Les barres les plus claires représentent les données sur les flottilles artisanales et les barres les plus foncées les données sur les flottilles industrielles.

- Les séries de capture du germon n'ont pas beaucoup changé depuis le GTTTe 2011.
- 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) (2003–07).
- 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 et mauvaise couverture les années suivantes (2007–10) ;
 - non-déclaration par les senneurs et palangriers industriels (NCA).

Germon – Tendances de l'effort

L'effort total des palangriers sous pavillon du Japon, de Taïwan, Chine et de l'UE, Espagne, par maille de 5 degrés, en 2010 et 2011, est fourni dans la Fig. 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 maille de 5 degrés et principales flottilles, en 2010 et 2011, est fourni dans la Fig. 7.

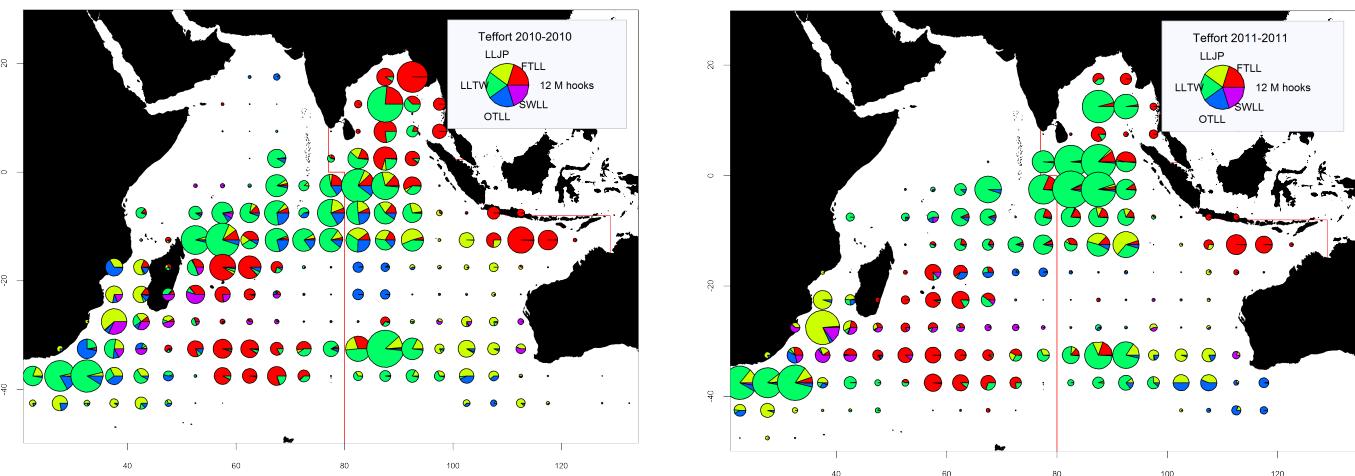


Fig. 6. Nombre d'hameçons déployés (en millions) par les palangriers par maille de 5 degrés et principales flottilles, pour les années 2010 (à gauche) et 2011 (à droite) (Données en date d'octobre 2012)

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 (inclus Belize, Chine, Philippines, Seychelles, Afrique du Sud, Corée du Sud et plusieurs autres flottilles)

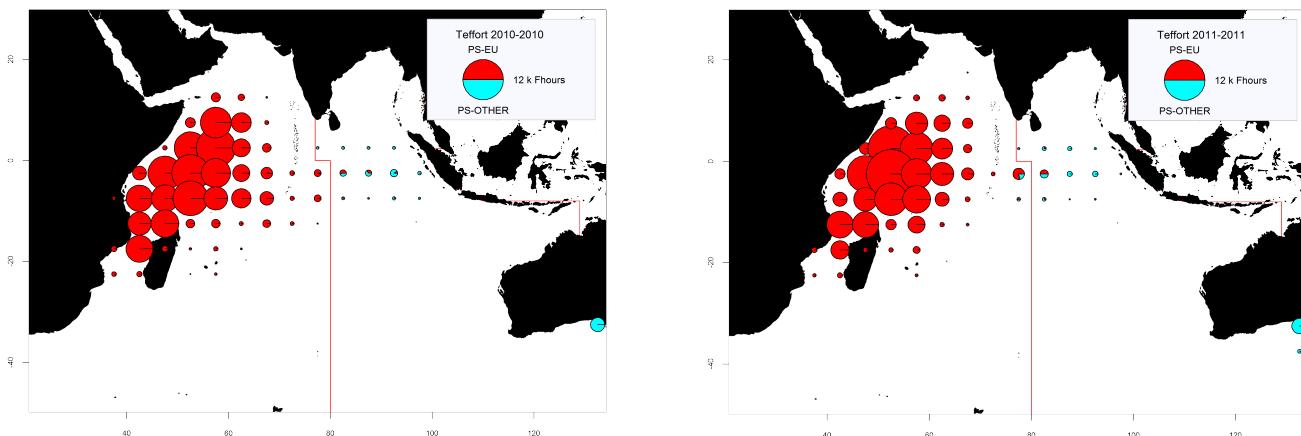


Fig. 7. Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs par maille de 5 degrés et principales flottilles, pour les années 2010 (à gauche) et 2011 (à droite) (Données en date d'octobre 2012)

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 (inclus 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 ex. par taille, poids, sexe et/ou maturité)

Les données de fréquence de taille de la pêcherie palangrière surgélatrice de Taïwan, Chine pour la période 1980–2009 sont disponibles. 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 des flottilles palangrières japonaises sont disponibles ; toutefois, le nombre de spécimens mesurés par strate est en diminution ces dernières années. Peu de données sont disponibles pour les autres flottilles.

- Les tendances dans les poids moyens peuvent être évaluées pour plusieurs pêcheries industrielles bien que ceux-ci soient incomplets ou de mauvaise qualité pour la plupart des pêcheries avant 1980, entre 1986 et 1991 et ces dernières années, du fait du manque d'échantillons de taille pour les flottilles mentionnées ci-dessus (Fig. 8).

- Les tableaux de prises par taille/âge sont disponibles mais les estimations sont très incertaines pour quelques périodes et pêcheries, 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 (1982–92)
 - la pénurie de données de prises par zone disponibles pour certaines flottilles industrielles (Taïwan, Chine, NCA, Inde et Indonésie)

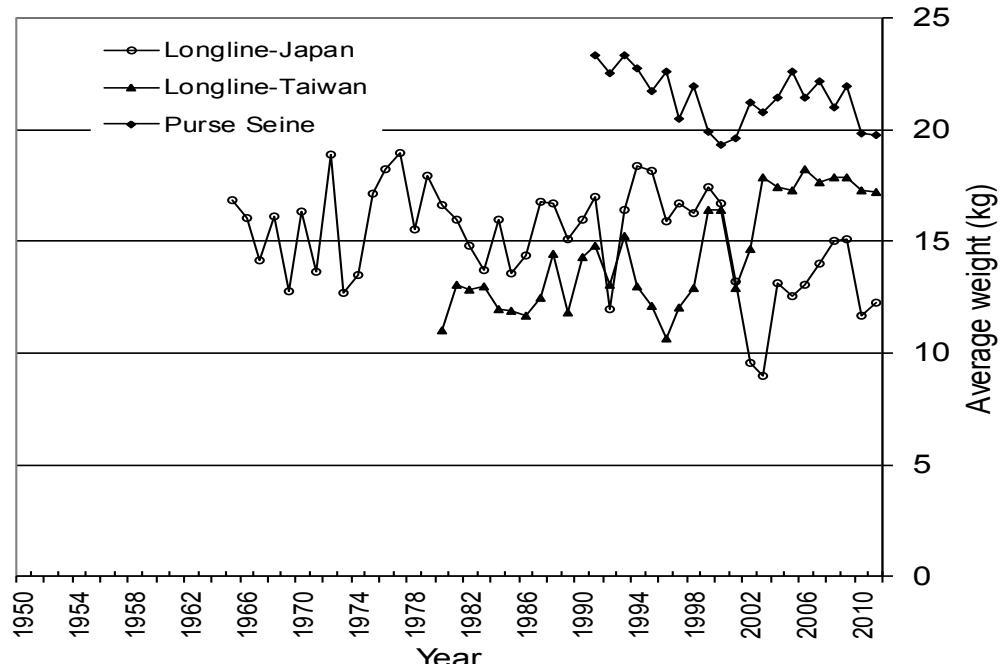


Fig. 8. Germon : Poids moyen en kg des captures de toutes les flottilles (bleu), du filet maillant (rouge), de la LL-JPN (vert foncé), de la LL-TWN (noir), de la senne (vert) et des autres engins (gris) de 1950 à 2011.

Tendances des prises par unité d'effort standardisées (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 et mauvaise couverture les années suivantes (2007–10) ;
- non-déclaration par les senneurs et palangriers industriels (NCA)

Les séries de PUE disponibles pour l'évaluation sont présentées dans la Fig. 9, même si seules les séries de Taïwan, Chine ou des PUE combinées (moyenne pondérée du Japon et de Taïwan, Chine) ont été utilisées dans le modèle d'évaluation de stock en 2012 pour les raisons discutées dans le rapport IOTC-2012-WPTmT04-R.

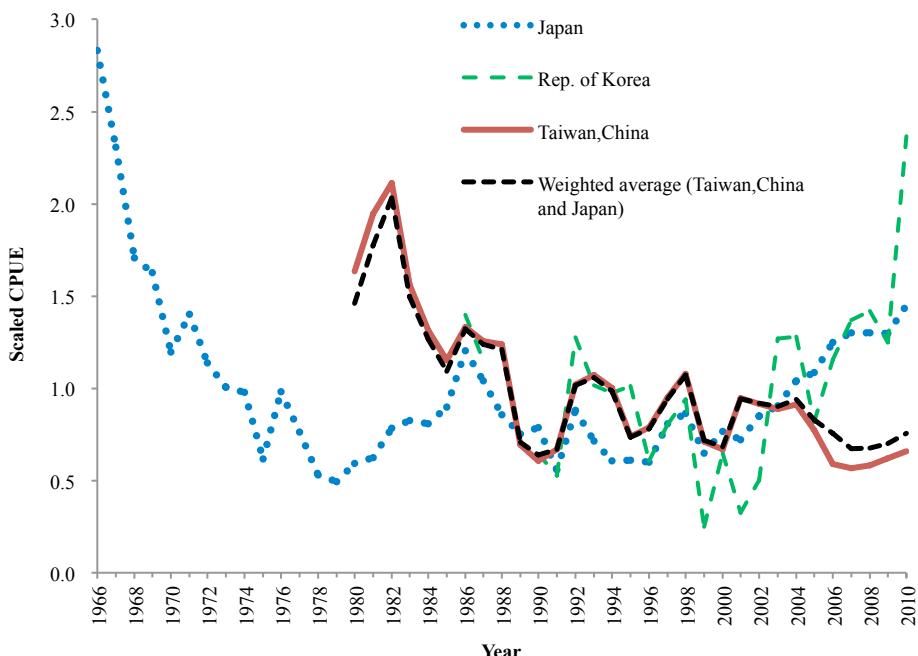


Fig. 9. Germon : Comparaison des trois séries de PUE des flottilles palangrières ciblant le germon dans la zone de compétence de la CTOI, ainsi que de la moyenne pondérée des séries de Taïwan,Chine et du Japon. Les séries ont été rééchelonnées par rapport à leurs moyennes respectives de 1966–2010.

EVALUATION DE STOCK

Plusieurs méthodes de modélisation quantitatives (ASPIC, ASPM et SS3) ont été appliquées à l'évaluation du germon en 2012, 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 2012 :

- 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 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.
- 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). On rencontre des tendances similaires dans les séries de PUE de la République de Corée.
- Il ne convient pas de 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 de stock du germon devrait être déterminé en intégrant qualitativement les résultats des diverses évaluations de stock entreprises en 2012. Le GTTTe 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.

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 un lien de connexité avec la population de germon de l'Atlantique sud.

Lorsqu'il a fallu décider de la manière la plus appropriée de présenter les résultats des évaluations de stock intégrées, les résultats du modèle ASPM ont été considérés comme représentant mieux numériquement et graphiquement l'état

actuel du germon dans l'océan Indien (Tableau 7). Toutefois, ce choix ne signifie pas que le modèle ASPM ait été adopté par rapport aux autres modèles utilisés en 2012, car d'importants problèmes demeurent au sein du modèle ASPM et tous les modèles devraient être considérés comme étant aussi riches en informations sur l'état du stock les uns que les autres.

TABLEAU 7. Résumé de l'état du stock de germon (*Thunnus alalunga*).

Quantité de gestion	Océan Indien agrégé (PUE de TWN et CHN seulement) (cas de référence)
Estimation des captures 2011	38 946 t
Captures moyennes 2007–2011	41 609 t
PME (1000 t) (80% IC)	33 300 (31 100–35 600)
Période de données utilisée dans l'évaluation	1950–2010
F_{2010}/F_{PME} (80% IC)	1,33 (0,90–1,76)
B_{2010}/B_{PME} (80% IC)	–
SB_{2010}/SB_{PME} (80% IC)	1,05 (0,54–1,56)
B_{2010}/B_{1950} (80% IC)	–
SB_{2010}/SB_{1950}	0,29 (n.a.)
$B_{2010}/B_{1950, F=0}$	–
$SB_{2010}/SB_{1950, F=0}$	–

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES CITEES

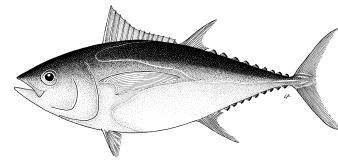
- Froese R, Pauly DE (2009) *FishBase*, version 02/2009, FishBase Consortium, <www.fishbase.org>
- Lee YC, Kuo CL (1988) Age character of albacore, *Thunnus alalunga*, in the Indian Ocean. FAO IPTP/TWS/88/61. 8 pp
- Lee YC, Liu HC (1992) Age determination, by vertebra reading, in Indian albacore, *Thunnus 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

ANNEXE X

RESUME EXECUTIF : PATUDO



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



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

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

Zone ¹	Indicateurs				Détermination de l'état du stock 2012
océan Indien		Captures 2011 :	87 420 t		
		Captures moyennes 2007-2011 :	101 639 t		
		PME (1000 t) :	SS3 ³	ASPM ⁴	
		$F_{actuelle}/F_{PME}$:	114 t (95–183 t)	103 t (87–119 t)	
		$SB_{actuelle}/SB_{PME}$:	0,79 (0,50–1,22)	0,67 (0,48–0,86)	
		$SB_{actuelle}/SB_0$:	1,20 (0,88–1,68)	1,00 (0,77–1,24)	
			0,34 (0,26–0,40)	0,39	

¹Limites 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 centrale est adoptée à partir du modèle SS3 de 2010, les percentiles sont tirés de la distribution cumulative de fréquences des valeurs de MPD des modèles pondérés comme présentés dans le Tableau 12 du rapport du GTT 2010 (IOTC-2010-WPTT12-R) ; l'étendue correspond aux 5^e et 95^e percentiles.

⁴ L'estimation ponctuelle médiane est adoptée à partir du modèle ASPM de 2011 en utilisant une pente de 0,5 (des valeurs de 0,6, 0,7 et 0,8 sont considérées comme plausibles mais ne sont pas représentées pour des raisons de simplification) ; la gamme correspond à l'intervalle de confiance du 90^e percentile.

Période actuelle = 2009 pour SS3 et 2010 pour ASPM

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 ($F_{année}/F_{PME} \leq 1$)		

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune nouvelle évaluation de stock n'a été réalisée en 2012. Les indicateurs d'état du stock révisés (séries de PUE normalisée) ne montrent pas de différences importantes par rapport à ceux de 2011, et n'appellent donc pas à une modification de l'avis global sur l'état du stock. Les deux évaluations de stock réalisées en 2010 et en 2011 suggèrent que le stock est au-dessus d'un niveau de biomasse qui produirait la PME à long terme et que la mortalité par pêche actuelle est en-deçà du niveau de référence basé sur la PME ($SB_{actuelle}/SB_{PME} > 1$ et $F_{actuelle}/F_{PME} < 1$, Tableau 1 et Figure 1). La biomasse du stock reproducteur actuelle a été estimée à 34-40% (Tableau 1) des niveaux vierges. Les tendances centrales des résultats d'estimation de l'état du stock par le GTT en 2011, obtenus en utilisant différentes valeurs de pente, sont similaires aux tendances centrales obtenues en 2010. Les captures en 2011 (87 420 t) restent en-deçà de la PME estimée lors des évaluations de stock 2010 et 2011 (Tableau 1). Les captures moyennes sur les 5 années précédentes (2007-2011 : 101 639 t) restent également inférieures à la PME estimée. Au vu des informations disponibles sur l'état du stock, le stock de patudo n'est donc pas surexploité et ne fait pas l'objet d'une surpêche.

Perspectives. Les récents déclins de l'effort palangrier, particulièrement des flottes japonaise, taïwanaise et coréenne, ainsi que l'effort des senneurs, ont 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 (SS3 et ASPM combinées) 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). Sur la base des projections ASPM de l'évaluation 2011, avec une pente de 0,5 (par exemple), on observe un risque relativement faible de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici à 2020, que l'on considère les captures actuelles de 87 420 t (risque d'environ 11% que $SB < SB_{PME}$), ou que les captures augmentent à environ 100 000 t (risque <41% que $B_{2020} < B_{PME}$ et $F_{2020} > F_{PME}$).

Par ailleurs, les projections de SS3 de l'évaluation 2010 montrent que le risque est faible de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici à 2019, si les captures se maintiennent dans le bas de la fourchette des niveaux de la PME ou à un niveau de captures de 102 000 t (risque <30% que $B_{2019} < B_{PME}$ et risque <25% que $F_{2019} > F_{PME}$) (Tableau 1). Il convient de noter ce qui suit.

- La production maximale équilibrée dans l'océan Indien varie entre 102 000 et 114 000 t (valeurs médianes du SS3 de 2010 et pente de 0,5 pour l'ASPM 2011, pour illustration –voir Tableau 1 pour plus de détails). Les captures annuelles de patudo ne devraient pas excéder les valeurs inférieures de cette fourchette d'estimations qui correspondent aux captures de 2009 et à l'avis de gestion de l'année dernière.
- Si le déclin récent de l'effort se poursuit et si les captures restent significativement inférieures à la PME estimée de 102 000-114 000 t, 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 2012 la *Recommandation 12/14 Sur des niveaux de référence cibles et limites provisoires*, 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).

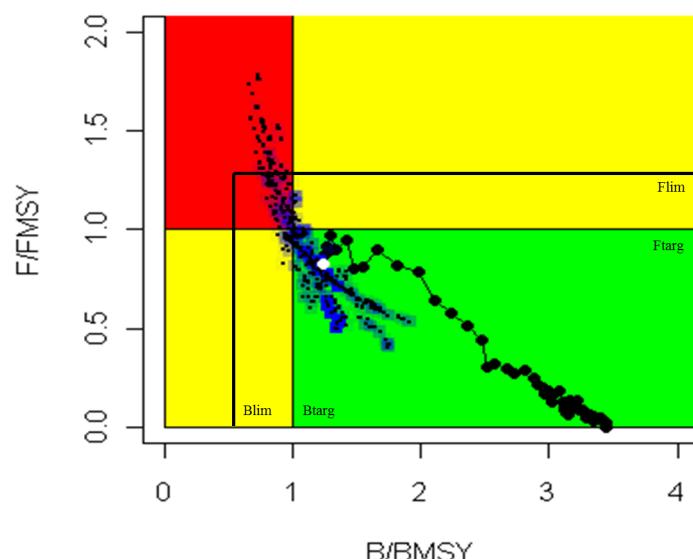


Figure 1. Patudo : graphe de Kobe de l'évaluation SS3 pour l'ensemble de l'océan Indien. Les points noirs représentent la série temporelle des valeurs annuelles médianes de la grille d'état de stock pondéré (le cercle blanc correspond à 2009). Les carrés bleus indiquent les estimations de MPD pour 2009, correspondant à chaque modèle de grille C, la densité de couleur étant proportionnelle à la pondération (chaque modèle est également indiqué par un petit point noir, dans la mesure où les carrés des modèles très peu pondérés ne sont pas visibles).

Tableau 2. Patudo : matrice de stratégie Kobe II pour les évaluations combinées 2010 SS3 et 2011 ASPM pour l'ensemble de l'océan Indien. Probabilité (%) que les modèles violent les points de références basés sur la PME pour cinq projections à captures constantes (niveaux de captures 2009, $\pm 20\%$ et $\pm 40\%$), projetées sur 3 et 10 ans. K2SM adoptée du modèle 2011 d'ASPM utilisant une pente de 0,5 (des valeurs de 0,6, 0,7 et 0,8 sont considérées comme également plausibles mais ne sont pas représentées pour des raisons de simplification). Noter que les niveaux de captures pour 2009 et 2010 ont depuis été révisés, mais cela n'est pas reflété dans les projections)

Point de référence et période de projection	Projections de captures alternatives (par rapport à 2009) et probabilité (%) de violer les points de référence				
SS3 2010					
	60% (61 200 t)	80% (81 600 t)	100% (102 000 t)	120% (122 400 t)	140% (142 800 t)
SB ₂₀₁₂ < SB _{PME}	19	24	28	40	50
F ₂₀₁₂ > F _{PME}	<1	<6	22	50	68
SB ₂₀₁₉ < SB _{PME}	19	24	30	55	73
F ₂₀₁₉ > F _{PME}	<1	<6	24	58	73
Point de référence et période de projection	Projections de captures alternatives (par rapport à 2010) et probabilité (%) de violer les points de référence				
ASPM 2011					
	60% (42 900 t)	80% (57 200 t)	100% (71 500 t)	120% (85 800 t)	140% (100 100 t)
SB ₂₀₁₃ < SB _{PME}	4	8	15	24	35
F ₂₀₁₃ > F _{PME}	<1	<1	1	8	33
SB ₂₀₂₀ < SB _{PME}	<1	<1	1	11	41
F ₂₀₂₀ > F _{PME}	<1	<1	<1	5	38

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 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
- 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
- Résolution 12/07 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
- Recommandation 10/13 Sur la mise en place d'une interdiction des rejets des listaos, des albacores, des patudos et des espèces non cibles capturés par les senneurs
- Résolution 12/13 Pour la conservation et la gestion des stocks de thons tropicaux dans la zone de compétence de la CTOI

INDICATEURS DES PECHERIES

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. 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 RTTP-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 –évolution des pêcheries et des captures

Le patudo est principalement capturé par les pêcheries industrielles de palangre (59% en 2011) et de senne tournante (26% en 2011), les 15% restants sont le fait d'autres pêcheries (Tableau 4 et Figure 2). Toutefois, ces dernières années, les captures de patudo par la pêcherie de filet maillant sont susceptibles d'être plus élevées, en raison des changements majeurs observés dans certaines de ces flottes, 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 sont élevées.

Le total des prises annuelles a augmenté de façon constante depuis le début de la pêcherie, pour atteindre le niveau de 100 000 t en 1993 et culminer à 150 000 t en 1999 (Figure 2). Les captures ont chuté depuis à des valeurs comprises entre 120 000 et 140 000 t (2000-2007), et on encore diminué ces dernières années, à des valeurs inférieures à 90 000 t (2010-2011). Le CS 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, ce qui a entraîné une baisse marquée des niveaux d'effort à la palangre dans la zone de pêche principale de cette espèce.

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 (2002-2011), en tonnes. Données de septembre 2012. Les prises par décennies représentent les captures moyennes annuelles, sachant que certains engins n'ont pas été utilisés pour toutes les années.

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
LL	6 488	21 970	30 462	45 940	88 106	93 721	109 895	104 613	113 940	94 094	90 668	93 493	69 947	66 761	46 371	51 587
FS	0	0	0	2 067	4 808	6 042	4 099	7 172	3 658	8 501	6 406	5 670	9 648	5 317	3 827	6 172
LS	0	0	0	4 234	18 224	20 147	24 944	15 662	18 749	17 568	18 249	18 066	19 831	24 773	18 440	16 636
OT	146	262	567	1 449	2 086	4 560	2 236	2 306	2 257	2 618	5 467	5 912	8 620	11 868	12 228	13 024
Total	6 634	22 231	31 030	53 690	113 225	124 470	141 174	129 753	138 604	122 782	120 791	123 141	108 047	108 719	80 866	87 420

Pêcheries : palangre (LL); senne sur bancs libres (FS) ; senne sur objets flottants (LS) ; autres engins NCA (OT)

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 (Figure 3). 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 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). Ces dernières années, les prises de patudo ont été faibles et représentent moins de la moitié des captures de patudo enregistrées avant l'apparition de la piraterie dans l'océan Indien. Depuis la fin des années 1980, Taïwan, Chine est la principale flotte palangrière pêchant le patudo dans l'océan Indien, capturant jusqu'à 40% des prises totales à la palangre dans l'océan Indien (Figure 3). Toutefois, les captures des palangriers de taïwanais ont diminué ces dernières années, et les captures actuelles de patudo ($\approx 20 000$ t) sont trois fois inférieures à celles de 2003. Les grands patudos (en moyenne un peu plus de 40 kg) sont principalement capturés à la palangre, en particulier avec des palangres profondes.

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 et de listao. Les plus fortes captures de patudo par des senneurs dans l'océan Indien ont été enregistrées en 1999 ($\approx 40 000$ 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 3). 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 affectées par la piraterie dans l'océan Indien, les impacts n'ont pas été aussi marqués que pour les flottes de pêche à la palangre. La raison principale en est la présence d'agents de sécurité à bord des senneurs de l'UE et des Seychelles, qui a permis aux senneurs de ces pays de continuer à opérer dans le nord-ouest de l'océan Indien (Figure 4).

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 (Figure 3). 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 (Figure 3, Indonésie). 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.

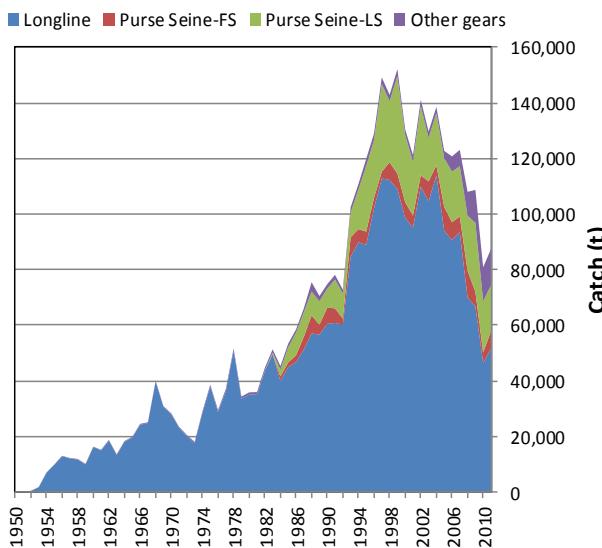


Figure 2. Patudo : prises annuelles de patudo par engins (1950-2011). Données de septembre 2012.

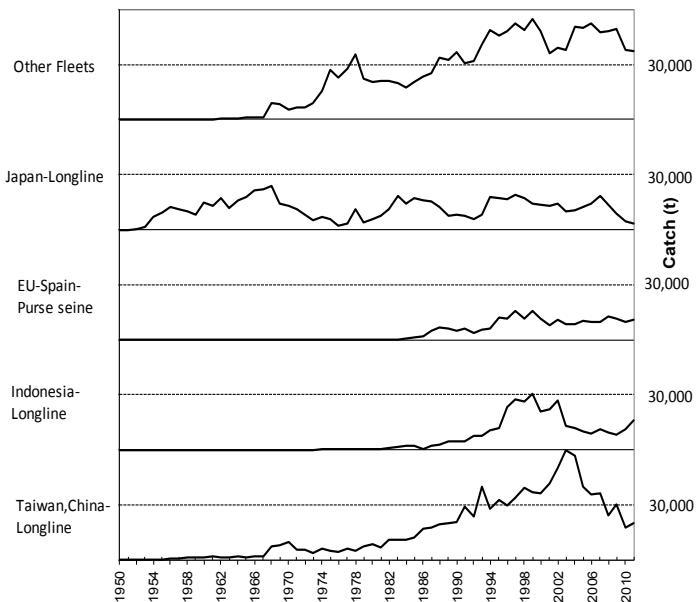


Figure 3. Patudo : prises annuelles de patudo par flottes (1950-2011). Données de septembre 2012.

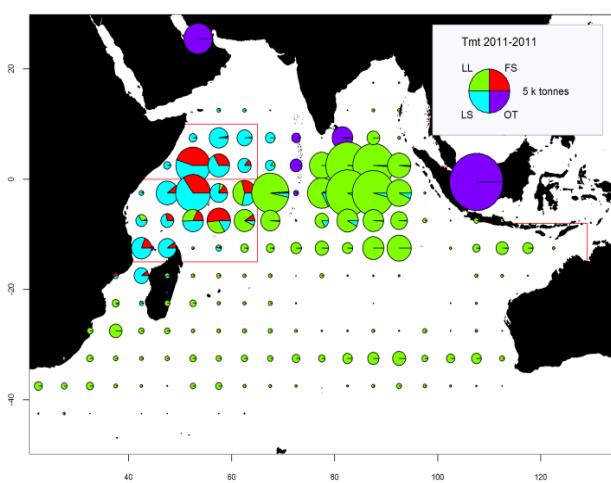
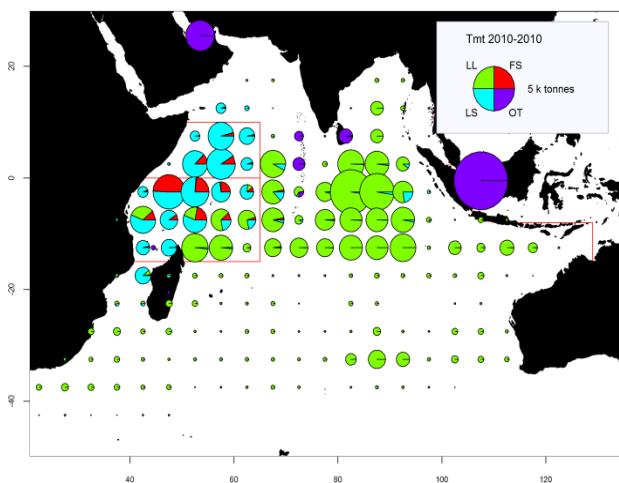


Figure 4. Patudo : prises spatio-temporelles (total combiné, en tonnes) de patudo estimées pour 2010 (gauche) et 2011 (droite), par engins. LL : palangre ; FS : senne sur bancs libres ; LS : senne sur objets flottants ; OT : autres flottes, dont canneurs, filets maillants dérivants et diverses pêcheries côtières. Données de septembre 2012. 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 zones du pays concerné, en particulier les filets dérivants d'Iran, la pêcherie de filet maillant et de palangre du Sri Lanka et les pêcheries côtières d'Indonésie.

Patudo –incertitudes sur les captures

Captures conservées : On les considère comme bien connues pour les principales flottes (Figure 5), mais elles le sont moins bien pour les senneurs et palangriers industriels qui ne déclarent pas (NCA) et pour d'autres pêcheries industrielles (palangriers d'Inde et des Philippines). Les prises sont également incertaines pour certaines pêcheries artisanales, dont celles des canneurs des Maldives, des fileyeurs d'Iran et du Pakistan, de filet maillant et de palangre combinés du Sri Lanka et les pêcheries artisanales d'Indonésie, des Comores et de Madagascar.

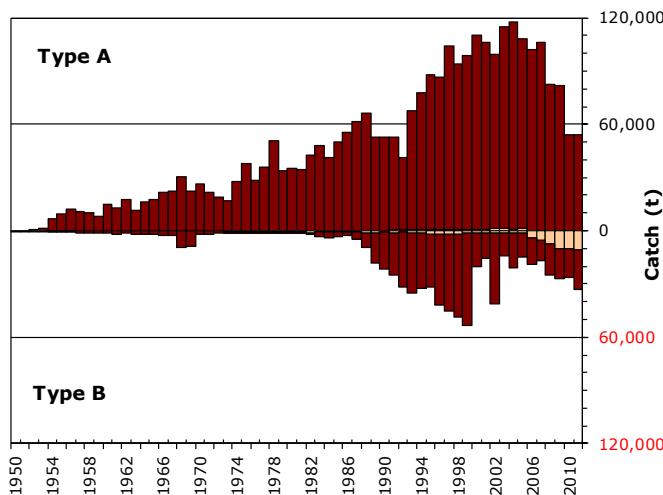


Figure 5. Patudo : incertitudes dans les prises spatio-temporelles de patudo. Données en date de septembre 2012.

Les prises situées *au-dessous de la ligne « zéro »* (**Type B**) correspondent aux flottilles ne déclarant pas leurs données de prises et effort à la CTOI (estimées par le Secrétariat de la CTOI), à celles ne déclarant pas leurs données de prises et effort par engin et/ou espèce (décomposées par le Secrétariat), ou toute autre raison fournie dans le document. Les prises situées *au-dessus de la ligne « zéro »* (**Type A**) correspondent aux flottilles pour lesquelles aucune incohérence majeure n'a été trouvée. Les barres les plus claires représentent les données sur les flottilles artisanales et les barres les plus foncées les données sur les flottilles industrielles.

Niveaux de 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 patudo depuis la réunion du GTTT en 2011.

Séries de 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, pour les raisons suivantes :

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

Patudo –tendances de l'effort

La figure 6 illustre l'effort total des palangriers japonais, taïwanais et espagnols, par carrés de 5°, pour 2010 et 2011. 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 flottes, pour 2010 et 2011. La Figure 8 illustre le nombre total de marées des navires battant pavillon des Maldives, par carrés de 5°, par type de navires et d'engins, pour 2009 et 2010.

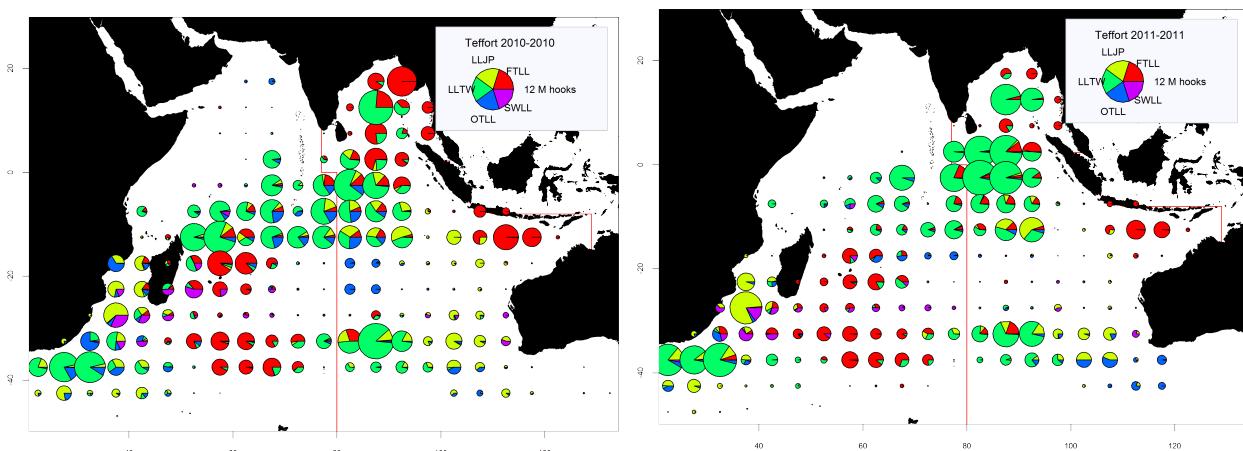


Figure 6. Nombre d'hameçons (en millions) déployés par les palangriers par carré de 5 degrés et par principales flottes, pour les années 2010 (gauche) et 2011 (droite). Données en date d'octobre 2012.

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)

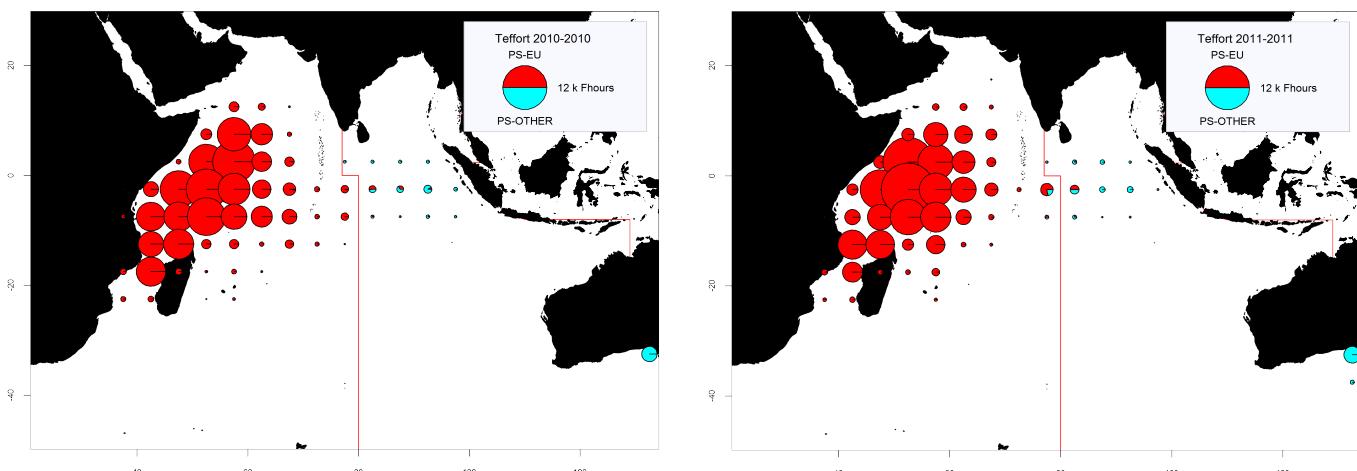


Figure 7. Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs, par carré de 5 degrés et pour les principales flottes pour 2010 (gauche) et 2011 (droite). Données en date d'octobre 2012.

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).

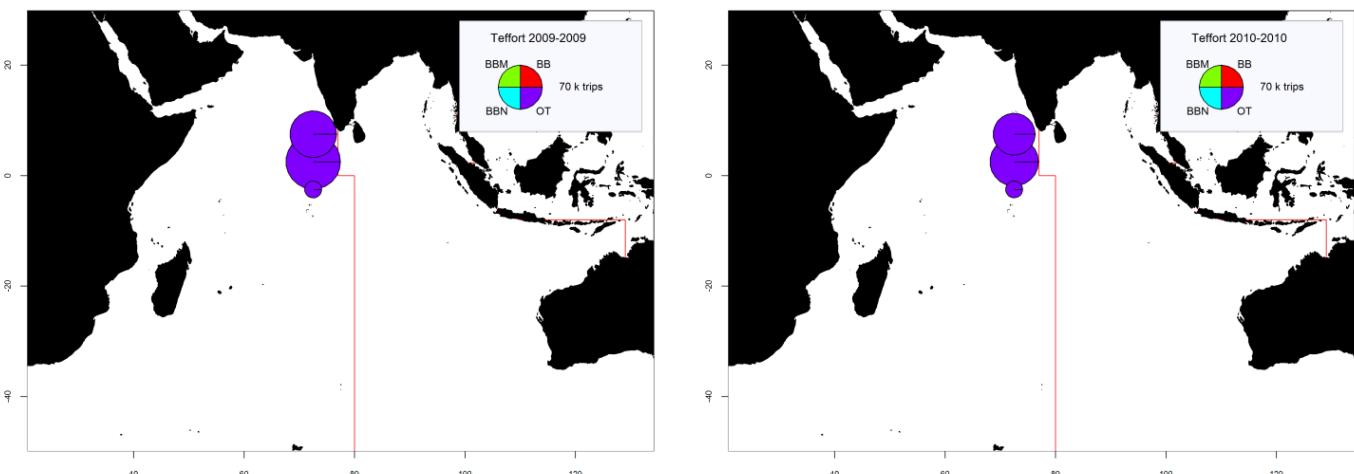


Figure 8. Nombre de marées (équivalent au nombre de jours de pêche, en milliers) des canneurs, par carré de 5 degrés et pour les principales flottes pour 2009 (gauche) et 2010 (droite). Données en date d'octobre 2012.

BBM (vert) : canneurs (mécanisés)

BBN (bleu) : canneurs (non mécanisés)

BB (rouge) : canneurs (tous, en particuliers mécanisés)

OT (violet) : canneurs et autres engins non identifiés

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 palangrette 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 tailles ou des âges (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité)

Tendances des poids moyen : 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 (Figure 9).

Tableau de prises par tailles : Il est disponible mais les estimations présentent une incertitude plus élevée pour certaines années et pêcheries, pour les raisons suivantes :

- le 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) ;
- le manque de données de prises par zones pour certaines flottes industrielles (NCA, Inde, Indonésie, Iran et Sri Lanka).

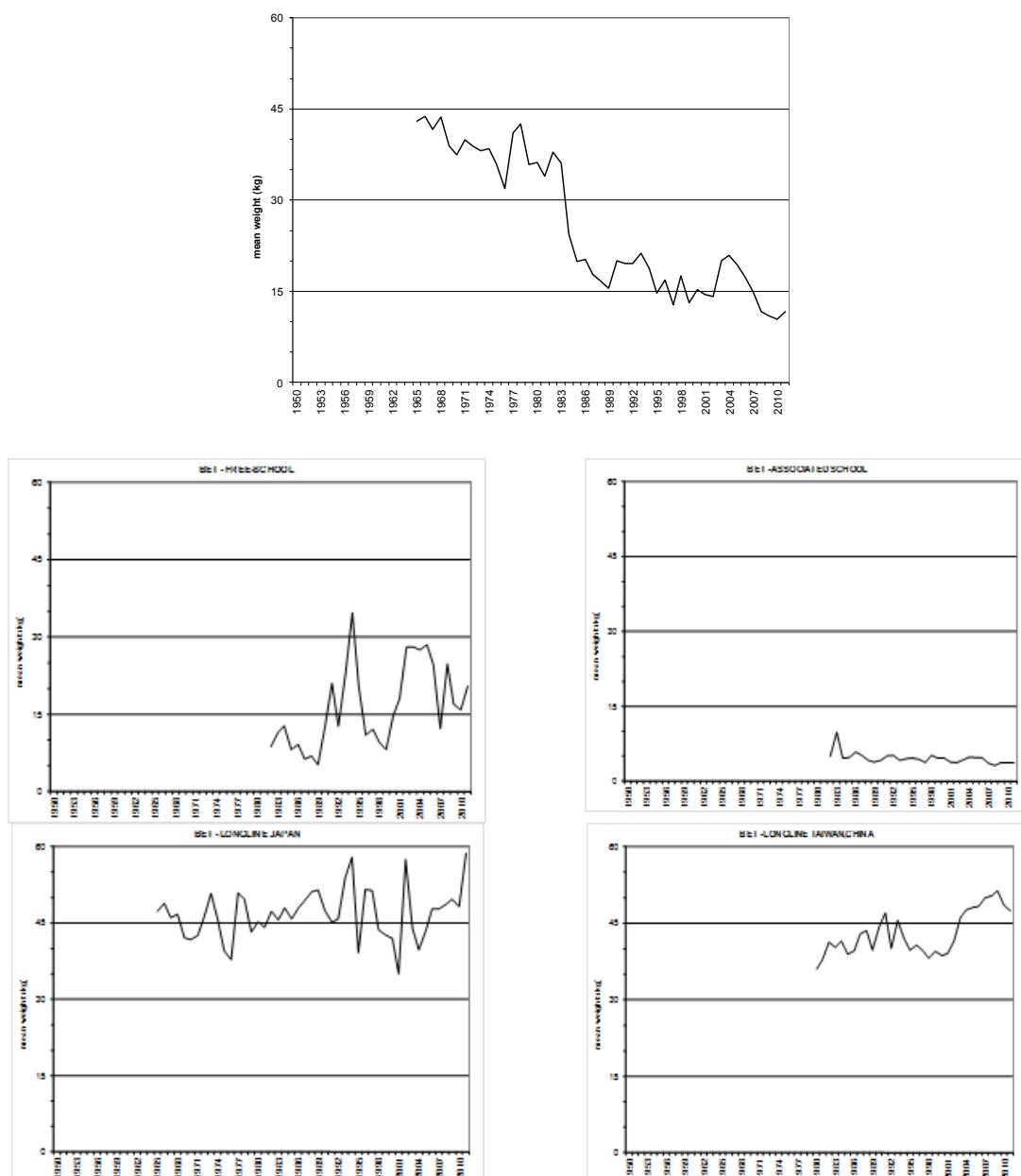


Figure 9. Patudo : évolution des poids moyens (kg) des patudos entre 1950 et 2010, toutes pêcheries combinées (en haut) et par principales flottes (données de septembre 2012).

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

Les séries de PUE présentées au cours de la réunion du GTTT14 sont listées ci-dessous et illustrées dans la Figure 10. Il est à noter que les séries japonaises pour les zones tropicales et pour l’ensemble de l’océan Indien présentent des tendances globalement similaires et ne sont donc pas présentées séparément.

- Données du Japon (1960–2011) : Série 2 du document IOTC-2012-WPTT14-26. Totalité de l’océan Indien.
- Données de Taïwan, Chine (1979–2011) : Série du document IOTC-2012-WPTT14-27.
- Données de République de Corée (1978–2011) : Série du document IOTC-2012-WPTT14-25.
- Données du Japon (1960–2011) : Série 1 du document IOTC-2012-WPTT14-26. Zone tropicale de l’océan Indien.

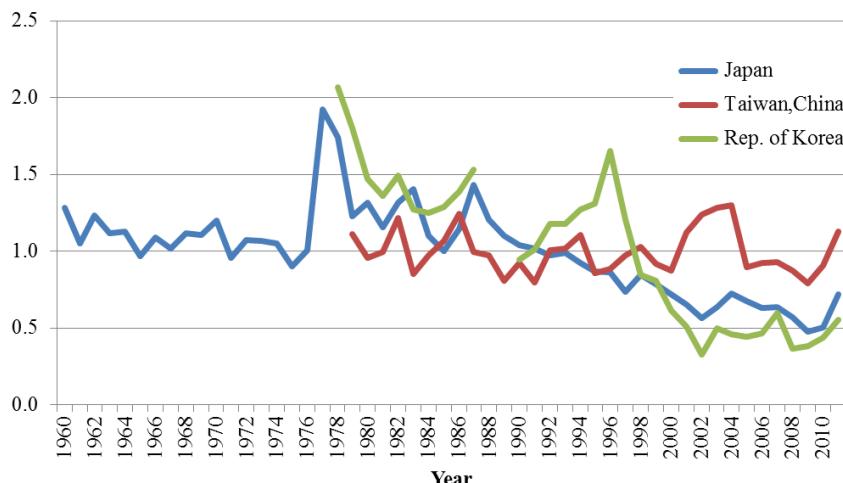


Figure 10. Comparaison des trois séries de PUE normalisée pour le patudo dans l'océan Indien. Les séries ont été mises à l'échelle par rapport à leurs moyennes respectives pour la période 1960-2011.

Les séries de PUE des palangriers de Taïwan, Chine sont en contradiction avec les tendances à la baisse des séries des palangriers japonais et coréens, sauf au cours des années récentes. Le déclin récent de la série de PUE taïwanaise et les divergences entre les séries normalisée et nominale proviennent probablement de changement dans le ciblage et dans la distribution spatiale de l'effort, sans doute en conséquence des activités de piraterie dans le nord-ouest de l'océan Indien.

Patudo – données de marquage

Un total de 35 997 patudos ont été marqués au cours du Programme de marquage 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 11). 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, 5 740 des poissons marqués (15,9%) ont été récupérés et signalés au Secrétariat de la CTOI. Ces marques ont été principalement récupérées par des senneurs opérant dans l'océan Indien (91,5%), contre 4,9% par des palangriers.

Bien que le patudo n'ait pas fait l'objet d'une analyse d'évaluation de stock par le GTTT en 2012, une analyse du patudo a été présentée lors du symposium sur le marquage qui s'est tenu juste après le GTTT14. Ces résultats ne sont pas encore inclus dans ce résumé exécutif car ils doivent d'abord être étudiés par le GTTT. Le CS a noté que la nouvelle analyse et autres informations devraient être étudiées par le GTTT en 2013, y compris, mais pas seulement, le mouvement latitudinal des patudos adultes, la vérification d'une éventuelle courbe de croissance à deux stances, la taille maximale des mâles et femelles (mâles les plus grands) et la faible mortalité naturelle estimée désormais pour le patudo. Les résultats émanant des recherches fondées sur le marquage auront probablement une importance majeure pour la future analyse d'évaluation de stock du patudo. Toute nouvelle information sur la biologie du patudo vérifiée par le GTTT devrait être intégrée dans les prochains résumés exécutifs.

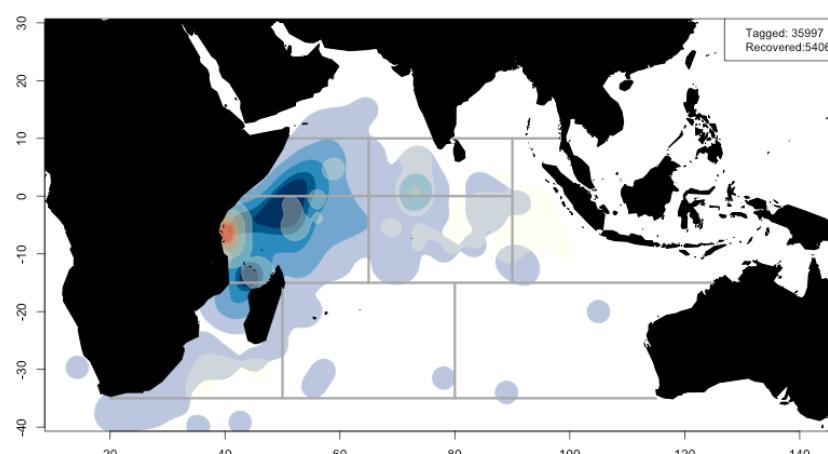


Figure 11. Patudo : densités de remises à l'eau (rouge) et de récupérations (bleu). Données de septembre 2012

ÉVALUATION DU STOCK

Aucune évaluation du stock n'a été réalisée en 2012. Les plus récentes tendances de la PUE ne donnent pas une vision pessimiste du stock, qui nécessiterait une évaluation du stock plus approfondie en 2012. L'avis de gestion sur le patudo est basé sur l'évaluation de stock SS3 de 2010 et sur les résultats des différents scénarios de pente de l'évaluation ASPM du stock réalisée en 2011. En ce qui concerne l'évaluation SS3 réalisée l'année dernière, les données ne semblent pas être suffisamment informatives pour justifier le choix d'un modèle en particulier et les résultats ont été combinés sur la base d'un système de pondération des modèles proposé et accepté par le GTTT en 2010.

Une méthode de modélisation quantitative (ASPM) a été appliquée à l'évaluation du thon obèse en 2011, utilisant les données de 1950-2010. Ce qui suit est à noter par rapport à l'approche utilisée:

- La valeur de pente ($h=0,5$) a été sélectionnée sur la base de sa vraisemblance et était proche de la limite inférieure de ce qui est considéré comme plausible pour le patudo. La sélection de la pente sur la base de la vraisemblance n'est pas considérée comme fiable, car i) la pente est difficile à estimer en général et ii) l'autocorrélation importante dans la déviation du recrutement a été ignorée dans le terme de vraisemblance.
- Le découpage des cohortes pour estimer les âges à partir des longueurs introduit des erreurs substantielles, pour des espèces à longue durée de vie comme le patudo, sauf pour les plus jeunes âges.
- L'incertitude dans la mortalité naturelle n'a pas été prise en compte.

Il est essentiel d'inclure l'incertitude du paramètre de pente comme une exigence minimale pour la fourniture des avis de gestion. Les tendances générales de la population et des paramètres de PME estimés par le modèle d'ASPM semblaient être plausiblement compatibles avec la perception générale de la pêcherie et des données. Cependant, ces résultats sont considérés comme incertains en raison i) de l'incertitude dans la normalisation du taux de capture et ii) de l'incertitude dans les captures récentes.

L'avis sur l'état du patudo fut basé sur l'évaluation du stock réalisée en 2011 avec SS3 et sur différents scénarios de pente de l'ASPM de 2011 (Tableaux 1 et 5). En ce qui concerne l'évaluation SS3 de l'année dernière, les données ne semblent pas suffisamment informatives pour justifier la sélection d'un modèle plutôt qu'un autre et les résultats furent donc combinés sur la base du système de pondération des modèles proposé et accepté par le GTTT en 2010.

Les principaux résultats des évaluations de stocks réalisées en 2010 par SS3 et en 2010 avec ASPM sont donnés dans les Tableaux 1, 2 et 5 et dans la Figure 1.

Tableau 5. Patudo : Principaux indicateurs de gestion obtenus de l'évaluation de SS3 en 2010 et d'ASPM en 2011 pour le stock de patudo de l'océan Indien.

Indicateurs de gestion	2010 SS3	2011 ASPM
Estimation des captures 2009 (SS3) et 2010 (ASPM)	102 000 t	71 500 t
Captures moyennes 2006–2010	104 700 t	104 700 t
PME	114 000 t (95 000–183 000)	102 900 t (86 600–119 300) ⁽²⁾
Période de données utilisée dans l'évaluation	1952–2009	1950–2010
$F_{\text{actuelle}}/F_{\text{PME}}^{(3)}$	0,79 ⁽¹⁾ (0,50–1,22)	0,67 (0,48–0,86) ⁽²⁾
$B_{\text{actuelle}}/B_{\text{PME}}^{(3)}$	–	–
$SB_{\text{actuelle}}/SB_{\text{PME}}^{(3)}$	1,20 ⁽¹⁾ (0,88–1,68)	1,00 (0,77–1,24) ⁽²⁾
$B_{\text{actuelle}}/B_0^{(3)}$	–	0,43 (n.a.)
$SB_{\text{actuelle}}/SB_0^{(3)}$	0,34 ⁽¹⁾ (0,26–0,40)	0,39 ⁽²⁾
$B_{\text{actuelle}}/B_{0, F=0}^{(3)}$	–	–
$SB_{\text{actuelle}}/SB_{0, F=0}^{(3)}$	–	–

¹ L'estimation ponctuelle centrale est adoptée à partir du modèle SS3 de 2010, les percentiles sont tirés de la distribution cumulative de fréquences des valeurs de MPD des modèles pondérés comme présentés dans le Tableau 12 du rapport du GTTT 2010 (IOTC-2010-WPTT12-R) ; la fourchette correspond aux 5^e et 95^e percentiles.

² L'estimation ponctuelle médiane est adoptée à partir du modèle ASPM de 2011 en utilisant une pente de 0,5 (des valeurs de 0,6, 0,7 et 0,8 sont considérées comme plausibles mais ne sont pas représentées pour des raisons de simplification) ; la fourchette correspond à l'intervalle de confiance du 90^e percentile.

³ Période actuelle (_{actuelle}) = 2009 pour SS3 et 2010 pour ASPM.

REFERENCES

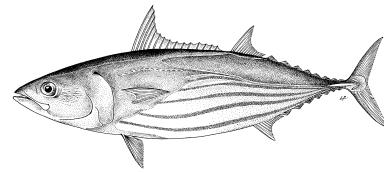
- Froese R, Pauly DE (2009) *FishBase*, version 02/2009, FishBase Consortium, <www.fishbase.org>
Nootmorn, P (2004) Reproductive biology of bigeye tuna in the eastern Indian Ocean. IOTC-2004-WPTT04-05

ANNEXE XI

RESUME EXECUTIF : LISTAO



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



État de la ressource de listao de l'océan Indien (SKJ : *Katsuwonus pelamis*)

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

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2012
océan Indien	Captures 2011 : Captures moyennes 2007-2011 :	398 240 t 435 527 t
	PME (1000 t) : F ₂₀₁₁ /F _{PME} : SB ₂₀₁₁ /SB _{PME} : SB ₂₀₁₁ /SB ₀ :	478 t (359–598 t) 0,80 (0,68–0,92) 1,20 (1,01–1,40) 0,45 (0,25–0,65)

¹Limites 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)		

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Les résultats pondérés suggèrent que le stock n'est pas surexploité (B>B_{PME}) et qu'une surpêche n'est pas en cours (C<PME et F<F_{PME}). La biomasse du stock reproducteur a été estimée comme ayant diminué d'environ 45% en 2011 par rapport aux niveaux non exploités (Tableau 1).

Perspectives. On pense que les baisses récentes des captures ont été causées par une diminution récente de l'effort de senne ainsi que par un déclin de la PUE des grands listaos dans les pêcheries de surface. Il reste de fortes incertitudes dans l'évaluation et la série d'analyses réalisées indiquent un état du stock, sur la base du ratio SB₂₀₁₁/SB_{PME}, entre 0,73 et 4,31. Le GTT ne comprend pas entièrement la baisse récente des prises et de la PUE des canneurs, qui peuvent être dues aux effets combinés de la pêcherie et de facteurs environnementaux affectant le recrutement ou la capturabilité. Les prises en 2010 (428 000 t) et 2011 (398 240 t) ainsi que le niveau moyen des captures de 2007 à 2011 (435 527 t) sont inférieurs aux cibles relatives à la PME, bien qu'il est possible qu'ils les aient dépassé en 2005 et 2006.

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 de SS3 réalisée en 2011, il existe un faible risque de dépasser les points de référence basés sur la PME (risque <20% que B₂₀₁₉ < B_{PME} et <30% que C₂₀₁₉>PME, en proxy de F>F_{PME}) et ce même si les captures sont maintenues en-deçà des valeurs moyennes de 2005-2010 (500 000 t) sur la base de l'analyse réalisée en 2011 (le point de référence 2012 indique que le niveau de 500 000 t pourrait être trop élevé pour le stock de listao de l'océan Indien). Il convient de noter ce qui suit :

- L'estimation moyenne de la production maximale équilibrée du stock de listao dans l'océan Indien est de 478 190 t (Tableau 1) et, en tenant compte de ce que les captures moyennes de 2007 à 2011 représentaient 435 527 t, le stock de listao ne semble pas devoir dans l'immédiat violer les points de référence cibles et limites.
- Si la baisse récente de l'effort se poursuit et que les captures restent nettement en dessous de la PME estimée, alors des mesures de gestion urgentes ne sont pas nécessaires. Cependant, les tendances récentes dans certaines pêcheries, telle celle des canneurs maldiviens, suggèrent que la situation du stock doit être étroitement surveillée.
- La matrice de stratégie de Kobe (Tableau 2 de l'évaluation 2011) 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 2012 la *Recommandation 12/14 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 donc inférieure au point de référence limite provisoire de $1,45*F_{PME}$ (Figure 1). Au vu de l'évaluation actuelle, la probabilité que le point de référence limite de $1,5*F_{PME}$ soit dépassé d'ici 3 ou 10 ans est très faible aux niveaux de capture actuels.
 - Biomasse** : la biomasse féconde actuelle du stock 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). Au vu de l'évaluation actuelle, la probabilité que la biomasse féconde du stock retombe en-deçà du point de référence limite de $0,4*SB_{PME}$ d'ici 3 ou 10 ans est très faible aux niveaux de capture actuels.

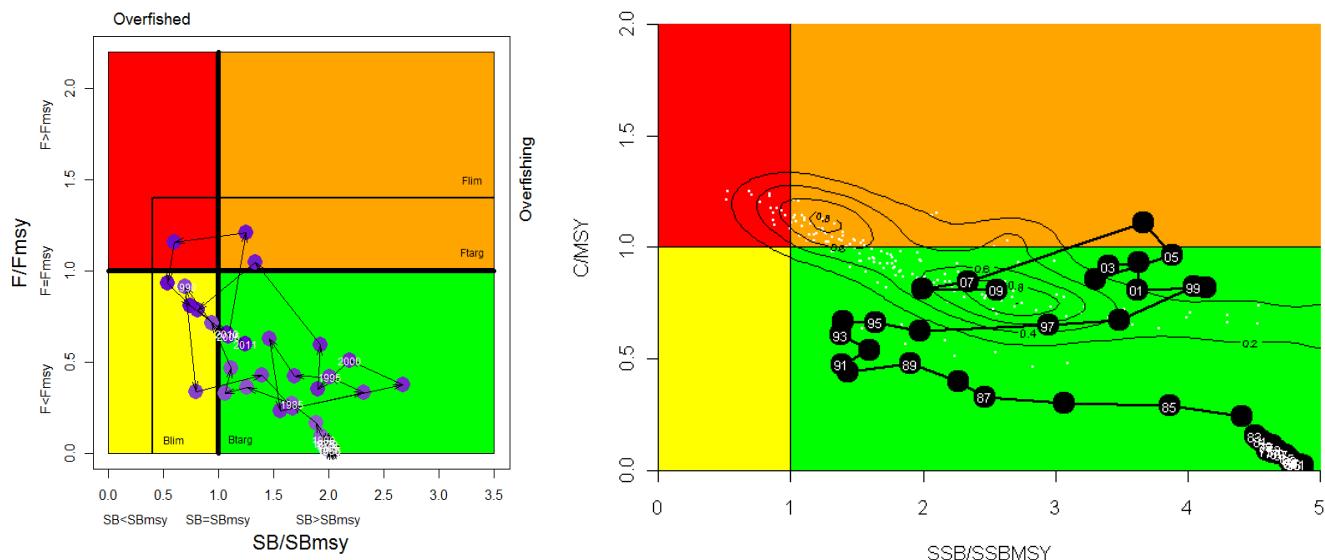


Figure 1. Listao : À gauche : graphe de Kobe de l'évaluation SS3 2012 pour l'ensemble de l'océan Indien ; valeurs moyennes des modèles pondérés utilisés dans l'analyse en 2012. Les cercles indiquent la trajectoire des estimations ponctuelles des ratios de SB et F/F_{PME} pour chaque année entre 1950 et 2011. À droite : graphe de Kobe de l'évaluation SS3 2011 pour l'ensemble de l'océan Indien. Les points noirs représentent la trajectoire de la médiane pondérée des estimations ponctuelles du ratio SB et du ratio C/PME pour chaque année entre 1950 et 2009. Les contours de la distribution de probabilités sont fournis pour servir à visuellement et approximativement représenter l'incertitude (par exemple, les modes multiples sont des artefacts de la grille des hypothèses). Du fait de problèmes numériques dans le calcul de la F_{PME} pour cette population, le point de référence par proxy C/PME est utilisé au lieu de F/F_{PME} , ce qui devrait être interprété avec prudence.

Tableau 2. Listao : matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation SS3 2011 pour l'ensemble de l'océan Indien. Distribution pondérée des probabilités (%) que les modèles violent les points de référence basés sur la PME pour cinq projections à captures constantes (niveaux de captures 2009, $\pm 20\%$ et $\pm 40\%$), projetées sur 3 et 10 ans. Note : tiré de l'évaluation de stock 2011 utilisant les estimations de captures disponibles cette année-là.

Point de référence et période de projection	Projections de captures alternatives (par rapport à 2009) et scénarios de probabilité pondérée (%) qui violent les points de référence				
	60% (274 000 t)	80% (365 000 t)	100% (456 000 t)	120% (547 000 t)	140% (638 000 t)
$SB_{2013} < SB_{PME}$	<1	5	5	10	18
$C_{2013} > PME$ (proxy pour F_{2009}/F_{PME})	<1	<1	31	45	72
$SB_{2020} < SB_{PME}$	<1	5	19	31	56
$C_{2020} > PME$ (proxy pour F_{2009}/F_{PME})	<1	<1	31	45	72

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 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*
- *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*
- *Résolution 12/07 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*
- *Recommandation 10/13 Sur la mise en place d'une interdiction des rejets des listao, des albacores, des patudos et des espèces non cibles capturés par les senneurs*
- *Résolution 12/13 Pour la conservation et la gestion des stocks de thons tropicaux dans la zone de compétence de la CTOI*

INDICATEURS DES PÉCHERIES

Listao –généralités

Au vu de l'ensemble des principales caractéristiques biologiques des listao (*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 air 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 listao, 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 listao est estimée à 640 miles nautiques. Les listao 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 listao 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 listao 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 –évolution 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 flottes utilisant la canne, les lignes et les filets maillants (Tableau 4 ; Figure 2). 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 (Figure 2). Bien que préliminaires, les niveaux de captures estimées pour 2011, à près de 400 000 t, sont les plus faibles enregistrés depuis 1998.

L'augmentation des prises de listao par les senneurs (Tableau 4 ; Figure 3) est due au développement d'une pêcherie associée à des dispositifs de concentration de poissons (DCP). Ces dernières années, 85% des listao capturés par des senneurs le sont autour des DCP (Tableau 4 ; Figure 2). 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 dans les années 2003 et 2004, probablement en raison des forts taux de capture sur les bancs libres d'albacore durant ces années. En 2007, les prises des senneurs ont diminué d'environ 100 000 t par rapport à celles de 2006. L'augmentation constante des captures et des taux de capture 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. La forte baisse des prises des senneurs depuis 2007 coïncide avec un déclin similaire dans les captures des canneurs maldiviens.

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 (2002-2011), en tonnes. Données de septembre 2012. Les prises par décennies représentent les captures moyennes annuelles, sachant que certains engins n'ont pas été utilisés pour toutes les années (voir Figure 2).

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (10 dernières années)										
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
BB	9 497	13 368	22 797	40 538	77 729	111 118	124 300	116 672	114 567	140 346	147 391	106 509	98 819	77 555	69 032	69 032	
FS					1 626	1 602	897	22 801	30 992	18 565	43 123	34 954	24 198	16 277	10 458	8 853	8 906
LS					3 776	8 147	13 385	215 781	180 556	137 882	168 012	211 940	120 925	128 596	148 717	144 139	123 012
OT	6 596	16 809	30 752	52 490	101 765	185 519	137 693	172 988	204 444	195 670	223 817	211 689	205 587	208 144	199 899	197 291	
Total	16 093	30 177	53 549	98 430	189 244	310 918	500 575	501 209	475 457	547 151	618 102	463 321	449 278	444 874	421 923	398 240	

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

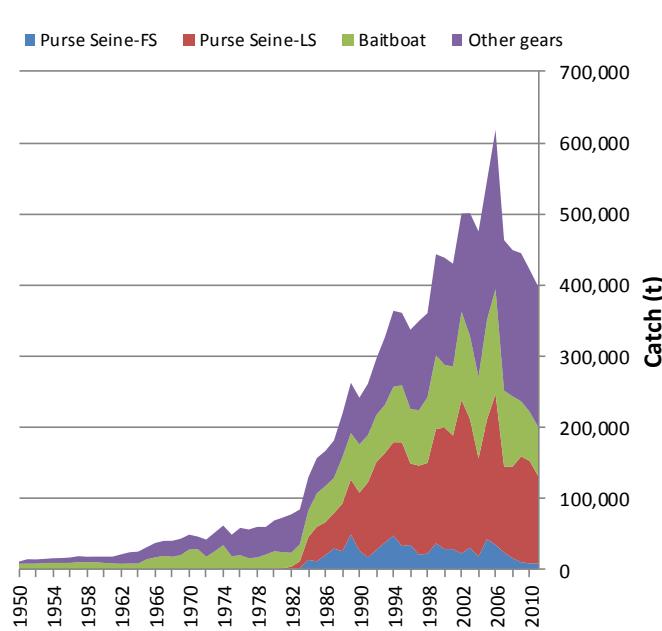


Figure 2. Listao : prises annuelles de listao par engins (1950-2011). Données de septembre 2012.

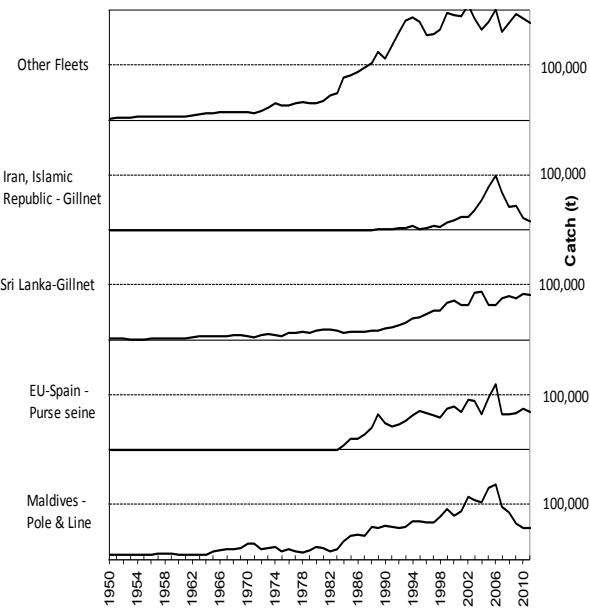


Figure 3. Listao : prises annuelles de listao par flottes (1950-2011). Données de septembre 2012.

La pêcherie maldivienne (Figure 3) 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 75% du volume total de ses prises, et les taux de captures ont régulièrement augmenté entre 1980 et 2006, année où un pic de captures a été enregistré pour cette pêcherie ($\approx 135 000$ t). Les

captures de listao ont ensuite diminué, avec des prises estimées ces dernières années à environ 55 000 t, soit moins de la moitié des captures de 2006.

Plusieurs pêcheries utilisant des filets maillants ont déclaré d'importantes captures de listao dans l'océan Indien (Figure 2), y compris celle de filet maillant/palangre du Sri Lanka, les pêcheries au filet dérivant de l'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 à 30% des prises totales de listao dans l'océan Indien. Bien qu'il soit connu que les navires en provenance d'Iran et du Sri Lanka (Figure 3) 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 spatio-temporelle de prises et effort n'est à ce jour disponible pour ces flottes.

La majorité des captures de listao proviennent de l'océan Indien occidental (Figure 4). 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 CS, 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 tous les senneurs industriels et les flottes utilisant des filets dérivants de l'Iran (Figure 3) et du Pakistan ; elle s'explique également par la baisse des captures de listao par les canneurs des Maldives (Figure 3) suite à l'introduction des lignes à main pour cibler les grands albacores.

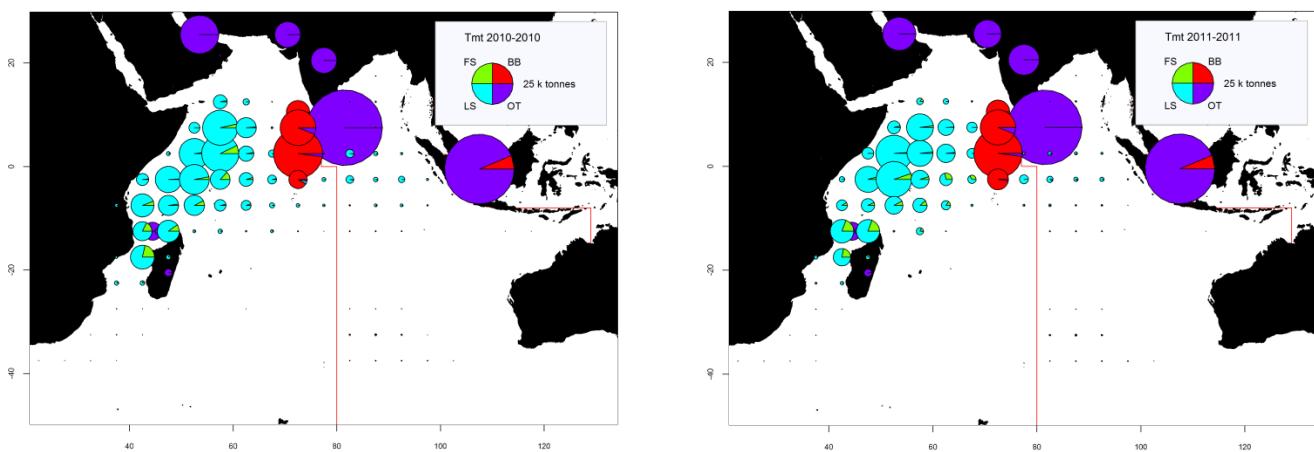


Figure 4. Listao : prises spatio-temporelles (total combiné, en tonnes) de listao estimées pour 2010 (gauche) et 2011 (droite), par engins. BB : canneurs ; FS : senne sur bancs libres ; LS : senne sur objets flottants ; OT : autres flottes, dont palangriers, filets maillants dérivants et diverses pêcheries côtières. Données de septembre 2012. 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 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 –incertitudes sur les captures

Captures conservées : On les considère comme bien connues pour les pêcheries industrielles, mais elles le sont moins pour de nombreuses pêcheries artisanales (Figure 5), 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, des Comores et de Madagascar.

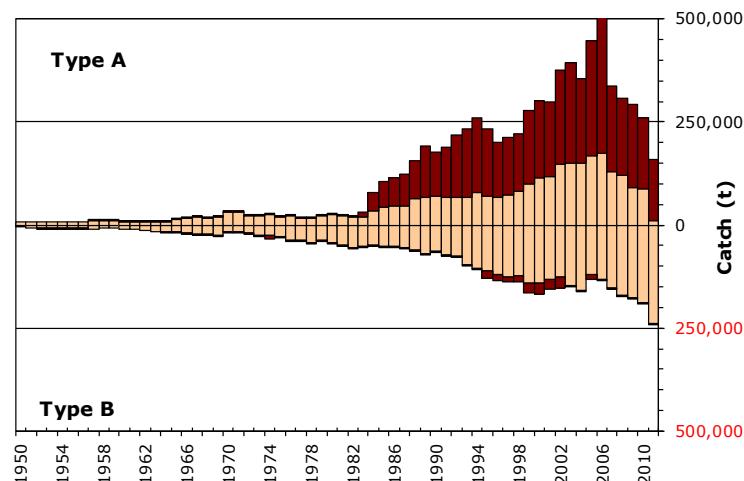


Figure 5. Listao : incertitudes dans les prises spatio-temporelles de listao. Données en date de septembre 2012.

Les prises situées au-dessous de la ligne « zéro » (Type B) correspondent aux flottilles ne déclarant pas leurs données de prises et effort à la CTOI (estimées par le Secrétariat de la CTOI), à celles ne déclarant pas leurs données de prises et effort par engin et/ou espèce (décomposées par le Secrétariat), ou toute autre raison fournie dans le document. Les prises situées au-dessus de la ligne « zéro » (Type A) correspondent aux flottilles pour lesquelles aucune incohérence majeure n'a été trouvée. Les barres les plus claires représentent les données sur les flottilles artisanales et les barres les plus foncées les données sur les flottilles industrielles.

Niveaux de rejets : On les considère comme faibles, bien qu'ils soient inconnus pour la plupart des pêcheries industrielles, sauf pour les senneurs 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 2011. Néanmoins, le Secrétariat a utilisé de nouvelles informations compilées entre 2011 et 2012 pour reconstruire les séries de captures côtières de certains pays, en particulier Madagascar, le Sri Lanka et l'Inde. D'une manière générale, les nouvelles captures de listao estimées par le Secrétariat de la CTOI sont inférieures à celles utilisées par le passé par le GTTT.

Séries de PUE : Les données de prises et effort sont disponibles pour plusieurs pêcheries industrielles et artisanales. 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 les pêcheries de filet maillant 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, à Madagascar et aux Comores.

Listao –tendances de l'effort

La Figure 6 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, pour 2010 et 2011. La Figure 7 illustre le nombre total de marées des navires battant pavillon des Maldives, par carrés de 5°, par type de navires et d'engins, pour 2009 et 2010.

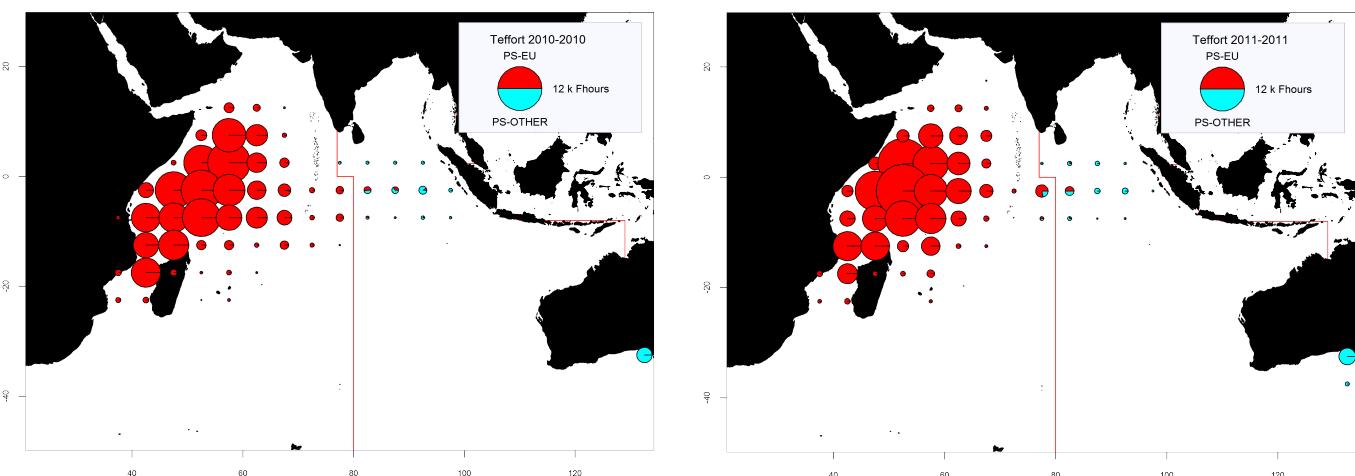


Figure 6. Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs, par carré de 5 degrés et pour les principales flottes pour 2010 (gauche) et 2011 (droite). Données en date d'octobre 2012.

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).

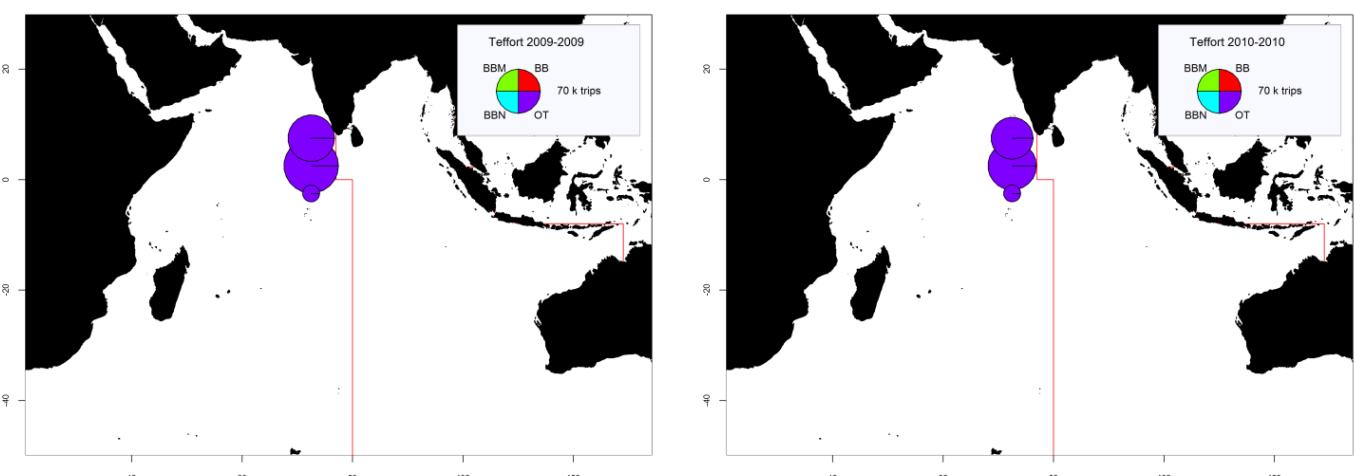


Figure 7. Nombre de marées (équivalent au nombre de jours de pêche, en milliers) des canneurs, par carré de 5 degrés et pour les principales flottes pour 2009 (gauche) et 2010 (droite). Données en date d'octobre 2012.

BBM (vert) : canneurs (mécanisés)

BBN (bleu) : canneurs (non mécanisés)

BB (rouge) : canneurs (tous, en particuliers mécanisés)

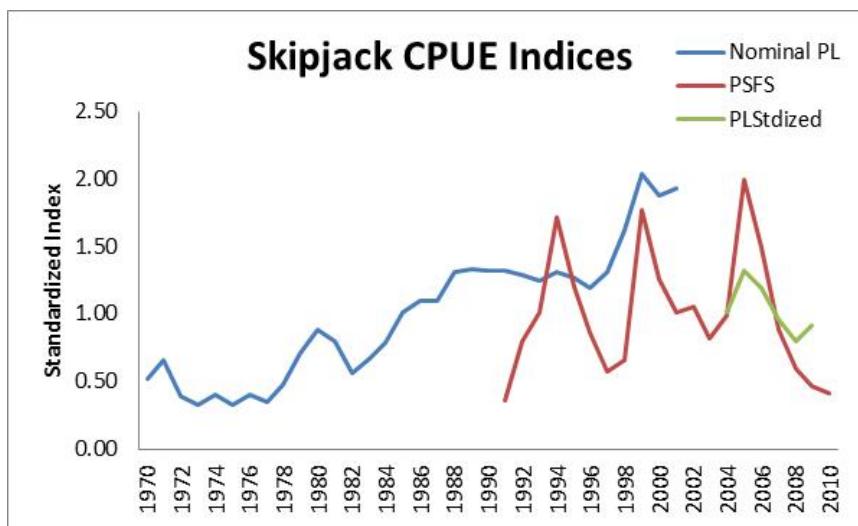
OT (violet) : canneurs et autres engins non identifiés

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 palangrette 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 disponibles pour les évaluations des stocks sont listées ci-dessous, mais seule la série de PUE normalisée des canneurs maldiviens entre 2004 et 2010 a été utilisée dans le modèle d'évaluation des stocks utilisé en 2012. Les deux autres séries ont simplement été explorées (voir Figure 8).

- Série nominale des canneurs des Maldives : 1970–2003, d'après le document IOTC-2012-WPTT14-29 Rev_1.
- Série normalisée des canneurs des Maldives : 2004–2009, série 1 (PL – préférée) d'après les documents IOTC-2011-WPTT13-29 et 31 et IOTC-2012-WPTT14-29 Rev_1.
- Données des senneurs sur bancs libres de l'UE, France : 1991–2010, d'après les documents IOTC-2011-WPTT13-20 et IOTC-2012-WPTT14-29 Rev_1. Cette série n'a pas été utilisée dans l'évaluation, car elle n'était pas normalisée et probablement sujette aux problèmes indiqués plus haut.



1. Listao : indices de PUE basés sur les différentes pêcheries et méthodes examinées.

La PUE des senneurs européens sur bancs libres n'est pas un bon indicateur de l'abondance de la population de listao car cette pêcherie est saisonnière et principalement située dans le canal du Mozambique. Ainsi, elle ne serait pas aussi représentative de l'abondance de la population globale que la série de PUE des canneurs maldiviens. La pêcherie de senne sur bancs associés aux DCP devrait être utilisée dans les évaluations futures car elle pourrait mieux représenter les tendances des indices d'abondance de la population.

Listao – tendances des tailles ou des âges (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité)

Tendances des poids moyens : 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) (Figure 11).

Tableau de prises par tailles : Il est disponible, 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).

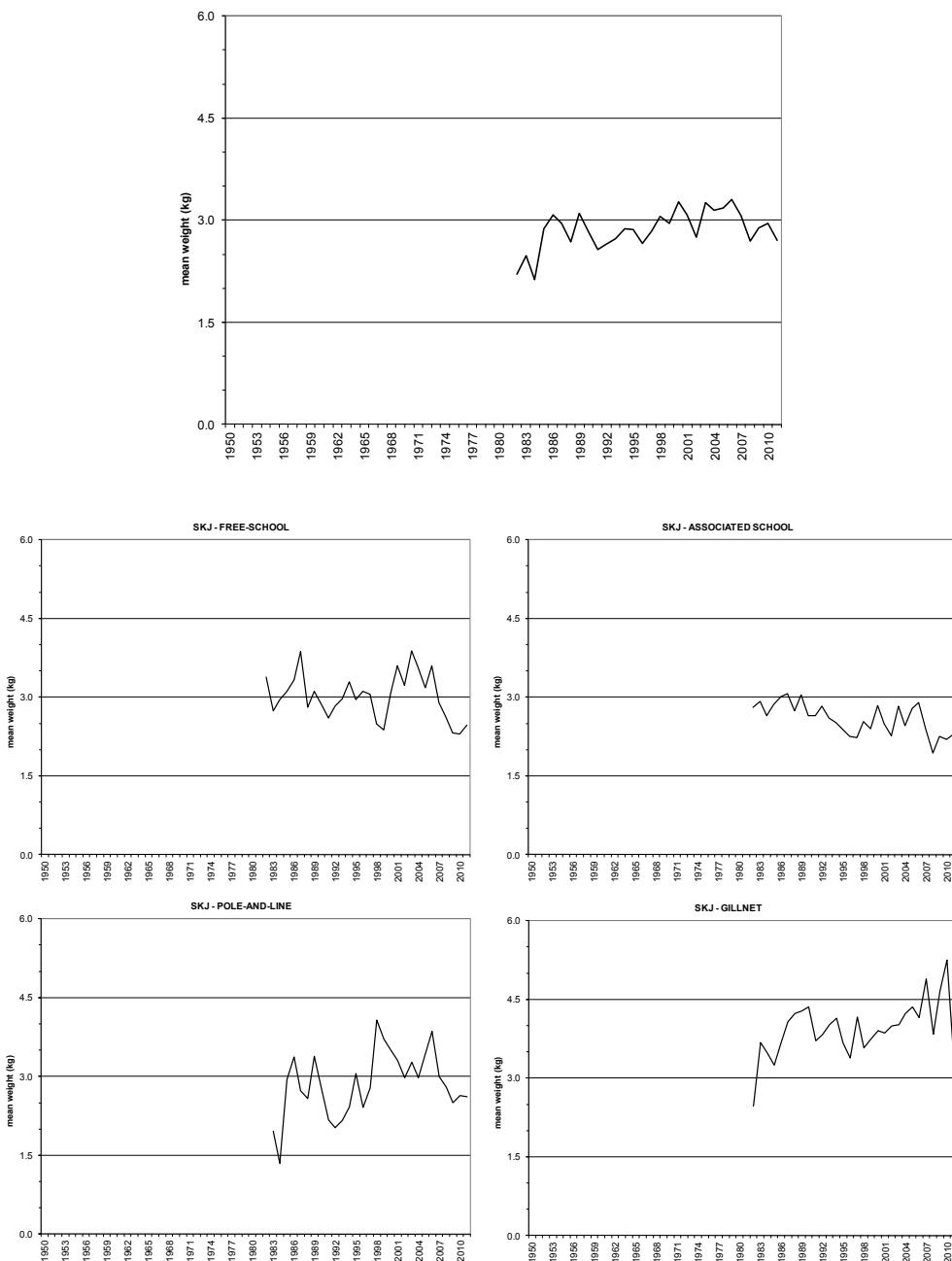


Figure 9. Listao : évolution des poids moyens (kg) des listao entre 1950 et 2011, toutes pêcheries combinées (en haut) et par principales flottes. Données de septembre 2012.

Listao – données de marquage

Un total de 101 212 listao 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 listao 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 10). 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, 15 729 des poissons marqués (15,5%) ont été récupérés et signalés au Secrétariat de la CTOI. Ces marques ont été principalement récupérées par des senneurs opérant dans l'océan Indien (78%), contre 20% 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 listao marqués, dont 1 960 ont été recapturés, principalement aux Maldives.

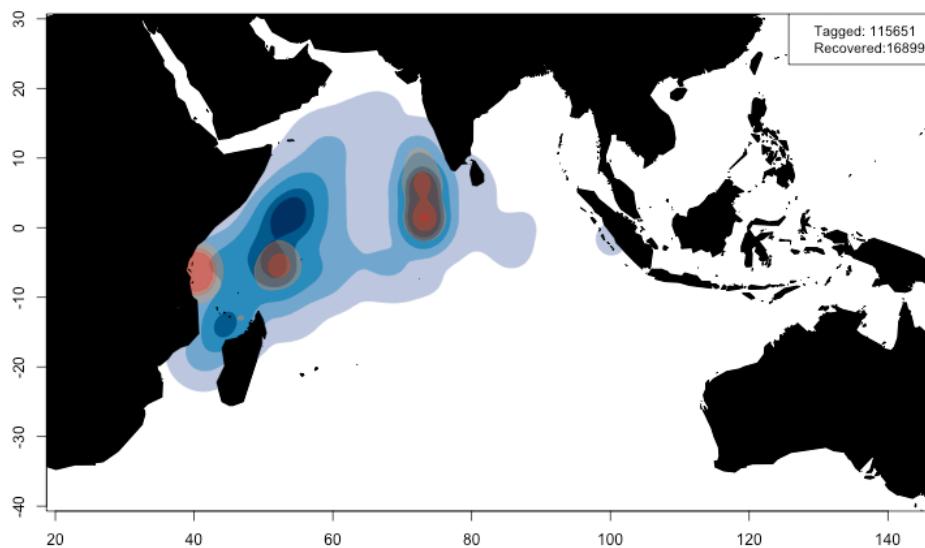


Figure 10. Listao : densités de remises à l'eau (rouge) et de récupérations (bleu). Données de septembre 2012.

ÉVALUATION DU STOCK

Malgré les difficultés de l'évaluation du listao dans l'océan Indien, la comparaison de différents indicateurs des pêches avec leurs niveaux historiques peut fournir une base pour inférer l'état du stock en l'absence de points de référence traditionnels. Cependant, l'interprétation des tendances de ces indicateurs doit prendre en compte plusieurs mises en garde et intégrer les connaissances des experts.

En général les indicateurs obtenus pour le listao dans cette étude sont partiellement contradictoires et très variables. Les indicateurs des tailles moyennes de la flotte de senneurs ont diminué ces dernières années pour les bancs libres et les objets flottants. Pour la pêcherie de canneurs, les indices des poids moyens ont également diminué aux cours des trois dernières années. À l'inverse, la pêcherie de filet maillant montre, ces dernières années, une tendance à l'augmentation des poids moyens.

Les taux de captures sur les bancs associés sont en augmentation à la fois pour les flottes de l'UE, Espagne et de l'UE, France. Il est difficile d'interpréter ces résultats ; cependant il semble que l'augmentation des taux de capture soit associée à une diminution de l'effort, ce qui pourrait être interprété comme un signal positif. Il est possible que les taux de capture élevés pour les bancs associés puissent être causés par une hyperstabilité (c'est à dire que l'effet de l'agrégation des DCP masque la diminution de l'effectif de la population), ce qui n'est pas le cas pour les bancs libres. L'avis sur l'état du listao en 2012 fut dérivé des modèles en utilisant une méthode d'évaluation statistique intégrée. Plusieurs 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 des différents modèles furent présentés.

Tableau 5. Listao : principaux indicateurs de gestion de l'évaluation SS3 pour l'ensemble de l'océan Indien.

Indicateurs de gestion	Ensemble de l'océan Indien
Estimations de captures 2011	398 240 t
Captures moyennes pour 2007–2011	435 527 t
PME (IC 95%)	478 190 t (358 900–597 500 t)
Période de données utilisée pour l'évaluation	1950–2011
F_{2011}/F_{PME} (IC 95%)	0,8 (0,68–0,92)
B_{2011}/B_{PME}	–
SB_{2011}/SB_{PME} (IC 95%)	1,2 (1,01–1,43)
B_{2011}/B_0	–
SB_{2011}/SB_0 (IC 95%)	0,45 (0,25–0,65)
$B_{2011}/B_{1950, F=0}$	–
$SB_{2011}/SB_{1950, F=0}$	0,45 (0,25–0,65)

REFERENCES

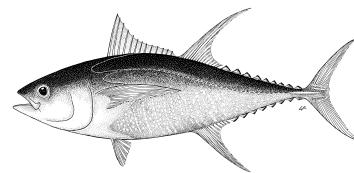
- Collette BB, Nauen CE (1983) 1983 FAO species catalogue Vol 2. Scombrids of the world. An annotated and illustrated catalogue of tunas, mackerels, bonitos and related species known to date. FAO Fish. Synop. 125(2): 137p. Rome: FAO
- Dortel E, Sardenne F, Le Croizier G, Million J, Hallier JP, Morize 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

ANNEXE XII

RESUME EXECUTIF : ALBACORE



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



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

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

Zone ¹	Indicateurs			Détermination de l'état du stock 2012
	Captures 2011 : Captures moyennes 2007-2011 :			
océan Indien	PME* (1000 t) : F _{actuel} /F _{PME} *: SB _{actuel} /SB _{PME} *: SB _{actuel} /SB ₀ * :	Multifan 0,69 (0,59–0,90) 1,24 (0,91–1,40) 0,38 (0,28–0,38)	ASPM 320 t (283–358) t 0,61 (0,31–0,91) 1,35 (0,96–1,74) -	

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

* Ces valeurs sont obtenues à partir de l'évaluation de référence MFCL

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)		

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Les résultats des modèles d'évaluation des stocks obtenus en 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). Le modèle d'évaluation du stock utilisé en 2011 suggère que le stock n'est pas actuellement surexploité (SB₂₀₁₀>SB_{PME}) et qu'aucune surpêche n'est en cours (F₂₀₁₀<F_{PME}), voir Tableau 1 et Figure 1. Two trajectories are presented that compare the Kobe plots obtained from the MFCL and ASPM assessments. While the MFCL assessment indicates that fishing mortality is below the limit and target reference points during the whole time series, the ASPM model run indicates that the target reference points may have been exceeded during the period of high catches in the mid 2000's (2003–2006). Cependant, les estimations de la biomasse totale et du stock reproducteur montrent une forte baisse entre 2004 et 2009, 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 a été estimée pour 2010 à 38% (31-38%) des niveaux vierges.

Il convient de noter ce qui suit.

- La production maximale équilibrée pour l'ensemble de l'océan Indien est de 344 000 t, variant entre 290 000 et 453 000 t avec MFCL ; et de 320 000 t, variant entre 283 000 et 358 000 t avec ASPM (Tableau 1) et 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.
- Le recrutement récent est estimé par MFCL comme 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. Toutefois, bien que le recrutement récent estimé par ASPM soit similaire aux estimations de MFCL, les tendances du recrutement d'ASPM sont estimées comme étant en-deçà sans aucune tendance à la baisse.
- Points de référence provisoires : notant que la Commission a approuvé en 2012 la *Recommandation 12/14 Sur des niveaux de référence cibles et limites provisoires*, 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).

Perspectives (basées sur MultifanCL). Les estimations de l'état du stock utilisant les données de 2011 ne sont pas considérées comme fiables dans Multifan. La production potentielle de la pêcherie a également diminué au cours des 5 dernières années, car une proportion croissante des captures est composée de poissons plus petits, principalement dans la pêcherie de senne sous DCP. Le principal mécanisme qui semble être derrière les captures très élevées de la période 2003-2006 est une augmentation de la capturabilité pour les flottes de surface et de palangre en raison d'un niveau élevé de concentration sur une zone et une profondeur réduites. Cela était probablement lié aux conditions océanographiques du moment, générant de fortes concentrations de proies que les albacores ont exploitées. Une éventuelle augmentation du recrutement dans les années précédentes et donc de l'abondance, ne peut pas être complètement écartée, mais aucun signal de celle-ci n'est observé dans les données ou les résultats du modèle. Cela signifie que ces captures ont sans doute abouti à un épuisement considérable du stock.

Afin d'essayer de fournir un avis de gestion indépendant de la PME, les niveaux récents de mortalité par pêche absolue estimée à partir de la zone 2 ont été comparés au niveau de mortalité naturelle. On considère que les données de marquage fournissent une estimation raisonnable de la mortalité par pêche pour la période principale de récupération des marques (2007-2009). Les estimations de la mortalité par pêche pour les principales classes d'âge capturées par la pêcherie de senne sont considérablement plus basses que les niveaux correspondants de la mortalité naturelle et, sur cette base, les niveaux récents de mortalité par pêche ne sont pas considérés comme excessifs.

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 d'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. Les prises en 2010 (299 000 t) sont dans le bas de la fourchette des valeurs de la PME. L'évaluation actuelle indique que des captures autour du niveau de 2010 sont durables, du moins dans le court terme. Toutefois, il est peu probable que le stock puisse supporter des prélèvements significativement plus élevés sur la base des niveaux de recrutement estimés de ces 15 dernières années.

En 2011, le GTTT a pour la première fois réalisé des projections de l'état des stocks d'albacore selon une série de scénarios de gestion, suite aux recommandations du processus de Kobe et de la Commission d'harmoniser les avis techniques à destination des gestionnaires des différentes ORGP, en produisant des matrices stratégiques de gestion de Kobe II. Le but du tableau est de quantifier les résultats futurs d'une série d'options de gestion (Tableau 2). Le tableau décrit la probabilité actuellement estimée que la population soit en dehors des points de référence biologiques à un certain moment dans le futur, où l'on a défini « en dehors » comme $F > F_{PME}$ ou $SB < SB_{PME}$. Les projections ont été faites à 3 et 10 ans (à partir des dernières données du modèle), ce qui correspond aux prévisions pour 2013 et 2020. Les options de gestion représentent les trois différents niveaux de projections à captures constantes : captures inférieures de 20% à celles de 2010, égales à celles de 2010 et de 20% supérieures à celles de 2010.

Les projections ont été réalisées en utilisant 12 scénarios différents basés sur des scénarios similaires à ceux utilisés dans l'évaluation de la combinaison des différentes passes de MFCL : 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. Le GTTT a reconnu que, pour le moment, les matrices ne représentent pas la gamme complète des incertitudes des évaluations. Par conséquent, l'inclusion de K2SM est principalement destinée à familiariser la Commission avec le format et la méthode de présentation des avis de gestion.

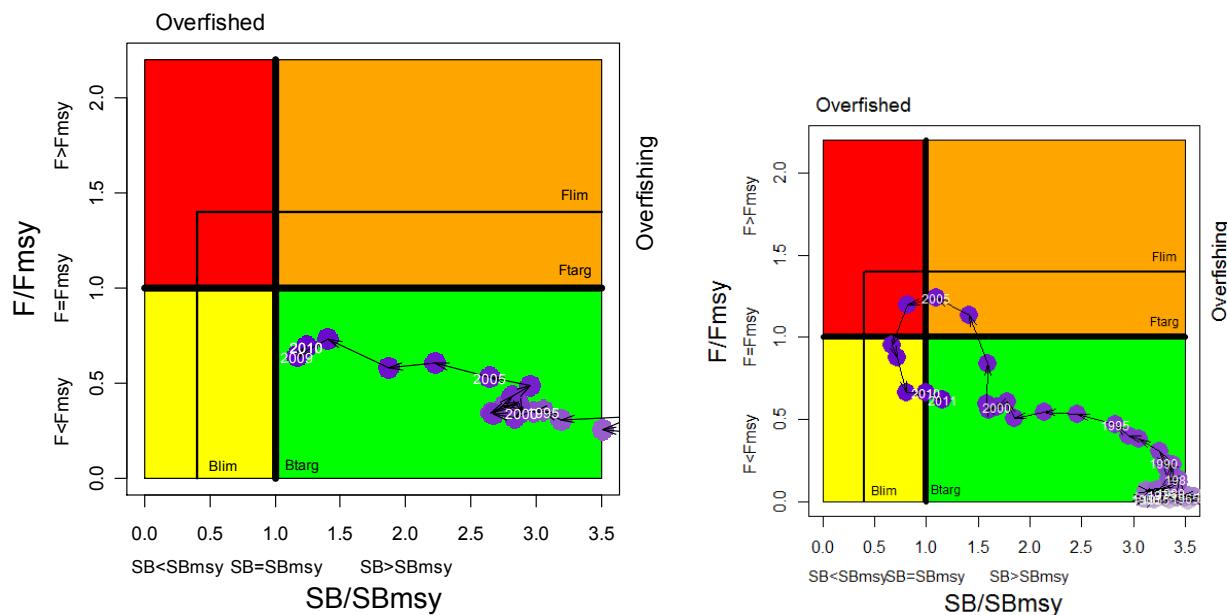


Figure 1. Albacore : Graphe de Kobe de l'évaluation MULTIFAN-CL du stock d'albacore de l'océan Indien. Les cercles bleus représentent la trajectoire des estimations ponctuelles des ratios S et F de chaque année pour la période 1972-2010, avec une valeur de pente de 0,8. Le graphe de gauche représente les données obtenues par la passe de référence de MFCL. Le graphe de droite est obtenu par la passe de référence d'ASPM avec une valeur de la pente à l'origine de 0,9.

Tableau 2. Albacore : matrice de stratégie de Kobe II pour l'évaluation MULTIFAN-CL du stock d'albacore de l'océan Indien en 2011. Probabilité (%) de violer les points de référence basés sur la PME pour cinq scénarios à captures constantes (niveaux de captures de 2010, $\pm 20\%$ et $\pm 40\%$) avec des projections à 3 et 10 ans. Dans les projections, 12 scénarios furent explorés : les 6 scénarios mentionnés ci-dessus plus les mêmes scénarios appliqués à un recrutement moyen plus faible pour la période considérée. Note : tiré de l'évaluation de stock 2011 utilisant les estimations de captures disponibles cette année-là.

Point de référence et période de projection	Projections de captures alternatives (par rapport à 2009) et scénarios de probabilité pondérée (%) qui violent les points de référence				
	60% (165 600 t)	80% (220 800 t)	100% (276 000 t)	120% (331 200 t)	140% (386 400 t)
$SB_{2013} < SB_{PME}$	<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

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 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*
- *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*
- *Résolution 12/07 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*
- *Recommandation 10/13 Sur la mise en place d'une interdiction des rejets des listaos, des albacores, des patudos et des espèces non cibles capturés par les senneurs*
- *Résolution 12/13 Pour la conservation et la gestion des stocks de thons tropicaux dans la zone de compétence de la CTOI*

INDICATEURS DES PECHERIES

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 captures par engin, région, pays et année de 1950 à 2011 sont présentées dans les figures 2, 3 et 4. Contrairement à la situation dans d’autres océans, la composante artisanale des pêcheries dans l’océan Indien est importante, représentant 20 à 30% des captures totales. Les prises d’albacore 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 (Tableau 4 ; Figure 2). 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 520 000 t) et une moyenne des captures annuelles pour la période à près de 470 000 t. Les prises d'albacore ont diminué de façon marquée après 2006, les plus faibles captures étant enregistrées en 2009. Les niveaux de captures en 2011 sont estimés à environ 300 000 t, bien que ces chiffres soient préliminaires.

Tableau 4. Albacore : meilleures estimations scientifiques des captures d'albacore (*Thunnus albacares*) par engin et par les principales flottes [ou types de pêcheries], par décades (1950-2009) et par ans (2002-2011), en tonnes. Données de septembre 2012. Les prises par décades représentent les captures moyennes annuelles, sachant que certains engins n'ont pas été utilisés pour toutes les années.

Pêcherie	Par décade (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
FS			18	32590	64942	89761	77 058	137 492	168 799	124 024	85 021	53 529	74 990	36 263	32 022	36 591
LS			17	18090	56304	61909	61 934	86 585	59 597	69 873	74 454	43 843	41 453	51 565	73 387	76 460
LL	21990	41257	29513	33889	66689	57032	53 125	55 727	86 597	117 324	70 388	51 240	25 973	20 014	18 139	19 027
LF			615	4286	47570	32955	34 425	31 290	31 303	34 083	30 741	30 642	29 675	22 776	24 390	26 152
BB	1795	1490	4693	6830	11005	15675	17 291	17 150	15 686	16 235	17 302	15 569	17 975	16 719	12 755	12 755
GI	2376	6838	11395	18560	54805	74081	57 363	82 354	101 902	85 053	88 414	68 543	73 437	70 918	91 722	85 754
HD	681	1170	2660	6823	18854	31346	33 857	31 379	39 337	36 824	30 126	30 438	30 036	24 914	20 600	20 612
TR	630	1066	3185	5489	10366	17929	13 828	13 272	19 824	14 545	17 299	22 238	28 225	24 271	24 545	24 909
OT	118	130	497	686	851	1165	670	1 170	1 581	1 286	1 546	1 228	1 564	1 036	747	679
Total	27 589	51 951	52 593	127 242	331 386	381 854	349 551	456 419	524 626	499 247	415 291	317 270	323 328	268 476	298 307	302 939

Pêcheries : 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)

Bien que quelques senneurs japonais aient pêché dans l'océan Indien depuis 1977, la pêcherie de senne tournante (Figures 2 et 3) 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) et les poissons plus petits sont plus fréquents dans les captures faites au nord de l'équateur. Les prises d'albacore ont rapidement augmenté à près de 130 000 t en 1993, puis elles ont fluctué autour de ce niveau jusqu'en 2003-2005, années à partir desquelles elles furent sensiblement plus élevées (au-dessus ou proches de 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 ; 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 multispecifiques 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%).

La pêcherie palangrière (Tableau 4 ; Figures 2 et 3) a débuté au début des années 1950 et s'est rapidement développée dans tout l'océan Indien. La palangre capture principalement de gros poissons, de 80 à 160 cm de LF, bien que des poissons plus petits, de 60-100 cm (LF), soient capturés par les palangriers de Taïwan, Chine depuis 1989 dans la mer d'Oman. La pêcherie palangrière cible plusieurs espèces de thons dans les différentes régions de l'océan Indien, l'albacore et le patudo étant les principales espèces-cibles dans les eaux tropicales. La pêcherie 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). 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 120 000 t. Les secondes captures les plus importantes d'albacore par les palangriers ont été enregistrées en 2005 (\approx 150 000 t). Comme ce fut le cas pour les flottes de senneurs, depuis 2005 les prises palangrières ont baissé et les captures actuelles sont estimées à environ 45 000 t, soit un tiers des captures en 2005. Le CS estime que 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 (Figure 5).

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 ; Figures 2 et 3). Ces dernières années, le total des prises artisanales d'albacore se situe autour de 140 000-160 000 t, les captures au filet maillant (principal engin artisanal) se situant à environ 80 000 t. Au cours de l'année 2004, les captures des engins artisanaux ont atteint leur maximum historique, avec un pic à 180 000 t.

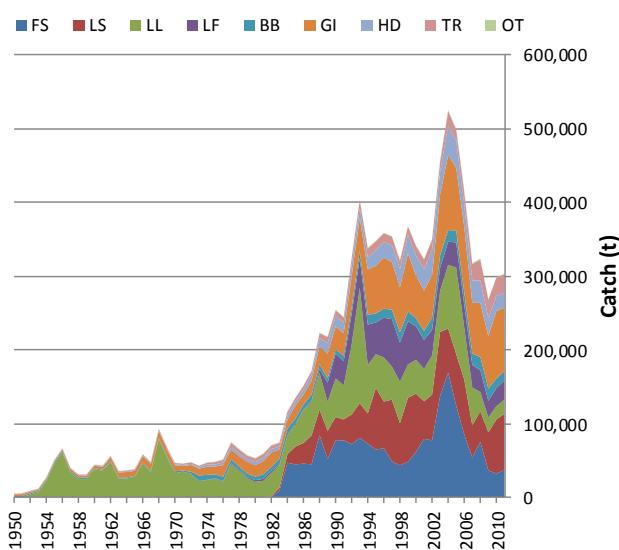


Figure 2. Albacore : prises annuelles d'albacore par engins (1950-2011). Données de septembre 2012. Senne sur bancs libres (FS) ; senne sur objets flottants (LS) ; palangriers surgélateurs (LL) ; palangriers de thon frais (LF) ; canneurs (BB) ; filet maillant (GI) ; ligne à main (HL) ; traîne (TR) ; autres engins NCA (OT)

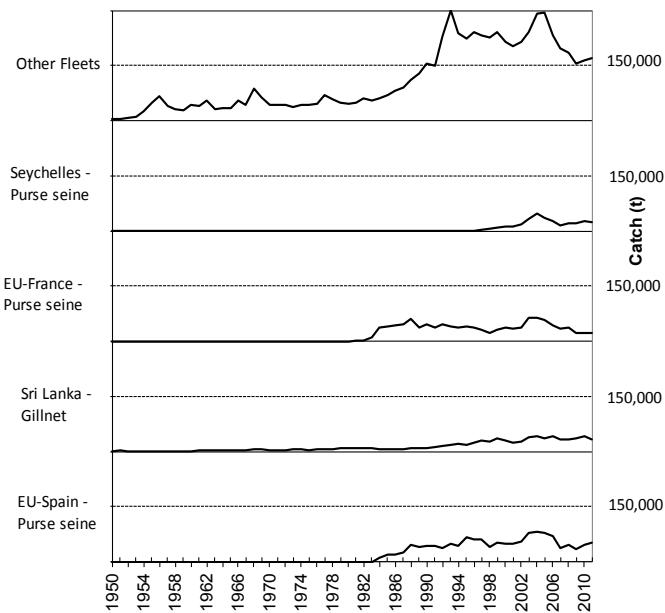


Figure 3. Albacore : prises annuelles d'albacore par flottes, estimées par le GTTT (1950-2011). Données de septembre 2012.

Les captures d'albacore dans l'océan Indien en 2003, 2004, 2005 et 2006 furent beaucoup plus élevées que les années précédentes (Figure 2), tandis que les prises de patudo sont restées à leurs niveaux moyens. Les senneurs prennent actuellement la majeure partie des captures d'albacore, principalement dans l'océan Indien occidental (Tableau 5) autour des Seychelles et de la Somalie (R2) et dans le canal du Mozambique (R3) ; Figure 5. En 2003 et 2004, les captures totales par les senneurs dans cette région étaient d'environ 225 000 t, environ 50% de plus que la précédente prise record à la senne, enregistrée en 1995. De même, les captures artisanales d'albacore ont été près de leurs niveaux les plus élevés et les palangriers ont déclaré des captures plus importantes que d'habitude dans l'ouest de l'océan Indien tropical au cours de cette période.

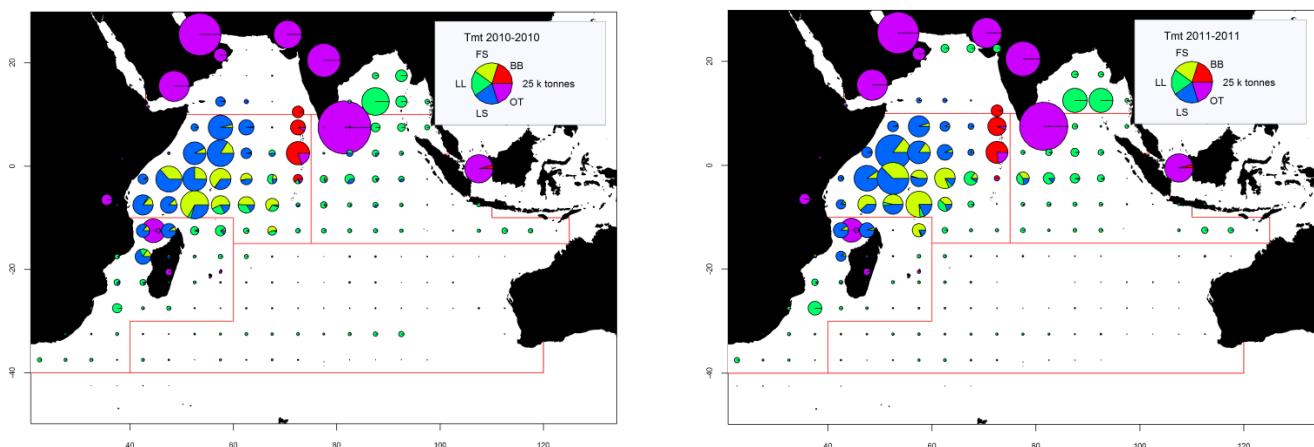


Figure 4. Albacore : prises spatio-temporelles (total combiné, en tonnes) d'albacore estimées pour 2010 (gauche) et 2011 (droite), par engins. LL : palangriers ; FS : senne sur bancs libres ; LS : senne sur objets flottants ; BB : canneurs ; OT : autres flottes, dont palangriers, filets maillants dérivants et diverses pêcheries côtières. Données de septembre 2012. 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 d'Iran et du Pakistan, la pêcherie de filet maillant et de palangre du Sri Lanka et les pêcheries côtières du Yémen, des Comores, d'Indonésie et d'Inde.

Tableau 5. Albacore : meilleures estimations scientifiques des captures d'albacore (*Thunnus albacares*) par décades (1950-2009) et par ans (2002-2011), en tonnes. Données de septembre 2012. Les prises par décades représentent les captures moyennes annuelles. Les zones sont présentées dans la Figure 5.

Pêcherie	Par décade (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
R1	1 912	4 502	7 506	18 021	79 714	90 252	81 265	90 744	134 533	136 556	106 021	80 660	75 150	60 035	68 998	71 660
R2	11 869	23 064	21 137	73 042	135 201	175 180	154 305	254 089	261 289	240 184	189 622	122 182	132 649	100 288	110 034	116 774
R3	643	7 299	4 169	7 470	24 425	27 828	28 634	25 251	29 579	28 471	28 019	28 909	27 011	25 864	25 407	25 817
R4	997	1 919	1 639	1 321	3 555	3 503	4 618	4 255	5 878	4 780	3 218	1 349	1 449	1 501	1 866	1 707
R5	12 169	15 168	18 142	27 389	88 491	85 092	80 728	82 082	93 348	89 252	88 409	84 166	87 076	80 792	92 002	86 977
Total	27 590	51 953	52 592	127 243	331 386	381 855	349 550	456 420	524 627	499 242	415 289	317 267	323 336	268 479	298 307	302 935

Régions : Mer d'Arabie (R1) ; Au large de la Somalie (R2) ; canal du Mozambique (R3) ; Sud de l'océan Indien (R4) ; Est de l'océan Indien (R5). Voir Figure 16.a. Les totaux des tableaux 3 et 4 peuvent différer pour causes d'arrondis.

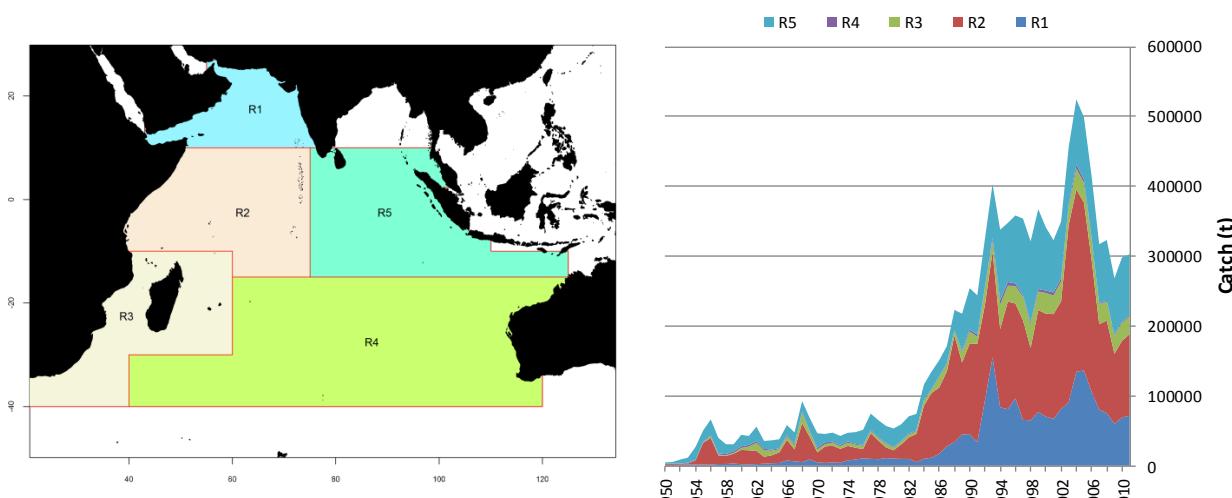


Figure 5. Albacore : prises annuelles d'albacore par zones (illustrées à gauche) et par années, estimées par le GTTT (1950-2011). Données de septembre 2012. Les captures réalisées hors des 5 zones ont été attribuées à la zone la plus proche. Mer d'Arabie (R1) ; Au large de la Somalie (R2) ; canal du Mozambique (R3) ; Sud de l'océan Indien (R4) ; Est de l'océan Indien (R5)

Ces dernières années, les captures d’albacore dans l’océan Indien occidental ont considérablement diminué, en particulier dans les zones au large de la Somalie, du Kenya et de la Tanzanie, en particulier entre 2007 et 2011 (Figure 6). 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. Même si les activités des senneurs ont été affectées par la piraterie dans l’océan Indien, les effets n’ont pas été aussi marqués que pour les palangriers, pour lesquels les niveaux d’effort actuels sont proches de zéro dans la zone touchée par la piraterie. La raison principale en 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.

Albacore –incertitudes des captures

Captures conservées : On les considère comme globalement bien connues (Figure 6), mais elles le sont moins pour :

- de nombreuses pêcheries côtières, notamment d’Indonésie, du Sri Lanka, du Yémen, de Madagascar et des Comores ;
- la pêcherie de filet maillant du Pakistan ;
- les senneurs et palangriers industriels ne déclarant pas (NCA) et les palangriers industriels d’Inde.

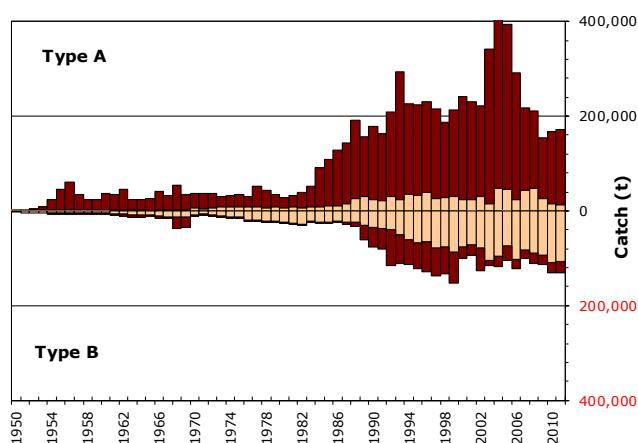


Figure 6. Albacore : incertitudes dans les prises spatio-temporelles de l’albacore. Données en date de septembre 2012.

Les prises situées au-dessous de la ligne « zéro » (Type B) correspondent aux flottilles ne déclarant pas leurs données de prises et effort à la CTOI (estimées par le Secrétariat de la CTOI), à celles ne déclarant pas leurs données de prises et effort par engin et/ou espèce (décomposées par le Secrétariat), ou toute autre raison fournie dans le document. Les prises situées au-dessus de la ligne « zéro » (Type A) correspondent aux flottilles pour lesquelles aucune incohérence majeure n’a été trouvée. Les barres les plus claires représentent les données sur les flottilles artisanales et les barres les plus foncées les données sur les flottilles industrielles.

Niveaux de 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 d’albacore depuis la réunion du GTTT en 2011

Néanmoins, le Secrétariat a utilisé de nouvelles informations compilées entre 2011 et 2012 pour reconstruire les séries de captures côtières de certains pays, en particulier Madagascar, le Sri Lanka et l’Inde. D’une manière générale, les nouvelles captures d’albacore estimées par le Secrétariat de la CTOI sont inférieures à celles utilisées par le passé par le GTTT.

Séries de PUE : Les données de prises et effort sont disponibles pour les principales pêcheries industrielles et artisanales. 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 données pour la pêcherie palangrière de thon frais de Taïwan, Chine disponibles uniquement depuis 2006 ;
- aucune donnée disponible 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, à Madagascar et aux Comores.

Albacore –tendances de l'effort

La figure 7 illustre l'effort total des palangriers japonais, taïwanais et espagnols, par carrés de 5°, pour 2010 et 2011. 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 flottes, pour 2010 et 2011. La Figure 8 illustre le nombre total de marées des navires battant pavillon des Maldives, par carrés de 5°, par type de navires et d'engins, pour 2009 et 2010.

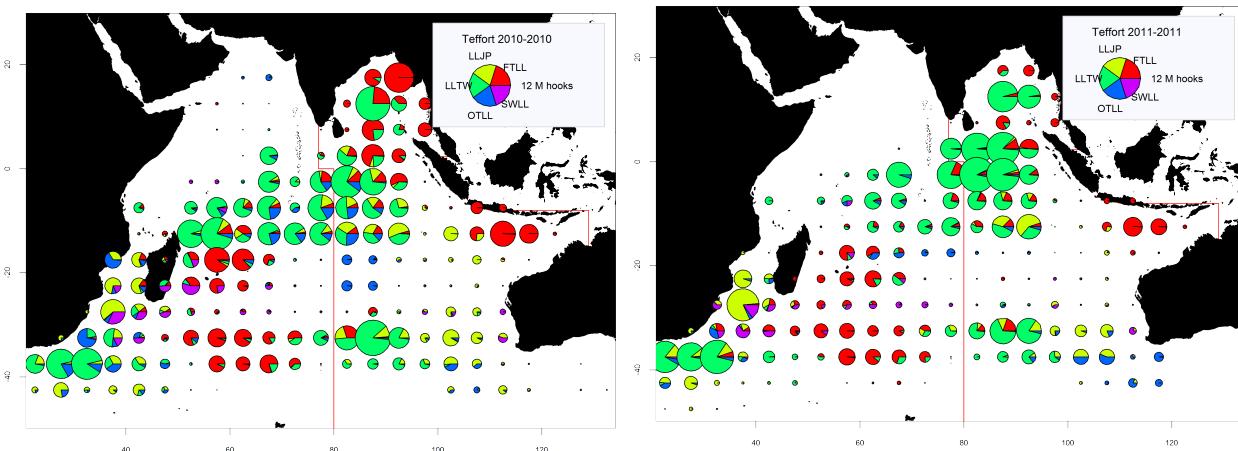


Figure 7. Nombre d'hameçons (en millions) déployés par les palangriers par carré de 5 degrés et par principales flottes, pour les années 2010 (gauche) et 2011 (droite). Données en date d'octobre 2012.

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)

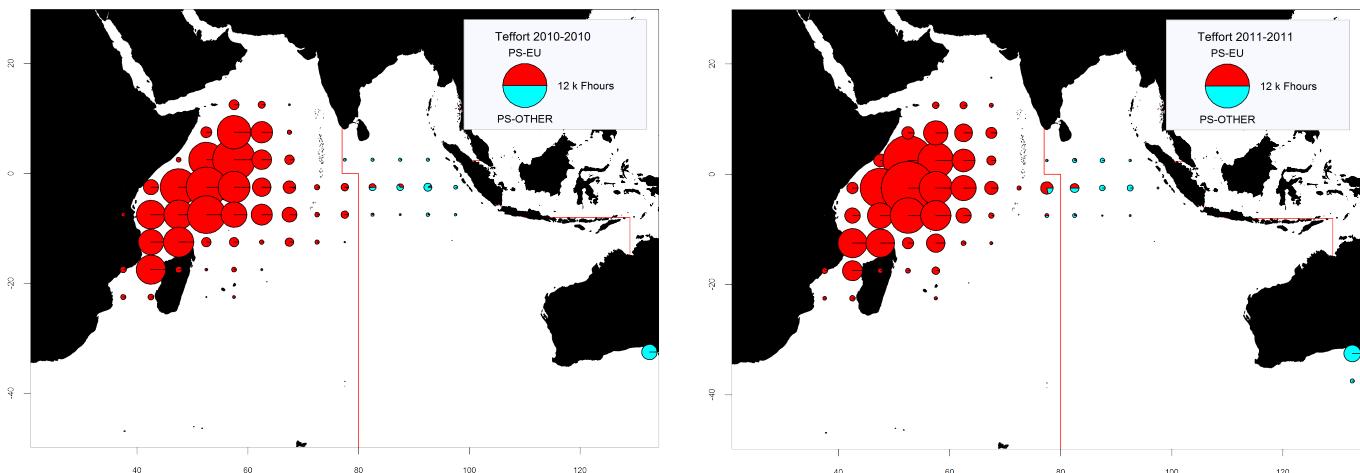


Figure 8. Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs, par carré de 5 degrés et pour les principales flottes pour 2010 (gauche) et 2011 (droite). Données en date d'octobre 2012.

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).

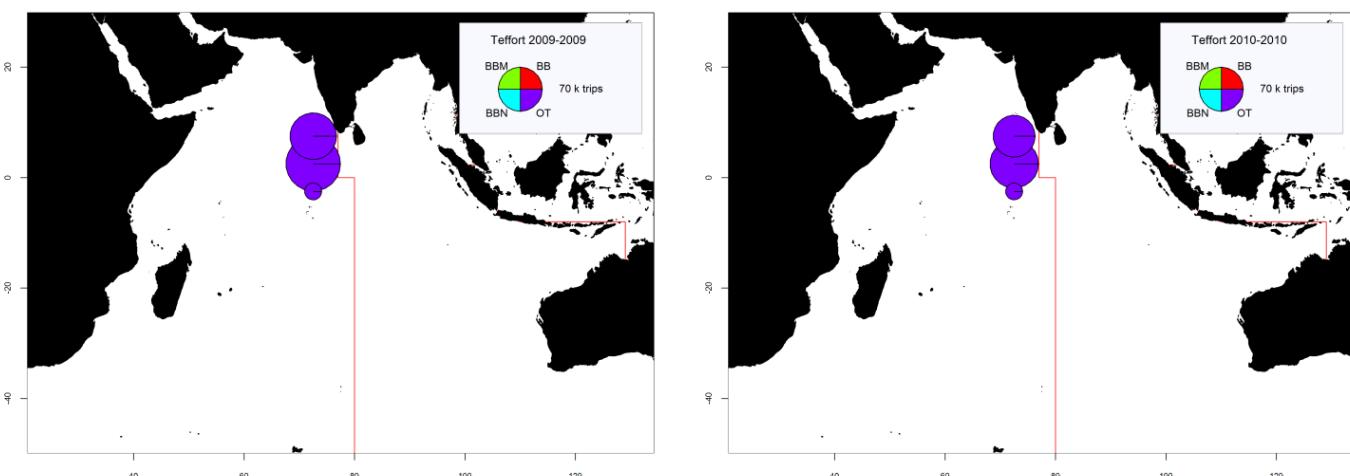


Figure 9. Nombre de marées (équivalent au nombre de jours de pêche, en milliers) des canneurs, par carré de 5 degrés et pour les principales flottes pour 2009 (gauche) et 2010 (droite). Données en date d'octobre 2012.

BBM (vert) : canneurs (mécanisés)

BBN (bleu) : canneurs (non mécanisés)

BB (rouge) : canneurs (tous, en particuliers mécanisés)

OT (violet) : canneurs et autres engins non identifiés

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 10), les indices de PUE ont été obtenus en utilisant des modèles linéaires généralisés (GLM) appliqués à la flotte 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 11Figure). 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.

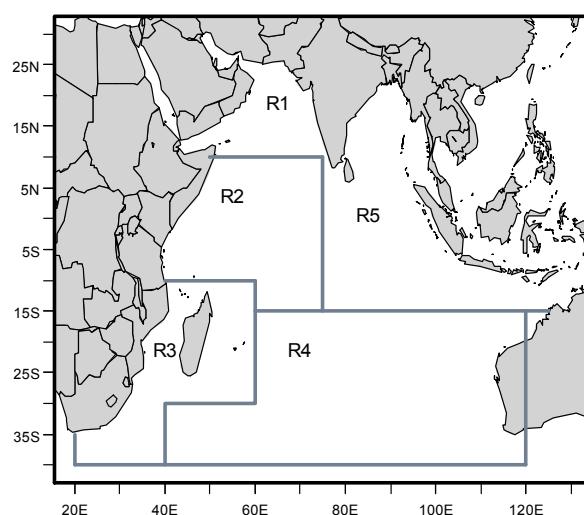


Figure 10. Stratification spatiale de l'océan Indien utilisée dans le modèle d'évaluation MFCL.

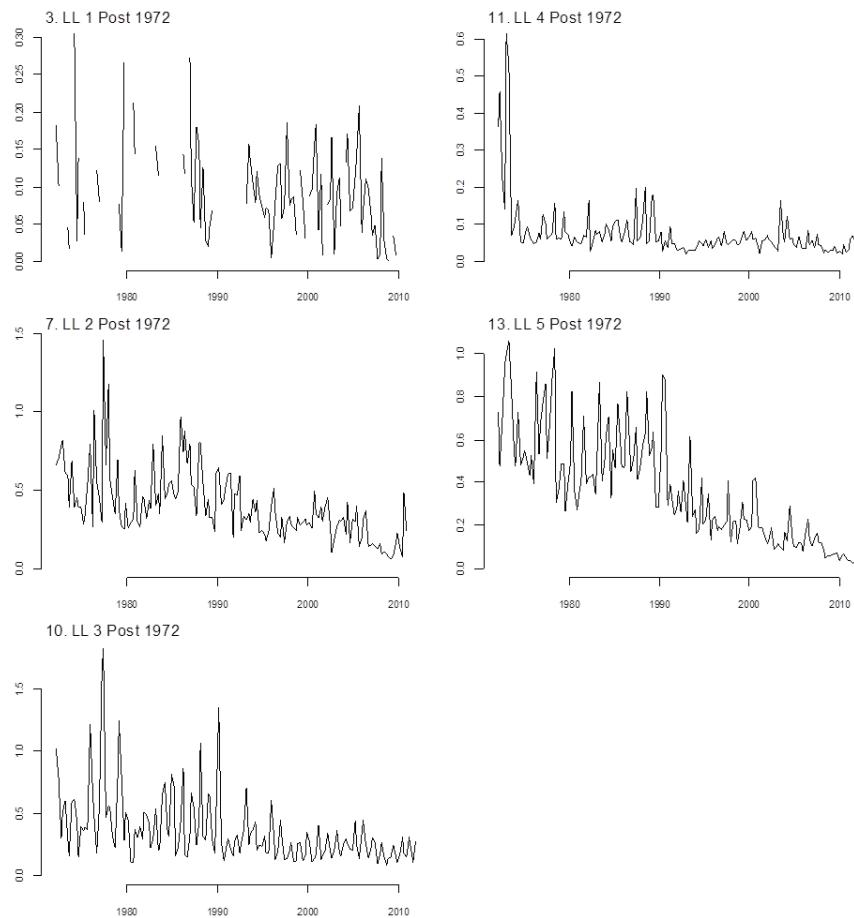


Figure 11. Albacore : PUE trimestrielle normalisée par GLM des principales pêcheries palangrières (LL 1 a 5), mise à l'échelle selon les scalaires respectifs de chaque région.

Albacore –tendance des tailles ou des âges (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité)

Tendances des poids moyens : 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 (Figure 12).

Tableau de prises par tailles : Il est disponible, 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, Iran et Malaisie).

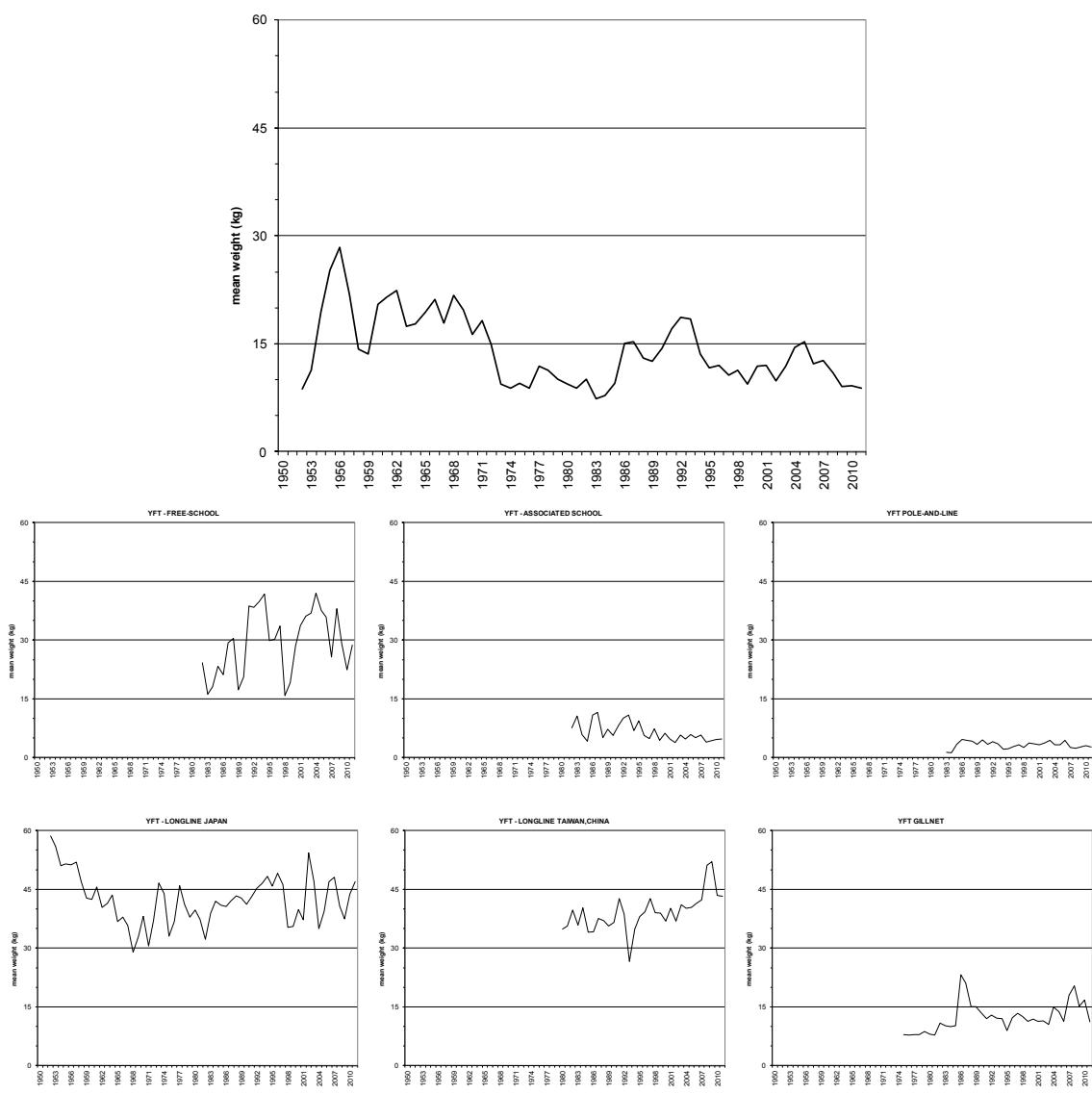


Figure 12. Albacore : évolution des poids moyens (kg) des albacores entre 1950 et 2011, toutes pêcheries combinées (en haut) et par principales flottes (données de septembre 2012).

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 13). 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, 10 662 des poissons marqués (8,5%) ont été récupérés et signalés au Secrétariat de la CTOI. Ces marques ont été principalement récupérées par des senneurs opérant dans l'océan Indien (87%), contre environ 8,5% 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 thons marqués, dont 151 ont été recapturés, principalement aux Maldives.

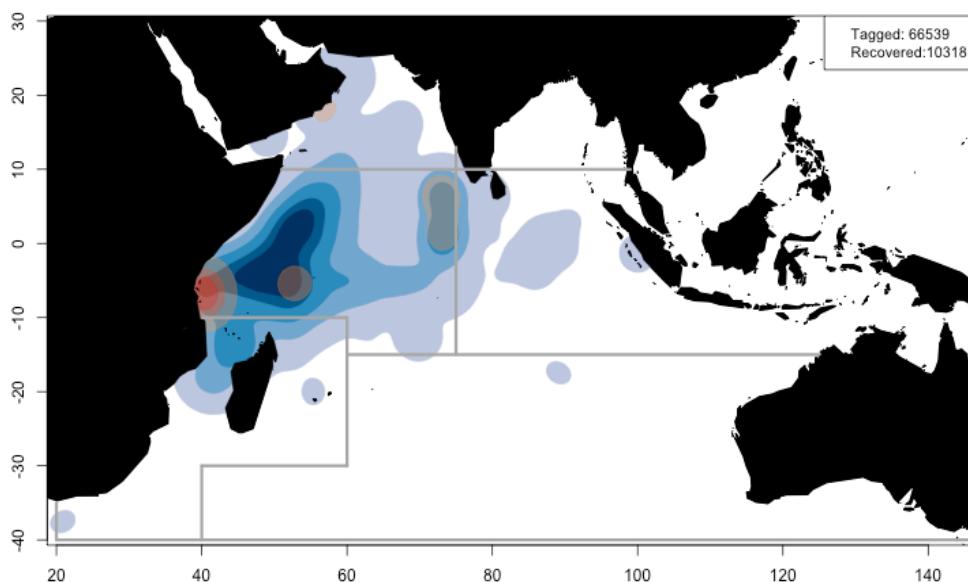


Figure 13. Albacore : densités de remises à l'eau (rouge) et de récupérations (bleu). Les lignes rouges représentent les zones utilisées dans l'évaluation du stock. Données de septembre 2012.

ÉVALUATION DU STOCK

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 présentées au GTTT dans les documents IOTC-2012-WPTT14-39, 39 et 40 Rev_2 sont résumées ci-dessous.

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 (Tableau 6), ainsi que sur le scénario de base d'ASPM utilisant une pente de 0,9. 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.

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 flottes, une source d'information très importante pour les évaluations des stocks. Les données de fréquences de tailles sont quasi non disponibles pour certaines flottes, 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. 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	Ensemble de l'océan Indien
Estimation des prises 2011	302 939 t
Prises moyennes de 2007 à 2011	302 064 t
PME	344 000 t (290 000–453 000 t)
Période de données utilisée dans l'évaluation	1972–2011
F_{2010}/F_{PME}	0,69 (0,59–0,90)
B_{2010}/B_{PME}	1,28 (0,97–0,1,38)
SB_{2009}/SB_{PME}	1,24 (0,91–1,40)
B_{2010}/B_0	n.a.
SB_{2010}/SB_0	0,38 (0,28–0,38)
$B_{2010}/B_{0, F=0}$	n.a.
$SB_{2010}/SB_{0, F=0}$	n.a.

REFERENCES

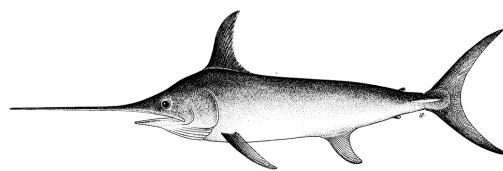
Froese R, Pauly DE (2009) *FishBase*, version 02/2009, FishBase Consortium, www.fishbase.org

ANNEXE XIII

RESUME EXECUTIF : ESPADON



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



État de la ressource d'espadon de l'océan Indien (SWO : *Xiphias gladius*)

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

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2012
Océan Indien	Captures 2011 : Captures moyennes 2007-2011 :	19 631 t 21 870 t
	PME (4 modèles) : F ₂₀₀₉ /F _{PME} (4 modèles) : SB ₂₀₀₉ /SB _{PME} (4 modèles) : SB ₂₀₀₉ /SB ₀ (4 modèles) :	29 900-34 200 t 0,50-0,63 1,07-1,59 0,30-0,53

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} ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} > 1)		
Stock non sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} ≤ 1)		

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Tous les modèles suggèrent que le stock se situe au-dessus, mais est proche, du niveau de biomasse que la PME atteindrait et que les prises actuelles se trouvent au-dessous du niveau de la PME. Les points de référence basés sur la PME n'ont pas été dépassés dans le cas de l'ensemble de la population de l'océan Indien (F₂₀₀₉/F_{PME} < 1 ; SB₂₀₀₉/SB_{PME} > 1). En 2009, la biomasse féconde du stock a été estimée à 30-53% (Tableau 1, Figure 1) du stock vierge.

Perspectives. La baisse des prises et de l'effort des palangriers ces dernières années a réduit la pression sur l'ensemble du stock de l'océan Indien, ce qui indique que la population ne risque pas de devenir surexploitée à cause de la mortalité par pêche actuelle. Il existe un risque faible de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici 2019 si les captures continuent de diminuer ou se maintiennent aux niveaux actuels jusqu'en 2019 (<11% de risques que B₂₀₁₉ < B_{PME}, et <9% de risques que F₂₀₁₉ > F_{PME}) (Tableau 2). Les principaux points suivants doivent être notés :

- L'estimation de la production maximale équilibrée pour l'ensemble de l'océan Indien est de 29 900-34 200 t (fourchette des meilleurs estimateurs équivalents d'après le Tableau 2) et les prises annuelles d'espadon ne devraient pas dépasser cette estimation.
- Si les baisses récentes de l'effort se poursuivent, et que les prises demeurent bien inférieures à l'estimation de la PME à 30 000-34 000 t, aucune mesure de gestion différente de celles présentes dans les résolutions actuelles ou l'évaluation des stratégies de gestion n'est requise. Toutefois, un suivi continu et une amélioration de la collecte, déclaration et analyse des données sont nécessaires pour réduire l'incertitude dans les évaluations.
- La matrice de stratégie de Kobe illustre les niveaux de risques associés aux variations des niveaux de capture dans le temps et pourrait être utilisée pour guider les actions de gestion.
- Un avis spécifique pour la région sud-ouest est fourni ci-après, comme demandé par la Commission.
- Points de référence provisoires : notant que la Commission a approuvé en 2012 la *Recommandation 12/14 Sur des niveaux de référence cibles et limites provisoires*, 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}, mais 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).

Tableau 2. Espadon : Matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation de l'océan Indien agrégé, indiquant plusieurs probabilités selon quatre approches d'évaluation. Résumé de la probabilité (pourcentage) de violer les points de référence basés sur la PME pour cinq projections de captures constantes (niveau de capture 2009, $\pm 20\%$ et $\pm 40\%$), d'ici 3 ans et 10 ans.

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport à 2009) et probabilité (%) de violer les points de référence				
	60% (12,502)	80% (16,670)	100% (20,837)	120% (25,004)	140% (29,172)
	0–4	0–8	0–11	2–12	4–16
$B_{2012} < B_{PME}$	0–1	0–2	0–9	0–16	6–27
$F_{2012} > F_{PME}$	0–4	0–8	0–11	0–13	6–26
$B_{2019} < B_{PME}$	0–1	0–2	0–9	0–23	7–31
$F_{2019} > F_{PME}$					

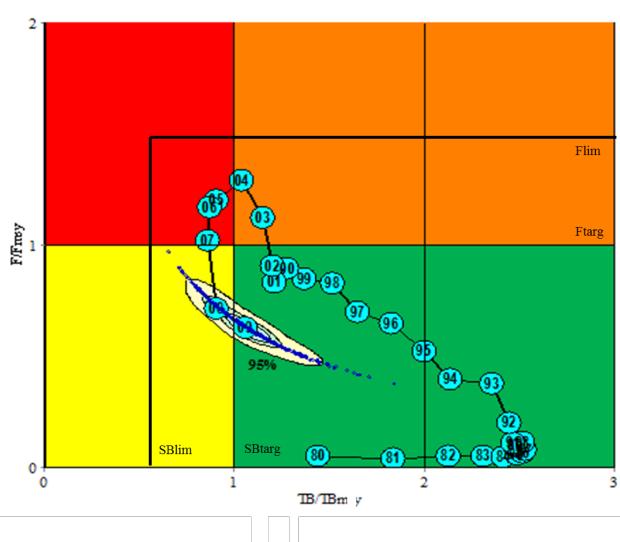
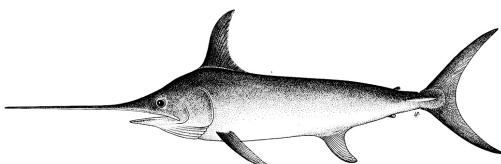


Figure 1. Espadon : Graphe de Kobe pour l'évaluation ASPIC de l'espadon dans l'océan Indien (surfaces de confiance à 95% des bootstraps représentées autour des estimations 2009). Les cercles bleus indiquent la trajectoire des estimations ponctuelles des ratios de SB et de F pour chaque année entre 1995 et 2010. Les points de référence cibles (F_{cible} et SB_{cible}) et limites (F_{limite} et SB_{limite}) sont indiqués.


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*) de l'océan Indien sud-ouest.

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2012
océan Indien sud-ouest	Captures 2011 : Captures moyennes 2007-2011 :	6 559 t 6 939 t
	PME (3 modèles) : F ₂₀₀₉ /F _{PME} (3 modèles) : SB ₂₀₀₉ /SB _{PME} (3 modèles) : SB ₂₀₀₉ /SB ₀ (3 modèles) :	7 100 t-9 400 t 0,64-1,19 0,73-1,44 0,16-0,58

¹Les limites de l'évaluation de stock de l'océan Indien sud-ouest sont définie dans le doc. IOTC-2011-WPB09-R.

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)		

STOCK DU SUD-OUEST DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. La plupart des preuves fournies au GTPP indiquent que la ressource du sud-ouest de l'océan Indien a été surexploitée au cours de la dernière décennie et que la biomasse reste inférieure au niveau que la PME atteindrait (B_{PME}). La baisse récente des prises et de l'effort a ramené les taux de mortalité par pêche à des niveaux inférieurs à F_{PME} (Tableau 3). Les captures d'espadon dans le sud-ouest de l'océan Indien aient augmenté en 2010 jusqu'à 8 046 t, ce qui représente 120,5% des captures maximales recommandées par le Comité scientifique en 2011 (6 678 t). Si les prises sont maintenues aux niveaux observés en 2010, la probabilité de dépasser les points de référence cibles en 2012 est inférieure à 18% pour F_{PME} et inférieure à 30% pour B_{PME} (Tableau 4), chiffres qui sont considérés comme bas.

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, en 2010, les prises ont dépassé le maximum recommandé par le GTPP09 et le CS14 en 2011 (6 678 t) avec 8 046 t capturées dans la région. Le GTPP09 avait estimé qu'il existe un risque faible de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici 2019 si les captures diminuent encore ou se maintiennent aux niveaux de 2009 (<25% de risques que $B_{2019} < B_{PME}$, et <8% de risques que $F_{2019} > F_{PME}$). Il existe 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 :

- L'estimation de la production maximale équilibrée pour le sud-ouest de l'océan Indien est de 7 100-9 400 t (fourchette des meilleurs estimateurs équivalents d'après le 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} .
- En 2010, les prises ont dépassé le maximum recommandé par le GTPP09 et le CS14 en 2011 (6 678 t) avec 8 112 t capturées dans la région
- La matrice de stratégie de Kobe illustre les niveaux de risques associés aux variations des niveaux de capture dans le temps et pourrait être utilisée pour guider les actions de gestion.
- Points de référence provisoires : notant que la Commission a approuvé en 2012 la *Recommandation 12/14 Sur des niveaux de référence cibles et limites provisoires*, 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, ainsi, en-deçà du point de référence limite provisoire de $1,4*F_{PME}$.
 - b. **Biomasse** : la biomasse du stock reproducteur actuelle est considérée comme au-dessous du point de référence cible de SB_{PME} , et donc au-dessous du point de référence limite de $0,4*SB_{PME}$ (Figure 1).

Tableau 4. Espadon : Matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation de l'océan Indien sud-ouest, indiquant plusieurs probabilités selon trois approches d'évaluation. Résumé de la probabilité (pourcentage) de violer les points de référence basés sur la PME pour cinq projections de captures constantes (niveau de capture 2009, $\pm 20\%$ et $\pm 40\%$), d'ici 3 ans et 10 ans.

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport à 2009) et probabilité (%) de violer les points de référence				
	60% (12,502)	80% (16,670)	100% (20,837)	120% (25,004)	140% (29,172)
$B_{2012} < B_{PME}$	0-15	0-20	0-25	0-30	12-32
$F_{2012} > F_{PME}$	0-1	0-5	0-8	0-18	13-34
$B_{2019} < B_{PME}$	0-15	0-20	0-25	0-32	18-34
$F_{2019} > F_{PME}$	0-1	0-5	0-8	0-18	19-42

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

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

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 flottes 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 flottes 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 10/02 Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI
- dans la zone de compétence 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
- Recommandation 10/13 Sur la mise en place d'une interdiction des rejets des listao, des albacores, des patudos et des espèces non cibles capturés par les senneurs
- Résolution 11/04 Sur un Programme Régional d'Observateurs
- 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
- Résolution 12/07 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

INDICATEURS DES PECHEES

Généralités

L'espadon (*Xiphias gladius*) est un grand prédateur océanique qui se rencontre dans tous les océans du globe (Figure 2). 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.

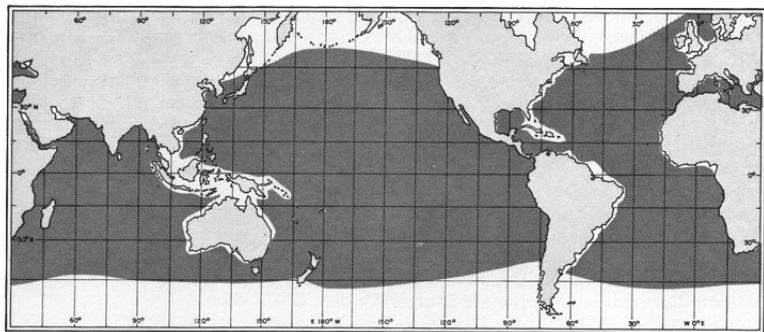


Figure 2. Espadon : distribution mondiale de l'espadon (source : Nakamura, 1984).

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 flottes 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.

Espadon : Évolution des captures

L'espadon est principalement capturé au moyen de palangres (95%) et de filets maillants dérivants (4%) (Tableau 6, Figure 3). Entre 1950 et 1980, les prises d'espadon dans l'océan Indien ont lentement augmenté conjointement au niveau de l'effort palangrier des États côtiers et des pays pêchant en eaux distantes ciblant le thon et les requins (Figures 3 et 4). L'espadon n'était pas ciblé par les pêcheries palangrières industrielles avant le début des années 1990, mais, avec l'introduction de la pêche de nuit à la palangre avec des calmars comme appâts et des bâtonnets lumineux, les captures ont augmenté après 1990.

Depuis 2004, les prises annuelles ont diminué progressivement (Figure 4), ce qui est en grande partie dû à la baisse continue du nombre de palangriers de Taïwan, Chine en activité dans l'océan Indien (Figure 5). Depuis 2004, les prises annuelles sont réalisées principalement par Taïwan, Chine et les flottes de l'UE (Espagne, RU, France et Portugal), la pêcherie s'étendant vers l'est en raison des actes de piraterie (Figure 5, Tableau 7).

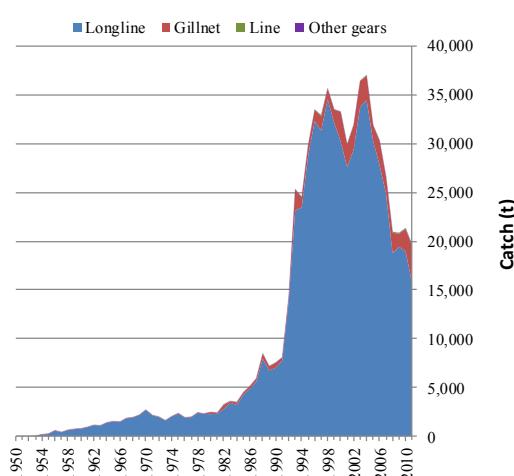


Figure 3. Espadon : prises d'espadon par engin et année telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1960-2011).

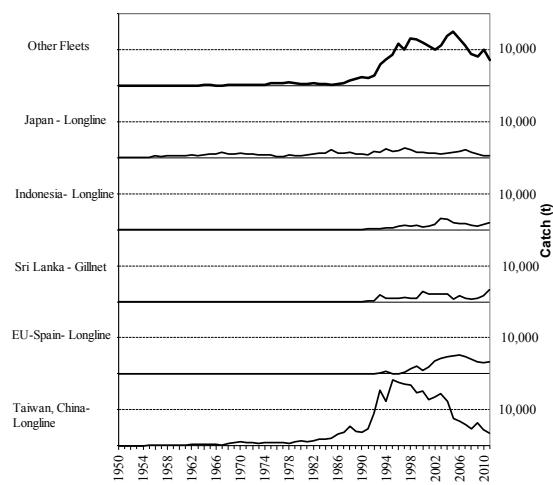


Figure 4. Espadon : prises d'espadon par flottille telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1960-2011).

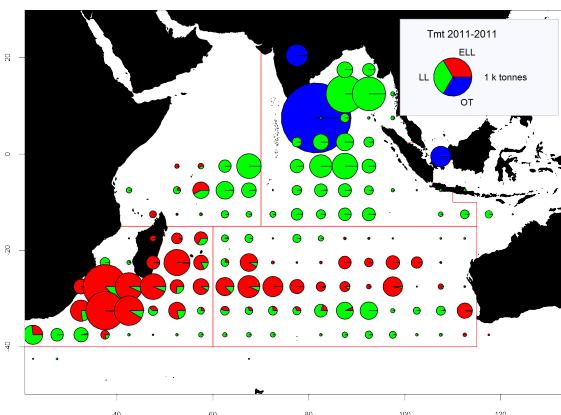
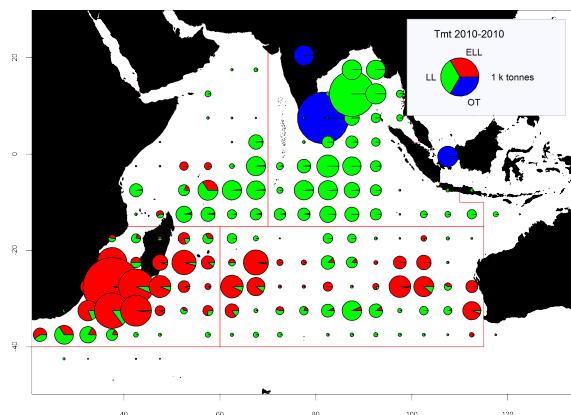


Figure 5a-b. Espadon : prises spatio-temporelles (total combiné, en tonnes) d'espadon telles que déclarées par les pêcheries palangrières du Japon (JPN), de Taiwan, Chine (TWN) et de l'UE, Espagne (pêcherie ciblant l'espadon) pour 2010 et 2011, par type d'engin. Les lignes rouges représentent les limites des zones utilisées pour l'évaluation de l'espadon. (Données en date d'octobre 2012).

Tableau 6. Espadon : meilleures estimations scientifiques des captures d'espadon par type de pêcherie pour la période 1950-2011 (en tonnes). Données d'octobre 2012.

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ELL	-	-	-	9	1 846	9 998	8 903	9 470	12 740	14 966	12 998	11 534	8 196	8 155	9 518	7 790
LL	283	1 426	2 134	4 337	21 576	17 632	20 450	24 262	21 686	15 318	14 775	13 255	10 546	11 257	9 440	7 909
OT	41	42	47	319	1 097	2 288	2 560	2 693	2 578	1 615	2 546	1 823	2 203	1 425	2 369	3 932
Total	323	1 468	2 181	4 666	24 519	29 918	31 913	36 424	37 004	31 900	30 319	26 612	20 945	20 837	21 327	19 631

Pêcherie : 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 1950-2011 (en tonnes). Données d'octobre 2012.

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
NW	85	534	637	1 444	7 195	9 362	12 066	14 622	11 928	10 694	10 001	8 080	5 916	3 649	2 025	1 260
SW	14	258	468	753	8 685	7 621	7 466	4 092	6 305	9 779	8 826	7 376	6 185	6 531	8 046	6 559
NE	187	467	750	2 098	5 653	6 787	5 988	8 278	8 401	5 176	6 919	5 913	5 269	7 551	7 446	8 472
SE	37	209	326	371	2 986	6 149	6 393	9 431	10 370	6 250	4 572	5 242	3 575	3 106	3 810	3 339
Total	323	1 468	2 181	4 666	24 519	29 919	31 913	36 423	37 004	31 899	30 318	26 611	20 945	20 837	21 327	19 630

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)

Espadon : Incertitudes dans les prises spatio-temporelles

Les captures conservées sont assez bien connues (Figure 6), mais en revanche il existe des incertitudes sur :

- Pêches au filet maillant dérivant d'Iran et du Pakistan : à ce jour, l'Iran n'a pas déclaré de prises d'espadon pour sa pêcherie au filet maillant. Bien que le Pakistan ait déclaré des prises d'espadon, elles sont considérées comme étant trop faibles pour une pêcherie au filet maillant dérivant (les captures d'espadon de ces dernières années représentent moins de 2% des captures totales d'espadon dans l'océan Indien).
- Pêcherie palangrière d'Indonésie : il se peut que les prises d'espadon de la pêcherie palangrière de thon frais indonésienne aient été sous-estimées ces dernières années du fait d'une couverture insuffisante de l'échantillonnage. Bien que les nouvelles captures estimées par le Secrétariat semblent être plus précises, les prises d'espadon, des années récentes surtout, demeurent incertaines (elles y représentent environ 6% 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. Bien que les nouvelles captures estimées par le Secrétariat 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).
- Flottilles palangrières des pays non-déclarants (NCA) : le Secrétariat a dû estimer les prises d'espadon d'une flottille de palangriers ciblant les thons ou l'espadon et opérant sous divers pavillons de pays non-déclarants. Les prises estimées depuis 2006 sont toutefois basses (elles représentent environ 6% des captures totales d'espadon dans l'océan Indien).
- Aucun changement significatif n'a eu lieu dans les prises d'espadon depuis le GTPP qui s'est tenu en 2010. Les changements qui ont eu lieu depuis le dernier GTPP correspondent à la révision des séries de données historiques des pêcheries artisanales d'Indonésie et d'Inde. Ces changements n'ont toutefois pas apporté de modifications significatives des estimations de capture totale.
- Les rejets sont 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 d'Iran, car cette espèce n'a aucune valeur commerciale dans ce pays.

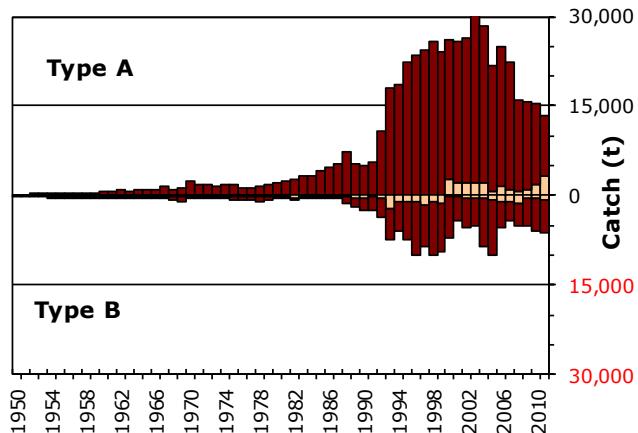


Figure 6. Espadon : incertitudes dans les prises spatio-temporelles d'espadon (Données en date d'octobre 2012).

Les prises situées au-dessous de la ligne « zéro » (Type B) correspondent aux flottilles ne déclarant pas leurs données de prises et effort à la CTOI (estimées par le Secrétariat de la CTOI), à celles ne déclarant pas leurs données de prises et effort par engin et/ou espèce (décomposées par le Secrétariat), ou toute autre raison fournie dans le document. Les prises situées au-dessus de la ligne « zéro » (Type A) correspondent aux flottilles pour lesquelles aucune incohérence majeure n'a été trouvée. Les barres les plus claires représentent les données sur les flottilles artisanales et les barres les plus foncées les données sur les flottilles industrielles.

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.

- Les poids moyens (Figure 7) 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 spatio-temporelle des palangriers

japonais). Les poids moyens des espadons sont variables mais l'on n'observe pas de tendance claire. On considère qu'il est encourageant qu'il n'y ait pas de signal clair de déclin des indices basés sur la taille, mais ceux-ci devraient être surveillés avec attention car les femelles deviennent matures à une taille relativement grande et donc toute réduction de la biomasse des poissons de grande taille pourrait avoir un effet important sur la biomasse reproductrice.

- Les tableaux de prises par tailles/âges sont disponibles, mais les estimations sont considérées comme compromises pour certaines années et pêcheries, du fait de :
 - l'incertitude qui pèse sur les captures d'espodon dans les pêcheries de filet maillant dérivant de la R.I. d'Iran et celles de palangriers de thon frais 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, NCA) ;
 - le manque de données biologiques disponibles, en particulier sur le sex ratio et les relations sexe-longueur-âge.

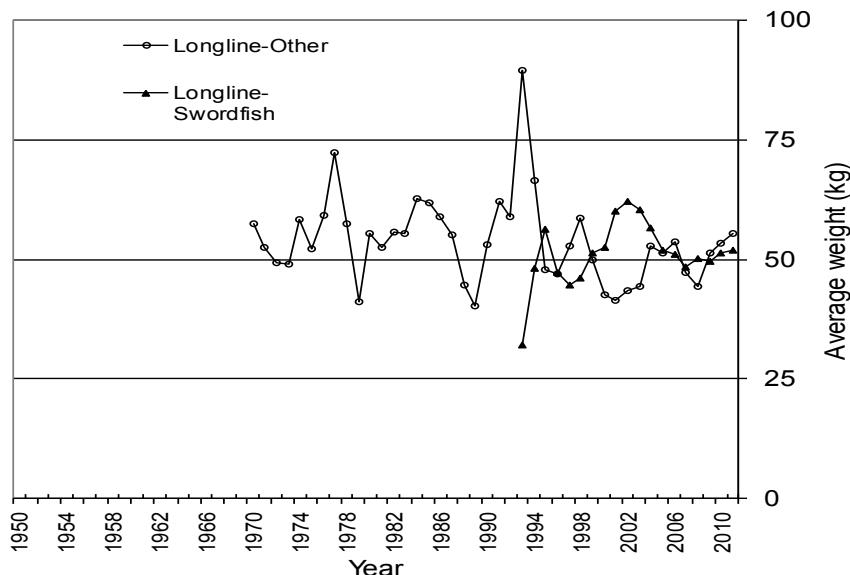


Figure 7. Espadon : poids moyens de l'espodon (kg) estimés à partir des échantillons de taille disponibles pour les palangriers ciblant l'espodon (1993-2011) et les autres palangriers (1970-2011). Note : les poids moyens sont indiqués uniquement pour les années durant lesquelles au moins 300 spécimens ont été mesurés.

Espadon : tendances de l'effort

La figure 8 illustre l'effort total des palangriers japonais, taïwanais et espagnols, par carrés de 5°, pour 2010 et 2011. 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 flottes, de 2007 à 2010.

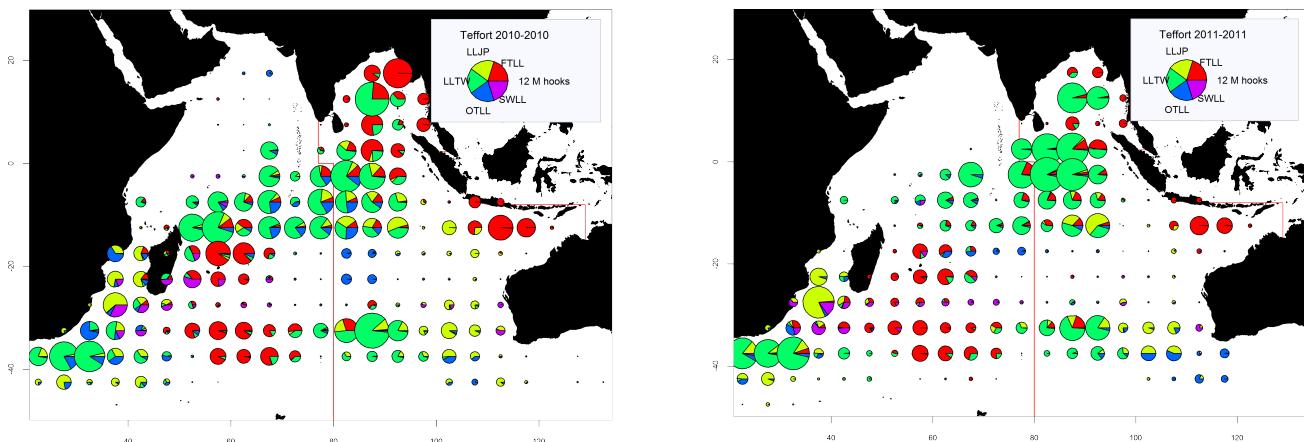


Figure 8. Nombre d'hameçons (en millions) déployés par les palangriers par maille de 5 degrés et par principales flottes, pour les années 2010 (gauche) et 2011 (droite) (Données en date d'octobre 2012).

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)

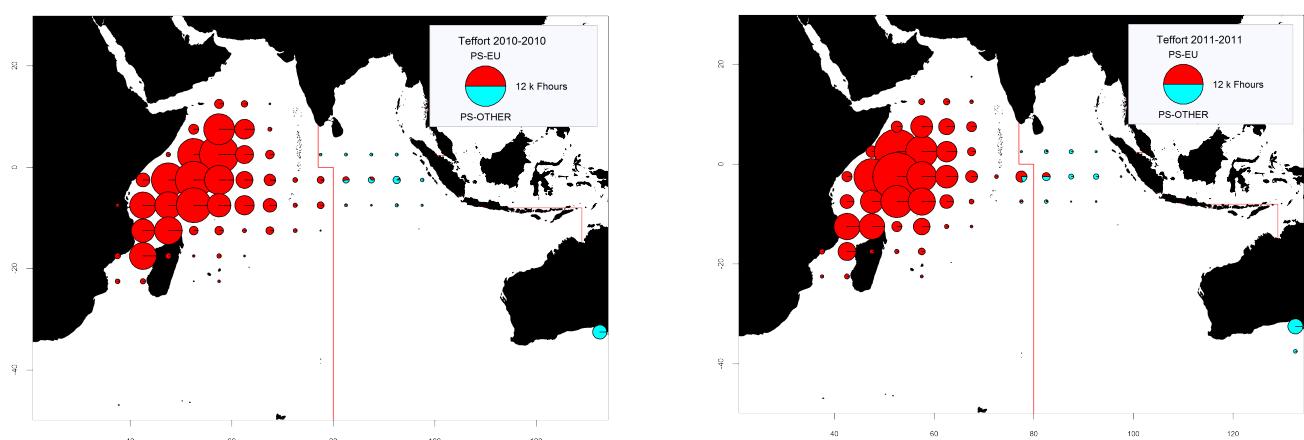


Figure 9. Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs, par grille de 5 degrés et pour les principales flottes pour 2010 (gauche) et 2011 (droite). Données en date d'octobre 2012.

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).

Espadon : tendances des prises par unités d'effort (PUE)

Les séries de PUE suivantes (présentées en figures 10 et 11) ont été utilisées dans les modèles d'évaluation de stock en 2011, tandis que la détermination de la pondération relative des différentes séries de PUE a été laissée libre à chaque analyste, à charge de justification aux participants :

- données du Japon (1980–2009) : série 3.2 du document IOTC-2011-WPB09-14, incluant les effets fixes de latitude et de longitude, plus les effets environnementaux.
- données de Taïwan, Chine (1995–2009) : modèle 10 du document IOTC-2011-WPB09-23, incluant les effets fixes de latitude et de longitude, plus les effets environnementaux.

- données de l'UE-Espagne (2001–2009) : série 5 du document IOTC-2011-WPB09-23, calculée uniquement pour la zone sud-ouest (incluant les facteurs liés à la sous-région et au ratio spécifique) et passe 1 de l'évaluation de l'ensemble de l'océan Indien.
- données de l'UE-Réunion (1994–2000) : mêmes séries que l'année dernière (IOTC-2010-WPB-03).

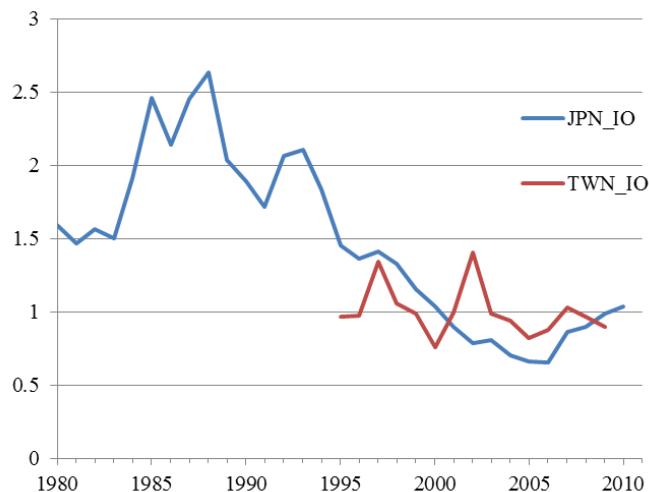


Figure 10. Espadon : séries de PUE agrégées pour l'espadon de l'océan Indien. Les séries ont été rééchelonnées par rapport à leurs moyennes respectives de 1995–2010

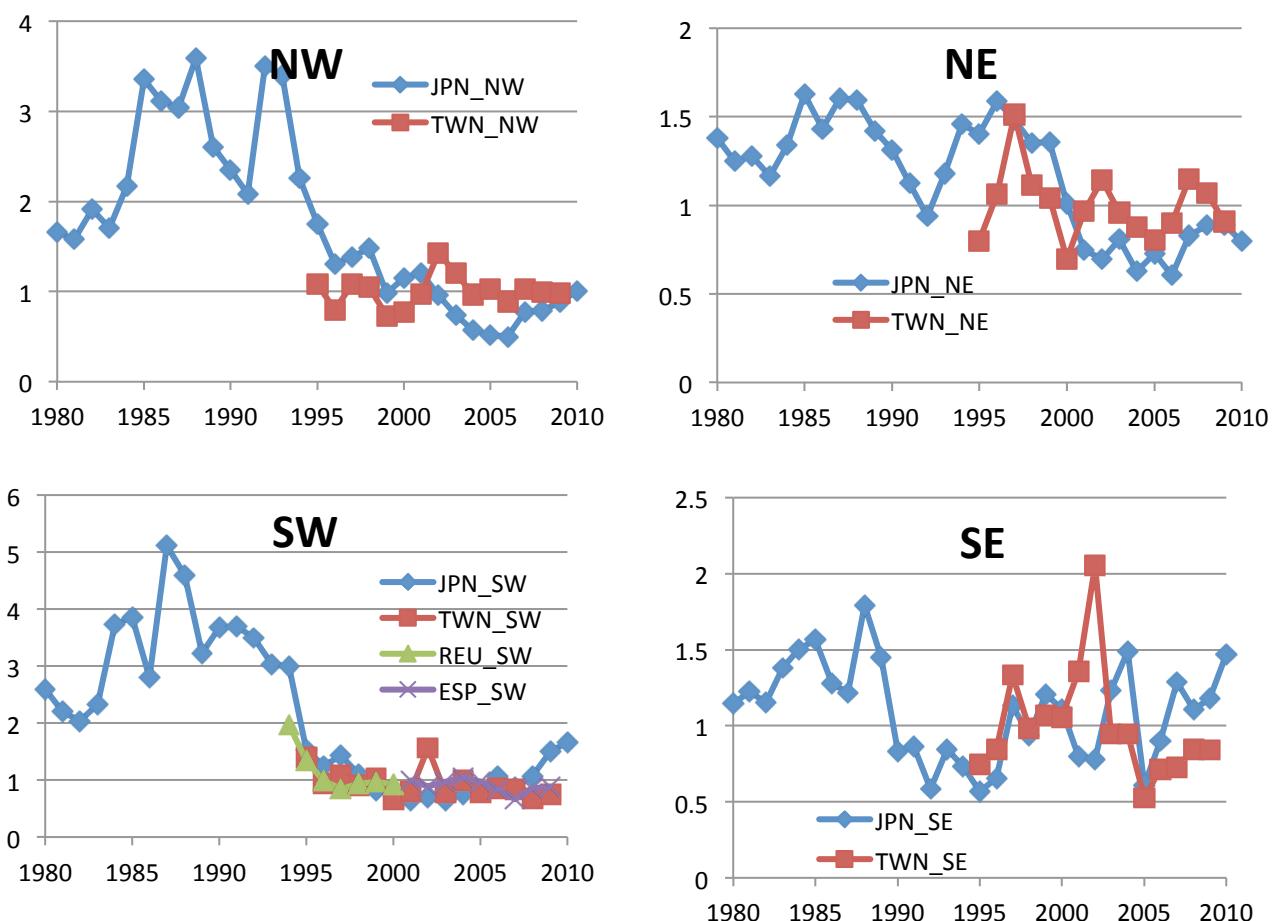


Figure 11. Espadon : séries de PUE pour l'évaluation de l'espadon de l'océan Indien, par sous-régions. Les séries ont été rééchelonnées par rapport à leurs moyennes respectives (pour différentes périodes temporelles se chevauchant).

ÉVALUATION DU STOCK

La structure de stock de la ressource d'espadon de l'océan Indien reste en cours d'étude, mais est actuellement incertaine. La région sud-ouest a été identifiée comme constituant une unité de gestion particulièrement préoccupante, car elle semble être plus épuisée que d'autres régions de l'océan Indien et se mélanger peu avec les autres régions.

Plusieurs méthodes quantitatives de modélisation ont été appliquées à l'évaluation de l'espadon en 2011, du modèle de production excédentaire hautement agrégé ASPIC à l'analyse SS3 structurée spatialement, par âge et par sexe. Les différentes évaluations ont été présentées au GTPP dans les documents IOTC-2011-WPB09-17, 18, 19 et 20. Chaque modèle est résumé dans le rapport de la Neuvième session du GTPP (IOTC-2011-WPB09-R).

Il est intéressant de comparer différentes approches de modélisation. Les modèles structurés sont capables de représenter de façon plus détaillée les dynamiques complexes des populations et des pêcheries, et d'intégrer plusieurs sources de données et de recherches biologiques qui ne peuvent pas être prises en compte dans les modèles de production simples. Toutefois, il existe de nombreuses incertitudes quant à la biologie de base de l'espadon (par ex. taux de croissance, M , relation stock-recrutement) et il est difficile de représenter toutes ces incertitudes. A l'inverse, les modèles de production fournissent souvent des estimateurs robustes quelles que soient les incertitudes dans les caractéristiques biologiques de base. Toutefois, il arrive que le modèle ASPIC ait du mal à ajuster les longues séries temporelles, tandis que les modèles de production ont généralement du mal à représenter certaines dynamiques importantes (par ex. résultant d'une variabilité complexe du recrutement).

L'état du stock d'espadon a été déterminé en intégrant qualitativement les résultats des diverses évaluations de stock entreprises en 2011. Le GTPP a considéré toutes les analyses comme également informantes et s'est concentré sur les caractéristiques communes à tous les résultats, ainsi qu'aux dernières tendances des prises et effort (Tableaux 1 et 8).

TABLEAU 8. Principaux indicateurs de gestion issus des évaluations réalisées avec *Stock Synthesis 3*, pour l'océan Indien agrégé et sud-ouest. Les valeurs correspondent au 50^e (5^e–95^e) percentile de la répartition (pondérée en fonction de la plausibilité) des estimateurs de densité maximale à posteriori issus de l'ensemble des modèles étudiés.

Indicateurs de gestion	océan Indien agrégé	sud-ouest de l'océan Indien
Estimation des captures 2011	19 631 t	6 559 t
Captures moyennes 2007–2011	21 870 t	6 939 t
PME	29 900–34 200 t	7 100 t–9 400 t
Période de données utilisée dans l'évaluation	1951–2009	1951–2009
F_{2009}/F_{PME}	0,50 (0,23–1,08)	0,64 (0,27–1,27)
B_{2009}/B_{PME}	–	–
SB_{2009}/SB_{PME}	1,59 (0,94–3,77)	1,44 (0,61–3,71)
B_{2009}/B_0	–	–
SB_{2009}/SB_0	0,35 (0,22–0,42)	0,29 (0,15–0,43)
$B_{2009}/B_{0, F=0}$	–	–
$SB_{2009}/SB_{0, F=0}$	–	–

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 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

ANNEXE XIV

RESUME EXECUTIF : MARLIN NOIR



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



État de la ressource de marlin noir de l'océan Indien (BLM : *Makaira Indica*)

Tableau 1. État du marlin noir (*Makaira indicans*) de l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2012
océan Indien	Captures 2011 : Captures moyennes 2006-2011 :	6 890 t 6 292 t	Incertain
	PME (fourchette) : F ₂₀₁₁ /F _{PME} (fourchette) : SB ₂₀₁₁ /SB _{PME} (fourchette) : SB ₂₀₁₁ /SB ₀ (fourchette) :	inconnue inconnue inconnue inconnue	

¹Limites 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)		

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune évaluation quantitative du stock de marlin noir de l'océan Indien n'est disponible et, du fait du manque de données halieutiques disponibles pour plusieurs engins, seuls des indicateurs de stock provisoires peuvent être utilisés. Ainsi, l'état du stock reste incertain (Tableau 1). Toutefois, certains aspects de la biologie, de la productivité et des pêcheries de cette espèce, combinés avec le manque de données sur lesquelles baser une évaluation formelle constituent une source d'inquiétude. Des recherches poussées sur l'amélioration des indicateurs et l'exploration d'approches d'évaluation de stock pour les pêcheries pauvres en données sont nécessaires.

Perspectives. Les prises et l'effort des palangriers pour le marlin noir ont continué à augmenter ces dernières années et les prises ont atteint 7 021 t en 2010. Bien que les captures aient été inférieures en 2011 (6 890 t), la pression sur le stock global de l'océan Indien reste très incertaine. Ainsi, il n'existe pas assez d'informations pour évaluer l'effet que cela aura sur la ressource. Les principaux points suivants devraient être notés :

- l'estimation de la production maximale équilibrée pour l'ensemble de l'océan Indien est inconnue ;
- les prises annuelles de marlin noir sont très incertaines et doivent être révisées ;
- une amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour évaluer le stock ;
- il convient de concentrer les efforts de recherche sur l'amélioration des indicateurs et sur l'exploration d'approches d'évaluation des stocks pour les pêcheries pauvres en données.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

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

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 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
- Résolution 11/04 Sur un Programme Régional d'Observateurs
- 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

- Résolution 12/07 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

INDICATEURS DES PECHES

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. Le Tableau 2 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.

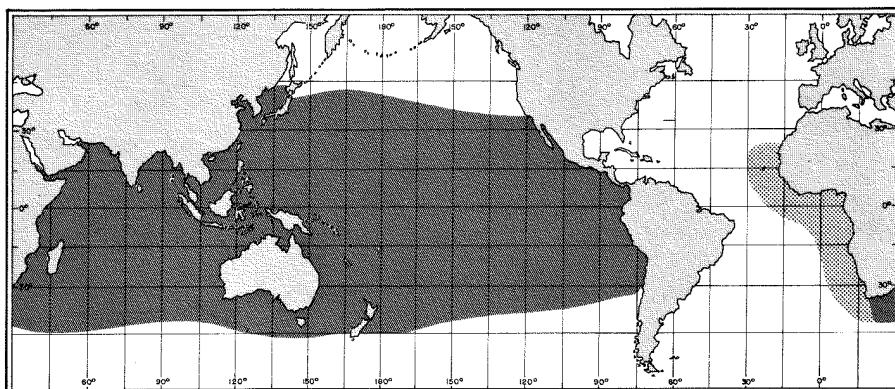


Figure 1. Marlin noir : distribution mondiale du marlin noir (source : Nakamura, 1984).

Tableau 2. 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

Les marlins noirs sont capturés principalement à la palangre dérivante (44%) et au filet maillant (49%), le reste des prises provenant de la traîne et des lignes à main (Tableau 3, Figure 2). Les marlins noirs ne sont pas ciblés par les flottes industrielles mais sont ciblés par certaines flottes artisanales et sportives/récréatives. Les marlins noirs sont également capturés dans les pêcheries de senne, mais ne sont pas déclarés. Ces dernières années, les flottes de Taïwan, Chine (palangre), du Sri Lanka (filet maillant), d'Indonésie (filet maillant) et d'Inde (filet maillant) représentent l'essentiel des captures de marlin noir (Figure 3). Le captures annuelles moyennes minimales estimées pour la période 2007-2011 sont d'environ 6 292 t (Tableau 3), bien que ce chiffre soit considéré comme très sous-estimé du fait de la sous-déclaration et des erreurs d'identification.

Entre le début des années 1950 et la fin des années 1980, une partie de la flotte japonaise a été autorisée à opérer dans la ZEE de l'Australie et a déclaré des captures très élevées de marlin noir dans cette zone, en particulier dans les eaux au large du nord-ouest de l'Australie. Ces dernières années, les palangriers surgélateurs du Japon et de Taïwan, Chine ont déclaré des captures de marlin noir en baisse, surtout dans les eaux au large de la côte occidentale de l'Inde et, dans une moindre mesure, du canal du Mozambique (Figure 4).

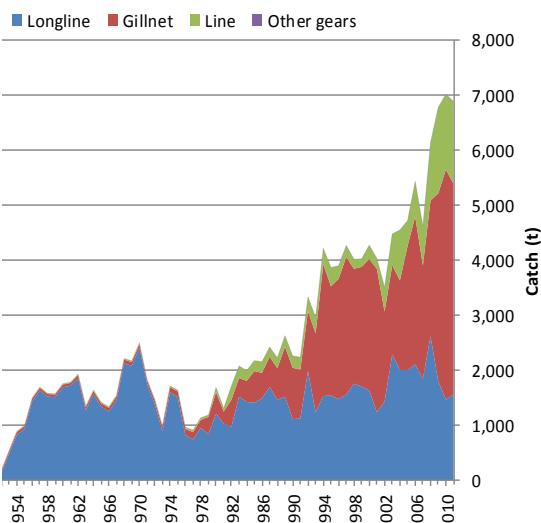


Figure 2. Marlin noir : prises de marlin noir par flotte et année telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1960-2011)

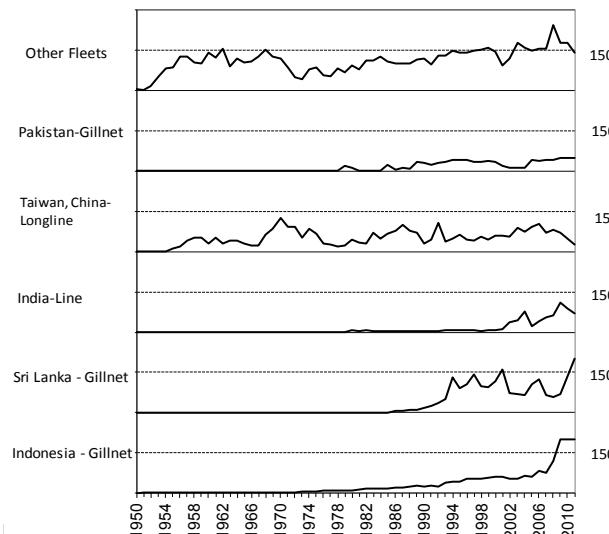


Figure 3. Marlin noir : prises de marlin noir par flotte telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1960-2011)

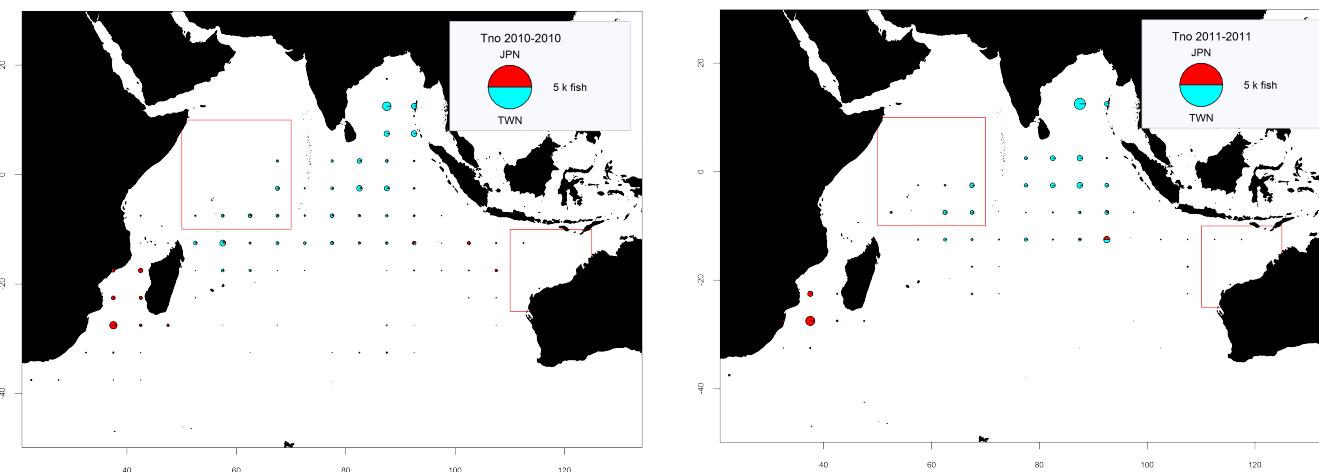


Figure 4a-b. Marlin noir : prises spatio-temporelles (en nombre) de marlins noirs déclarées par les pêches palangrières japonaises (JPN) et taïwanaises (TWN), pour 2010 et 2011, par flottes. Les lignes rouges matérialisent les limites des points chauds de marlins identifiés par le GTPP (données en date d'octobre 2012)

TABLEAU 3. Marlin noir : meilleures estimations scientifiques des captures de marlin noir par types de pêches entre 1950 et 2011 (en tonnes). Données en date d'octobre 2012.

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (dix dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
LL	846	1 633	1 288	1 371	1 500	1 896	1 431	2 286	2 003	2 000	2 106	1 842	2 620	1 802	1 465	1 559
GN	47	60	118	491	1 769	2 278	1 634	1 626	1 629	2 259	2 687	2 062	2 469	3 412	4 185	3 835
HL	15	19	25	176	240	683	446	568	920	461	643	721	1 055	1 566	1 371	1 496
OT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	908	1 712	1 431	2 038	3 510	4 856	3 512	4 480	4 552	4 721	5 437	4 625	6 143	6 780	7 021	6 890

Pêcherie : filet maillant (GN), palangre (LL), ligne (HL, y compris ligne à main, traîne, canne et pêche sportive), autres engins (OT).

Marlin noir : incertitudes dans les prises spatio-temporelles

Les estimations minimales des captures ont été dérivées à partir de très petites quantités d'informations et sont donc très incertaines. Les difficultés dans l'identification des marlins peuvent aussi contribuer à l'incertitude des informations à la disposition du Secrétariat.

Les captures conservées sont incertaines pour une partie des pêches (Figure 5), pour les raisons suivantes :

- les captures sont fréquemment déclarées agrégées pour les trois espèces de marlins ; les captures par espèces sont estimées par le Secrétariat pour certaines flottes artisanales (de filet maillant/palangre du Sri Lanka, pêches artisanales d'Inde, Iran et Pakistan) et industrielles (palangriers d'Indonésie et des Philippines) ;
- les captures des palangriers industriels non déclarants (Inde, NCA) et de la pêcherie de filet maillant d'Indonésie sont estimées par le Secrétariat en utilisant des informations alternatives ;
- les captures des pêches industrielles pour lesquelles le marlin noir n'est pas une espèce cible sont probablement incomplètes ;
- déclarations de captures contradictoires : les captures à la palangre de la République de Corée sont déclarées comme captures nominales et les déclarations de prises et effort sont contradictoires, présentant des captures plus importantes ; pour cette raison, le Secrétariat a révisé les prises de marlin noir de la République de Corée sur l'ensemble de la série temporelle en utilisant les deux jeux de données ; bien que les nouvelles estimations des captures réalisées par le Secrétariat soient considérées plus précises, les captures de marlin noir restent incertaines pour cette flotte ;
- manque de données de captures pour la plupart des pêches sportives ;
- la série de captures utilisée par le GTPP en 2011 et celle utilisée en 2012 sont légèrement différentes du fait d'une augmentation des captures estimées ces dernières années pour les flottes d'Inde (palangre et traîne) et d'Indonésie (filet maillant) ;
- les rejets de la plupart des flottes industrielles –et plus particulièrement des palangriers– sont inconnus mais considérés comme faibles : cette espèce est habituellement consommée par les équipages si elle n'est pas vendue ; des rejets de marlin noir peuvent également avoir lieu dans la pêcherie au filet maillant dérivant d'Iran, car cette espèce n'a aucune valeur commerciale dans ce pays.

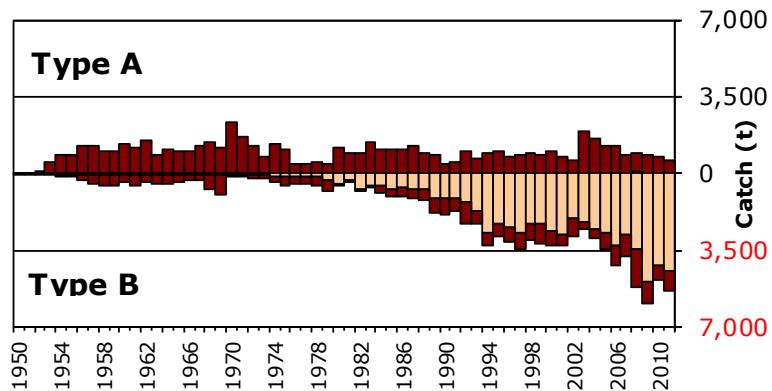


Figure 4. Marlin noir : incertitudes dans les prises spatio-temporelles de marlin noir (Données en date d'octobre 2012).

Les prises situées au-dessous de la ligne « zéro » (**Type B**) correspondent aux flottilles ne déclarant pas leurs données de prises et effort à la CTOI (estimées par le Secrétariat), à celles ne déclarant pas leurs données de prises et effort par engin et/ou espèce (décomposées par le Secrétariat), ou toute autre raison fournie dans le document. Les prises situées au-dessus de la ligne « zéro » (**Type A**) correspondent aux flottilles pour lesquelles aucune incohérence majeure n'a été trouvée. Les barres les plus claires représentent les données sur les flottilles artisanales et les barres les plus foncées les données sur les flottilles industrielles.

Marlin noir : tendances de l'effort

La figure 6 illustre l'effort total des palangriers japonais, taïwanais et espagnols, par carrés de 5°, pour 2010 et 2011. 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 flottes, en 2010 et 2011.

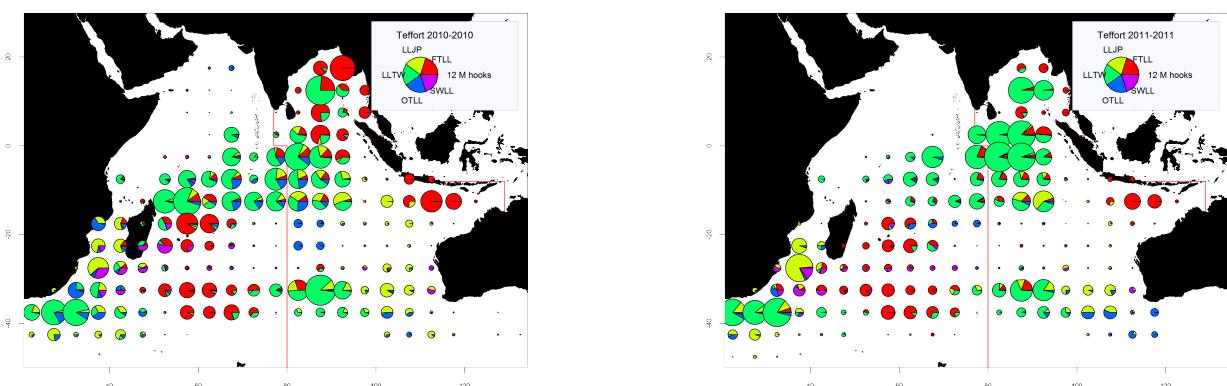


Figure 6. Nombre d'hameçons (en millions) déployés par les palangriers par maille de 5 degrés et par principales flottes, pour les années 2010 (gauche) et 2011 (droite). Données en date de novembre 2012.

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)

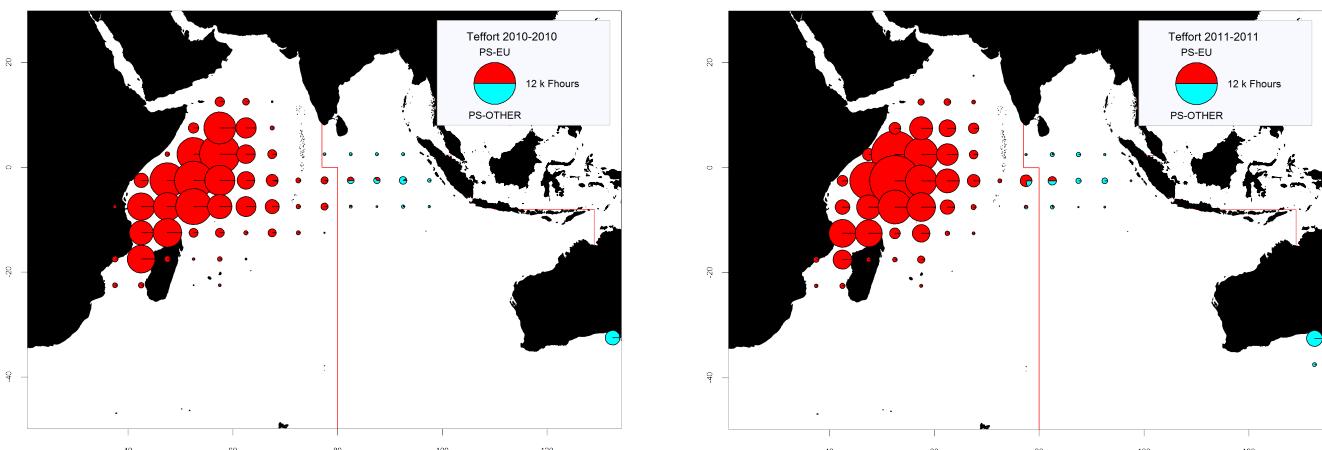


Figure 7. Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs, par grille de 5 degrés et pour les principales flottes pour 2010 (gauche) et 2011 (droite). Données en date d'octobre 2012.

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 deux séries temporelles de taux de captures 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 pêcherie 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.

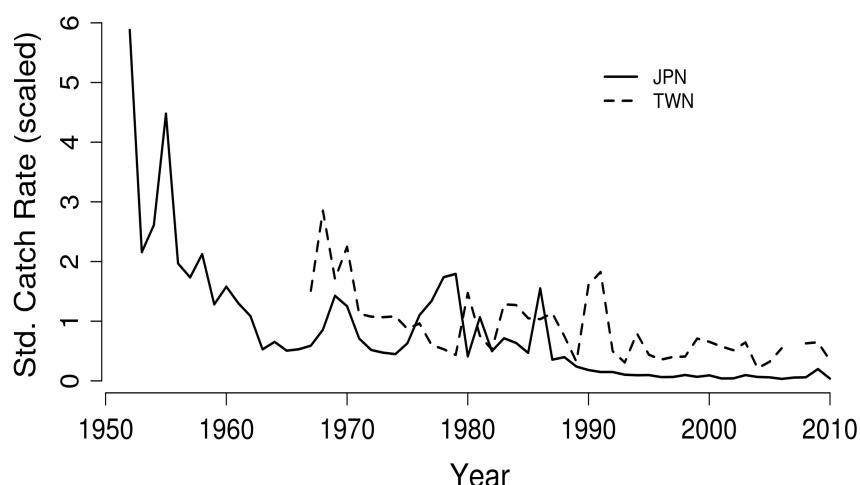


Figure 7. Marlin noir : taux de captures normalisés du marlin noir pour le Japon (JPN) et Taïwan, Chine (TWN), calculés sur la base du jeu de données agrégées de prises et effort de la CTOI. Les valeurs ont été mises à l'échelle par rapport à la moyenne de la période 1970-1979.

Aucune donnée de prises et effort n'est disponible pour les pêcheries sportives du Kenya, ni pour les autres pêcheries artisanales (filet maillant d'Iran et du Pakistan, filet maillant/palangre du Sri Lanka, filet maillant d'Indonésie) ou industrielles (palangriers NCA et tous les senneurs).

Marlin noir : tendances de l'âge ou de la taille des poissons (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité)

Le poids moyen des poissons ne peut être évalué pour les pêcheries palangrières que depuis 1970 pour le Japon et 1980 pour Taïwan, Chine. Le nombre de spécimens mesurés à bord des palangriers japonais est cependant très faible ces dernières années (Figure 8).

Les tables de prises par tailles (ou âge) n'ont pas pu être construites pour le marlin noir, du fait du manque d'informations déclarées par les CPC. Les tailles sont dérivées de diverses informations de longueur et de poids, mais la fiabilité reste réduite car seule une petite proportion des captures totales est mesurée.

Les CPC n'ont fourni au Secrétariat aucune information sur le sex-ratio.

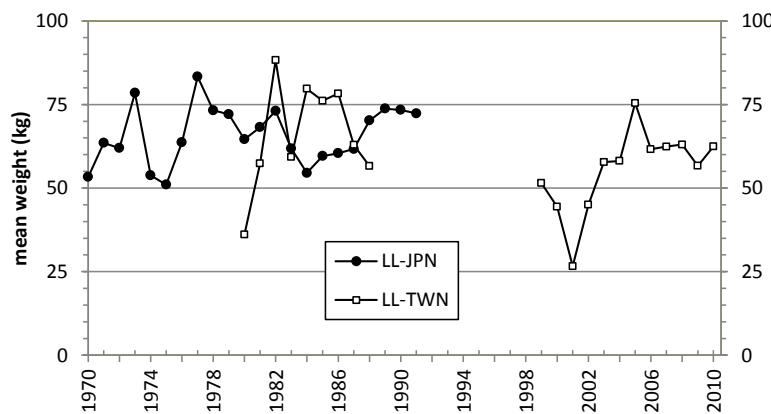


Figure 5. Poids moyens du marlin noir (kg) estimés à partir des échantillons de taille disponibles pour les palangriers japonais (1970-2009) et taïwanais (1980-2010). Note : les poids moyens sont indiqués uniquement pour les années durant lesquelles au moins 300 spécimens ont été mesurés.

ÉVALUATION DU STOCK

Aucune évaluation quantitative du stock de marlin noir de l'océan Indien n'existe et le Groupe de travail de la CTOI sur les porte-épée n'en a pas réalisé. Toutefois, une estimation préliminaire des indicateurs de stock a été tentée à partir des jeux de données de prises et effort du Japon et de Taïwan, Chine, qui représentent les meilleures informations disponibles. Les PUE normalisées ont montré un déclin dramatique depuis le début de la pêcherie japonaise et les prises réalisées dans les zones principales ont également significativement diminué (Figure 7). Toutefois, il existe des incertitudes considérables quant à la représentativité de l'abondance de ces indicateurs, avant 1958, 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 la tendance décrite. 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 4. Résumé de l'état du stock de marlin noir (*Makaira indica*) dans l'océan Indien.

Indicateur de gestion	Océan Indien agrégé
Estimation des captures 2011	6 890 t
Captures moyennes 2007–2011	6 292 t
PME (IC 80%)	inconnue
Période de données utilisée	–
F_{2011}/F_{PME} (IC 80%)	–
B_{2011}/B_{PME} (IC 80%)	–
SB_{2011}/SB_{PME}	–
B_{2011}/B_{1958} (IC 80%)	–
SB_{2011}/SB_{1958}	–
$B_{2011}/B_{1958, F=0}$	–
$SB_{2011}/SB_{1958, F=0}$	–

REFERENCES 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

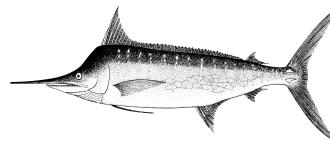
- Froese R, Pauly DE (2009) FishBase, version 02/2009, FishBase Consortium, <www.fishbase.org>
- Gunn JS, Patterson TA, Pepperell JG (2003) Short-term movement and behaviour of black marlin *Makaira indica* in the Coral Sea as determined through a pop-up satellite archival tagging experiment. Mar Freshw 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

ANNEXE XV

RESUME EXECUTIF : MARLIN BLEU



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



État de la ressource de marlin bleu de l'océan Indien (BUM : *Makaira nigricans*)

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

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2012
océan Indien	Captures 2011 : Captures moyennes 2007-2011 : PME (fourchette) : F_{2011}/F_{PME} (fourchette) : SB_{2011}/SB_{PME} (fourchette) : SB_{2011}/SB_0 (fourchette) :	12 115 t 9 443 t inconnue inconnue inconnue inconnue	Incertain

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

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

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune évaluation quantitative du stock de marlin bleu de l'océan Indien n'est disponible actuellement, qui soit considérée comme suffisamment élaborée pour pouvoir fournir un avis de gestion. Du fait du manque de données halieutiques fiables et de la mauvaise qualité des données disponibles sur plusieurs engins, seuls des indicateurs de stock provisoires peuvent être utilisés. Les séries de PUE normalisées pour la palangre suggèrent un déclin au début des années 1980, suivi par une abondance constante ou légèrement en hausse ces 20 dernières années. Ceci est en contraste avec la majorité des indicateurs non standardisés qui suggèrent un déclin de l'abondance depuis les années 1980. Ainsi, l'état du stock est déterminé comme incertain (Tableau 1). Toutefois, certains aspects de la biologie, de la productivité et des pêcheries de cette espèce, combinés avec les données halieutiques sur lesquelles baser une évaluation quantitative, constituent une source d'inquiétude.

Perspectives. La baisse des prises et de l'effort palangriers de ces dernières années a réduit la pression sur l'ensemble du stock de l'océan Indien, bien que les prises en 2011 aient augmenté à 12 115 t. Il n'existe pas assez d'informations pour en évaluer l'effet sur la ressource à l'heure actuelle. Au vu des résultats préoccupants obtenus des estimations de stock préliminaires conduites en 2012 sur le marlin bleu, les données et autres entrées des modèles d'évaluation de stock devraienturgemment être révisées afin qu'une nouvelle évaluation puisse être réalisée en 2013. Les principaux points suivants devraient être notés :

- l'estimation de la production maximale équilibrée pour l'ensemble de l'océan Indien est inconnue ;
- les prises annuelles de marlin bleu sont très incertaines et doivent être révisées dans la mesure où des problèmes ont été identifiés en 2012, affectant les séries de prises des principales flottes qui capturent des marlins bleus ;
- une amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour améliorer l'évaluation du stock ;
- il convient de concentrer les efforts de recherche sur l'amélioration des indicateurs et sur l'exploration d'approches d'évaluation des stocks pour les pêcheries pauvres en données.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

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

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 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
- Résolution 11/04 Sur un Programme Régional d'Observateurs
- 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
- Résolution 12/07 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

INDICATEURS DES PECHEES

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. Le Tableau 2 présente les principaux traits de sa biologie pertinents pour la gestion.

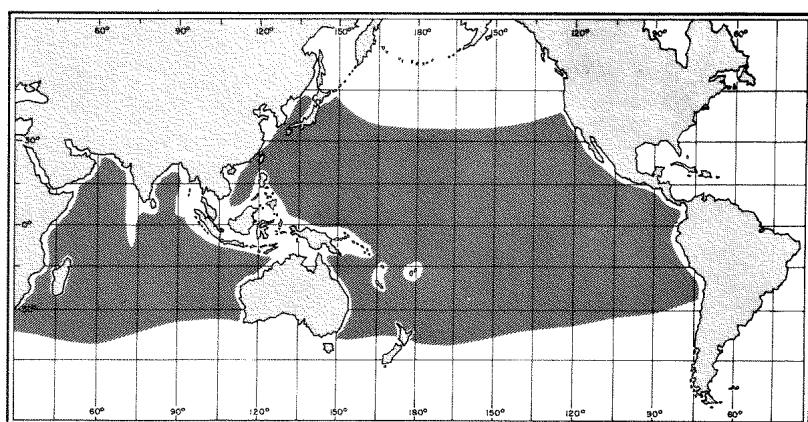


Figure 1. Marlin bleu : distribution mondiale du marlin bleu (source : Nakamura, 1984).

TABLEAU 2. 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 recapturés 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	Aucune zone de reproduction n'a été identifiée dans l'océan Indien. Les femelles peuvent produire jusqu'à 10 millions

reproduction	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 $TW=0,0000026*LJFL^{3,59846}$; 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

Le marlin bleu est principalement capturé à la palangre dérivante (60%) et au filet maillant (30%), les captures restantes étant enregistrées par la traîne et la ligne à main (Tableau 3, Figure 2). Le marlin bleu est une cible importante pour plusieurs pêcheries artisanales et sportives/recreatives. Le marlin bleu est également parfois capturé dans les pêcheries de senne, mais ces captures ne sont pas déclarées. Les prises de marlin bleu déclarées sont supérieures à celles des marlins noir et rayé combinées, bien que l'incertitude soit forte du fait de la sous-déclaration et des erreurs d'identification. Ces dernières années, les prises les plus élevées de marlin bleu ont été réalisées par les flottilles de Taïwan, Chine (palangre et filet maillant), d'Indonésie (palangre et filet maillant), du Sri Lanka (filet maillant) et d'Inde (filet maillant) (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. Cependant, la non-déclaration des captures par les fileyeurs dans le nord de l'océan Indien masque le réel niveau d'exploitation dans l'océan Indien.

Les tendances des captures de marlin bleu sont variables ; ce qui peut refléter la variabilité du ciblage par les palangriers et le niveau de déclaration des autres engins. Les prises de marlin bleu réalisées à la palangre dérivante ont été plus ou moins stables jusqu'au milieu des années 1980, atteignant environ 3 000 t, et augmentent progressivement depuis lors. Les prises les plus importantes ont été enregistrées en 1997 (11 000 t). Des prises réalisées à la palangre dérivante ont été déclarées par les flottilles de Taïwan, Chine et du Japon et, plus récemment, par l'Indonésie et plusieurs flottilles NCA (Figure 3). Ces dernières années, les palangriers surgélateurs du Japon et de Taïwan, Chine ont déclaré la majorité de leurs prises de marlin bleu dans les eaux de l'océan Indien occidental et central tropical et, dans une moindre mesure, dans le Canal du Mozambique et la Mer d'Arabie (Figure 4).

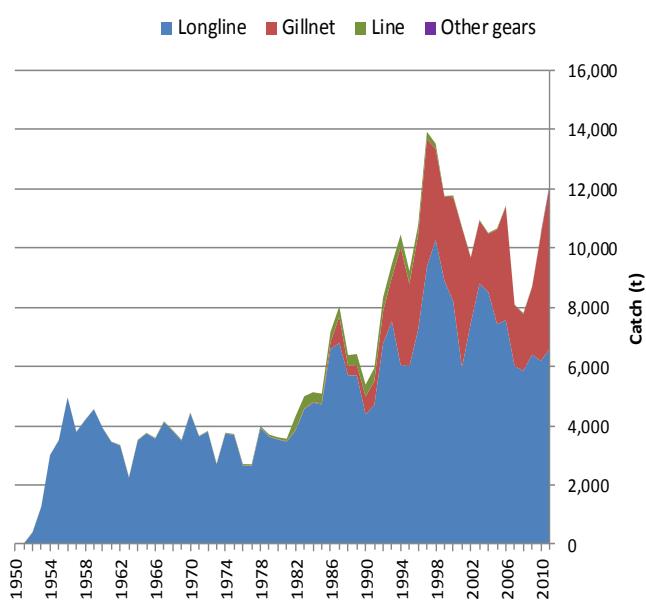


Figure 2. Marlin bleu : prises de marlin bleu par engins et par années, disponibles dans la base de données de la CTOI (1950-2011).

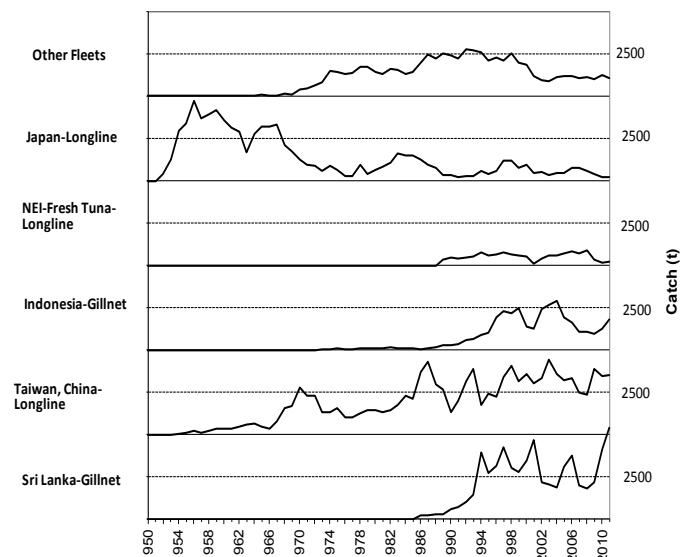


Figure 3. Marlin bleu : prises de marlin bleu par flottilles, disponibles dans la base de données de la CTOI (1950-2011).

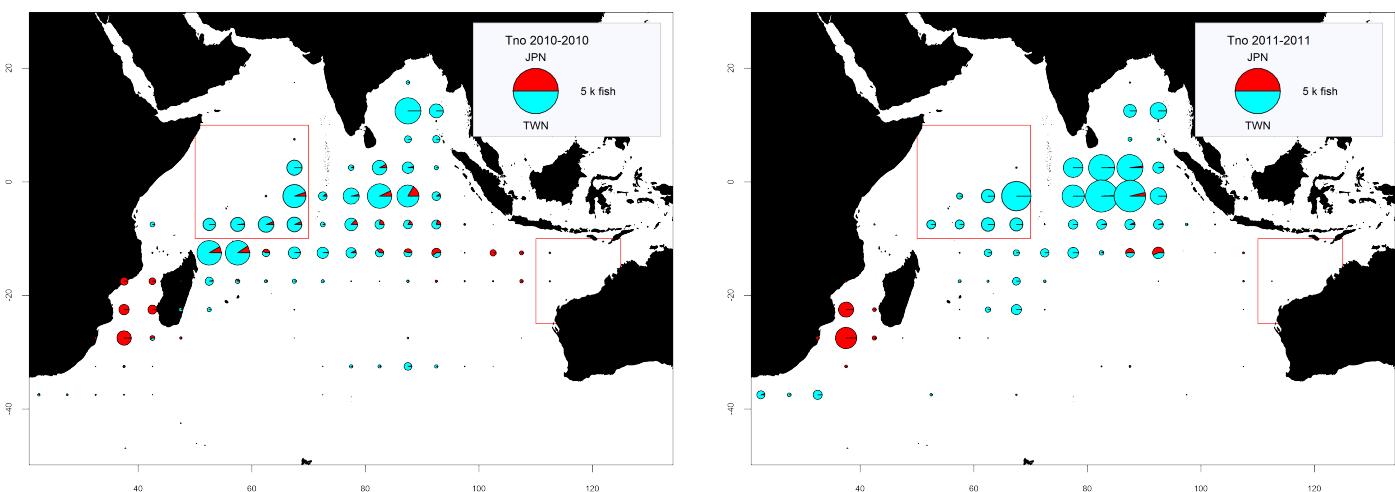


Figure 4a-b. Marlin bleu : prises spatio-temporelles (en nombre de poissons) de marlin bleu telles que déclarées par les pêcheries palangrières du Japon (JPN) et de Taïwan, Chine (TWN) pour 2010 et 2011, par flottille. Les lignes rouges représentent les limites des concentrations de marlins identifiées par le GTPP.

TABLEAU 3. Marlin bleu : meilleures estimations scientifiques des captures de marlin bleu par types de pêcheries entre 1950 et 2011 (en tonnes). Données d'octobre 2012.

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
LL	2 563	3 513	3 477	4 964	7 122	7 216	7 455	8 796	8 516	7 432	7 559	6 014	5 848	6 395	6 186	6 586
GN	3	4	10	192	2 419	2 787	2 219	2 124	1 972	3 188	3 843	2 061	1 922	2 281	4 261	5 512
HL	11	23	33	312	340	32	23	33	26	42	33	15	34	35	47	16
OT	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	2 576	3 540	3 521	5 468	9 881	10 036	9 698	10 953	10 513	10 662	11 436	8 090	7 805	8 711	10 494	12 115

Pêcheries : filet maillant (GN); palangre (LL); ligne (HL), y compris ligne à main, traîne, canne et pêche sportive ; autres engins (OT)

Marlin bleu : incertitudes dans les prises spatio-temporelles

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 marlins contribuent également à l'incertitude des informations disponibles au Secrétariat.

Les captures conservées de la plupart des pêcheries sont mal connues (Figure 5) 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 pour certaines pêcheries artisanales (pêcherie 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, NCA) et de la pêcherie au filet maillant d'Indonésie sont estimées par le Secrétariat 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 de captures contradictoires : 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 bleu de la République de Corée en utilisant les deux jeux de données. Même si les nouvelles estimations de captures du Secrétariat semblent être plus précises, les prises de marlin bleu de cette flottille demeurent incertaines.
- Il existe un manque de données de capture de la part de la plupart des pêcheries sportives.
- Il n'y a pas eu de modifications significatives des captures de marlin bleu depuis la réunion du GTPP en 2011.

- Les rejets restent inconnus, mais sont considérés comme faibles pour la majorité des flottes industrielles, en particulier les palangriers. Des rejets de marlin bleu pourraient également avoir lieu dans la pêcherie de filet maillant iranienne, dans la mesure où cette espèce n'a pas de valeur commerciale dans ce pays.

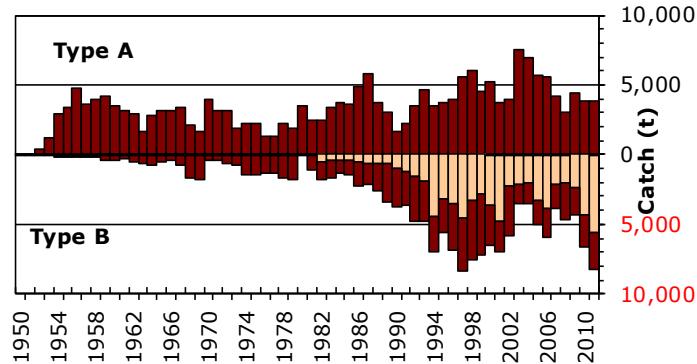


Figure 5. Marlin bleu : incertitudes dans les prises spatio-temporelles de marlin bleu (Données en date d'octobre 2012).

Les prises situées au-dessous de la ligne « zéro » (Type B) correspondent aux flottes ne déclarant pas leurs données de prises et effort à la CTOI (estimées par le Secrétariat), à celles ne déclarant pas leurs données de prises et effort par engin et/ou espèce (décomposées par le Secrétariat), ou toute autre raison fournie dans le document. Les prises situées au-dessus de la ligne « zéro » (Type A) correspondent aux flottes pour lesquelles aucune incohérence majeure n'a été trouvée. Les barres les plus claires représentent les données sur les flottes artisanales et les barres les plus foncées les données sur les flottes industrielles.

Marlin bleu : tendances de l'effort

La figure 6 illustre l'effort total des palangriers japonais, taïwanais et espagnols, par carrés de 5°, en 2010 et 2011. 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 flottes, en 2010 et 2011.

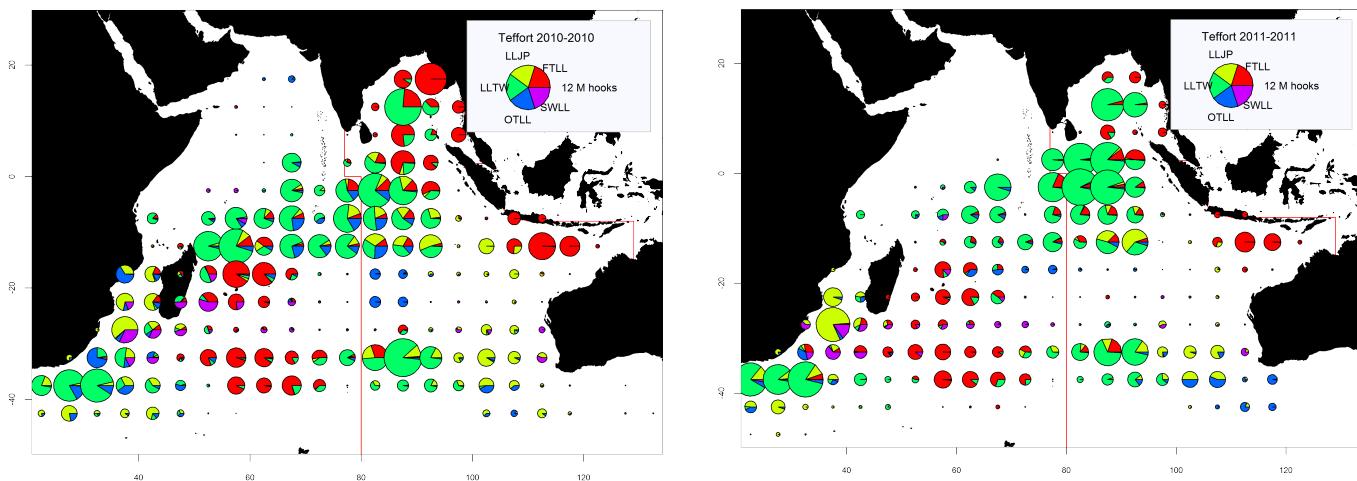


Figure 6. Nombre d'hameçons (en millions) déployés par les palangriers par carrés de 5 degrés et par principales flottes, pour les années 2010 (gauche) et 2011 (droite). Données en date d'octobre 2012.

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)

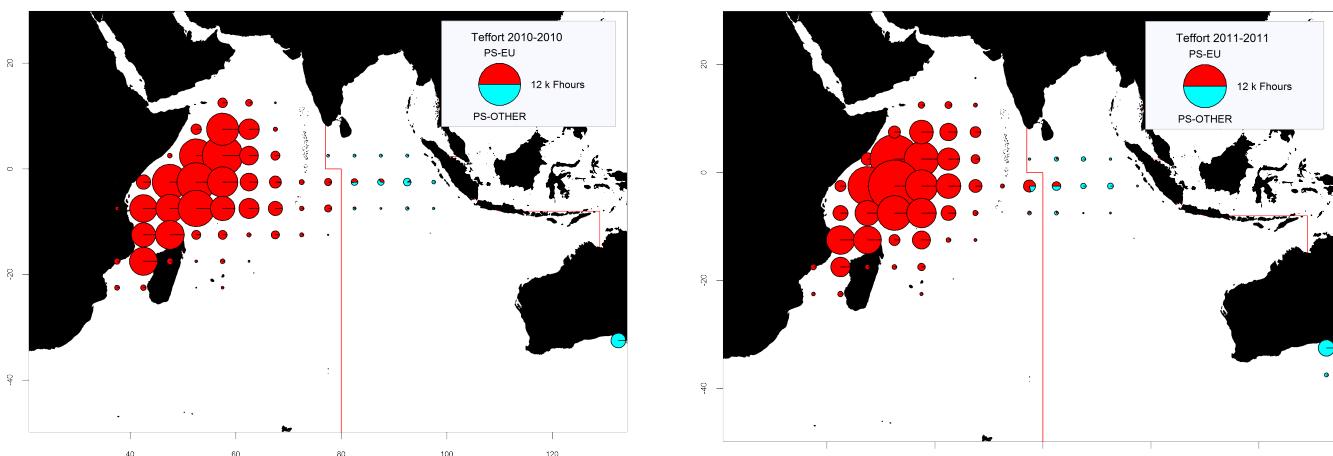


Figure 7. Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs, par carrés de 5 degrés et pour les principales flottes pour 2010 (gauche) et 2011 (droite). Données en date d'octobre 2012.

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 série temporelle de taux de captures de la flotte palangrière japonaise (Figure 8) montre une tendance baissière depuis le milieu des années 50 jusqu'au début des années 60. 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 pêcherie 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 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 8). les séries de captures et de PUE estimées pour le marlin bleu des palangriers japonais et taïwanais présentent de fortes différences. En particulier, les données des palangriers taïwanais sont extrêmement variables et appellent à une étude et une documentation plus poussées.

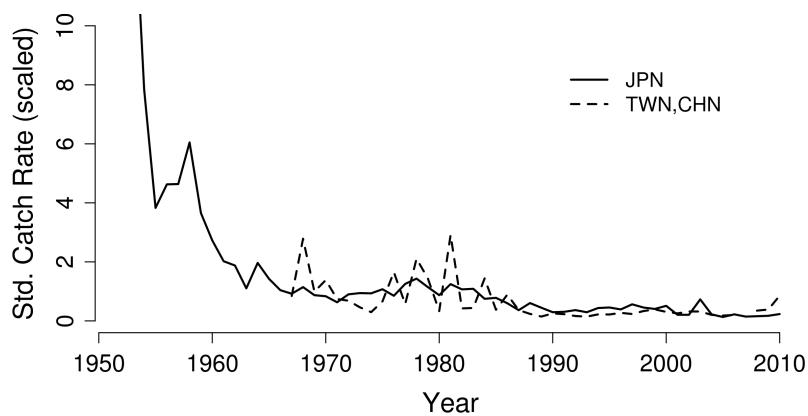


Figure 8. Marlin bleu : taux de captures normalisés pour le Japon (JPN) et Taïwan, Chine (TWN, CHN), calculés sur la base du jeu de données CTOI de prises et effort agrégées. Les values ont été mises à l'échelle par rapport à la moyenne de la période 1970-1979.

De toutes les séries de PUE disponibles pour les évaluations du marlin bleu, la série NCEP japonaise devrait être celle qui est utilisée pour le modèle d'évaluation des stocks (Figure 9).

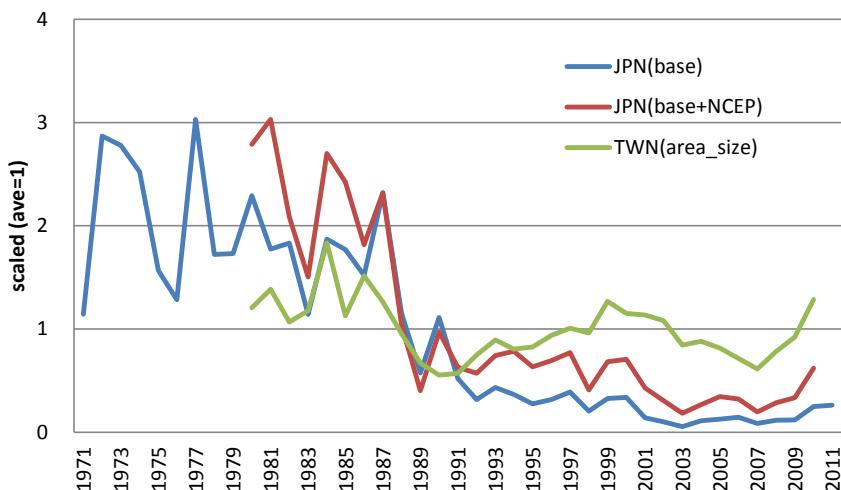


Figure 9. Marlin bleu : comparaison des séries de PUE pour les flottes palangrières du Japon et de Taïwan, Chine.

Les données récentes de la flotte palangrière de Taïwan, Chine, en particulier pour 2010, devraient être examinées en détail afin de déterminer si l'augmentation des prises résulte d'un déplacement de l'effort vers les zones où les marlins bleus n'étaient auparavant pas ciblés, ou d'autres phénomènes.

Marlin bleu : tendances de l'âge ou de la taille des poissons (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité)

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 bleus et rayés 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 (Figure 6).

Les tableaux de prises par tailles/âges n'ont pas pu être élaborés pour le marlin bleu 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.

Les données de sex ratio n'ont pas été fournies par les CPC au Secrétariat.

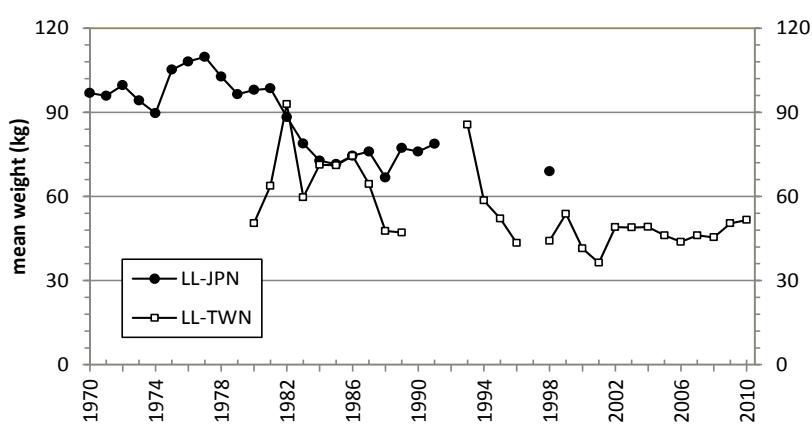


Figure 10. Marlin bleu : poids moyens du marlin bleu (kg) estimés à partir des échantillons de taille disponibles pour les palangriers japonais (1970-2009) et taïwanais (1980-2010). Note : les poids moyens sont indiqués uniquement pour les années durant lesquelles au moins 300 spécimens ont été mesurés.

ÉVALUATION DU STOCK

En 2012, une série de méthodes de modélisation quantitatives (ASPIC, modèle de production bayésien, surplus de production avec variation de la capturabilité par décades) ont été appliquées au marlin bleu. Les évaluations réalisées en 2012 restent préliminaires et les résultats n'en sont fournis que dans un but exploratoire et de discussion.

Des approches alternatives devraient être explorées en 2013, selon les axes indiqués ci-dessous :

- Il convient 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 collecter des données d'âge ou de taille au cours du temps, afin de pouvoir examiner des approches alternatives.
- Il conviendrait d'étudier si le caractère constant ou variable de la capturabilité (q) dépend de la qualité de la normalisation de la PUE. Si la normalisation n'est pas responsable de ces variations, alors on devrait utiliser une capturabilité variable dans les évaluations.
- Il faudrait également probablement prendre en compte une résolution spatiale et une structure des pêcheries plus fines.

L'estimation préliminaire des indicateurs de stock tentée à partir des jeux de données de prises et effort du Japon et de Taïwan, Chine, représente les meilleures informations disponibles (voir plus haut). Toutefois, il existe des incertitudes considérables quant à la représentativité de l'abondance de ces indicateurs 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 4. Marlin bleu : résumé de l'état du stock de marlin bleu (*Makaira nigricans*) dans l'océan Indien.

Indicateur de gestion	Océan Indien agrégé
Estimation des captures 2011	12 115 t
Captures moyennes 2007–2011	9 443 t
PME (IC 80%)	inconnue
Période de données utilisée	–
F_{2011}/F_{PME} (IC 80%)	–
B_{2011}/B_{PME} (IC 80%)	–
SB_{2011}/SB_{PME}	–
B_{2011}/B_{1971} (IC 80%)	–
SB_{2011}/SB_{1971}	–
$B_{2011}/B_{1971, F=0}$	–
$SB_{2011}/SB_{1971, F=0}$	–

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

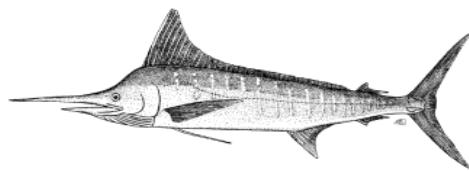
- Cyr EC, Dean JM, Jehangeer I, Nallee M (1990) Age, growth, and reproduction of blue marlin and black marlin from the Indian Ocean. In: Stroud RH (ed) Planning the future of billfishes. Research and management in the 90s and beyond. National Coalition for Marine Conservation, Savannah, GA, pp 309–316
- 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

ANNEXE XVI

RESUME EXECUTIF : MARLIN RAYÉ



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



État de la ressource de marlin rayé de l'océan Indien (STM : *Tetrapturus audax*)

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

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2012
océan Indien	Captures 2011 : Captures moyennes 2007-2011 :	Incertain
	PME (fourchette) : F_{2011}/F_{PME} (fourchette) :	
	inconnue	
	inconnue	
	SB ₂₀₁₁ /SB _{PME} (fourchette) : SB ₂₀₁₁ /SB ₀ (fourchette) :	
inconnue		
inconnue		

¹Limites 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 ($F_{année}/F_{PME} \leq 1$)		

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune évaluation quantitative du stock de marlin rayé de l'océan Indien n'est disponible actuellement, qui soit considérée comme suffisamment élaborée pour pouvoir fournir un avis de gestion. Du fait du manque de données halieutiques fiables sur plusieurs engins, seuls des indicateurs de stock très préliminaires peuvent être utilisés. Les séries de PUE standardisées pour la palangre suggèrent un déclin marqué au début des années 1980, suivi par une baisse plus lente depuis 1990. Ceci est en contraste avec la majorité des indicateurs non standardisés qui suggèrent un déclin de l'abondance depuis les années 1980. Ainsi, l'état du stock demeure incertain (Tableau 1). Toutefois, 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.

Perspectives. La baisse des prises et de l'effort des palangriers ces dernières années a réduit la pression sur l'ensemble du stock de l'océan Indien ; toutefois il n'existe pas assez d'informations pour évaluer l'effet que cette baisse aura sur la ressource. Au vu des résultats préoccupants des estimations de stock préliminaires conduites en 2012 sur le marlin rayé, les données et autres entrées des modèles d'évaluation de stock devraienturgemment être révisées afin qu'une nouvelle évaluation puisse être réalisée en 2013. Les principaux points suivants devraient être notés :

- l'estimation de la production maximale équilibrée pour l'ensemble de l'océan Indien est inconnue ;
- les prises annuelles de marlin rayé sont très incertaines et doivent être révisées, dans la mesure où des problèmes ont été identifiés en 2012, affectant les séries de prises des principales flottes qui capturent des marlins rayés ;
- une amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour améliorer l'évaluation du stock ;
- il convient de concentrer les efforts de recherche sur l'amélioration des indicateurs et sur l'exploration d'approches d'évaluation des stocks pour les pêcheries pauvres en données.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

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

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 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
- Résolution 11/04 Sur un Programme Régional d'Observateurs
- 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
- Résolution 12/07 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

INDICATEURS DES PECHEES

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 1). Le Tableau 2 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.

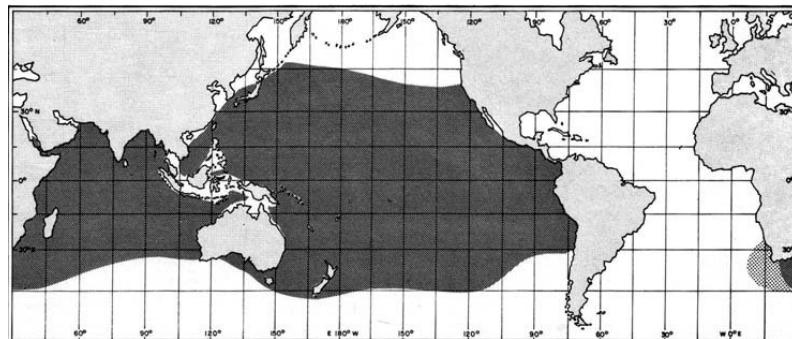


Figure 1. Marlin rayé : Distribution mondiale du marlin rayé (source : Nakamura, 1984).

Tableau 2. 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 petite 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 : évolution des captures

Le marlin rayé est presque exclusivement capturé à la palangre dérivante (98%), les captures restantes étant enregistrées par le filet maillant et la traîne (Tableau 3, Figure 2). Le marlin rayé est également parfois capturé dans les pêcheries de senne, mais ces prises ne sont actuellement pas déclarées. Les tendances des captures de marlin rayé sont variables, ce qui peut refléter la variabilité du ciblage par les palangriers et le niveau de déclaration des autres engins. Les prises de marlin rayé réalisées par la palangre dérivante ont évolué au fil du temps, variant entre 2 000 t et 7 000 t (Figure 2), bien que cela reste très incertain du fait de la sous-déclaration et des erreurs d'identification.

Des prises réalisées à la palangre dérivante ont été enregistrées par les flottilles de Taïwan, Chine, du Japon, de la République de Corée et, plus récemment, par l'Indonésie et plusieurs flottilles NCA (Figure 3). Taïwan, Chine et le Japon ont déclaré une baisse importante des prises de marlin rayé par leurs flottilles palangrières, 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 déclarées dans la Baie du Bengale au cours de cette période, à la fois par les palangriers de Taïwan, Chine et ceux du Japon. La répartition des captures déclarées 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 4). Cependant, les prises non-déclarées des pêcheries de filet maillant et de traîne masquent le véritable niveau d'exploitation du marlin rayé dans l'océan Indien.

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. Depuis 2007, 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 4).

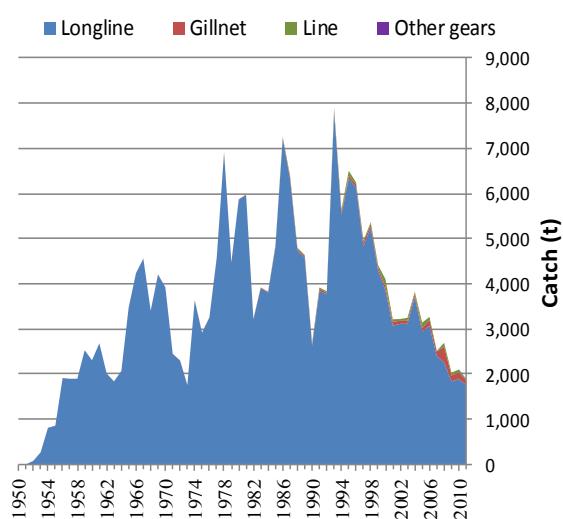


Figure 2. Marlin rayé : prises de marlin rayé par engins et par années, disponibles dans la base de données de la CTOI (1960-2011).

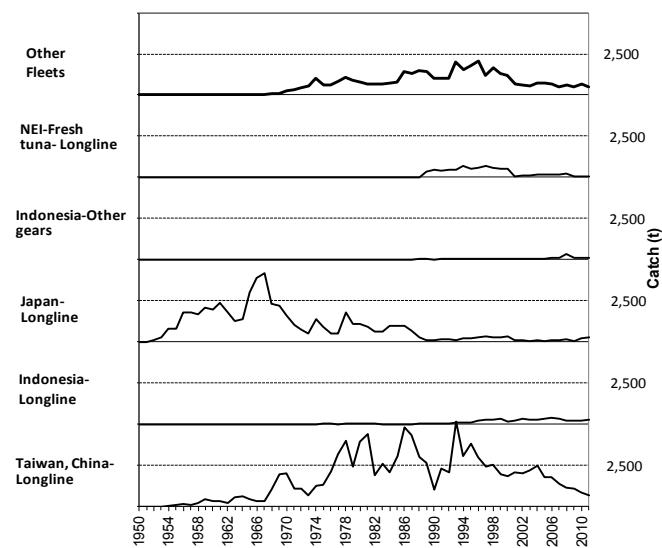


Figure 3. Marlin rayé : prises de marlin rayé par flottes, disponibles dans la base de données de la CTOI (1960-2011).

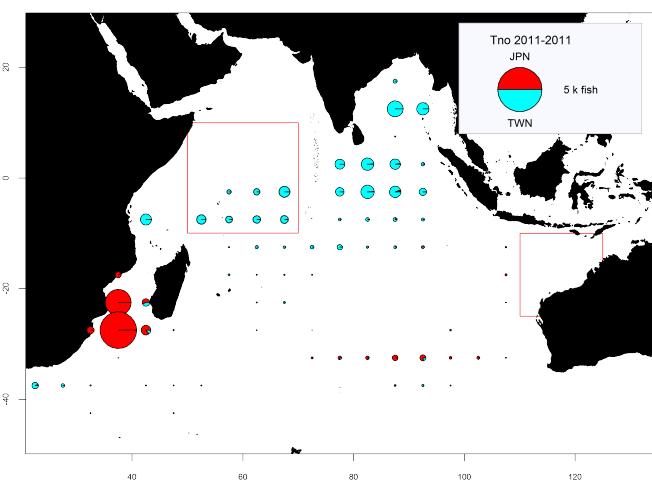
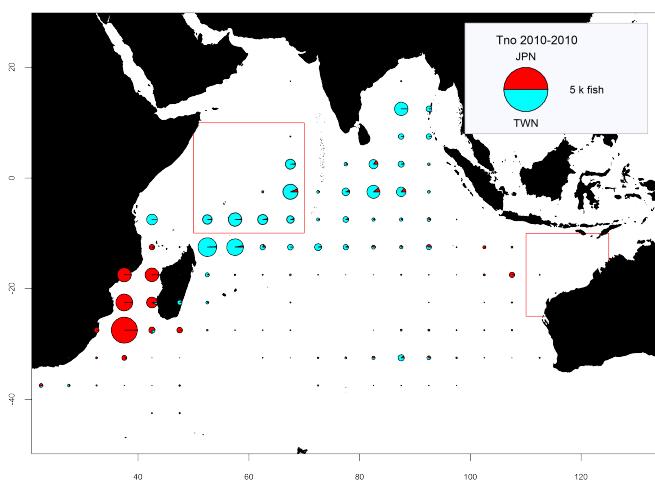


Figure 4a-b. Marlin rayé : prises spatio-temporelles (en nombre de poissons) de marlin rayé telles que déclarées par les pêcheries palangrières du Japon (JPN) et de Taïwan, Chine (TWN) pour 2010 et 2011, par flottille. Les lignes rouges représentent les limites des concentrations de marlins identifiées par le GTPP. Données en date d'octobre 2012.

Tableau 3. Marlin rayé : meilleures estimations scientifiques des captures de marlin rayé par type de pêcherie pour la période 1950-2011 (en tonnes). Données en date d'octobre 2012.

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
LL	1 024	3 077	3 612	5 039	5 038	2 936	3 113	3 113	3 708	2 943	3 071	2 403	2 258	1 837	1 889	1 756
GN	2	3	6	24	59	117	65	66	74	81	125	96	351	132	149	115
HL	-	-	1	11	47	71	41	66	39	115	69	15	83	63	62	15
OT	-	-	2	-	-	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-
Total	1 026	3 080	3 622	5 074	5 145	3 124	3 220	3 245	3 822	3 139	3 266	2 514	2 692	2 032	2 100	1 885

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 spatio-temporelles

Les captures conservées sont relativement bien connues pour les principales flottes industrielles (Figure 5), bien que celles de nombreuses flottilles plus petites 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 : 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.
- Il n'y a pas eu de modifications significatives des captures de marlin rayé depuis la réunion du GTPP en 2011.
- Les rejets restent inconnus, mais sont considérés comme faibles pour la majorité des flottes industrielles, en particulier les palangriers. Des rejets de marlin rayé pourraient également avoir lieu dans la pêcherie de filet maillant iranienne, dans la mesure où cette espèce n'a pas de valeur commerciale dans ce pays.

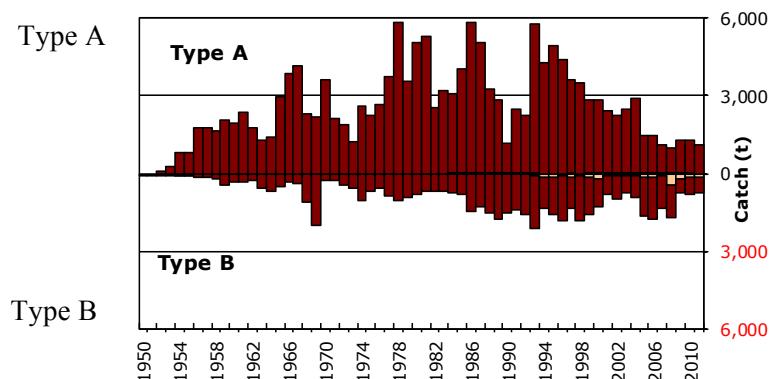


Figure 5. Marlin rayé : incertitudes dans les prises spatio-temporelles de marlin rayé (Données en date d'octobre 2012). Les prises situées au-dessous de la ligne « zéro » (**Type B**) correspondent aux flottilles ne déclarant pas leurs données de prises et effort à la CTOI (estimées par le Secrétariat), à celles ne déclarant pas leurs données de prises et effort par engin et/ou espèce (décomposées par le Secrétariat), ou toute autre raison fournie dans le document. Les prises situées au-dessus de la ligne « zéro » (**Type A**) correspondent aux flottilles pour lesquelles aucune incohérence majeure n'a été trouvée. Les barres les plus claires représentent les données sur les flottilles artisanales et les barres les plus foncées les données sur les flottilles industrielles.

Marlin rayé : tendances de l'effort

La figure 6 illustre l'effort total des palangriers japonais, taïwanais et espagnols, par carrés de 5°, pour 2010 et 2011. 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 flottes, pour 2010 et 2011.

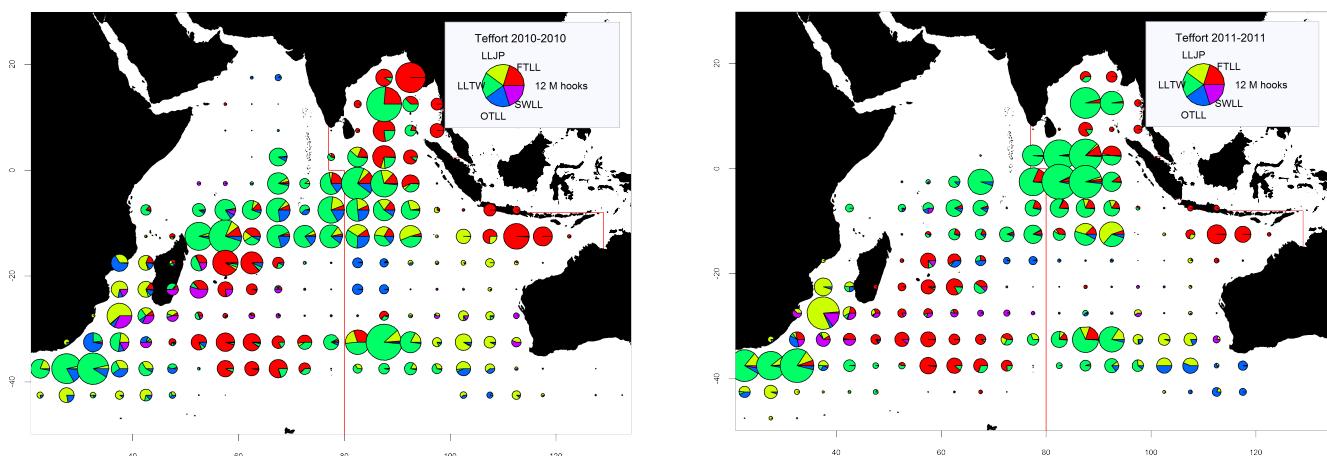


Figure 6. Nombre d'hameçons (en millions) déployés par les palangriers, par carrés de 5 degrés et par principales flottes, pour les années 2010 (gauche) et 2011 (droite). Données en date d'octobre 2012.

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)

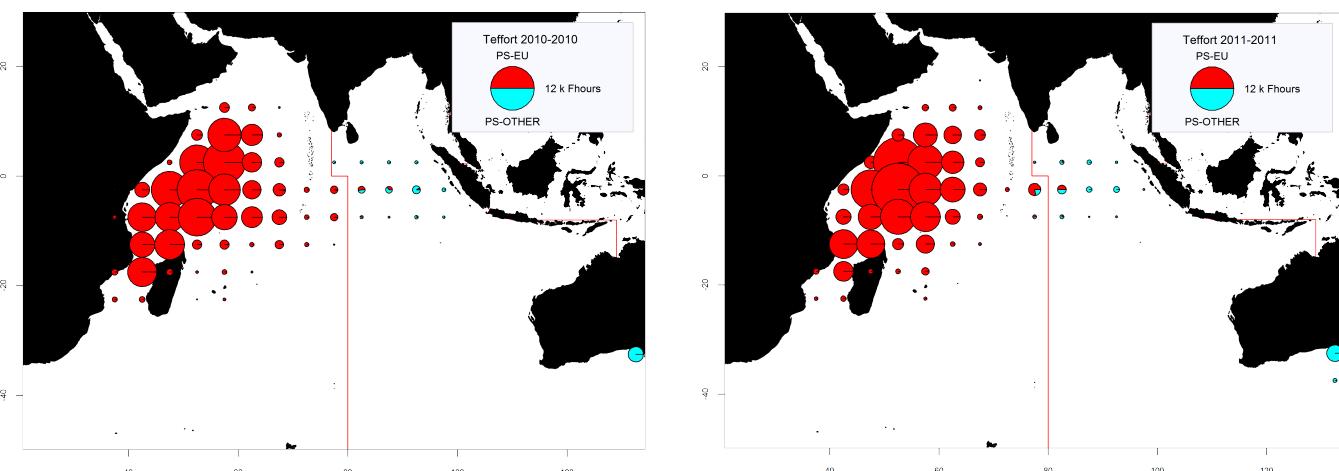


Figure 7. Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs, par carrés de 5 degrés et pour les principales flottes pour 2010 (gauche) et 2011 (droite). Données en date d'octobre 2012.

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 rayé : tendances des prises par unités d'effort (PUE)

Les séries de PUE normalisée n'ont pas encore été élaborées. Cependant, des séries de PUE nominale sont disponibles pour certaines flottes industrielles (principalement la flotte de palangriers japonais, fig. 7 et 8) bien que les captures en soient considérées comme incomplètes (les prises accessoires ne sont pas toujours consignées dans les fiches de pêche). Aucune donnée de prises et effort n'est disponible pour les pêcheries sportives du Kenya, ni pour les autres pêcheries artisanales (filet maillant de la R.I. d'Iran et du Pakistan, filet maillant/palangre du Sri Lanka, filet maillant d'Indonésie) ou industrielles (palangriers NCA et tous les senneurs).

La série temporelle des taux de captures des palangriers japonais (Figure 8) montre une tendance variable mais à la baisse entre le milieu des années 50 et le début des années 90. 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 pêcherie

commerciale. Néanmoins, il est important de souligner que le GTPP a des doutes 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, bien que le déclin graduel observé entre 1960 et 2011 représente plus probablement une baisse réelle de l'abondance du stock (Figure 8).

Les séries de captures et de PUE estimées pour le marlin rayé diffèrent fortement entre les flottes palangrières du Japon et de Taïwan, Chine. En particulier, les données des palangriers taïwanais sont extrêmement variables et demandent à être étudiées et documentées plus avant. On ne dispose pas de données pour les palangriers taïwanais pour les années 50 et une partie des années 60.

La forte baisse entre 1952 et 1960 de la série de PUE japonaise pour le marlin rayé ne reflète pas l'évolution de l'abondance, bien que le déclin graduel observé de 1960 à 2011 reflète plus probablement un déclin effectif de l'abondance du stock.

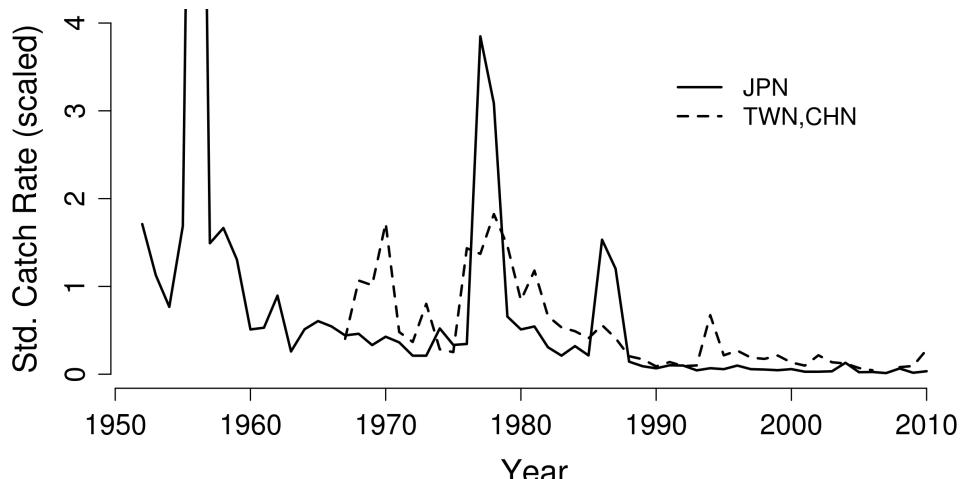


Figure 8. Marlin rayé : taux de captures normalisés pour le Japon (JPN) et Taïwan, Chine (TWN, CHN), calculés sur la base du jeu de données CTOI de prises et effort agrégées. Les valeurs ont été mises à l'échelle par rapport à la moyenne de la période 1970-1979.

Parmi les séries de PUE pour le marlin rayé disponibles pour les évaluations, la série taïwanaise devrait être celle utilisée dans les modèles d'évaluation 2012 (Figure 9).

Les données récentes de la flotte palangrière de Taïwan, Chine, en particulier pour 2010, devraient être examinées en détail afin de déterminer si l'augmentation des prises résulte d'un déplacement de l'effort vers les zones où les marlins rayés n'étaient auparavant pas ciblés ou d'autres phénomènes.

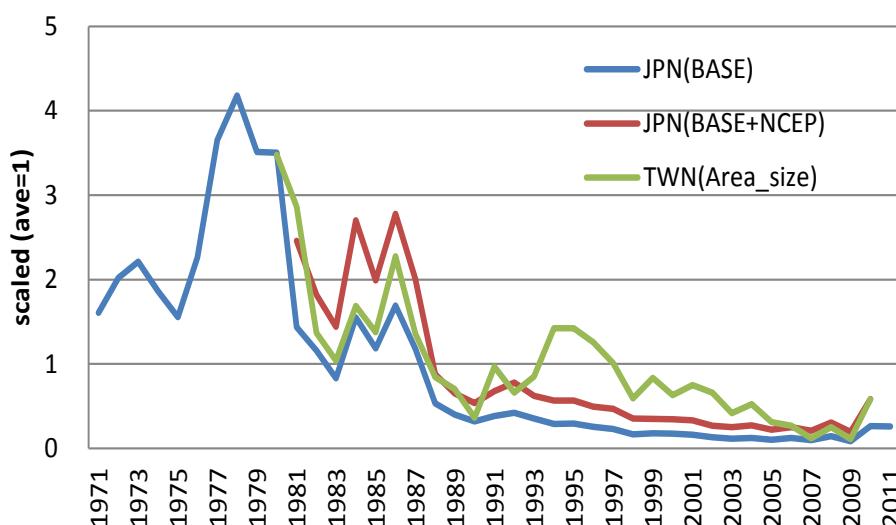


Figure 9. Marlin rayé : comparaison des séries de PUE pour les flottes palangrières du Japon et de Taïwan, Chine.

Marlin rayé : tendances de l'âge ou de la taille des poissons (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité)

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 bleus et rayés 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 (Figure 10).

Les tableaux de prises par tailles/âges n'ont pas pu être élaborés pour le marlin rayé 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.

Les données de sex ratio n'ont pas été fournies par les CPC au Secrétariat.

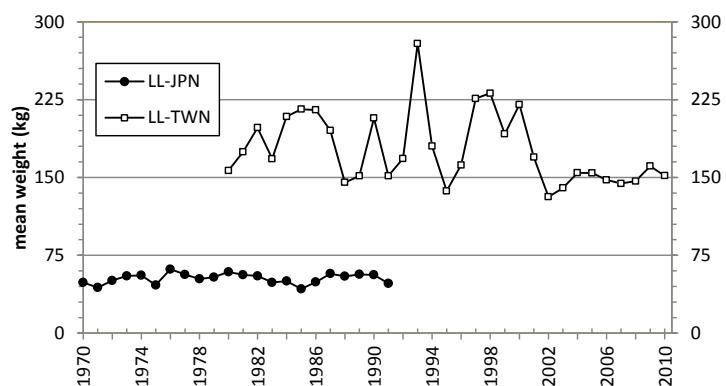


Fig. Figure 10. Marlin rayé : poids moyens du marlin rayé (kg) estimés à partir des échantillons de taille disponibles pour les palangriers japonais (1970-2009) et taïwanais (1980-2010). Note : les poids moyens sont indiqués uniquement pour les années durant lesquelles au moins 300 spécimens ont été mesurés.

ÉVALUATION DU STOCK

En 2012, une série de méthodes de modélisation quantitatives (ASPIC, modèle de production bayésien, surplus de production avec variation de la capturabilité par décades) ont été appliquées au marlin rayé. Les évaluations réalisées en 2012 restent préliminaires et les résultats n'en sont fournis que dans un but exploratoire et de discussion.

Des approches alternatives devraient être explorées en 2013, selon les axes indiqués ci-dessous :

- Il convient 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 collecter des données d'âge ou de taille au cours du temps, afin de pouvoir examiner des approches alternatives.
- Il conviendrait d'étudier si le caractère constant ou variable de la capturabilité (q) dépend de la qualité de la normalisation de la PUE. Si la normalisation n'est pas responsable de ces variations, alors on devrait utiliser une capturabilité variable dans les évaluations.
- Il faudrait également probablement prendre en compte une résolution spatiale et une structure des pêcheries plus fines.

L'estimation préliminaire des indicateurs de stock a été tentée à partir des jeux de données de prises et effort du Japon et de Taïwan, Chine, qui représentent les meilleures informations disponibles (voir ci-dessus). Toutefois, il existe des incertitudes considérables quant à la représentativité de l'abondance de ces indicateurs 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 4. Marlin rayé : résumé de l'état du stock de marlin rayé (*Tetrapturus audax*) dans l'océan Indien.

Indicateur de gestion	Océan Indien agrégé
Estimation des captures 2011	1 885 t
Captures moyennes 2007-2011	2 245 t
PME (IC 80%)	inconnue
Période de données utilisée	—
F_{2011}/F_{PME} (IC 80%)	—
B_{2011}/B_{PME} (IC 80%)	—
SB_{2011}/SB_{PME}	—
B_{2011}/B_{1971} (IC 80%)	—
SB_{2011}/SB_{1971}	—
$B_{2011}/B_{1971, F=0}$	—
$SB_{2011}/SB_{1971, F=0}$	—

REFERENCES 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

ANNEXE XVII

RESUME EXECUTIF : VOILIER INDO-PACIFIQUE



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



Etat de la resource de voilier indo-pacifique (SFA : *Istiophorus platypterus*) de l'océan Indien

Tableau 1. Voilier indo-pacifique : état du voilier indo-pacifique (*Istiophorus platypterus*) de l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2012
océan Indien	Captures 2011 : Captures moyennes 2007-2011 : PME (fourchette) : F ₂₀₁₁ /F _{PME} (fourchette) : SB ₂₀₁₁ /SB _{PME} (fourchette) : SB ₂₀₁₁ /SB ₀ (fourchette) :	32 503 t 27 103 t inconnue inconnue inconnue inconnue	Incertain

¹Limites 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)		

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune évaluation quantitative du stock de voilier indo-pacifique de l'océan Indien n'est disponible actuellement et, du fait du manque de données halieutiques et de la mauvaise qualité des données disponibles sur plusieurs engins, seuls des indicateurs de stock provisoires peuvent être utilisés. Ainsi, l'état du stock demeure incertain (Tableau 1). Toutefois, 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'amélioration des indicateurs et l'exploration d'approches d'évaluation de stock pour les pêcheries pauvres en données.

Perspectives. L'augmentation ces dernières années des prises et de l'effort des palangriers 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 :

- l'estimation de la production maximale équilibrée pour l'ensemble de l'océan Indien est inconnue ;
- les prises annuelles de voilier indo-pacifique sont très incertaines et doivent être révisées ;
- une amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour évaluer le stock ;
- il convient de concentrer les efforts de recherche sur l'amélioration des indicateurs et sur l'exploration d'approches d'évaluation des stocks pour les pêcheries pauvres en données.

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 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
- Résolution 11/04 Sur un Programme Régional d'Observateurs
- 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

- Résolution 12/07 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

INDICATEURS DES PECHEES

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. Le Tableau 2 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.

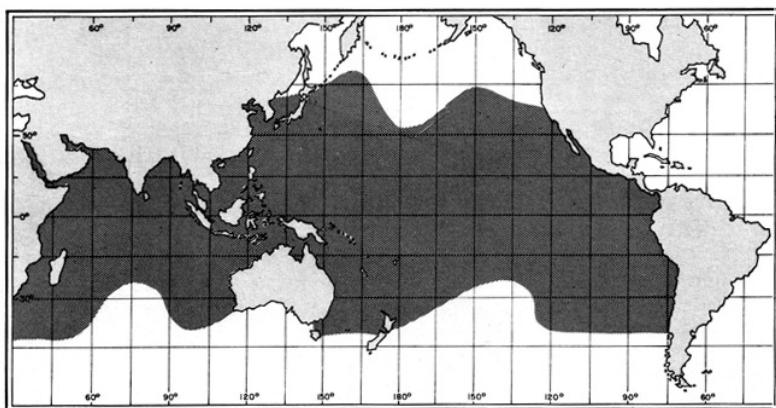


Figure 1. Voilier indo-pacifique : Distribution mondiale du voilier indo-pacifique (source : Nakamura, 1984).

Tableau 2. 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 pêcherie : 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 : évolution des captures

Le voilier indo-pacifique est ciblé par les pêcheries artisanales aux Maldives, au Yémen et au Sri Lanka, ainsi que par les pêcheries sportives/récréatives, notamment au Kenya, à Maurice et aux Seychelles. Le voilier indo-pacifique est principalement capturé au filet maillant (78%), les captures restantes étant déclarées par la traîne et la ligne à main (15%), la palangre (7%) ou d'autres engins (Tableau 3, Figure 2). Le voilier indo-pacifique est également parfois capturé dans les pêcheries de senne, mais ces captures ne sont actuellement pas déclarées. L'estimation des prises annuelles moyennes minimales entre 2007 et 2011 se situe autour de 27 103 t, bien que l'incertitude soit forte du fait de la sous-déclaration et des erreurs d'identification. 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, Iran, Pakistan et Sri Lanka). 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.

Les prises de voilier indo-pacifique ont fortement augmenté depuis le milieu des années 1990 en réponse au développement de la pêcherie mixte de filet maillant/palangre au Sri Lanka (Figure 3) 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 3) ont augmenté de manière spectaculaire, de plus de six fois, depuis la fin des années 1990.

Les prises de voilier indo-pacifique réalisées par la palangre dérivante (Tableau 3) et autres engins n'ont pas montré de tendance particulière 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 4).

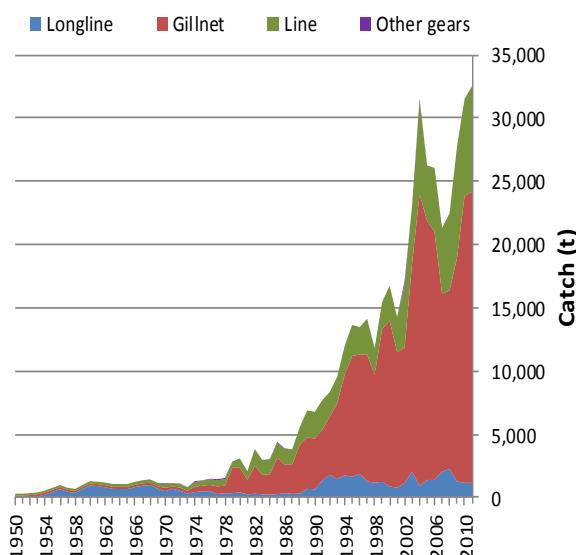


Figure 2. Voilier indo-pacifique : prises de voilier indo-pacifique par engins et par années, disponibles dans la base de données de la CTOI (1960-2011).

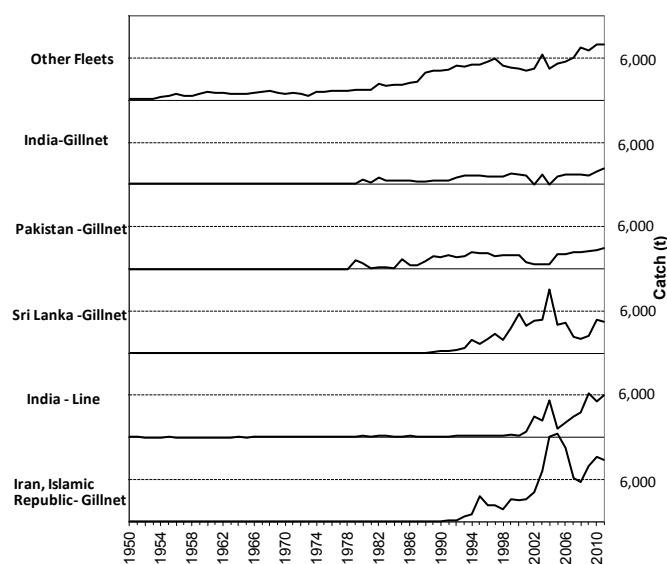


Figure 3. Voilier indo-pacifique : prises de voilier indo-pacifique par flottes, disponibles dans la base de données de la CTOI (1960-2011).

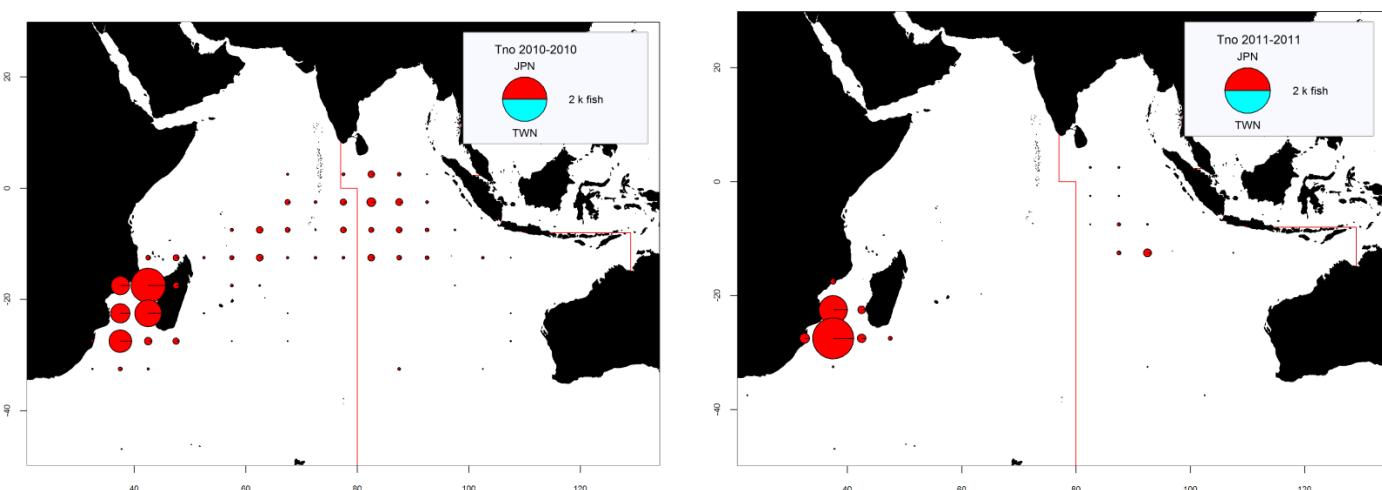


Figure 4a-b. Voilier indo-pacifique : prises spatio-temporelles (en nombre de poissons) de voilier indo-pacifique telles que déclarées par les pêcheries palangrières du Japon (JPN) et de Taïwan, Chine (TWN) pour 2010 et 2011, par flottille. Données en date d'octobre 2012.

Tableau 4. Voilier indo-pacifique : meilleures estimations scientifiques des captures de voilier indo-pacifique par type de pêcherie pour la période 1950-2011 (en tonnes). Données d'octobre 2012.

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
LL	299	773	449	342	1 425	1 418	1 144	2 035	933	1 395	1 396	2 055	2 263	1 291	1 163	1 172
GN	165	186	549	2 390	7 620	16 001	10 722	16 486	23 053	20 505	19 612	14 064	14 111	17 646	22 685	23 003
HL	155	233	378	1 211	2 244	5 188	4 940	4 558	7 310	4 367	5 052	5 206	6 075	8 814	7 629	8 329
OT	-	9	48	19	1	55	297	-	240	-	-	-	12	-	-	-
Total	618	1 202	1 424	3 963	11 290	22 662	17 102	23 080	31 535	26 267	26 059	21 325	22 461	27 752	31 476	32 503

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 spatio-temporelles

Les estimations de capture minimum 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.

Les captures conservées sont mal connues pour la plupart des pêcheries (Figure 5) du fait que :

- Les déclarations de captures se rapportent souvent aux prises totales de toutes les espèces de porte-épées combinées ; les prises par espèces sont estimées par le Secrétariat pour certaines pêcheries artisanales (pêcherie 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 (pêcherie de filet maillant iranienne et de nombreuses pêcheries côtières).
- Il est probable que les captures de certaines pêcheries artisanales (filet maillant du Pakistan, canne 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 capture de la part de la plupart des pêcheries sportives.
- Il n'y a pas eu de modifications significatives des captures de voilier indo-pacifique depuis la réunion du GTPP en 2011.
- Les rejets restent inconnus pour la majorité des flottes industrielles, en particulier les palangriers (pour lesquels ils sont considérés comme sans doute modérés à élevés).

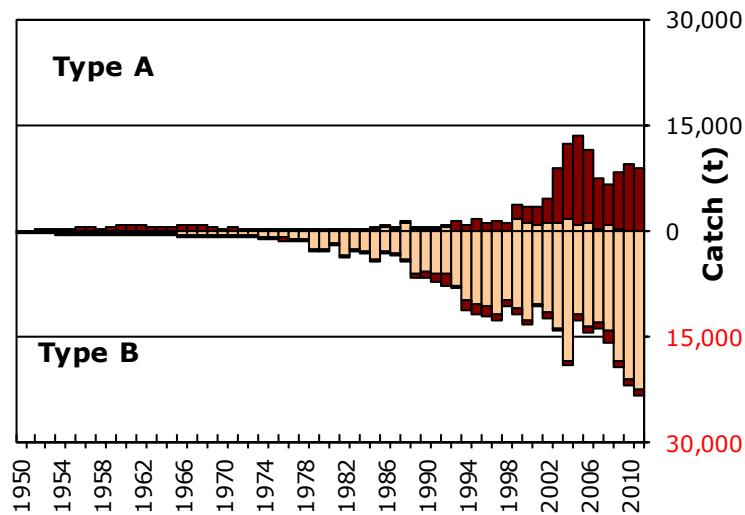


Figure. Voilier indo-pacifique : incertitudes dans les prises spatio-temporelles de voilier indo-pacifique (Données en date d'octobre 2012).

Les prises situées au-dessous de la ligne « zéro » (Type B) correspondent aux flottilles ne déclarant pas leurs données de prises et effort à la CTOI (estimées par le Secrétariat), à celles ne déclarant pas leurs données de prises et effort par engin et/ou espèce (décomposées par le Secrétariat), ou toute autre raison fournie dans le document. Les prises situées au-dessus de la ligne « zéro » (Type A) correspondent aux flottilles pour lesquelles aucune incohérence majeure n'a été trouvée. Les barres les plus claires représentent les données sur les flottilles artisanales et les barres les plus foncées les données sur les flottilles industrielles.

Voilier indo-pacifique : tendances de l'effort

La figure 6 illustre l'effort total des palangriers japonais, taïwanais et espagnols, par carrés de 5°, pour 2010 et 2011. 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 flottes, pour 2010 et 2011.

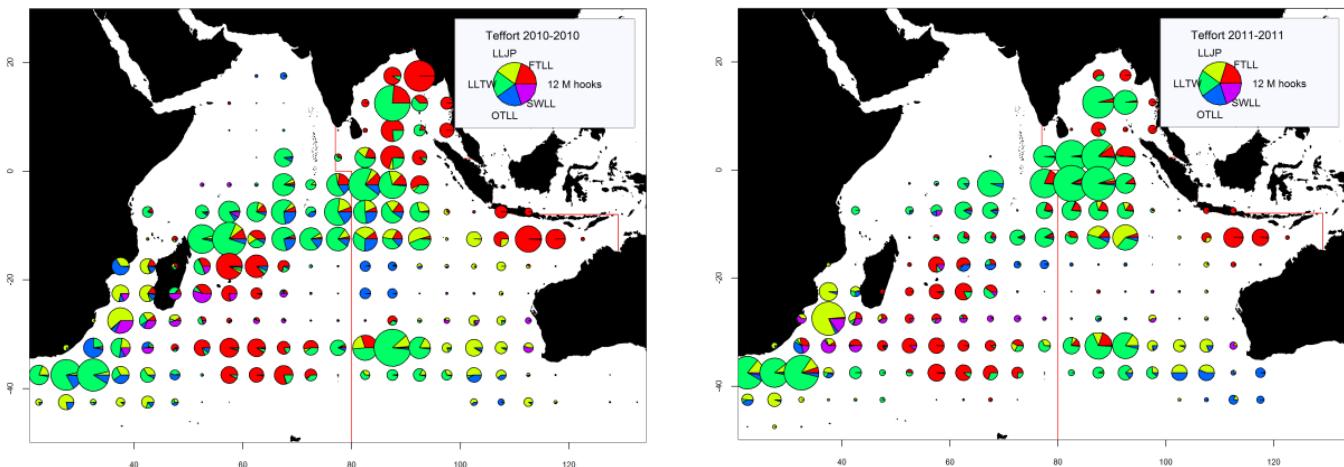


Figure 6. Nombre d'hameçons (en millions) déployés par les palangriers par carrés de 5 degrés et par principales flottes, pour les années 2010 (gauche) et 2011 (droite). Données en date d'octobre 2012.

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)

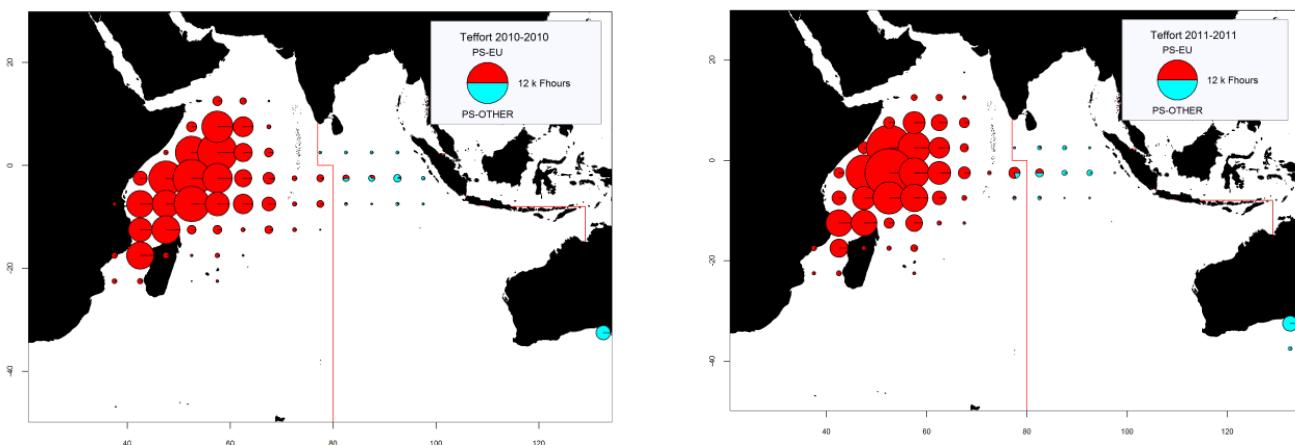


Figure 7. Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs, par carrés de 5 degrés et pour les principales flottes pour 2010 (gauche) et 2011 (droite). Données en date d'octobre 2012.

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).

Voilier indo-pacifique : tendances des prises par unités d'effort (PUE)

Les séries de PUE normalisée et nominale n'ont pas encore été élaborées. Aucune donnée de prises et effort n'est disponible pour les pêcheries sportives du Kenya, ni pour les autres pêcheries artisanales (filet maillant de R.I. d'Iran et du Pakistan, filet maillant/palangre du Sri Lanka, filet maillant d'Indonésie) ou industrielles (palangriers NCA et tous les senneurs).

Voilier indo-pacifique : tendances de l'âge ou de la taille des poissons (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité)

Le poids moyen des poissons ne peut être évalué pour les pêcherie palangrières que depuis 1970 pour le Japon et la fin des années 80 la pêcherie de filet maillant/palangre du Sri Lanka (Figure 8). Le nombre de spécimens mesurés à bord des palangriers japonais est cependant très faible ces dernières années. De plus, les spécimens rejetés peuvent ne pas être pris en compte dans les pêcheries industrielles, dans lesquelles on suppose qu'ils sont de petite taille (possible biais des échantillons existants).

Les tables de prises par tailles (ou âge) n'ont pas pu être construites pour cette espèce, du fait du manque d'informations déclarées par les CPC. Les tailles sont dérivées de diverses informations de longueur et de poids, mais la fiabilité reste réduite car seule une petite proportion des captures totales est mesurée.

Les CPC n'ont fourni au Secrétariat aucune information sur le sex-ratio.

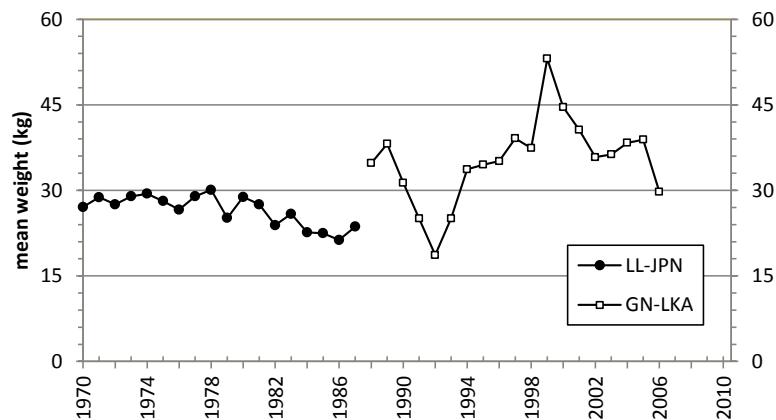


Fig. Figure 8. Voilier indo-pacifique : poids moyens du voilier indo-pacifique (kg) estimés à partir des échantillons de tailles disponibles pour les palangriers japonais (1970-2009) et les fileyeurs du Sri Lanka (1980-2010). Note : les poids moyens sont indiqués uniquement pour les années durant lesquelles au moins 300 spécimens ont été mesurés.

ÉVALUATION DU STOCK

Aucune évaluation quantitative du stock de voilier indo-pacifique de l'océan Indien n'existe et le Groupe de travail de la CTOI sur les porte-épées n'en a pas réalisé. 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 4. Résumé de l'état du stock de voilier indo-pacifique (*Istiophorus platypterus*) dans l'océan Indien.

Indicateurs de gestion	Océan Indien agrégé
Estimation des captures 2011	32 503 t
Captures moyennes 2007–2011	27 103 t
PME (IC 80%)	inconnue
Période de données utilisée	–
F_{2011}/F_{PME} (IC 80%)	–
B_{2011}/B_{PME} (IC 80%)	–
SB_{2011}/SB_{PME}	–
B_{2011}/B_0 (IC 80%)	–
SB_{2011}/SB_0	–
$B_{2011}/B_{0, F=0}$	–
$SB_{2011}/SB_{0, F=0}$	–

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

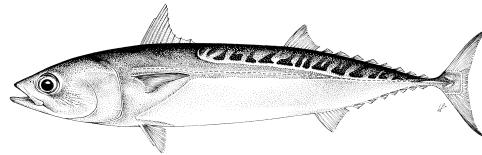
- Froese R, Pauly DE (2009) FishBase, version 02/2009, FishBase Consortium, <www.fishbase.org>
- Hoolihan J (2003) Sailfish movement in the Arabian Gulf: a summary of tagging efforts. Mar Freshw Res 54:509–513
- Hoolihan JP, Premanand J, D'Aloia-Palmieri M-A, Benzie JAH (2004) Intraspecific phylogeographic 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

ANNEXE XVIII

RESUME EXECUTIF : BONITOU



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



Etat de la resource de bonitou de l'océan Indien (BLT: *Auxis rochei*)

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

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2012
Océan Indien	<p style="text-align: center;">Capture² 2011 : 4 949 t Captures moyennes² 2007-2011 : 2 961 t</p> <p style="text-align: center;">PME : inconnu F_{2011}/F_{PME} : inconnu SB_{2011}/SB_{PME} : inconnu SB_{2011}/SB_0 : inconnu</p>	

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

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des incertitudes considérables demeurent quant à la structure du stock et aux prises totales. 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 de stock provisoires peuvent être utilisés. Aussi, l'état du stock demeure incertain (Tableau 1). Toutefois, 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.

Perspectives. L'augmentation continue des prises annuelles de bonitou a probablement 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. 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 convient de noter les points suivants :

- l'estimation de la production maximale équilibrée de l'ensemble de l'océan Indien est inconnue.
- les prises annuelles doivent être revues de toute urgence.
- une amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour évaluer le stock.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

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

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le bonitou de l'océan Indien est actuellement soumis à un certain nombre de mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- 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

- 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*
- Résolution 12/07 *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*

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Bonitou : Général

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 dans l'océan Indien (*Auxis rochei*)

Paramètres	Description
Parcours 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 haute abondance, le bonitou est considéré comme une proie importante de diverses espèces, surtout des thons commerciaux.
Longévité	Femelles n.a ; mâles n.a.
Maturité (50%)	Age : 2 years; femelles n.a. mâles n.a. Taille : femelles et mâles ~35 cm LF.
Saison du frai	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.a.

n.a. = 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 ; Fig. 1). Cette espèce constitue également une prise importante des senneurs artisiaux. Les estimations de capture du bonitou ont été dérivées d'un très petit nombre d'informations et sont donc très incertaines¹.

TABLEAU 3. Bonitou : Meilleurs estimateurs scientifiques des prises de bonitou par type de pêcherie, pour la période 1950–2011 (en tonnes) (Données en date d'octobre 2012)

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (pour ces dix dernières années)									
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Senne	-	3	10	81	164	200	210	209	169	169	208	213	214	199	171	226
Filet maillant	5	9	35	92	694	908	1 186	469	922	545	1 127	1 453	1 089	1 356	2 322	3 970
Ligne	12	16	72	187	495	595	553	541	473	478	596	808	729	686	617	754
Autres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	17	28	117	360	1 353	1 704	1 948	1 219	1 565	1 192	1 932	2 474	2 032	2 241	3 110	4 949

Les prises estimées de bonitou ont atteint environ 1 000 t au début des années 1990, s'accroissant considérablement les années suivantes pour atteindre un pic d'environ 2 800 t en 1998. Les prises ont fortement diminué les années suivantes et ont stagné autour de 2 000 t jusqu'au milieu des années 2000. Les prises les plus élevées de bonitou ont été enregistrées en 2011 avec 4 950 t débarquées, selon les estimations. Les prises élevées de bonitou enregistrées

¹ 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.

depuis 2006 semblent être très incertaines, par rapport à celles des années antérieures. Les différences dans les captures peuvent provenir d'une meilleure identification des spécimens d'auxide et de bonitou ces dernières années, entraînant ainsi une déclaration plus importante des prises de bonitou au Secrétariat de la CTOI.

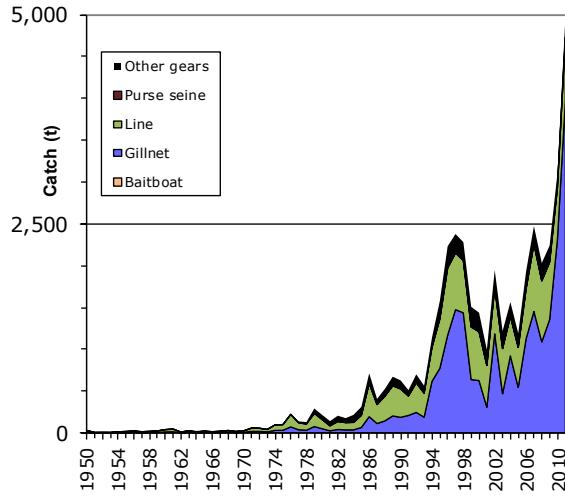


Fig. 1. Bonitou : Prises annuelles de bonitou par engin, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950-2011).

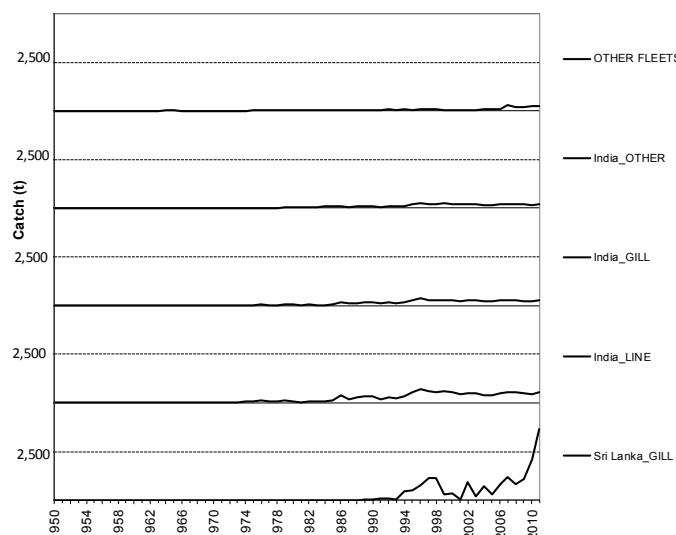


Fig. 2. Bonitou : Prises de bonitou des principales flottes de pêche, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950-2011)

Ces dernières années, les pays dont les prises de bonitou ont été les plus élevées sont le Sri Lanka et l'Inde (Fig. 2). Les données de fréquences de taille du bonitou ne sont disponibles que pour certaines pêcheries du Sri Lanka et certaines périodes.

Bonitou – Incertitudes dans les prises

Les prises conservées sont très incertaines pour toutes les pêcheries (Figure 3) du fait :

- Agrégation : le bonitou n'est généralement pas déclaré en tant que tel et est agrégé avec l'auxide ou, moins fréquemment, d'autres espèces de petits thons.
- Mauvaise répertoriation : le bonitou est souvent mal répertorié et classé comme « auxide », leurs prises étant déclarées sous cette dernière espèce.
- Sous-déclaration : les prises de bonitou sont rarement, voire pas du tout, déclarées par les senneurs industriels.

Pour ces raisons, les prises de bonitou dans la base de données de la CTOI sont considérées comme représentant uniquement une petite fraction des prises totales de cette espèce dans l'océan Indien. Les prises déclarées ces dernières années par l'Inde, en particulier, ne sont pas fiables et doivent être vérifiées.

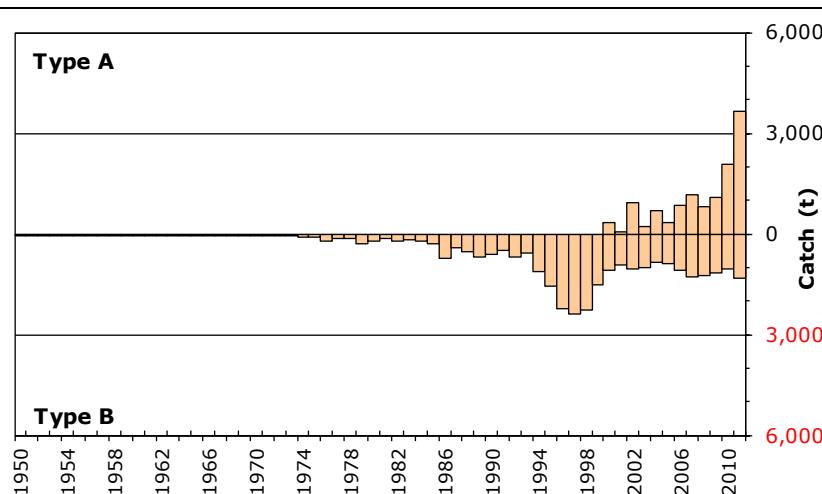


Fig. 3. Bonitou : Incertitudes dans les estimations des prises annuelles de bonitou (1950-2011) Les prises situées

au-dessous de la ligne « zéro » (Type B) correspondent aux flottilles ne déclarant pas leurs données de capture à la CTOI (qui sont estimées par le Secrétariat de la CTOI), à celles ne déclarant pas leurs données de capture par engin et/ou espèce (qui sont décomposées par engin et espèce par le Secrétariat de la CTOI) ou toute autre raison fournie dans le document. Les prises situées au-dessus de la ligne « zéro » (Type A) correspondent aux flottilles pour lesquelles aucune incohérence majeure n'a été trouvée. Les barres les plus claires représentent les données sur les flottilles artisanales et les barres les plus foncées les données sur les flottilles industrielles (Données en date d'octobre 2012).

- 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 ont beaucoup changé depuis la dernière réunion du GTTN en 2011, suite à des révisions des prises d'auxide et de bonitou par les pêcheries côtières d'Inde, qui ont révélé une proportion plus importante d'auxide par rapport aux prises totales combinées d'auxide et de bonitou précédemment déclarées.

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 (Fig. 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 (Fig. 5).

TABLEAU 4. Bonitou : Disponibilité des séries de prises et effort, par pêcherie et année (1970–2011)². Veuillez noter qu'aucune donnée sur les prises et effort n'est disponible pour la période 1950–78

Gear-Fleet	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	00	02	04	06	08	10
PSS-Indonesia																					
PSS-Sri Lanka																					
GILL-India																					
GILL-Indonesia																					
GILL-Sri Lanka																					
LINE-India																					
LINE-Indonesia																					
LINE-Sri Lanka																					
LINE-Yemen																					
OTHR-Sri Lanka																					

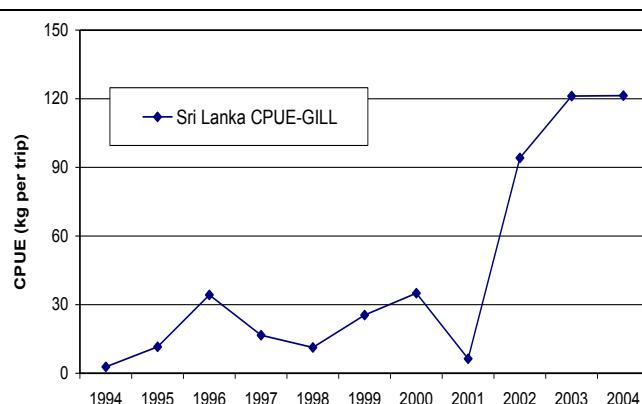


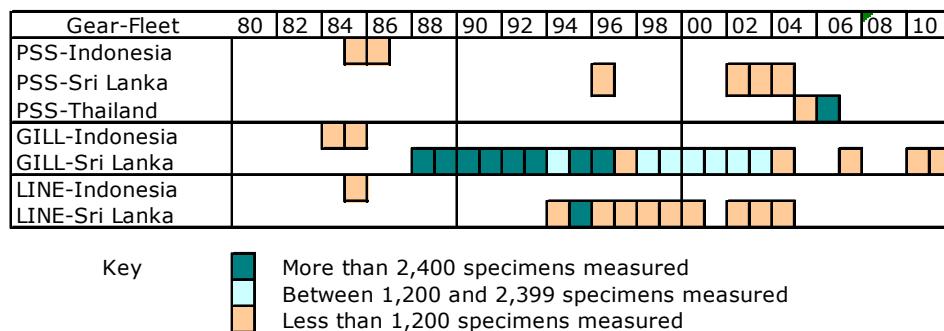
Fig. 5. Bonitou : Séries de PUE nominales de la pêcherie au filet maillant du Sri Lanka dérivées des données sur les prises et effort disponibles (1994–2004)

Bonitou – Tendances des tailles ou des âges des poissons (par ex. par longueur, poids, sexe et/ou maturité)

² 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.

- La taille du bonitou capturé par les pêcheries de l'océan Indien est généralement comprise entre 13–48 cm, selon le type d'engin utilisé, la saison et le lieu.
- 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. La répartition des tailles dérivée des données disponibles pour certaines pêcheries choisies est présentée dans la Fig. 6.
- Les données sur le sex-ratio n'ont pas été fournies au Secrétariat par les CPC.

TABLE 5. Bonitou : Disponibilité des données de fréquences de taille, par pêcherie et année (1980–2011)³. Veuillez noter qu'aucune donnée de fréquence de taille n'est disponible pour la période 1950-83



EVALUATION 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 (déescriptives ci-dessus). Toutefois, il existe des incertitudes considérables quant à la représentativité de l'abondance de ces indicateurs car des facteurs tels que les changements dans les pratiques de ciblage, 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 4. Résumé de l'état du stock de bonitou (*Auxis rochei*)

Quantité de gestion	Océan Indien agrégé
Estimation des captures 2011	4 949 t
Captures moyennes 2007–2011	2 961 t
PME (1000 t) (80% IC)	inconnu
Période de données utilisée dans l'évaluation	–
F_{2010}/F_{PME} (80% IC)	–
B_{2010}/B_{PME} (80% IC)	–
SB_{2010}/SB_{PME} (80% IC)	–
B_{2010}/B_{1950} (80% IC)	–
SB_{2010}/SB_{1950}	–
$B_{2010}/B_{1950, F=0}$	–
$SB_{2010}/SB_{1950, F=0}$	–

³ 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.

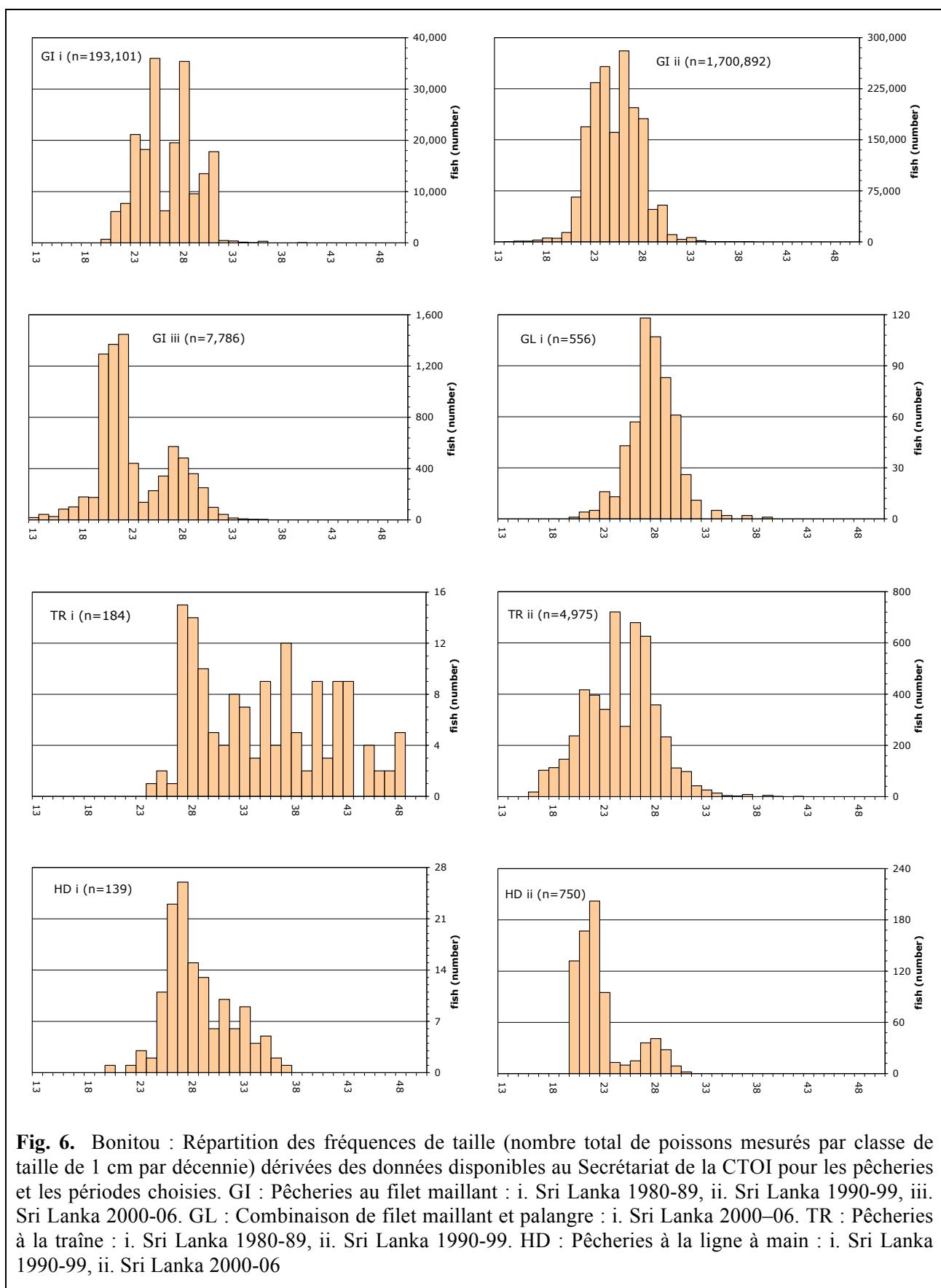


Fig. 6. Bonitou : Répartition des fréquences de taille (nombre total de poissons mesurés par classe de taille de 1 cm par décennie) dérivées des données disponibles au Secrétariat de la CTOI pour les pêcheries et les périodes choisies. GI : Pêcheries au filet maillant : i. Sri Lanka 1980-89, ii. Sri Lanka 1990-99, iii. Sri Lanka 2000-06. GL : Combinaison de filet maillant et palangre : i. Sri Lanka 2000-06. TR : Pêcheries à la traîne : i. Sri Lanka 1980-89, ii. Sri Lanka 1990-99. HD : Pêcheries à la ligne à main : i. Sri Lanka 1990-99, ii. Sri Lanka 2000-06

REFERENCES 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

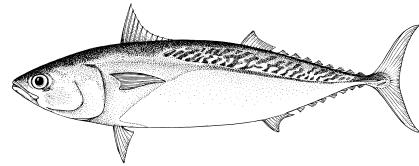
Widodo AA, Satria F, Barata A (2012) Catch and size distribution of bullet and frigate tuna caught by drifting gillnet in Indian Ocean based at Cilacap fishing port-Indonesia. IOTC-2012-WPNT02-12

ANNEXE XIX

RESUME EXECUTIF : AUXIDE



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



Etat de la resource d'auxide de l'océan Indien (FRI: Auxis thazard)

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

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2012
Océan Indien	<p style="text-align: center;">Capture² 2011 : 83 210 t Captures moyennes² 2007-2011 : 75 777 t :</p> <p style="text-align: center;">PME : inconnu F₂₀₁₁/ F_{PME} : inconnu SB₂₀₁₁/ SB_{PME} : inconnu SB₂₀₁₁/SB₀ : inconnu</p>	

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, y compris : 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'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des incertitudes considérables demeurent quant à la structure du stock et aux prises totales. 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 de stock provisoires peuvent être utilisés. Aussi, l'état du stock demeure incertain (Tableau 1). Toutefois, 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.

Perspectives. L'augmentation continue des prises annuelles d'auxide a probablement 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. 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 convient de noter les points suivants :

- l'estimation de la production maximale équilibrée de l'ensemble de l'océan Indien est inconnue.
- les prises annuelles doivent être revues de toute urgence.
- une amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour évaluer le stock.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

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

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

L'auxide de l'océan Indien est actuellement soumis à un certain nombre de mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- 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*
- 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*
- Résolution 12/07 *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*

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Auxide : Général

L'auxide (*Auxis thazard*) est une 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. 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*)

Paramètres	Description
Parcours 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 ex. décapodes et stomatopodes). Du fait de leur haute abondance, l'auxide est considérée comme une proie importante de diverses espèces, surtout des thons commerciaux. Aucune information sur la structure de stock de l'auxide n'est disponible dans l'océan Indien.
Longévité	Femelles n.a ; mâles n.a.
Maturité (50%)	Age : n.a.; femelles n.a. mâles n.a. Size : femelles et mâles ~29–35 cm LF.
Saison du frai	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 : Femelles et mâles 60 cm LF ; poids n.a.

n.a. = 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 cannes, de lignes à main et de traînes (Tableau 3 ; Fig. 1). Cette espèce constitue également une prise accidentelle importante des senneurs industriels et est ciblée par certaines pêcheries à la bolinche. Les estimations de capture de l'auxide ont été dérivées d'un très petit nombre d'informations et sont donc très incertaines⁴.

Les données de capture présentées dans le Tableau 1 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 15 000 t au début des années 1980 et plus de 45 000 t au milieu des années 1990, et se maintenant à un niveau stable au cours des dix années suivantes. Les prises ont énormément augmenté depuis 2005, les prises actuelles tournant autour de 80 000 t (Tableau 3 ; Fig. 2). Les prises d'auxide ont été plus élevées dans l'est depuis la fin des années 1990, les ¾ d'entre elles étant capturées dans l'océan Indien oriental ces dernières années.

Ces dernières années, les pays dont les prises d'auxide ont été les plus élevées sont l'Indonésie (65%), l'Inde (14%), l'Iran (7%) et le Sri Lanka (5%) (Tableau 3 ; Fig. 2).

⁴ 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 1. Auxide : Meilleurs estimateurs scientifiques des prises d'auxide par type de pêcherie, pour la période 1950–2011 (en tonnes) (Données en date d'octobre 2012)

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (pour ces dix dernières années)									
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Senne	-	12	891	6 433	16 228	30 473	24 052	25 214	29 826	27 602	31 262	33 701	41 257	39 637	39 674	40 097
Filet maillant	265	407	1 252	3 689	10 456	14 926	12 025	11 971	11 023	10 509	14 399	20 880	22 401	24 651	28 525	32 121
Ligne	447	666	1 197	2 916	5 658	5 265	5 374	5 038	4 745	4 600	5 298	5 584	5 486	5 810	5 015	6 149
Autres	1 782	2 580	3 304	3 957	6 852	6 078	6 175	6 266	5 542	6 345	4 818	5 285	6 050	6 878	4 842	4 843
Total	2 494	3 666	6 644	16 995	39 194	56 742	47 626	48 489	51 134	49 055	55 778	65 449	75 194	76 976	78 056	83 210

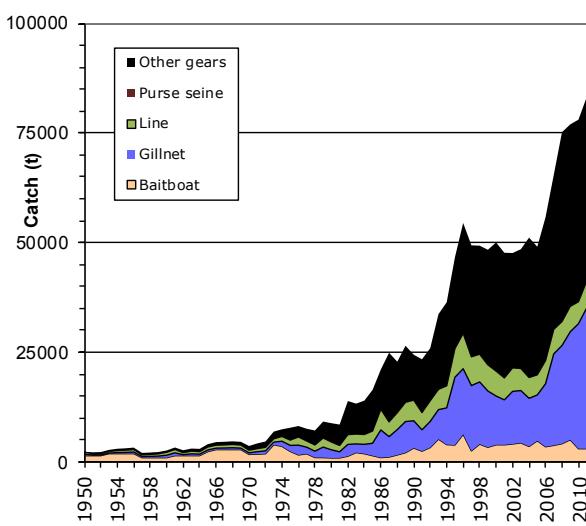


Fig. 1. Auxide : Prises annuelles d'auxide par engin, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950-2011).

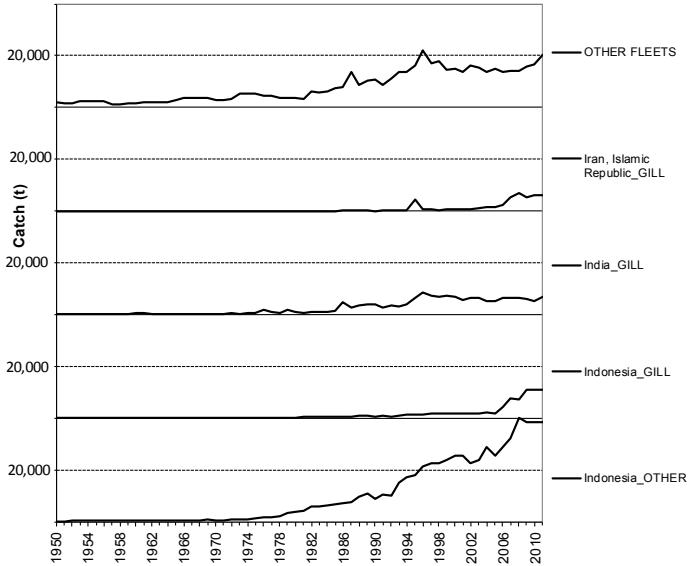


Fig. 2. Auxide : Prises d'auxide des principales flottilles de pêche, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950-2011)

Auxide – Incertitudes dans les prises

Les prises conservées sont très incertaines (Fig. 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 prises d'auxide, de bonitou et d'autres espèces ont été déclarées de manière agrégée pour cette période. Le Secrétariat a utilisé les prises déclarées depuis 2005 pour décomposer les agrégations de la période 1950-2004 par engin et espèce. Les estimations des captures d'auxide représentent près de 65% des prises totales de cette espèce dans l'océan Indien ces dernières années.
- Pêcheries artisanales d'Inde : Bien que l'Inde déclare ses prises d'auxide, elles ne le sont pas toujours par engin. Le Secrétariat de la CTOI a réparti les prises d'auxide par engin pour les années pour lesquelles cette information n'était pas disponible. Ces dernières années, les prises d'auxide de l'Inde représentaient 14% 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 répertoriation, 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, 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.

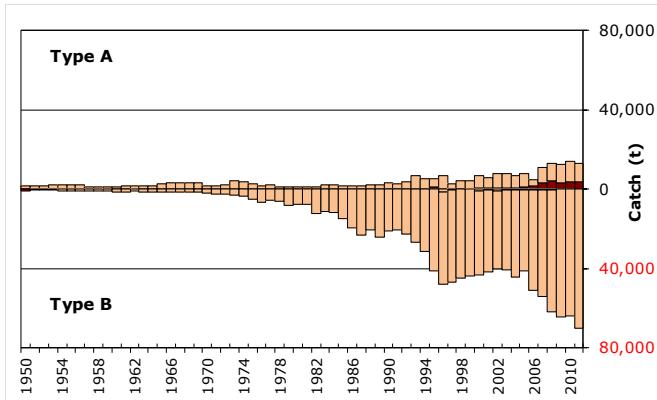


Fig. 3. Auxide : Incertitudes dans les estimations des prises annuelles d'auxide (1950-2011). Les prises situées au-dessous de la ligne « zéro » (Type B) correspondent aux flottilles ne déclarant pas leurs données de capture à la CTOI (qui sont estimées par le Secrétariat de la CTOI), à celles ne déclarant pas leurs données de capture par engin et/ou espèce (qui sont décomposées par engin et espèce par le Secrétariat de la CTOI) ou toute autre raison fournie dans le document. Les prises situées au-dessus de la ligne « zéro » (Type A) correspondent aux flottilles pour lesquelles aucune incohérence majeure n'a été trouvée. Les barres les plus claires représentent les données sur les flottilles artisanales et les barres les plus foncées les données sur les flottilles industrielles (Données en date d'octobre 2012).

- 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 de l'auxide n'ont pas beaucoup changé depuis la réunion du GTTN en 2011.

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 PUE standardisées n'ont pas encore été développées. Le séries de prises et effort sont disponibles pour certaines pêcheries mais elles sont considérées comme étant très incomplètes (Fig. 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 (Tableau 2) 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.

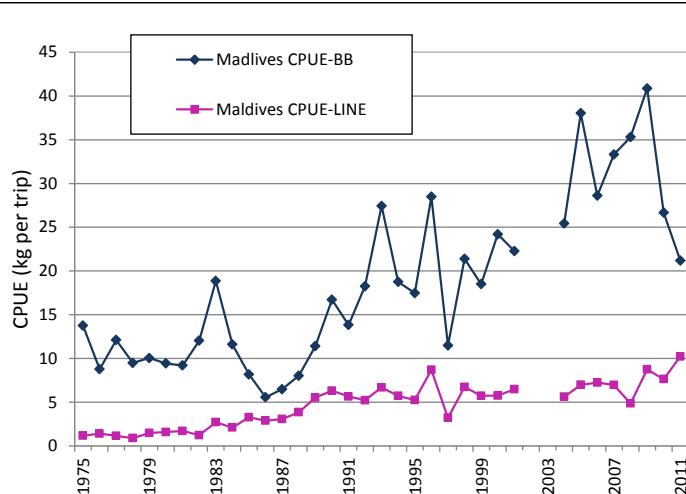
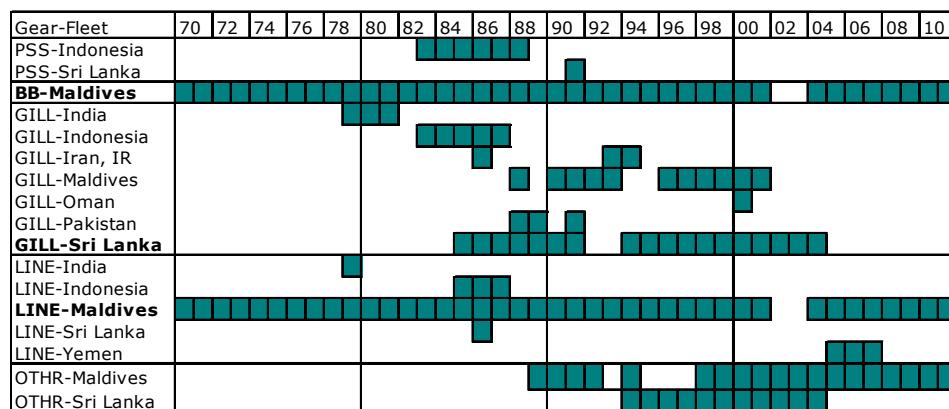


Fig. 4. Auxide : Séries de PUE nominales de la pêcherie à la canne (BB utilisant des bateaux mécanisés) et à la ligne (LINE, comprenant la ligne à main et la traîne, utilisant des bateaux mécanisés) des Maldives, dérivées des données sur les prises et effort disponibles (1975-2011).

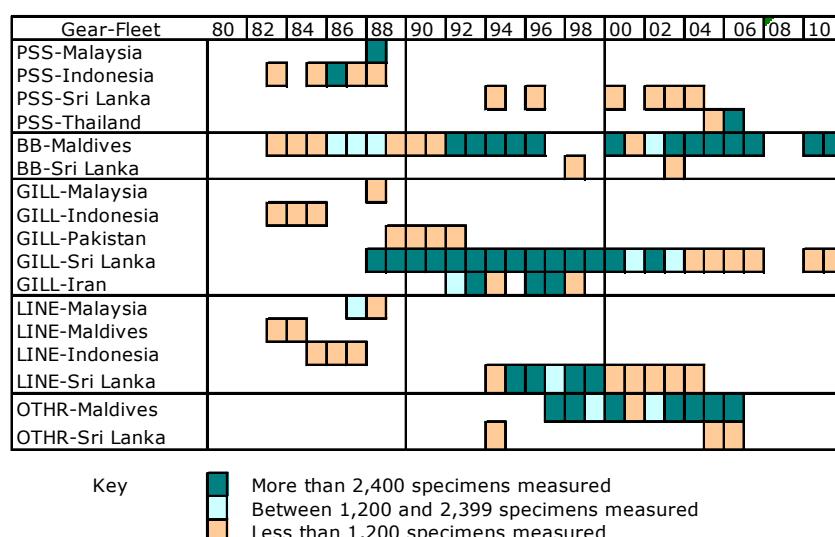
TABLEAU 4. Auxide : Disponibilité des séries de prises et effort, par pêcherie et année (1970–2011)⁵. Veuillez noter qu'aucune donnée sur les prises et effort n'est disponible pour la période 1950–69 dans les bases de données du Secrétariat de la CTOI



Auxide – Tendances des tailles ou des âges des poissons (par ex. 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 3). 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 (1980–2011)⁶. Veuillez noter qu'aucune donnée de fréquence de taille n'est disponible pour la période 1950-82



Key

- More than 2,400 specimens measured
- Between 1,200 and 2,399 specimens measured
- Less than 1,200 specimens measured

- 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 (Fig. 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).
- Les données des prises par taille (âge) ne sont pas disponibles pour l'auxide 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 (Fig. 3). La répartition des tailles dérivée des données disponibles pour certaines pêcheries choisies est présentée dans la Fig. 5.

⁵ 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.

⁶ 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.

- Les données sur le sex-ratio n'ont pas été fournies au Secrétariat par les CPC.

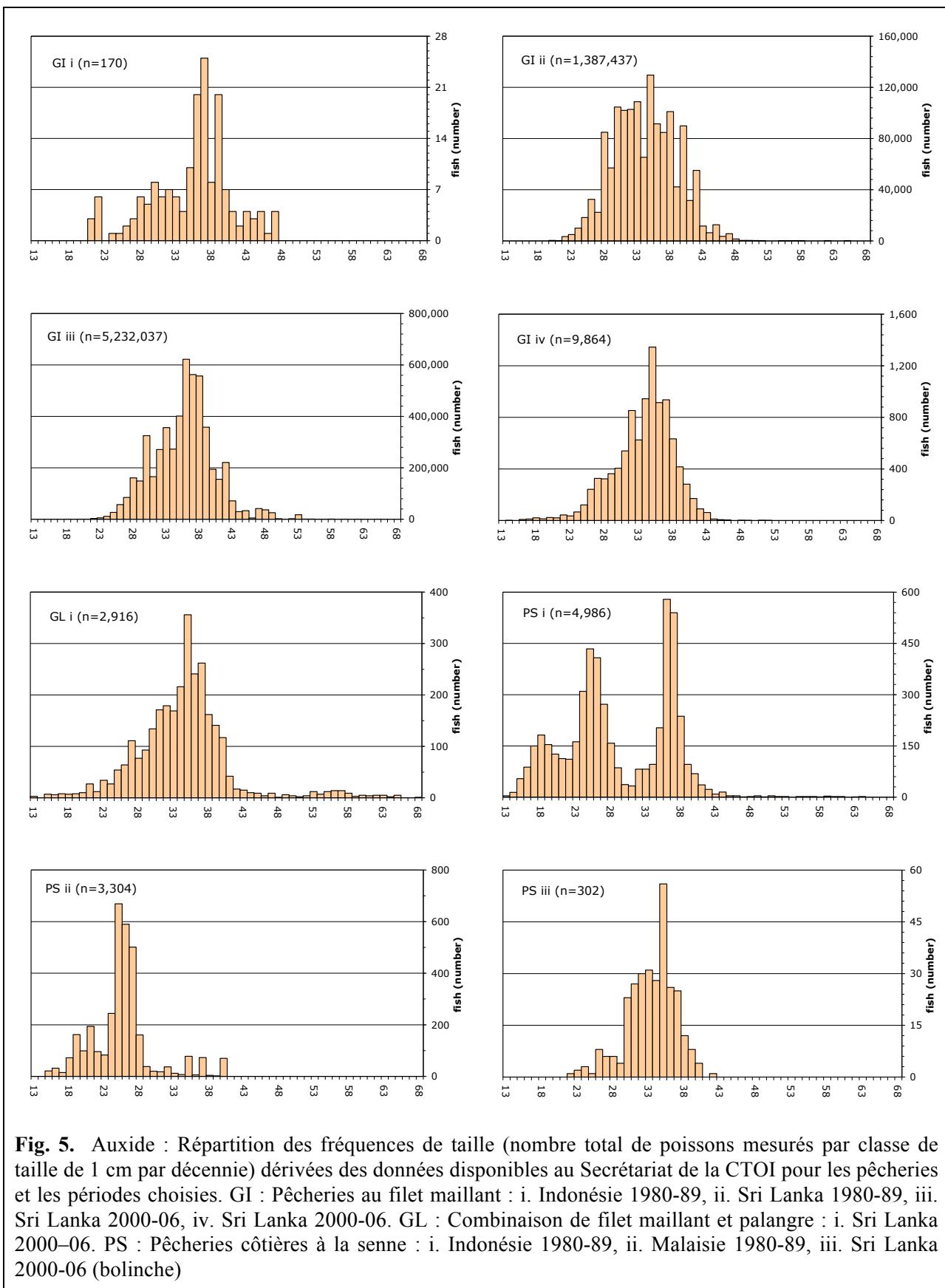


Fig. 5. Auxide : Répartition des fréquences de taille (nombre total de poissons mesurés par classe de taille de 1 cm par décennie) dérivées des données disponibles au Secrétariat de la CTOI pour les pêcheries et les périodes choisies. GI : Pêcheries au filet maillant : i. Indonésie 1980-89, ii. Sri Lanka 1980-89, iii. Sri Lanka 2000-06, iv. Sri Lanka 2000-06. GL : Combinaison de filet maillant et palangre : i. Sri Lanka 2000-06. PS : Pêcheries côtières à la senne : i. Indonésie 1980-89, ii. Malaisie 1980-89, iii. Sri Lanka 2000-06 (bolinche)

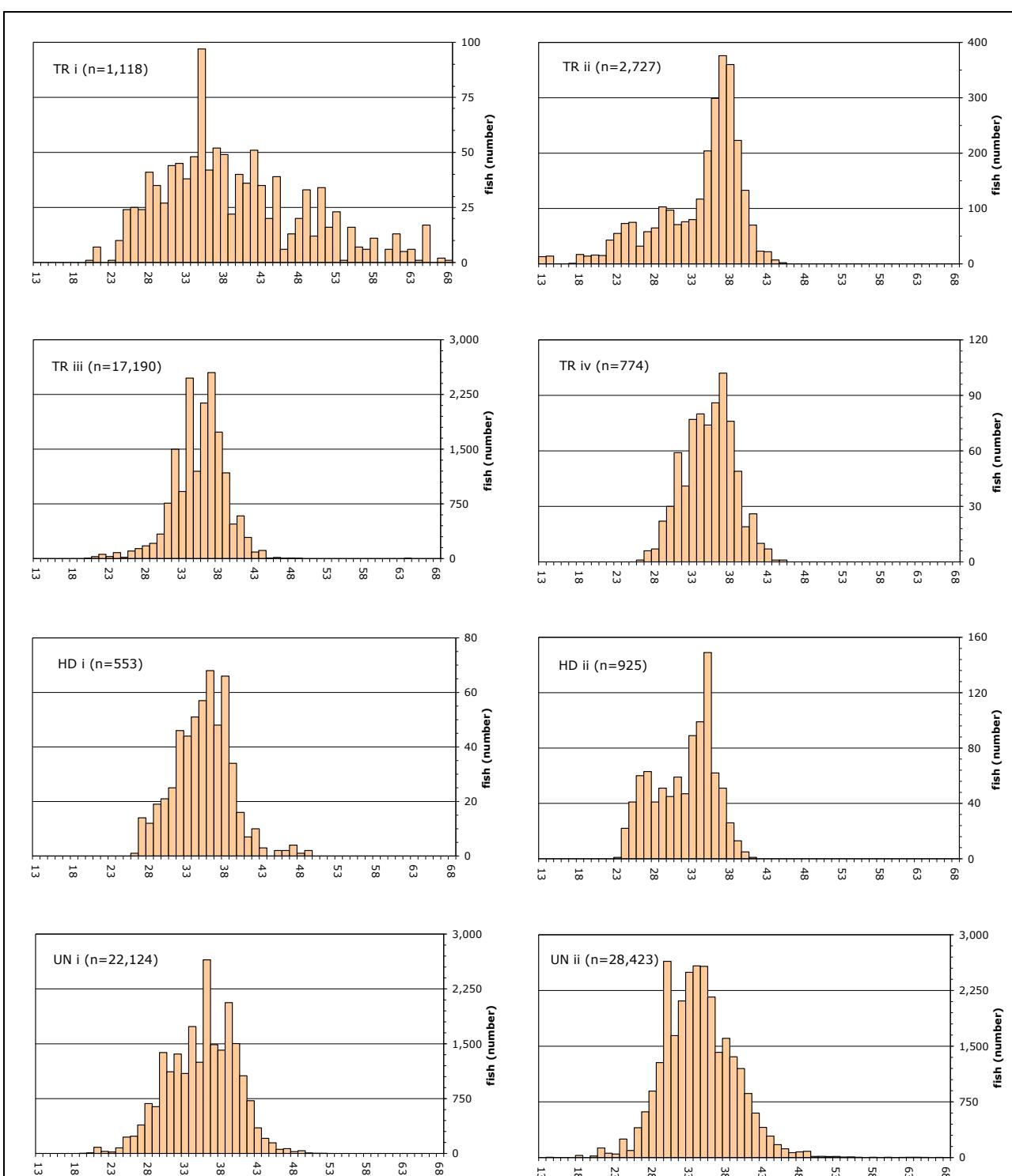


Fig. 5 (cont). Auxide : Répartition des fréquences de taille (nombre total de poissons mesurés par classe de taille de 1 cm par décennie) dérivées des données disponibles au Secrétariat de la CTOI pour les pêcheries et les périodes choisies. TR : Pêcheries à la traîne : i. Indonésie 1980-89, ii. Malaisie 1980-89, iii. Sri Lanka 1990-99, iv. Sri Lanka 2000-06. HD : Pêcheries à la ligne à main : i. Sri Lanka 1990-99, ii. Sri Lanka 2000-06. UN : Pêcheries non classifiées (principalement canne) : i. Maldives 1990-99, ii. Maldives 2000-06

EVALUATION 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 traîne des Maldives (décris ci-dessus). Toutefois, il existe des incertitudes considérables quant à la

représentativité de l'abondance de ces indicateurs car des facteurs tels que les changements dans les pratiques de ciblage, 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. Résumé de l'état du stock d'auxide (*Auxis thazard*)

Quantité de gestion	Océan Indien agrégé
Estimation des captures 2011	83 210 t
Captures moyennes 2007–2011	75 777 t
PME (1000 t) (80% IC)	inconnu
Période de données utilisée dans l'évaluation	—
F_{2010}/F_{PME} (80% IC)	—
B_{2010}/B_{PME} (80% IC)	—
SB_{2010}/SB_{PME} (80% IC)	—
B_{2010}/B_{1950} (80% IC)	—
SB_{2010}/SB_{1950}	—
$B_{2010}/B_{1950, F=0}$	—
$SB_{2010}/SB_{1950, F=0}$	—

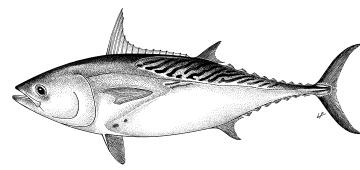
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Froese R & Pauly DE, 2009. FishBase, version 02/2009, FishBase Consortium, <www.fishbase.org>.

ANNEXE XX
RESUME EXECUTIF : THONINE ORIENTALE



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



**Etat de la resource de thonine orientale de 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 2012
Océan Indien	Capture ² 2011 : 143 393 t Captures moyennes ² 2007-2011 : 134 314 t	
	PME : inconnu F_{2011}/F_{PME} : inconnu SB_{2011}/SB_{PME} : inconnu SB_{2011}/SB_0 : 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, y compris : 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 ($SB_{\text{année}}/SB_{PME} < 1$)	Stock non surexploité ($SB_{\text{année}}/SB_{PME} \geq 1$)
Stock sujet à la surpêche ($F_{\text{année}}/F_{PME} > 1$)		
Stock non sujet à la surpêche ($F_{\text{année}}/F_{PME} \leq 1$)		
Non évalué/Incertain		

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des incertitudes considérables demeurent quant à la structure du stock et aux prises totales. Une évaluation provisoire au moyen d'une méthode de production excédentaire, entreprise en 2012, indique que le stock de l'océan Indien serait pleinement exploité/surexploité et que la taille actuelle du stock reproducteur se situerait à un niveau optimal. Toutefois, une analyse exploratoire plus poussée des données disponibles devrait être entreprise en préparation de la prochaine réunion du GTTN, avant que les résultats de cette évaluation ne puissent être utilisés pour déterminer l'état du stock. Du fait du manque de données halieutiques sur plusieurs engins, seuls des indicateurs de stock provisoires peuvent être utilisés. Aussi, l'état du stock demeure incertain (Tableau 1). Toutefois, 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.

Perspectives. L'augmentation continue des prises annuelles de thonine orientale a probablement 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. 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 convient de noter les points suivants :

- l'estimation de la production maximale équilibrée de l'ensemble de l'océan Indien est inconnue.
- les prises annuelles doivent être revues de toute urgence.
- une amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour évaluer le stock.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

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

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

La thonine orientale de l'océan Indien est actuellement soumis à un certain nombre de mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission:

- 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 péchant les thons et l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI*
- 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*
- Résolution 12/07 *Sur un registre des navires étrangers autorisés péchant 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*

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Thonine orientale : Général

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 2 présente quelques traits de vie importants pour la gestion.

TABLEAU 2. Thonine orientale : Biologie de la thonine orientale de l'océan Indien (*Euthynnus affinis*)

Paramètres	Description
Parcours 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.a; femelles n.a. mâles n.a. Taille : femelles et mâles ~38–50 cm LF.
Saison du frai	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.a. = 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 et, dans une moindre mesure, de lignes à main et de traînes (Tableau 3 ; Fig. 1) et peut également constituer une prise accessoire importante

des senneurs industriels. Les estimations de capture de la thonine orientale ont été dérivées à partir d'un très petit nombre d'informations et comportent donc de fortes incertitudes⁷ (Fig. 2).

TABLEAU 3. Meilleurs estimateurs scientifiques des prises de thonine orientale par type de pêcherie, pour la période 1950–2011 (en tonnes) (Données en date d'octobre 2012)

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (pour ces dix dernières années)									
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Senne	100	385	1 809	9 487	32 303	56 275	46 863	49 163	53 563	52 262	60 772	63 524	70 433	71 567	71 494	69 207
Filet maillant	1 908	3 411	8 055	16 754	27 630	37 542	35 484	35 359	30 302	31 340	37 589	41 616	50 676	46 533	46 107	56 601
Ligne	1 423	2 007	4 414	8 449	11 590	11 054	10 018	8 882	9 757	9 893	10 453	11 462	15 357	15 041	13 749	15 093
Autres	0	60	277	737	1 576	2 002	1 852	2 006	1 897	2 188	1 546	2 539	2 286	2 483	3 310	2 492
Total	3 431	5 863	14 555	35 427	73 098	106 873	94 216	95 410	95 520	95 683	110 360	119 141	138 752	135 625	134 660	143 393

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 estimations des prises annuelles de thonine orientale ont énormément augmenté, passant de 10 000 t au milieu des années 1970 à 50 000 t au milieu des années 1980 et 143 000 t en 2011, qui représentent les prises les plus élevées jamais enregistrées pour cette espèce. Ces dernières années, la majorité des prises de thonine orientale ont été réalisées dans l'océan Indien oriental.

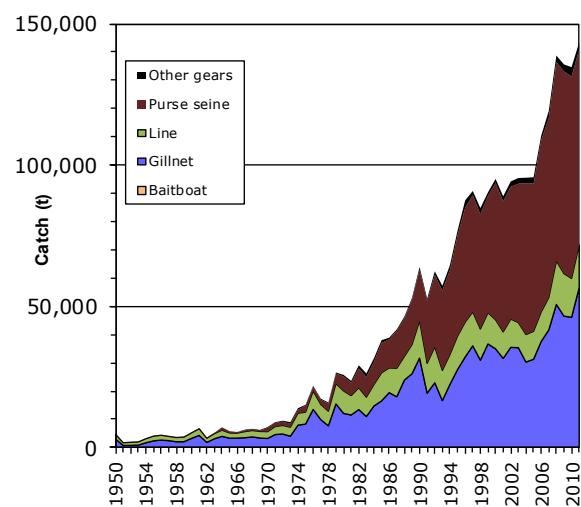


Fig. 1. Thonine orientale : Prises annuelles de thonine orientale par engin, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950-2011).

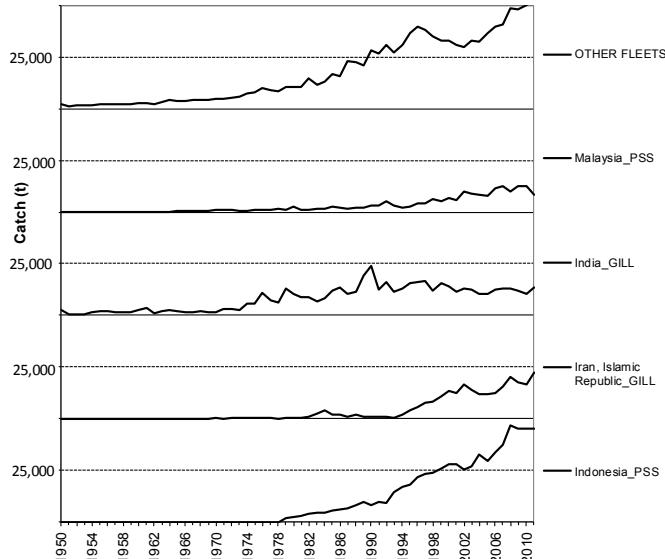


Fig. 2. Thonine orientale : Prises de thonine orientale des principales flottilles de pêche, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950-2011)

Ces dernières années, les pays dont les prises de thonine orientale ont été les plus élevées sont l'Indonésie (38%), l'Inde (17%), l'Iran (14%), la Malaisie (8%) et la Thaïlande (6%) (Fig. 2).

Thonine orientale – Incertitudes dans les prises

Les prises conservées sont incertaines (Fig.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. Le Secrétariat a utilisé les prises déclarées depuis 2005 pour décomposer les agrégations de la période 1950-2004 par engin et

⁷ 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.

espèce. Les estimations des captures de thonine orientale pour cette composante représentent environ 38% des prises totales de cette espèce ces dernières années.

- Pêcheries artisanales d'Inde : Bien que l'Inde déclare les prises de thonine orientale, elles ne le sont pas toujours par engin. Le Secrétariat de la CTOI a réparti les prises de thonine orientale par engin pour les années pour lesquelles cette information n'était pas disponible. Ces dernières années, les prises de thonine orientale représentaient 17% 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 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 ex. senneurs côtiers de Malaisie et de Thaïlande).
- 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 de thonine orientale 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.
- Les séries de capture de la thonine orientale n'ont pas beaucoup changé depuis la réunion du GTTN en 2011.

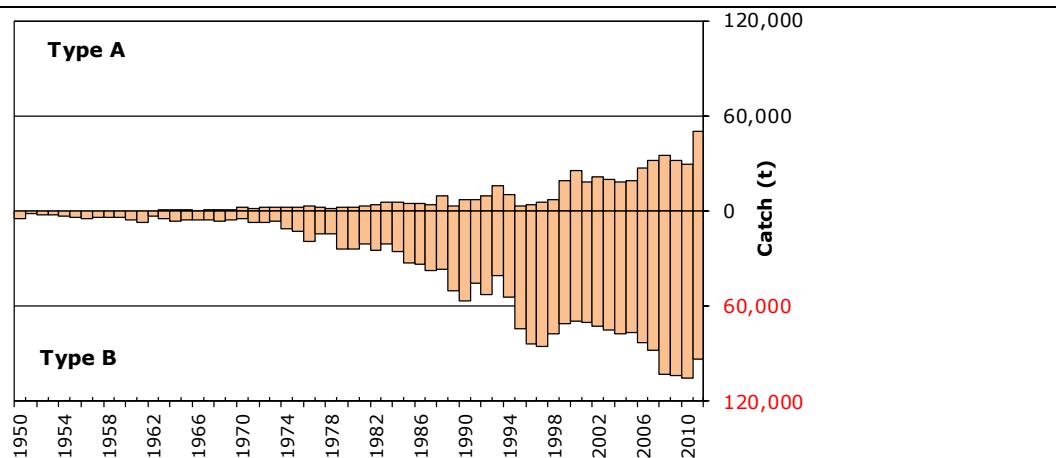


Fig. 3. Thonine orientale : Incertitudes dans les estimations des prises annuelles de thonine orientale (1950-2011) Les prises situées au-dessous de la ligne « zéro » (Type B) correspondent aux flottilles ne déclarant pas leurs données de capture à la CTOI (qui sont estimées par le Secrétariat de la CTOI), à celles ne déclarant pas leurs données de capture par engin et/ou espèce (qui sont décomposées par engin et espèce par le Secrétariat de la CTOI) ou toute autre raison fournie dans le document. Les prises situées au-dessus de la ligne « zéro » (Type A) correspondent aux flottilles pour lesquelles aucune incohérence majeure n'a été trouvée. Les barres les plus claires représentent les données sur les flottilles artisanales et les barres les plus foncées les données sur les flottilles industrielles (Données en date d'octobre 2012).

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 PUE standardisées n'ont pas encore été développées. Les séries de prises et effort sont disponibles pour certaines pêcheries mais elles sont considérées comme étant très incomplètes. Dans la plupart des cas, les données de prises et effort ne sont disponibles que pour de courtes périodes temporelles (Tableau 4). 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 (Fig. 4). Les 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 4. Thonine orientale : Disponibilité des séries de prises et effort, par pêcherie et année (1970–2011)⁸. Veuillez noter qu'aucune donnée sur les prises et effort n'est disponible pour la période 1950–69 dans les bases de données du Secrétariat de la CTOI

Gear-Fleet	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	00	02	04	06	08	10
PSS-Indonesia																					
PSS-Malaysia																					
PSS-Sri Lanka																					
PSS-Thailand																					
BB-Indonesia																					
BB-Maldives																					
LL-Portugal																					
GILL-Indonesia																					
GILL-India																					
GILL-Iran, IR																					
GILL-Malaysia																					
GILL-Maldives																					
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-Seychelles																					
LINE-Yemen																					
LINE-South Africa																					
OTHR-Sri Lanka																					
OTHR-Malaysia																					
OTHR-Maldives																					

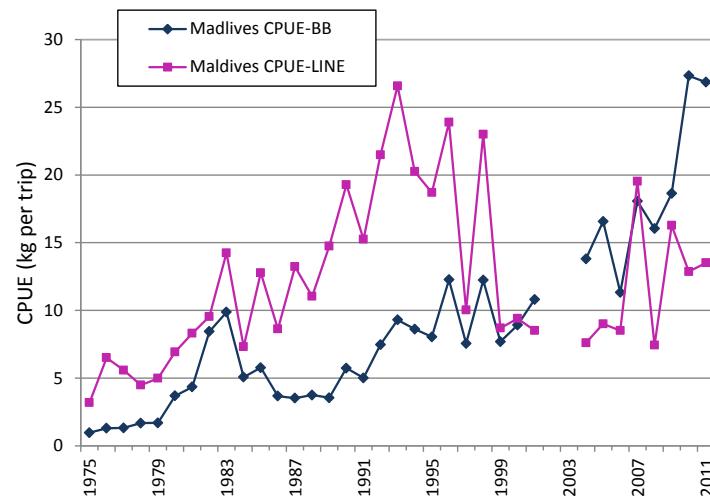


Fig. 4. Thonine orientale : Séries de PUE nominales de la pêcherie à la canne (BB) et à la traîne (TROL) des Maldives (1975-2011) dérivées des données sur les prises et l'effort disponibles

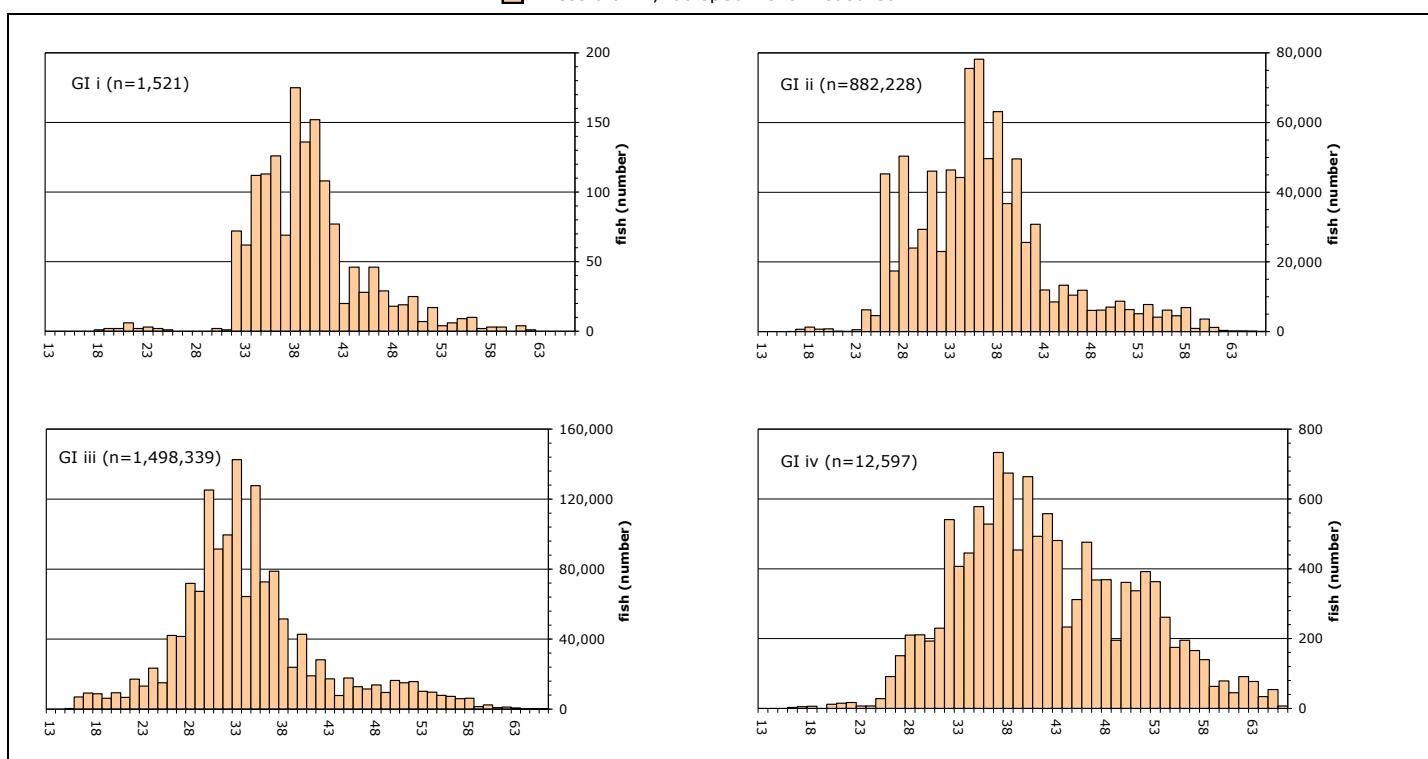
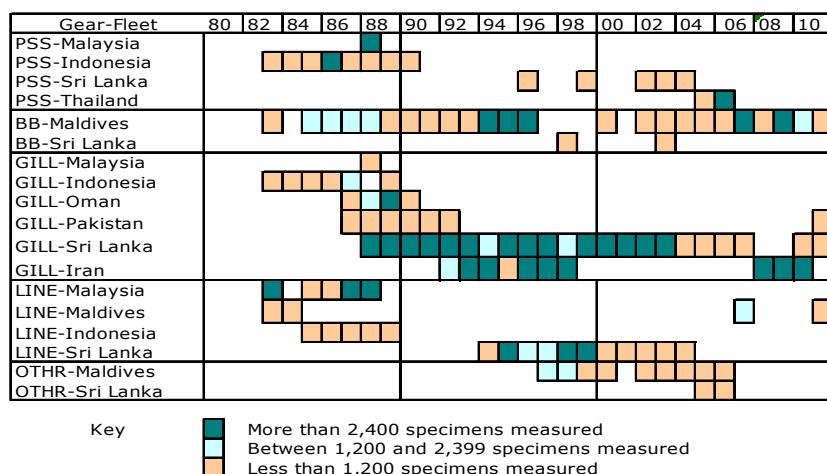
Thonine orientale – Tendances des tailles ou des âges des poissons (par ex. par longueur, poids, sexe et/ou maturité)

- 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 le lieu (Fig. 5). 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).

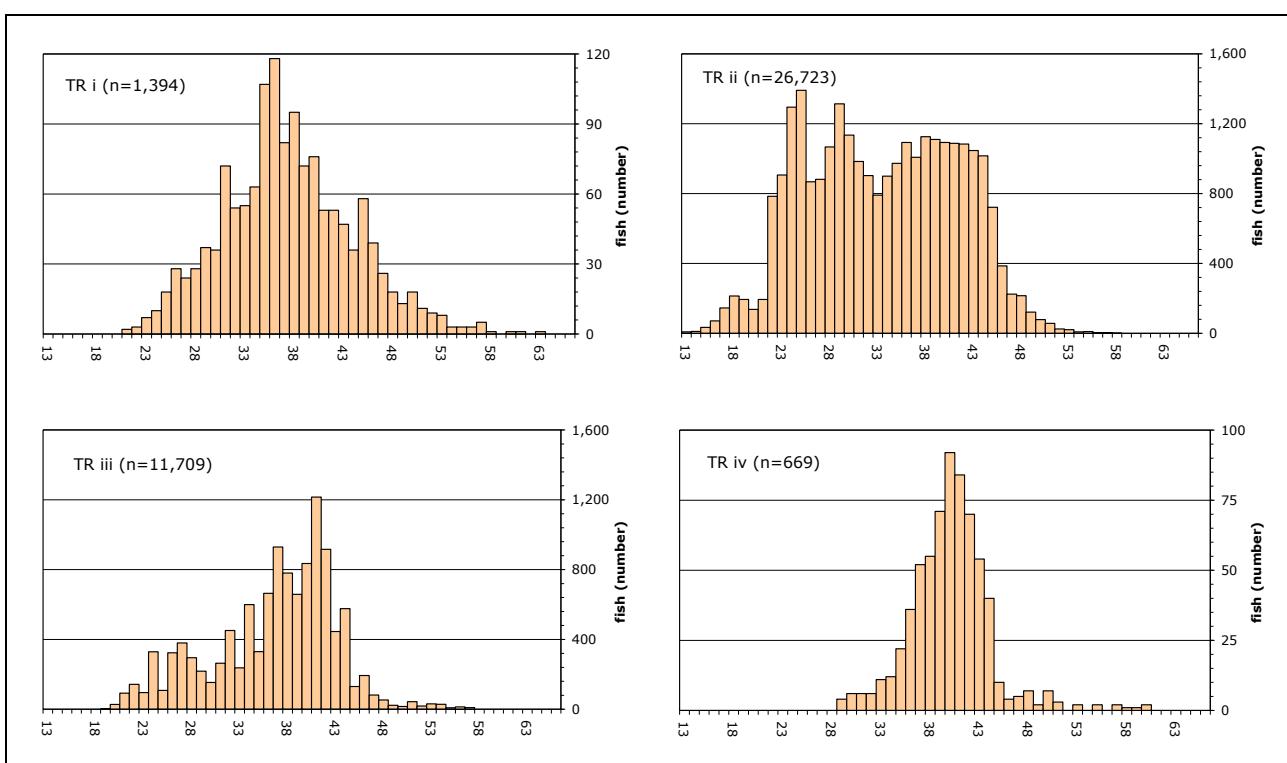
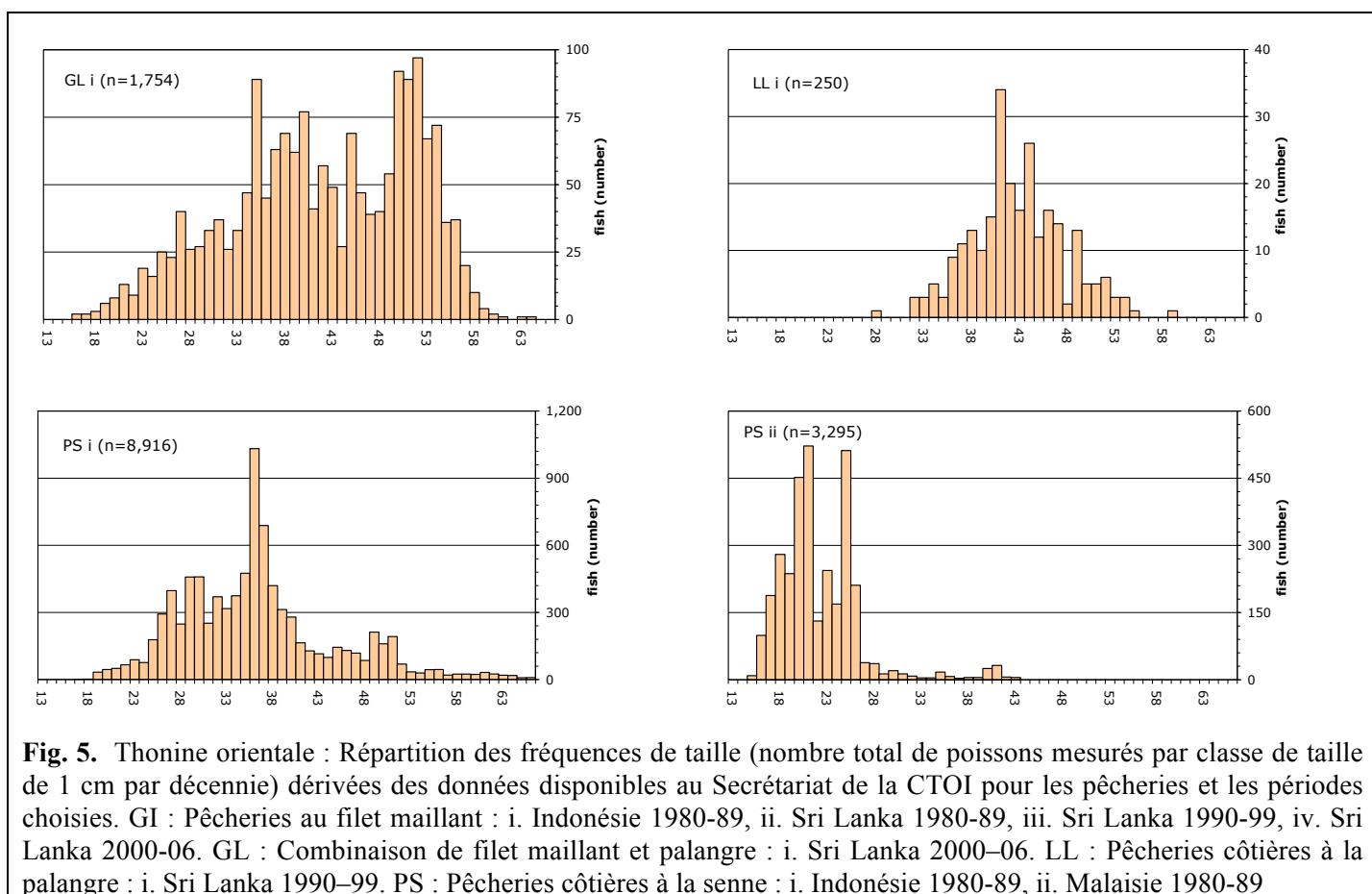
⁸ A noter : la liste ci-dessus n'est pas exhaustive, elle ne montre que les pêcheries pour lesquelles les données sur les prises et effort sont disponibles dans la base de données de la CTOI. En outre, lorsqu'elles sont disponibles, les prises et effort peuvent ne l'être que pour des périodes courtes et non pour l'ensemble de l'année.

- Les tendances des poids moyens ne peuvent être évaluées que pour les filets maillants sri-lankais mais la quantité de spécimens mesurés était très faible ces dernières années (Tableau 3). 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 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. La répartition des tailles dérivée des données disponibles pour certaines pêcheries choisies est présentée dans la Fig. 56.
- Les données sur le sex-ratio n'ont pas été fournies au Secrétariat par les CPC.

TABLEAU 5. Thonine orientale : Disponibilité des données de fréquences de taille, par pêcherie et année (1980–2011)⁹. Veuillez noter qu'aucune donnée de fréquence de taille n'est disponible pour la période 1950-82



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.



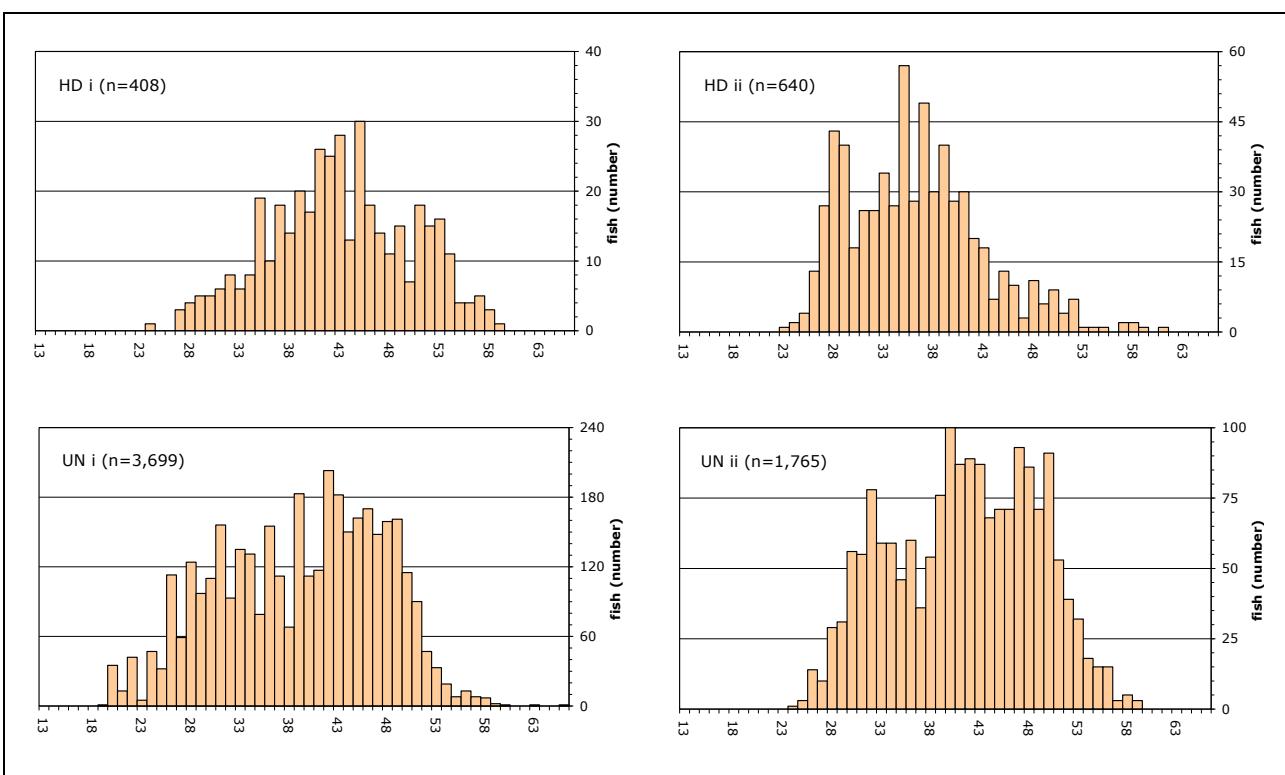


Fig. 5 (cont). Thonine orientale : Répartition des fréquences de taille (nombre total de poissons mesurés par classe de taille de 1 cm par décennie) dérivées des données disponibles au Secrétariat de la CTOI pour les pêcheries et les périodes choisies. TR : Pêcheries à la traîne : i. Indonésie 1980-89, ii. Malaisie 1980-89, iii. Sri Lanka 1990-99, iv. Sri Lanka 2000-06. HD : Pêcheries à la ligne à main : i. Sri Lanka 1990-99, ii. Sri Lanka 2000-06. UN : Pêcheries non classifiées (principalement canne) : i. Maldives 1990-99, ii. Maldives 2000-06

EVALUATION DE STOCK

Une évaluation provisoire au moyen d'une méthode de production excédentaire indique que le stock de l'océan Indien serait pleinement exploité/surexploité et que la taille actuelle du stock reproducteur se situerait à un niveau optimal (0,99). Une analyse exploratoire plus poussée des données disponibles devrait être entreprise en préparation de la prochaine réunion du GTTN. Une estimation provisoire des indicateurs de stock a été tentée à partir des jeux de données de prises et effort des pêcheries indiennes et thaïlandaises et des pêcheries à la canne et à la traîne des Maldives (décrisées ci-dessus). Toutefois, il existe des incertitudes considérables quant à la représentativité de l'abondance de ces indicateurs car des facteurs tels que les changements dans les pratiques de ciblage, 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. Résumé de l'état du stock de thonine orientale (*Euthynnus affinis*)

Quantité de gestion	Océan Indien agrégé
Estimation des captures 2011	134 660 t
Captures moyennes 2007–2011	143 314 t
PME (1000 t) (80% IC)	inconnu
Période de données utilisée dans l'évaluation	—
F_{2010}/F_{PME} (80% IC)	—
B_{2010}/B_{PME} (80% IC)	—
SB_{2010}/SB_{PME} (80% IC)	—
B_{2010}/B_{1950} (80% IC)	—
SB_{2010}/SB_{1950}	—
$B_{2010}/B_{1950, F=0}$	—
$SB_{2010}/SB_{1950, F=0}$	—

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

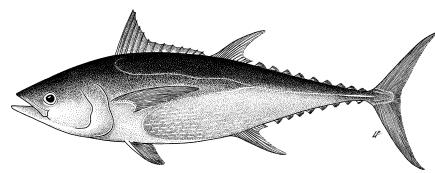
- Abdussamad EM, Rohit P, Said Koya KP, Sivadas M (2012) Status and potential of neritic tunas exploited from Indian waters. IOTC-2012-WPNT02-10 Rev_1
- Kaymaram F, Darvishi M (2012) Growth and mortality parameters of *Euthynnus affinis* in the northern part of the Persian Gulf and Oman Sea. IOTC-2012-WPNT02-14 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).

ANNEXE XXI

RESUME EXECUTIF : THON MIGNON



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



Etat de la resource de thon mignon de l'océan Indien (LOT: *Thunnus tonggol*)

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

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2012
Océan Indien	Capture ² 2011 : 177 795 t Captures moyennes ² 2007-2011 : 134 871 t PME : inconnu F_{2011}/F_{PME} : inconnu SB_{2011}/SB_{PME} : inconnu SB_{2011}/SB_0 : 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, y compris : 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 ($SB_{\text{année}}/SB_{PME} < 1$)	Stock non surexploité ($SB_{\text{année}}/SB_{PME} \geq 1$)
Stock sujet à la surpêche ($F_{\text{année}}/F_{PME} > 1$)		
Stock non sujet à la surpêche ($F_{\text{année}}/F_{PME} \leq 1$)		
Non évalué/Incertain		

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des incertitudes considérables demeurent quant à la structure du stock et aux prises totales. Une évaluation provisoire au moyen d'une méthode de production excédentaire, entreprise en 2012, indique que le stock de l'océan Indien serait pleinement exploité/surexploité et que la taille actuelle du stock reproducteur dépasserait S_{PME} de 50%, donc il est nécessaire de compléter ces travaux de toute urgence en 2013. Toutefois, une analyse exploratoire plus poussée des données disponibles devrait être entreprise en préparation de la prochaine réunion du GTTN, avant que les résultats de cette évaluation ne puissent être utilisés pour déterminer l'état du stock. Du fait du manque de données halieutiques sur plusieurs engins, seuls des indicateurs de stock provisoires peuvent être utilisés. Aussi, l'état du stock demeure incertain (Tableau 1). Toutefois, certains aspects de la biologie, de la productivité et des pêcheries ciblant cette espèce, combinés avec le manque de données sur lesquelles baser une évaluation plus formelle, constituent une source considérable d'inquiétude.

Perspectives. 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. 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 convient de noter les points suivants :

- l'estimation de la production maximale équilibrée de l'ensemble de l'océan Indien est inconnue.
- les prises annuelles doivent être revues de toute urgence.
- une amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour évaluer le stock.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

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

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le thon mignon de l'océan Indien est actuellement soumis à un certain nombre de mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- 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*
- 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*
- Résolution 12/07 *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*

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Thon mignon : Général

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 2 présente quelques traits de vie importants pour la gestion.

TABLEAU 2. Thon mignon : Biologie du thon mignon de l'océan Indien (*Thunnus tonggol*)

Paramètres	Description
Parcours 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.a.; femelles n.a. mâles n.a. Taille : femelles et mâles ~40 cm LF (océan Pacifique).
Saison du frai	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.a. = 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 3 ; Fig. 1). Les estimations de capture du thon mignon ont été dérivées d'un petit nombre d'informations et sont donc incertaines¹⁰. 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 thon mignon ont augmenté progressivement depuis le milieu des années 1950 jusqu'en 2000, où plus de 100 000 t ont été débarquées. Les prises ont ensuite diminué jusqu'en 2005 (77 361 t). Depuis 2005, les prises ont augmenté de manière continue, jusqu'à atteindre des prises record en 2011, avec près de 180 000 t débarquées.

Ces dernières années (2009-11), les pays dont les prises de thon mignon ont été les plus élevées sont l'Iran (42%) et l'Indonésie (29%) et, dans une moindre mesure, Oman, le Pakistan, la Malaisie, l'Inde et la Thaïlande (25%) (Tableau 3 ; Fig. 2). L'Iran, notamment, a déclaré de fortes augmentation des prises de thon mignon depuis 2009. L'accroissement des prises de thon mignon coïncide avec une baisse des prises de listao et semble être la conséquence

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.

d'un effort accru au filet maillant dans les eaux côtières, du fait de la menace de piraterie somalienne dans l'océan Indien tropical ouest.

TABLE 3. Thon mignon : Meilleurs estimateurs scientifiques des prises de thon mignon par type de pêcherie, pour la période 1950–2011 (en tonnes) (Données en date d'octobre 2012)

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (pour ces dix dernières années)									
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Senne	44	204	999	4 388	8 195	13 379	15 348	13 369	11 223	9 333	13 107	17 552	14 215	16 404	15 483	23 972
Filet maillant	2 960	6 751	11 225	30 740	50 398	74 182	63 255	69 692	62 421	57 765	68 953	74 632	87 204	105 659	127 015	144 094
Ligne	978	1 277	2 697	3 484	5 630	8 085	7 839	6 984	8 220	8 974	10 538	10 742	6 573	6 487	6 503	7 003
Autres	290	489	1 054	2 164	2 500	1 802	1 710	1 603	1 665	1 290	1 338	1 890	2 090	1 804	2 306	2 726
Total	4 272	8 722	15 975	40 776	66 724	97 448	88 153	91 647	83 529	77 361	93 935	104 815	110 082	130 354	151 307	177 795

La taille des thons mignons capturés par les pêcheries de l'océan Indien se situe généralement entre 15 cm et 120 cm selon le type d'engin utilisé, la saison et le lieu (Fig. 9). Les pêcheries opérant dans la mer d'Andaman (senne et traîne côtières) tendent à capturer des thons mignons de petite taille (15-55 cm) tandis que les pêcheries au filet maillant opérant dans la mer d'Arabie capturent des spécimens plus grands (40–100 cm).

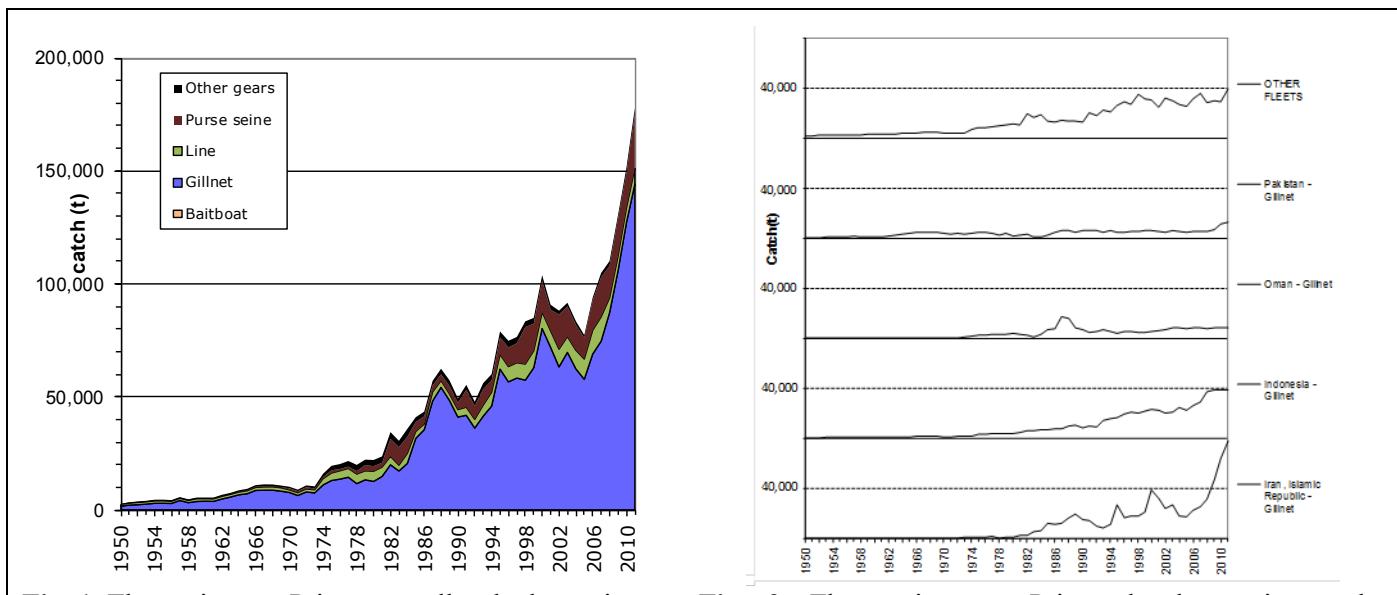


Fig. 1. Thon mignon : Prises annuelles de thon mignon par engin, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950-2011).

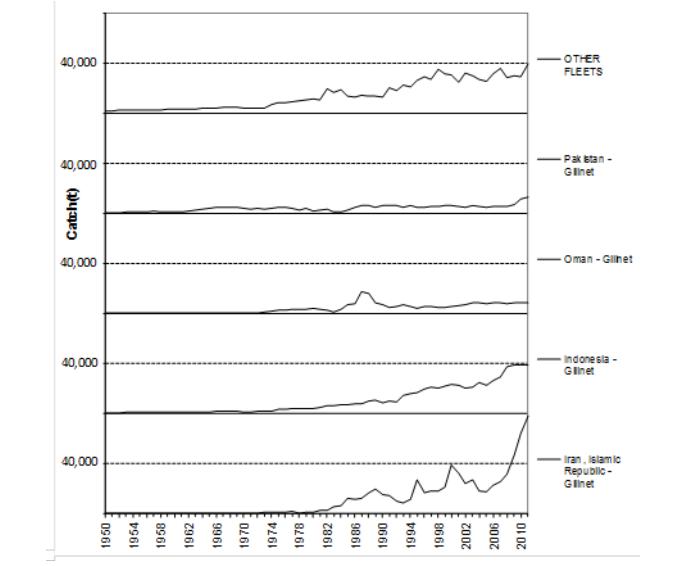


Fig. 2. Thon mignon : Prises de thon mignon des principales flottilles de pêche, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950-2011)

Thon mignon – Incertitudes dans les prises

Les prises conservées sont incertaines (Fig.3), 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. Le Secrétariat a utilisé les prises déclarées depuis 2005 pour décomposer les agrégations de la période 1950-2004 par engin et espèce. Les estimations des prises de thon mignon représentent plus de 30% des prises totales de cette espèce dans l'océan Indien ces dernières années.
- 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 a utilisé d'autres informations pour répartir les prises déclarées par espèce. Ces dernières années, les prises de thon mignon qui ont dû être réparties par engin représentaient 9% des prises totales de cette espèce.
- Pêcheries artisanales du Mozambique, 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 ne sont pas considérés comme conséquents.
- Autres pêcheries artisanales : Le Secrétariat a dû estimer les prises de thon mignon des pêcheries artisanales du Yémen (aucune donnée déclarée au Secrétariat de la CTOI) et de la Malaisie (prises non déclarées en tant que

thon mignon). Les estimations des captures de thon mignon représentent 8% des prises totales de cette espèce ces dernières années.

- 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 : Il n'y a pas eu de changement significatif dans les prises de thon mignon depuis la réunion du GTTN en 2011.

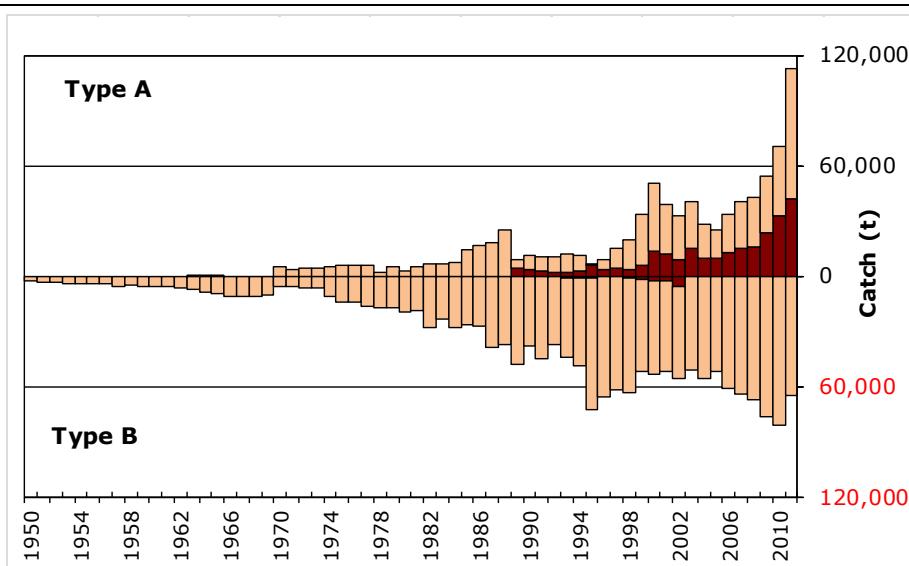


Fig. 3. Incertitudes dans les estimations des prises annuelles de thon mignon (1950-2011). Les prises situées au-dessous de la ligne « zéro » (Type B) correspondent aux flottilles ne déclarant pas leurs données de capture à la CTOI (qui sont estimées par le Secrétariat de la CTOI), à celles ne déclarant pas leurs données de capture par engin et/ou espèce (qui sont décomposées par engin et espèce by le Secrétariat de la CTOI) ou toute autre raison fournie dans le document. Les prises situées au-dessus de la ligne « zéro » (Type A) correspondent aux flottilles pour lesquelles aucune incohérence majeure n'a été trouvée. Les barres les plus claires représentent les données sur les flottilles artisanales et les barres les plus foncées les données sur les flottilles industrielles (Données en date d'octobre 2012).

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 PUE standardisées n'ont pas encore été développées. Le séries de PUE nominales sont toutefois disponibles pour certaines pêcheries mais elles sont considérées comme étant très incomplètes (Tableau 2). 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 (Fig. 4). Aucune donnée sur les prises et effort n'est disponible pour les pêcheries sportives, excepté des données partielles sur les pêcheries sportives du Kenya.

TABLEAU 4. Thon mignon : Disponibilité des séries de prises et effort, par pêcherie et année (1970–2011)¹¹. Veuillez noter qu'aucune donnée sur les prises et effort n'est disponible pour la période 1950–1971 dans les bases de données du Secrétariat de la CTOI

Gear-Fleet	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	00	02	04	06	08	10
PSS-Indonesia																					
PSS-Malaysia																					
PSS-Thailand																					
PS-Iran, IR																					
PS-Seychelles																					
PS-NEI																					
GILL-India																					
GILL-Indonesia																					
GILL-Iran, IR																					
GILL-Malaysia																					
GILL-Oman																					
GILL-Pakistan																					
GILL-Thailand																					
LINE-Australia																					
LINE-Indonesia																					
LINE-Malaysia																					
LINE-Yemen																					
OTHR-Australia																					
OTHR-Malaysia																					

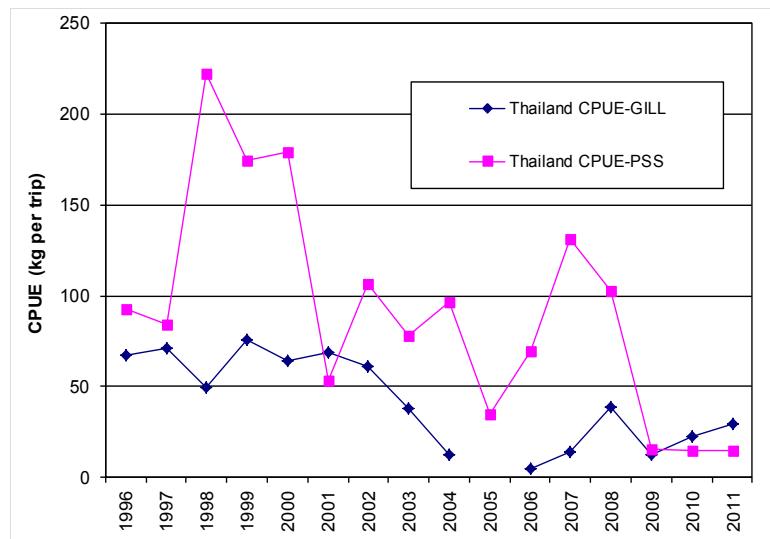


Fig. 4. Thon mignon : Séries de PUE nominales de la pêcherie au filet maillant (GILL) et à la senne côtière (PSS) de Thaïlande dérivées des données sur les prises et effort disponibles (1996–2011)

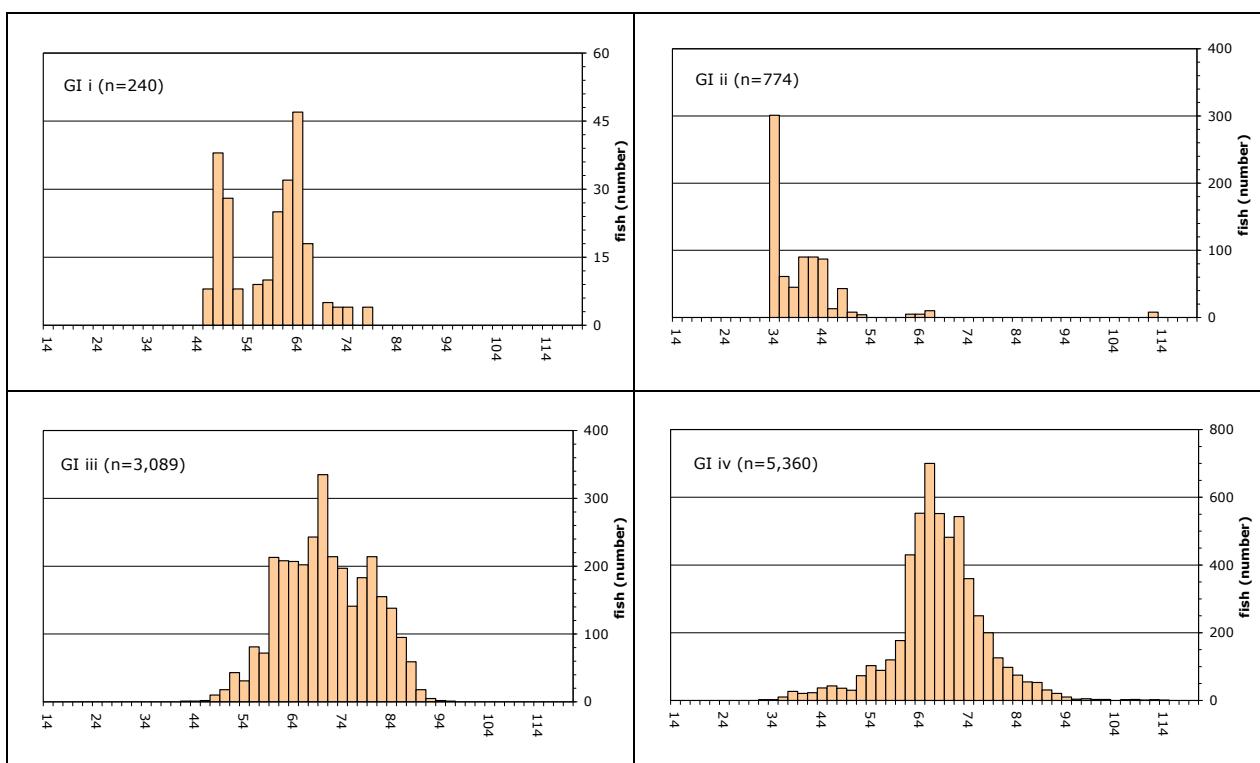
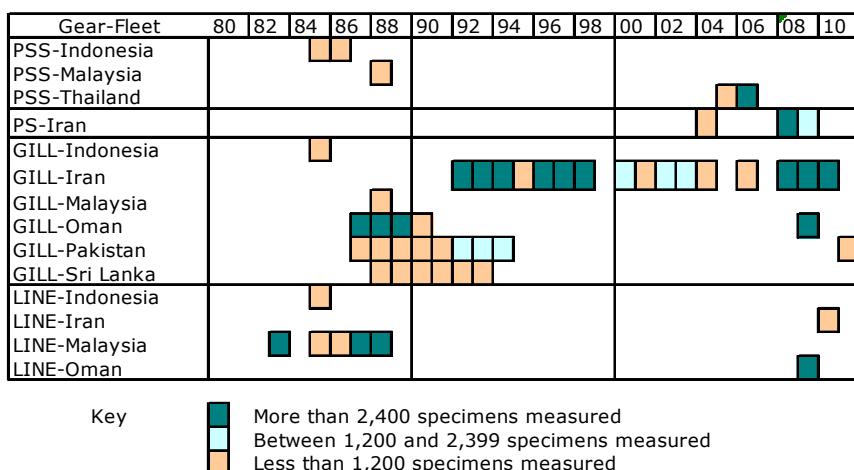
Thon mignon – Tendances des tailles ou des âges des poissons (par ex. par longueur, poids, sexe et/ou maturité)

- La taille des thons mignons capturés par les pêcheries de l'océan Indien est généralement comprise entre 15 cm et 120 cm selon le type d'engin utilisé, la saison et le lieu. Les pêcheries opérant dans la mer d'Andaman (senne et traîne côtières) tendent à capturer des thons mignons de petite taille (15-55 cm) tandis que les pêcheries au filet maillant dérivant opérant dans la mer d'Arabie capturent des spécimens plus grands (40–100 cm).
- Les tendances des poids moyens ne peuvent être évaluées que pour les filets maillants dérivants de la R.I. d'Iran, mais la quantité de spécimens mesurés était très faible ces dernières années (Tableau 3). 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 tableaux 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 et des incertitudes dans les prises de cette espèce. La répartition des tailles dérivée des données disponibles pour certaines pêcheries choisies est présentée dans la Fig. 5.
- Les données sur le sex-ratio n'ont pas été fournies au Secrétariat par les CPC.

¹¹ 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.

- Les tendances des poids moyens ne peuvent être évaluées que pour les filets maillants iraniens mais la quantité de spécimens mesurés était très faible ces dernières années (Tableau 3). 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 5. Thon mignon : Disponibilité des données de fréquences de taille, par pêcherie et année (1980–2011)¹². Veuillez noter qu'aucune donnée sur les prises et effort n'est disponible pour la période 1950–1982 dans les bases de données du Secrétariat de la CTOI



¹² 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.

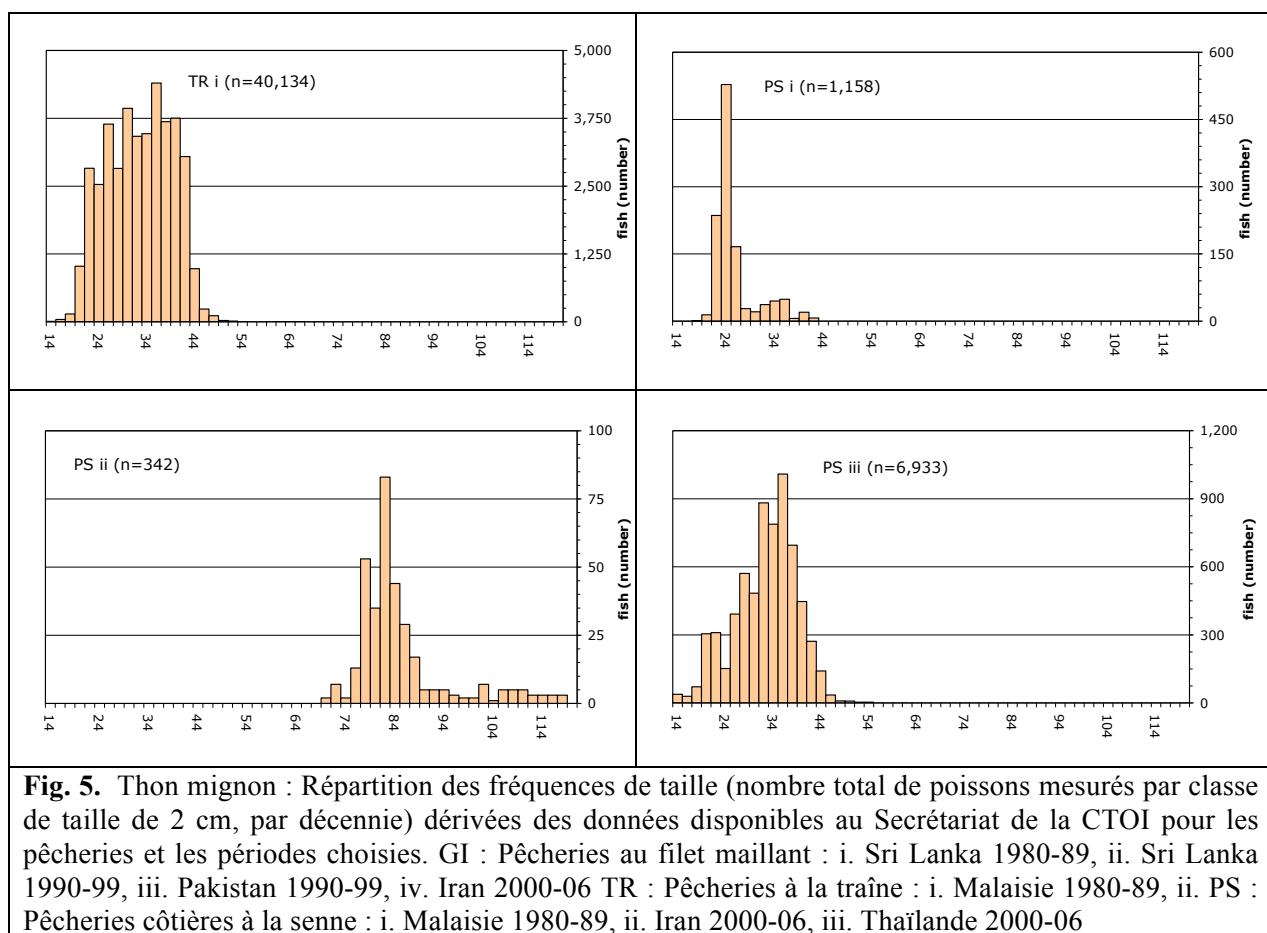


Fig. 5. Thon mignon : Répartition des fréquences de taille (nombre total de poissons mesurés par classe de taille de 2 cm, par décennie) dérivées des données disponibles au Secrétariat de la CTOI pour les pêcheries et les périodes choisies. GI : Pêcheries au filet maillant : i. Sri Lanka 1980-89, ii. Sri Lanka 1990-99, iii. Pakistan 1990-99, iv. Iran 2000-06 TR : Pêcheries à la traîne : i. Malaisie 1980-89, ii. PS : Pêcheries côtières à la senne : i. Malaisie 1980-89, ii. Iran 2000-06, iii. Thaïlande 2000-06

EVALUATION DE STOCK

Les indicateurs d'état du stock de thon mignon disponibles sont limités (mais un travail provisoire réalisé par le Secrétariat de la CTOI au moyen d'un modèle de production excédentaire appliqué à l'océan Indien indique que le stock serait pleinement exploité/surexploité et que la taille actuelle du stock reproducteur dépasserait S_{PME} de 50%) et des travaux complémentaires sont requis de toute urgence en 2013. 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 et à la senne de l'Inde et de la Thaïlande (décrisées ci-dessus). Toutefois, il existe des incertitudes considérables quant à la représentativité de l'abondance de ces indicateurs car des facteurs tels que les changements dans les pratiques de ciblage, 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. Résumé de l'état du stock de thon mignon (*Thunnus tonggol*)

Quantité de gestion	Océan Indien agrégé
Estimation des captures 2011	177 795 t
Captures moyennes 2007–2011	134 871 t
PME (1000 t) (80% IC)	inconnu
Période de données utilisée dans l'évaluation	—
F_{2010}/F_{PME} (80% IC)	—
B_{2010}/B_{PME} (80% IC)	—
SB_{2010}/SB_{PME} (80% IC)	—
B_{2010}/B_{1950} (80% IC)	—
SB_{2010}/SB_{1950}	—
$B_{2010}/B_{1950, F=0}$	—
$SB_{2010}/SB_{1950, F=0}$	—

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

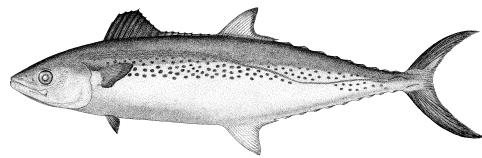
- Chiang W-C, Hsu H-H, Fu S-C, Chen S-C, Sun C-L, Chen W-Y, Liu D, Su W-C (2001) Reproductive biology of longtail tuna (*Thunnus tonggol*) from coastal waters off Taiwan. IOTC-2011-WPNT01-30
- Froese R, Pauly DE (2009) FishBase, version 02/2009, FishBase Consortium, <www.fishbase.org>
- Griffiths SP, 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

ANNEXE XXII

RESUME EXECUTIF : THAZARD PONCTUE



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



Etat de la resource de thazard ponctué de l'océan Indien (GUT: *Scomberomorus guttatus*)

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

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2012
Océan Indien	Capture ² 2011 : Captures moyennes ² 2007-2011 :	143 393 t 134 314 t	
	PME : F_{2011}/F_{PME} : SB_{2011}/SB_{PME} : SB_{2011}/SB_0 :	inconnu inconnu inconnu 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, y compris : 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 ($SB_{\text{année}}/SB_{PME} < 1$)	Stock non surexploité ($SB_{\text{année}}/SB_{PME} \geq 1$)
Stock sujet à la surpêche ($F_{\text{année}}/F_{PME} > 1$)		
Stock non sujet à la surpêche ($F_{\text{année}}/F_{PME} \leq 1$)		
Non évalué/Incertain		

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des incertitudes considérables demeurent quant à la structure du stock et aux prises totales. Aucune évaluation quantitative du stock de thazard ponctué 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. Aussi, l'état du stock demeure incertain (Tableau 1). Toutefois, 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.

Perspectives. L'augmentation continue des prises annuelles de thazard ponctué a probablement 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. 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 convient de noter les points suivants :

- l'estimation de la production maximale équilibrée de l'ensemble de l'océan Indien est inconnue.
- les prises annuelles doivent être revues de toute urgence.
- une amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour évaluer le stock.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

(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 ponctué de l'océan Indien est actuellement soumis à un certain nombre de mesures de conservation et de

gestion adoptées par la Commission:

- 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*
- 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*
- Résolution 12/07 *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*

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Thazard ponctué : Général

Le thazard ponctué (*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.

TABLE 2. Thazard ponctué : Biologie du thazard ponctué de l'océan Indien (*Scomberomorus guttatus*)

Paramètres	Description
Parcours 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 ponctué se nourrit principalement de petits poissons de banc (par ex. sardines et anchois), de calmars et de crustacés. Aucune information sur la structure de stock du thazard ponctué n'est disponible dans l'océan Indien.
Longévité	n.a.
Maturité (50%)	Age : 1–2 ans ; femelles n.a. mâles n.a. Taille : femelles et mâles ~40–52 cm LF.
Saison du frai	D'après l'occurrence des femelles matures et la taille des œufs en maturation, le frai a probablement lieu entre avril 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 entre 400 000 œufs à 2 ans et plus d'un million à 4 ans.
Taille (longueur et poids)	Maximum : Femelles et mâles 76 cm LF ; poids n.a.

n.a. = non disponible. Sources : Froese & Pauly 2009

Thazard ponctué – Pêcheries et tendances des captures

Le thazard ponctué¹³ est principalement capturé par les pêcheries au filet maillant dans l'océan Indien mais un nombre important de thazards ponctués sont également pêchés à la traîne (Tableau 3 ; Fig. 1). Les estimations de capture du thazard ponctué ont été dérivées à partir d'un très petit nombre d'informations et comportent donc de fortes incertitudes¹⁴ (Fig. 1).

TABLEAU 3. Thazard ponctué : Meilleurs estimateurs scientifiques des prises de thazard ponctué par type de pêcherie, pour la période 1950–2011 (en tonnes) (Données en date d'octobre 2012)

¹³ Dénommé ci-après « thazard ponctué »

¹⁴ 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.

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (pour ces dix dernières années)									
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Senne	0	0	48	239	493	294	286	352	222	229	296	263	269	526	513	541
Filet maillant	2 315	3 562	7 354	12 764	20 446	20 702	20 169	19 958	19 222	17 129	22 112	22 259	24 622	23 343	22 799	26 194
Ligne	455	585	1 330	2 017	2 512	5 189	3 132	3 743	4 529	4 829	6 364	7 033	8 220	9 494	9 306	9 740
Autres	1 193	1 657	3 641	5 324	8 460	9 537	9 019	8 877	8 294	8 871	10 639	9 907	10 017	12 513	11 370	13 357
Total	3 963	5 805	12 372	20 344	31 911	35 721	32 606	32 929	32 268	31 058	39 411	39 462	43 128	45 876	43 988	49 832

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 thazard ponctué ont augmenté progressivement depuis le milieu des années 1960, atteignant environ 10 000 t au début des années 1970 et plus de 25 000 t au milieu des années 1990. Les prises ont progressivement augmenté ensuite jusqu'en 1995, année où des prises atteignant près de 43 000 t ont été enregistrées. Les prises de thazard ponctué entre 1997 et 2005 sont restées plus ou moins stables et sont estimées à environ 30 000 t. Les prises actuelles sont plus élevées, proches de 45 000 t. Les prises les plus élevées ont été enregistrées en 2011, avec près de 50 000 t.

Ces dernières années, les pays dont les prises de thazard ponctué ont été les plus élevées sont l'Inde (38%) et l'Indonésie (34%) et, dans une moindre mesure, le Myanmar et l'Iran (17%) (Fig. 2).

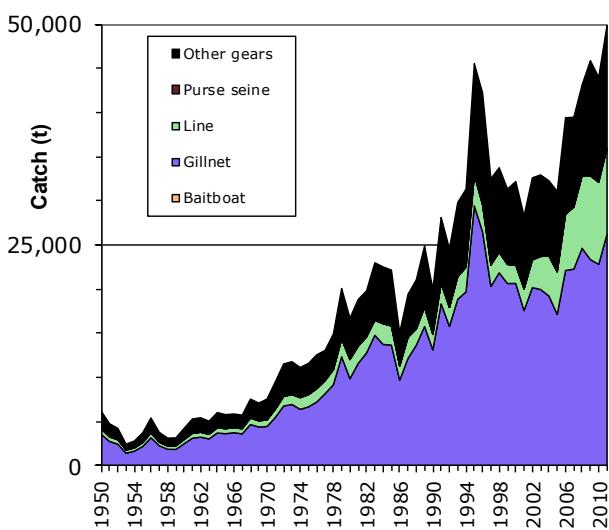


Fig. 1. Thazard ponctué : Prises annuelles de thazard ponctué par engin, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950-2011).

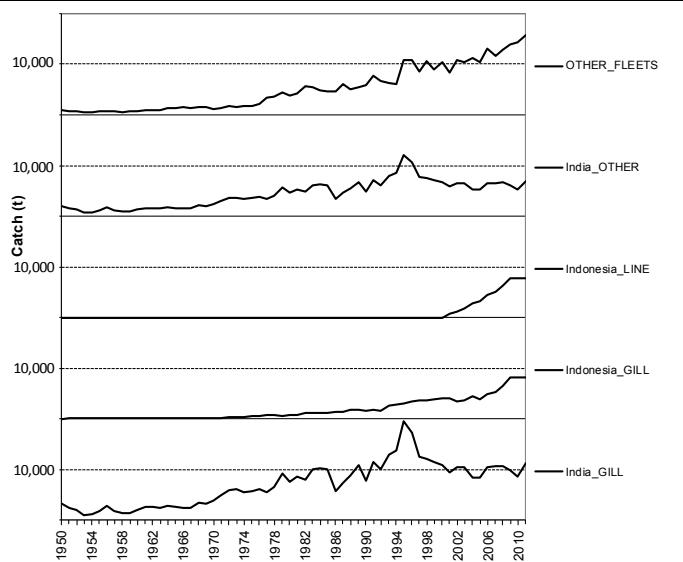


Fig. 2. Thazard ponctué : Prises de thazard ponctué des principales flottilles de pêche, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950-2011).

Thazard ponctué – Incertitudes dans les prises

Les prises conservées sont très incertaines (Fig. 3) pour toutes les pêcheries du fait de :

- L'agrégation : Le thazard ponctué 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 répertoriation : Le thazard ponctué est souvent mal répertorié et classé comme « thazard rayé », leurs prises étant déclarées sous cette dernière espèce.
- Sous-déclaration : Les prises de thazard ponctué 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 ponctué 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 ponctué depuis la réunion du GTTN en 2011.

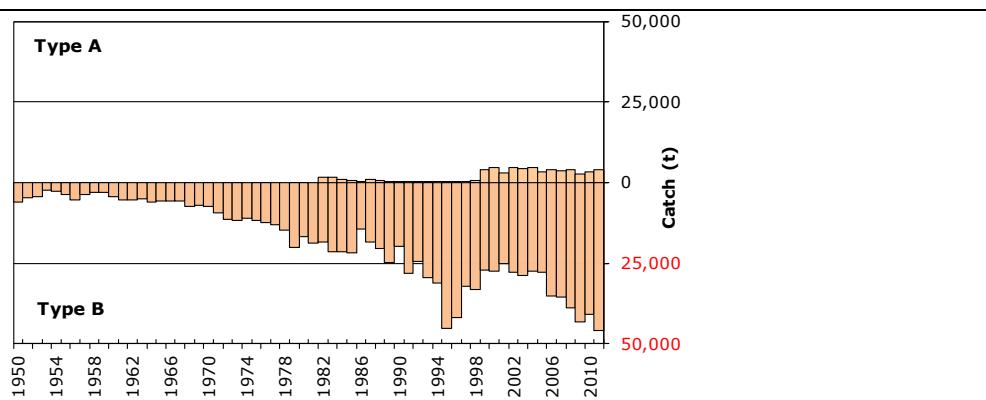


Fig. 3. Thazard ponctué : Incertitudes dans les estimations des prises annuelles de thazard ponctué (1950-2011). Les prises situées au-dessous de la ligne « zéro » (Type B) correspondent aux flottilles ne déclarant pas leurs données de capture à la CTOI (qui sont estimées par le Secrétariat de la CTOI), à celles ne déclarant pas leurs données de capture par engin et/ou espèce (qui sont décomposées par engin et espèce by le Secrétariat de la CTOI) ou toute autre raison fournie dans le document. Les prises situées au-dessus de la ligne « zéro » (Type A) correspondent aux flottilles pour lesquelles aucune incohérence majeure n'a été trouvée. Les barres les plus claires représentent les données sur les flottilles artisanales et les barres les plus foncées les données sur les flottilles industrielles (Données en date d'octobre 2012).

Thazard ponctué – Tendances de l'effort

Les tendances de l'effort sur le thazard ponctué dans l'océan Indien ne sont pas connues.

Thazard ponctué – Tendances des prises par unité d'effort (PUE)

Les séries de PUE standardisées n'ont pas encore été développées. Le séries de PUE nominales sont toutefois disponibles pour certaines pêcheries mais elles sont considérées comme étant très incomplètes. Dans la plupart des cas, les données de prises et effort ne sont disponibles que pour de courtes périodes temporelles. Ceci empêche de dériver des PUE significatives à partir des données existantes (Tableau 2). Ceci empêche de dériver des PUE significatives à partir des données existantes.

TABLEAU 4. Thazard ponctué : Disponibilité des séries de prises et effort, par pêcherie et année (1970-2011)¹⁵. Veuillez noter qu'aucune donnée sur les prises et effort n'est disponible pour la période 1950-85 au Secrétariat de la CTOI

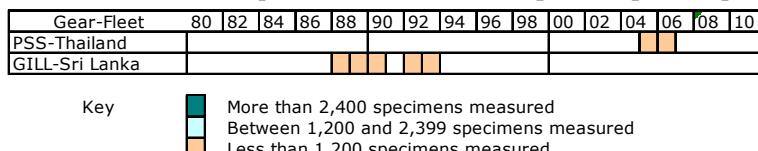
Gear-Fleet	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	00	02	04	06	08	10
PSS-Indonesia																					
LINE-South Africa																					
LINE-Yemen																					

Thazard ponctué – Tendances des tailles ou des âges des poissons (par ex. 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 ponctué 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 échantillonées sont très faibles (Tableau 3).
- Les données sur les prises par taille (âge) ne sont pas disponibles pour le thazard ponctué 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.

¹⁵ 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 ponctué : Disponibilité des données de fréquences de taille, par pêcherie et année (1980–2011)¹⁶. Veuillez noter qu'aucune donnée de fréquence de taille n'est disponible pour la période 1950–82



EVALUATION DE STOCK

Aucune évaluation quantitative du stock de thazard ponctué 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. Résumé de l'état du stock de thazard ponctué (*Scomberomorus guttatus*)

Quantité de gestion	Océan Indien agrégé
Estimation des captures 2011	49 832 t
Captures moyennes 2007–2011	44 457 t
PME (1000 t) (80% IC)	inconnu
Période de données utilisée dans l'évaluation	—
F_{2010}/F_{PME} (80% IC)	—
B_{2010}/B_{PME} (80% IC)	—
SB_{2010}/SB_{PME} (80% IC)	—
B_{2010}/B_{1950} (80% IC)	—
SB_{2010}/SB_{1950}	—
$B_{2010}/B_{1950, F=0}$	—
$SB_{2010}/SB_{1950, F=0}$	—

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Froese R, Pauly DE (2009) FishBase, version 02/2009, FishBase Consortium, www.fishbase.org

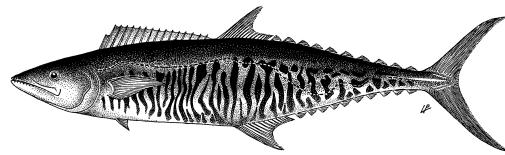
¹⁶ A noter : la liste ci-dessus n'est pas exhaustive, elle ne montre que les pêcheries pour lesquelles les données de taille sont disponibles dans la base de données de la CTOI. En outre, lorsqu'elles sont disponibles, les données de taille peuvent ne l'être que pour des périodes courtes et non pour l'ensemble de l'année.

ANNEXE XXIII

RESUME EXECUTIF : THAZARD RAYE



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



Etat de la resource de thazard rayé de l'océan Indien (COM: *Scomberomorus commerson*) resource

TABLEAU 1. Thazard rayé : Etat du thazard rayé (*Scomberomorus commerson*) dans l'océan Indien

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2012
Océan Indien	Capture ² 2011 : Captures moyennes ² 2007-2011 :	146 180 t 130 476 t	
	PME : F_{2011}/F_{PME} : SB_{2011}/SB_{PME} : SB_{2011}/SB :	inconnu inconnu inconnu 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, y compris : 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 ($SB_{\text{année}}/SB_{PME} < 1$)	Stock non surexploité ($SB_{\text{année}}/SB_{PME} \geq 1$)
Stock sujet à la surpêche ($F_{\text{année}}/F_{PME} > 1$)		
Stock non sujet à la surpêche ($F_{\text{année}}/F_{PME} \leq 1$)		
Non évalué/Incertain		

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des incertitudes considérables demeurent quant à la structure du stock et aux prises totales. Aucune évaluation quantitative du stock de thazard rayé dans l'ensemble de 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. Aussi, l'état du stock demeure incertain (Tableau 1). Toutefois, 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. Bien que des indicateurs provenant du golf et de la mer d'Oman suggèrent qu'une surpêche a lieu dans cette zone, le degré de connexité avec les autres régions demeure inconnu.

Perspectives. L'augmentation continue des prises annuelles de thazard rayé 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 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 convient de noter les points suivants :

- l'estimation de la production maximale équilibrée de l'ensemble de l'océan Indien est inconnue.
- les prises annuelles doivent être revues de toute urgence.
- une amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour évaluer le stock.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

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

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le thazard rayé de l'océan Indien est actuellement soumis à un certain nombre de mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- 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*
- 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*
- Résolution 12/07 *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*

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Thazard rayé : Général

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 2 présente quelques traits de vie importants pour la gestion.

TABLEAU 2. Thazard rayé : Biologie du thazard rayé dans l'océan Indien (*Scomberomorus commerson*)

Paramètres	Description
Parcours 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. Semble 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
Saison du frai	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.a. = non disponible. Sources : Grandcourt et al. 2005, Froese & Pauly 2009, Darvishi et al. 2011

Thazard rayé – Pêcheries et tendances des captures

Le thazard rayé 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 3 ; Fig.. 1).

TABLEAU 3. Thazard rayé : Meilleurs estimateurs scientifiques des prises de thazard rayé par type de pêcherie, pour la période 1950–2011 (en tonnes) (Données en date d'octobre 2012)

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (pour ces dix dernières années)									
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Senne	0	0	237	1 137	2 633	2 252	1 953	2 350	1 610	2 136	3 950	1 902	1 969	3 275	4 126	3 781
Filet maillant	7 161	15 163	26 820	57 670	73 907	80 768	73 513	77 674	75 970	67 372	78 848	84 687	97 639	91 822	98 972	107 815
Ligne	2 806	4 027	7 722	11 558	11 894	13 019	12 127	13 339	11 764	12 464	13 442	12 574	14 211	14 188	13 815	14 495
Autres	1 368	2 011	4 257	6 630	11 340	15 379	15 646	14 856	13 245	13 792	16 549	15 851	16 015	18 521	16 631	20 090
Total	11 336	21 201	39 036	76 996	99 774	111 418	103 239	108 220	102 587	95 764	112 789	115 014	129 834	127 806	133 544	146 180

Les estimations de capture de thazard rayé ont été dérivées d'un très petit nombre d'information et sont donc très incertaines¹⁷. 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 de thazard rayé ont augmenté de 50 000 t au milieu des années 1970 à plus de 100 000 t au milieu des années 1990. Les prises les plus élevées de thazard rayé ont été enregistrées en 2011 et s'élevaient à 146 000 t. Le thazard rayé est pêché dans les deux bassins de l'océan Indien, des prises plus élevées étant enregistrées à l'ouest.

Ces dernières années, les pays dont les prises de thazard rayé ont été les plus élevées sont l'Indonésie (27%) et l'Inde (25%) et, dans une moindre mesure, l'Iran, le Myanmar, le Pakistan et les E.A.U. (25%) (Fig. 2).

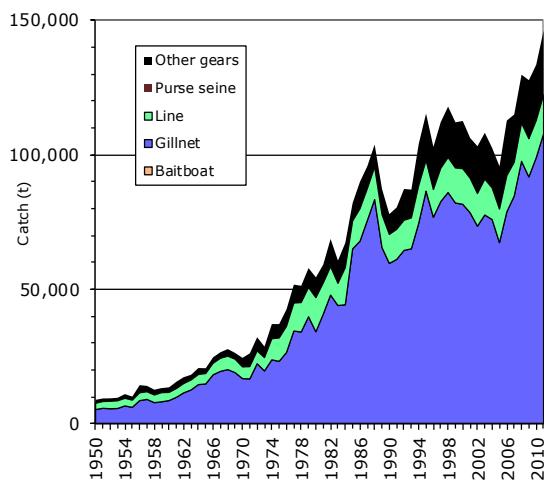


Fig. 1. Thazard rayé : Prises annuelles de thazard rayé par engin, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950-2011).

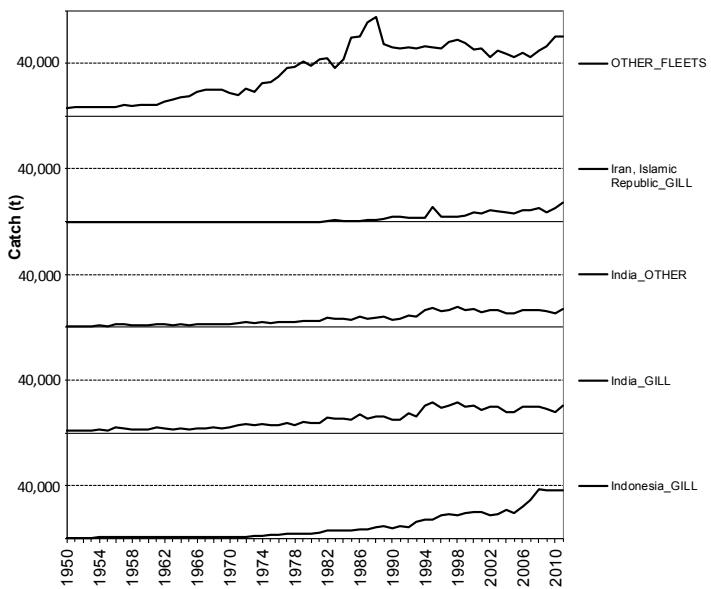


Fig. 2. Thazard rayé : Prises de thazard rayé des principales flottilles de pêche, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950-2011)

Thazard rayé – Incertitudes dans les prises

Les prises conservées sont incertaines (Fig.3), notamment pour les pêcheries suivantes :

- Pêcheries artisanales d'Inde et d'Indonésie : L'Inde et l'Indonésie ne déclarent leurs prises de thazard rayé par engin que depuis peu, à savoir pour les années 2005-08 et 2007-08, respectivement. Dans les deux cas, le Secrétariat de la CTOI a utilisé les prises déclarées par engin pour décomposer les prises antérieures de cette espèce par engin. Ces dernières années, les prises de thazard rayé estimées pour cette composante représentaient plus de 52% 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 2010, le Secrétariat de la CTOI a réalisé 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 nérithiques avaient été combinées sous ce nom. Les nouvelles estimations de capture semblent être très incertaines.
- Pêcheries artisanales du Mozambique (et de la Somalie) : Ces pays n'ont jamais déclaré leurs prises de thazard rayé au Secrétariat de la CTOI. Les niveaux de capture sont inconnus.
- Autres pêcheries artisanales : Oman et les E.A.U. n'ont pas déclaré 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. La Thaïlande et la Malaisie déclarent leurs prises de thazard rayé et ponctué de manière agrégée.
- Toutes les pêcheries : Dans certains cas, les prises d'espèces de thazards sont mal répertoriées, les prises de thazard ponctué et, dans une moindre mesure, d'autres espèces de thazards, étant classées comme thazard

¹⁷ 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.

rayé. De la même manière, les prises de thazard-bâtard dans certaines pêcheries palangrières semblent être mal répertoriées et classées comme « thazard rayé ». Cette mauvaise répertoriation 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 : Les séries de capture du thazard rayé n'ont pas beaucoup changé depuis la réunion du GTTN en 2011.

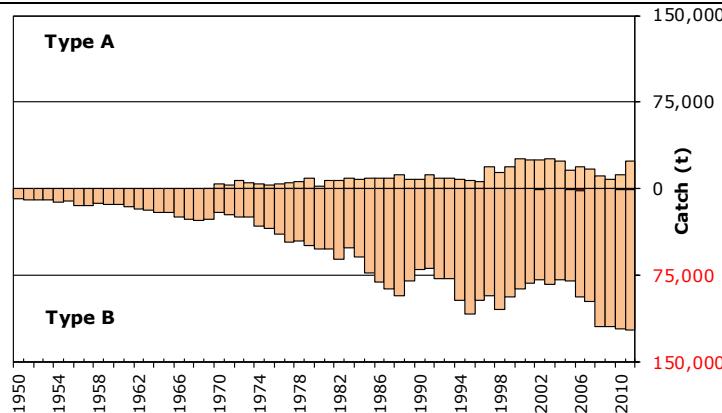


Fig. 3. Thazard rayé : Incertitudes dans les estimations des prises annuelles de thazard rayé (1950-2011). Les prises situées au-dessous de la ligne « zéro » (Type B) correspondent aux flottilles ne déclarant pas leurs données de capture à la CTOI (qui sont estimées par le Secrétariat de la CTOI), à celles ne déclarant pas leurs données de capture par engin et/ou espèce (qui sont décomposées par engin et espèce by le Secrétariat de la CTOI) ou toute autre raison fournie dans le document. Les prises situées au-dessus de la ligne « zéro » (Type A) correspondent aux flottilles pour lesquelles aucune incohérence majeure n'a été trouvée. Les barres les plus claires représentent les données sur les flottilles artisanales et les barres les plus foncées les données sur les flottilles industrielles (Données en date d'octobre 2012).

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 PUE standardisées n'ont pas encore été développées. Le séries de PUE nominales sont disponibles pour certaines pêcheries mais elles sont considérées comme étant très incomplètes (Tableau 2). 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 filets maillants du Sri Lanka (Fig. 4). Les prises et effort enregistrées semblent toutefois être irréalistes du fait des changements considérables dans les PUE enregistrées en 2003 et 2004.

TABLEAU 4. Thazard rayé : Disponibilité des séries de prises et effort, par pêcherie et année (1970–2011)¹⁸. Veuillez noter qu'aucune donnée sur les prises et effort n'est disponible pour les périodes 1950-84 et 2008-11

Gear-Fleet	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	00	02	04	06	08	10
PSS-Indonesia																					
PSS-Sri Lanka																					
PSS-Malaysia																					
GILL-Indonesia																					
GILL-Sri Lanka																					
GILL-Malaysia																					
GILL-Oman																					
GILL-Pakistan																					
LINE-Australia																					
LINE-Malaysia																					
LINE-Yemen																					
LINE-South Africa																					
OTHR-Sri Lanka																					
OTHR-Malaysia																					

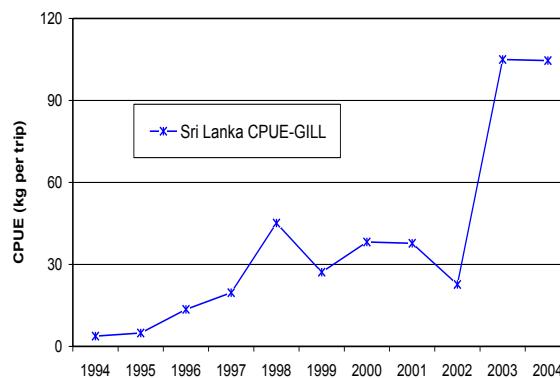


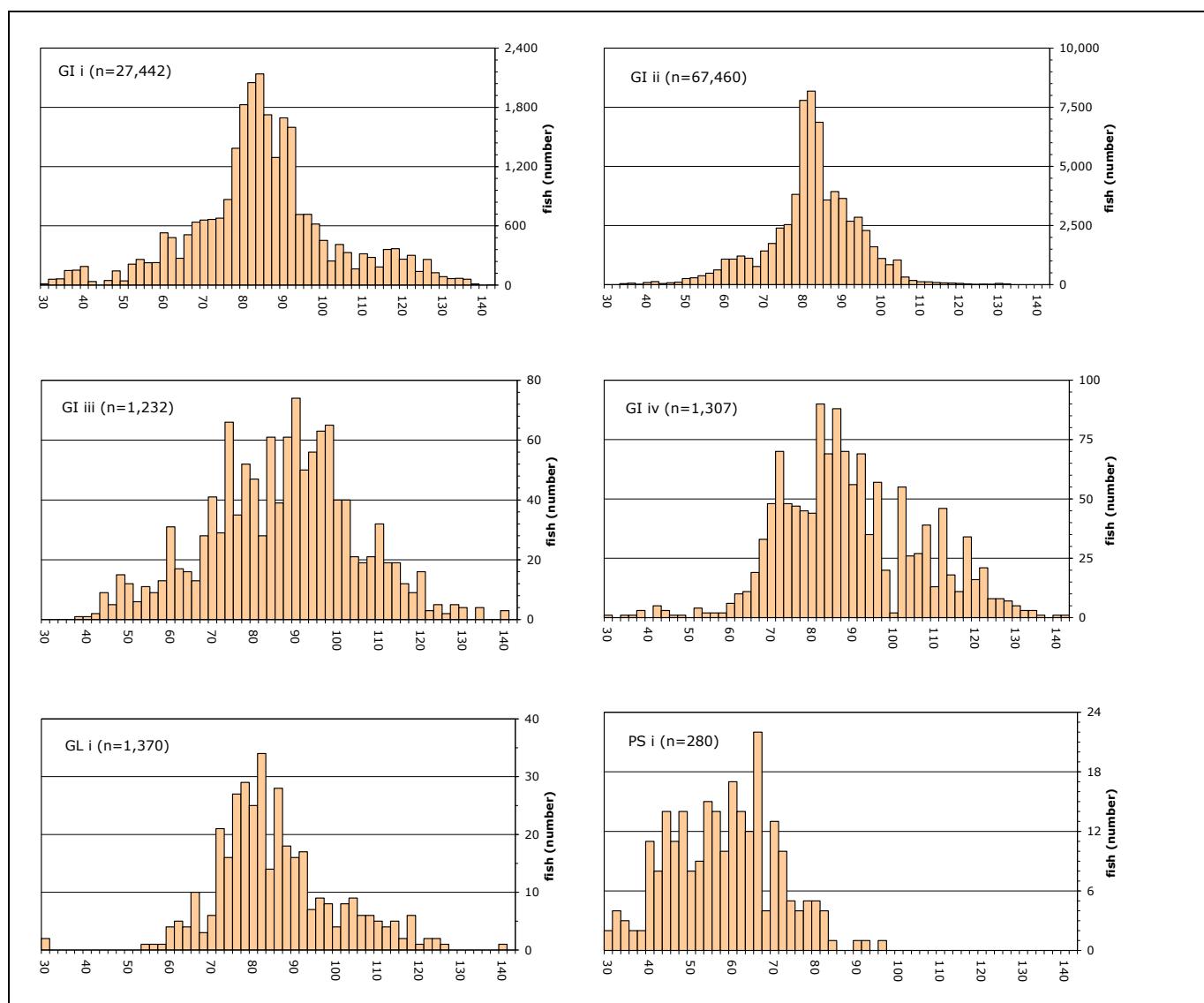
Fig. 4. Thazard rayé : Séries de PUE nominales de la pêcherie au filet maillant du Sri Lanka dérivées des données sur les prises et l'effort disponibles (1994–2004)

Thazard rayé – Tendances des tailles ou des âges des poissons (par ex. 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. 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 Golf de Thaïlande. De la même manière, les thazards rayés capturés dans la mer d'Oman sont généralement plus grands que ceux péchés dans le golfe Persique.
- Les tendances des poids moyens ne peuvent être évaluées que pour les filets maillants sri-lankais (Fig. 5) mais la quantité de spécimens mesurés était très faible ces dernières années. 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 sur les prises par taille (âge) ne sont pas disponibles pour le thazard rayé 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. La répartition des tailles dérivées des données disponibles pour certaines pêcheries choisies est présentée dans la Fig. 5.
- Les données sur le sex-ratio n'ont pas été fournies au Secrétariat par les CPC.

¹⁸ 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 rayé : Disponibilité des données de fréquences de taille, par pêcherie et année (1980–2011). Veuillez noter qu'aucune donnée de fréquence de taille n'est disponible pour la période 1950–84



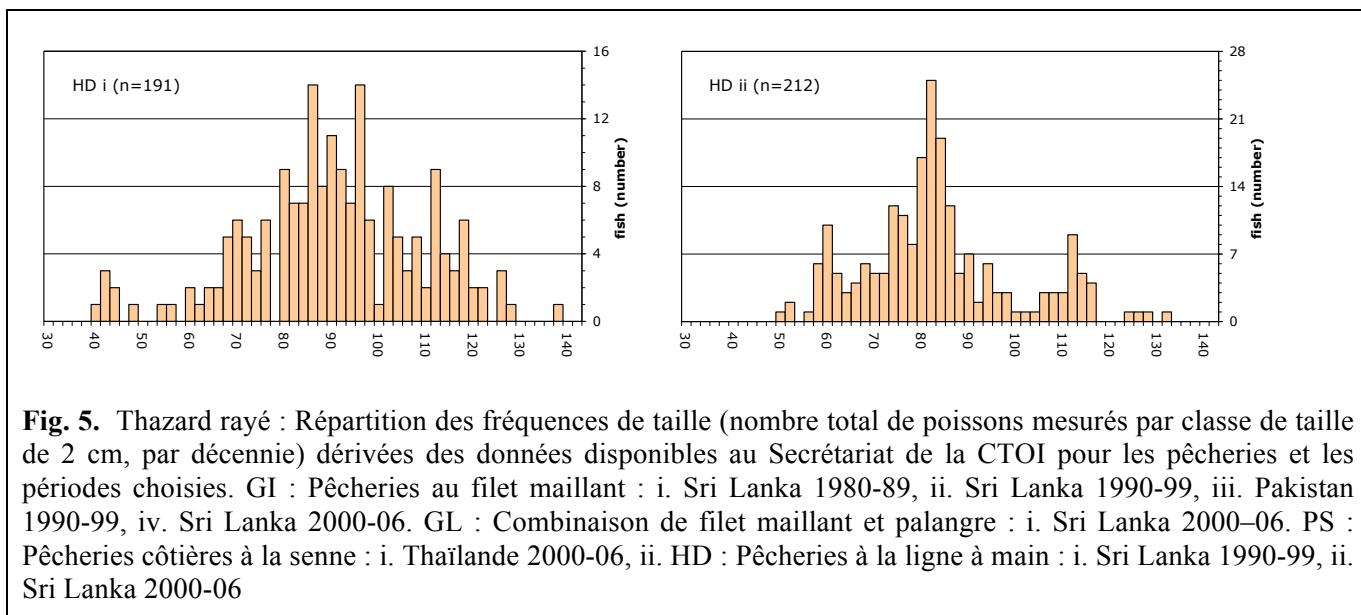


Fig. 5. Thazard rayé : Répartition des fréquences de taille (nombre total de poissons mesurés par classe de taille de 2 cm, par décennie) dérivées des données disponibles au Secrétariat de la CTOI pour les pêcheries et les périodes choisies. GI : Pêcheries au filet maillant : i. Sri Lanka 1980-89, ii. Sri Lanka 1990-99, iii. Pakistan 1990-99, iv. Sri Lanka 2000-06. GL : Combinaison de filet maillant et palangre : i. Sri Lanka 2000-06. PS : Pêcheries côtières à la senne : i. Thaïlande 2000-06, ii. HD : Pêcheries à la ligne à main : i. Sri Lanka 1990-99, ii. Sri Lanka 2000-06

EVALUATION DE STOCK

Aucune évaluation quantitative du stock de thazard rayé 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 nérithiques 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 (décris ci-dessus). Toutefois, il existe des incertitudes considérables quant à la représentativité de l'abondance de ces indicateurs car des facteurs tels que les changements dans les pratiques de ciblage, 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. Résumé de l'état du stock de thazard rayé (*Scomberomorus commerson*)

Quantité de gestion	Océan Indien agrégé
Estimation des captures 2011	146 180 t
Captures moyennes 2007–2011	130 476 t
PME (1000 t) (80% IC)	inconnu
Période de données utilisée dans l'évaluation	–
F_{2010}/F_{PME} (80% IC)	–
B_{2010}/B_{PME} (80% IC)	–
SB_{2010}/SB_{PME} (80% IC)	–
B_{2010}/B_{1950} (80% IC)	–
SB_{2010}/SB_{1950}	–
$B_{2010}/B_{1950, F=0}$	–
$SB_{2010}/SB_{1950, F=0}$	–

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

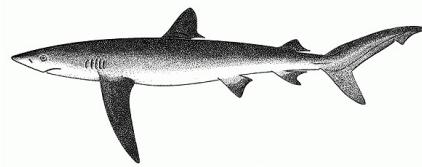
- Darvishi M, Kaymaram F, Salarpouri A, Behzadi S, Daghoochi B (2011) Population dynamic and biological aspects of *Scomberomorus commerson* in the Persian Gulf and Oman Sea (Iranian coastal). IOTC-2011-WPNT01-23
- Froese R, Pauly DE (2009) FishBase, version 02/2009, FishBase Consortium, www.fishbase.org
- 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* (Lac'ep`ede, 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

ANNEXE XXIV

RESUME EXECUTIF : REQUIN BLEU



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



État du requin bleu de l'océan Indien (BSH : *Prionace glauca*)

TABLEAU 1. Requin bleu : Etat du requin bleu (*Prionace glauca*) dans l'océan Indien

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2012
Océan Indien	Prises déclarées en 2011: 9 540 t Requins non compris ailleurs (NCA): 55 135 t Captures moyennes 2007–2011 : 9 452 t Requins non compris ailleurs (NCA): 63 783 t PME : inconnu F_{2011}/F_{PME} : inconnu SB_{2011}/SB_{PME} : inconnu SB_{2011}/SB_0 : inconnu	Incertain

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

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

TABLEAU 2. Requin bleu : État de menace du requin bleu (*Prionace glauca*) dans l'océan Indien selon l'IUCN

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'IUCN ¹⁹		
		État mondial	OIO	OIE
Requin bleu	<i>Prionace glauca</i>	Quasi-menacé	–	–

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

Sources : IUCN 2007, Stevens 2009

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

Etat du stock. Des incertitudes considérables demeurent quant à la relation entre l'abondance et les séries de PUE standardisées de la flotte palangrière japonaise, et aux prises totales de la dernière décennie (Tableau 1). L'actuel état de menace IUCN « Quasi menacé » s'applique au requin bleu 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. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock et le nombre d'indicateurs halieutiques de base actuellement disponibles sur le requin bleu de l'océan Indien est limité ; l'état du stock est donc très incertain. 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 (16-20 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. 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.

Perspectives. Il est probable qu'un maintien ou une augmentation de l'effort aboutissent 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 preuves disponibles indiquent que l'état du stock court un risque aux niveaux d'effort actuels.

¹⁹ Le processus d'évaluation des menaces de l'IUCN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information

- 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 9 452 t sur les cinq dernières années, et environ 9 540 t en 2011, il est probable qu'un maintien ou un accroissement de l'effort entraîne une diminution plus prononcée de la biomasse, de la productivité et des PUE.
- Des mécanismes doivent être élaborés par la Commission pour encourager les CPC à se conformer aux exigences de déclaration sur les requins.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

(Informations recueillies de rapports du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires et auprès 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 05/05 *Concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI* comprend 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 bateau.
- La Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI* indique que les dispositions applicables aux thons et espèces apparentées sont applicables aux espèces de requins.
- La Résolution 11/04 *sur un Programme Régional d'Observateurs* exige que les données sur les interactions avec les requins bleus soient enregistrées 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 12/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI* définit les exigences minimales concernant les livres de bord des senneurs, palangriers, fileyeurs, canneurs, ligneurs et traîneurs de plus de 24 mètres de longueur hors-tout et de moins de 24 mètres s'ils pêchent hors de la ZEE de l'Etat de leur pavillon, dans la zone de compétence de la CTOI. Conformément à cette résolution, les prises de tout requin doivent être enregistrées (qu'ils soient conservés ou rejetés).

Extraits des Résolutions 05/05, 11/04 et 12/03

RESOLUTION 05/05 CONCERNANT LA CONSERVATION DES REQUINS CAPTURÉS EN ASSOCIATION AVEC LES PÉCHERIES GÉRÉES 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.

RESOLUTION 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 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 12/03 CONCERNANT L'ENREGISTREMENT DES CAPTURES ET DE L'EFFORT PAR LES NAVIRES DE PÊCHE DANS LA ZONE DE COMPÉTENCE 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). Les États 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.

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 (Fig. 1). Il est 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-taupe bleue, 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.

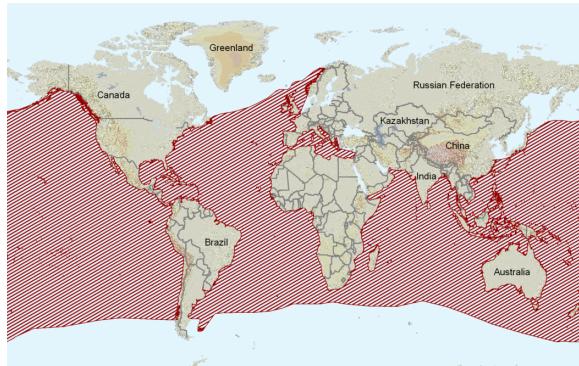


Fig. 1. Requin bleu : Répartition mondiale du requin bleu (source : www.iucnredlist.org)

TABLEAU 3. Requin bleu : Biologie du requin bleu de l'océan Indien (*Prionace glauca*)

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 et tempérées au sud de 20°S 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. Dans l'océan Atlantique, les plus vieux requins bleus signalés étaient un mâle de 16 ans et une femelle de 15 ans. La longévité de cette espèce est estimée autour de 20 ans dans l'Atlantique.
Maturité (50%)	Âge : la maturité sexuelle est atteinte au bout de 5 ans, environ, chez les deux sexes. Taille : non disponible pour l'océan Indien. 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. Les nouveau-nés mesurent entre 40 et 51 cm de longueur. L'écart générationnel 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 (25-50) • 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, Rabehagosoa et al. 2009, Romanov & Romanova 2009, Anon 2010, Romano & Campana 2011

Requin bleu : Pêches

Les requins bleus sont souvent ciblés par certaines pêches semi-industrielles et artisanales, et font partie des prises accessoires des pêches industrielles (pêches à la palangre pélagique ciblant le thon et l'espadon et occasionnellement pêche 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'espadon. En général, les pêches 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 pêches sportives ciblant les requins océaniques ne semblent pas très répandues dans l'océan Indien.

Il existe peu d'informations sur les pêches 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 bruts. 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 pêches palangrières ciblant l'espadon 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. 2011a).

TABLEAU 4. Requin bleu : Fréquence d'occurrence estimée et mortalité des prises accessoires dans les pêches pélagiques de l'océan Indien

Engin	PS	LL		BB/TROL/HAND	GILL	UNCL
		SWO	THONS			
Fréquence	rare	abondant		rare	inconnue	inconnue
Mortalité par pêche	inconnue	13 à 51%	0 à 31%	inconnue	inconnue	inconnue
Mortalité après remise à l'eau	inconnue	19%		inconnue	inconnue	inconnue

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

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. Quatre CPC ont déclaré des données détaillées sur les requins (Australie, UE (Espagne, Portugal et Royaume-Uni), Afrique du Sud et Sri Lanka), tandis que neuf CPC ont déclaré des données partielles ou des données agrégées pour toutes les espèces (Belize, Chine, Japon, Corée, Malaisie, Oman, Seychelles, île Maurice, territoires du Royaume-Uni). 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 en 2009, 2010 et 2011

Prises		2009	2010	2011
Prises les plus récentes (déclarées)	Requin bleu	9 687	9 829 t	9 540 t
	Requins-NCA	65 380 t	64 387 t	55 135 t
Captures moyennes (déclarées) sur les 5 dernières années (2007–2011)	Requin bleu		9 452 t	
	Requins-NCA		63 783 t	

Requins-NCA : requins non indiqués ailleurs

Il convient de noter que les prises enregistrées de requins sont considérées comme incomplètes. Les prises de requins ne sont généralement pas enregistrées et, quand elles le sont, elles pourraient ne pas représenter les prises totales de ces espèces, mais simplement celles qui sont conservées à bord. Il est également probable que les quantités enregistrées se rapportent au poids paré des spécimens et non au poids vif. En 2011, douze pays ont déclaré leurs prises de requins bleus dans la région de la CTOI.

Requin bleu : Tendances des PUE nominales et standardisées

Statistiques par espèce 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. 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, 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 (Fig. 2) suggèrent que la biomasse vulnérable à la palangre est restée plus ou moins stable entre 2000 et 2006, puis qu'elle a augmenté au cours de la période 2007–11 (Hiraoka & Yokawa 2012). La méthode de production des prises de requins bleus antérieure à 1994, qui combinait tous les requins, n'est pas défendable scientifiquement. D'après le document, toutes les prises des marées au cours desquelles au moins 80% des opérations ont déclaré des prises de requins ont été considérées comme étant des requins bleus. Cette méthode semblait arbitraire et, tant que d'autres travaux n'auront pas été menés pour défendre sa validité, il ne convient pas d'utiliser les données antérieures à 1994, puisque des données par espèce sont disponibles après cette date.

Les PUE standardisées des prises de requin bleu par la flottille palangrière portugaise dans l'océan Indien montrent une faible variabilité entre 1999 et 2011 (Fig. 2 ; Coelho et al. 2012).

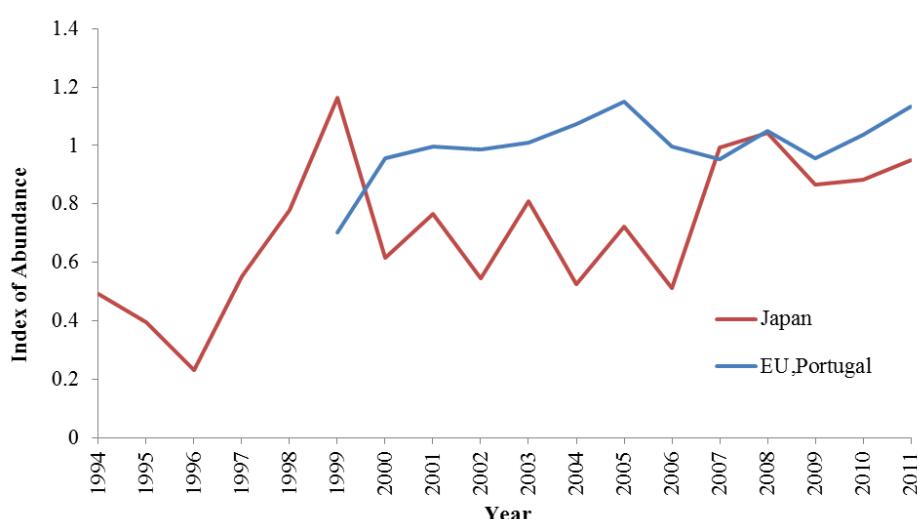


Fig. 2. Requin bleu : Comparaison des séries de PUE standardisées du requin bleu pêché par les flottilles palangrières du Japon et de l'UE, Portugal.

Requin bleu : Poids moyen des prises des pêcheries

Données non disponibles.

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 sur les écosystèmes et les prises accessoires de la CTOI.

REFERENCES 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, Santos MN, Lino PG (2012) Update of the standardized CPUE series for major shark species caught by the Portuguese longline fishery in the Indian Ocean. IOTC-2012-WPEB08-29, 17 p
- 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
- Hiraoka Y, Yokawa K (2012) Update of CPUE of blue shark caught by Japanese longliner and estimation of annual catch series in the Indian Ocean. IOTC-2012-WPEB08-28, 16 p
- 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
- 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
- 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

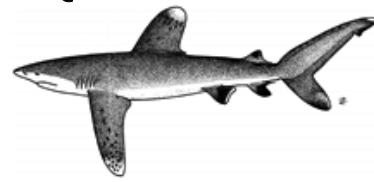
- Pratt HW (1979) Reproduction in the blue shark, *Prionace glauca*. Fish Bull 77(2): 445-470
- Rabehagaso N, Bach P, Campana S, Lorrain A, Morize E, Romanov EV, Bruggemann H (2009) Individual age and growth of the blue shark (*Prionace glauca*) in the South West Indian Ocean: Preliminary results. IOTC-2009-11. 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**

ANNEXE XXV

RESUME EXECUTIF : REQUIN OCEANIQUE



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



État du requin océanique de l'océan Indien (OCS : *Carcharhinus longimanus*)

TABLEAU 1. Etat du requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) dans l'océan Indien

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2012
Océan Indien	Prises déclarées en 2011: 388 t Requins non compris ailleurs (NCA): 55 135 t Captures moyennes 2007–2011: 347 t Requins non compris ailleurs (NCA): 63 783 t PME : inconnu F_{2011}/F_{PME} : inconnu SB_{2011}/SB_{PME} : inconnu SB_{2011}/SB_0 : inconnu	Incertain

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

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

TABLEAU 2. État de menace du requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) dans l'océan Indien selon l'IUCN

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'IUCN ²⁰		
		État mondial	OIO	OIE
Requin océanique	<i>Carcharhinus</i>	Vulnérable	–	–

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

Sources : IUCN 2007, Baum et al. 2006

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des incertitudes considérables demeurent quant à la relation entre l'abondance et les séries de PUE standardisées de la flotte palangrière japonaise, et aux prises totales de la dernière décennie (Tableau 1). L'actuel état de menace IUCN « 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. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock et le nombre d'indicateurs halieutiques de base actuellement disponibles sur le requin océanique de l'océan Indien est limité ; l'état du stock est donc très incertain (Tableau 1). 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 vulnérables à la surpêche. En dépit du manque de données, les informations disponibles montrent clairement que l'abondance du requin soyeux a diminué de façon significative au cours des dernières décennies.

Perspectives. Il est probable qu'un maintien ou une augmentation de l'effort aboutissent 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

²⁰ Le processus d'évaluation des menaces de l'IUCN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information

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 preuves disponibles indiquent que le stock court des risques considérables si les niveaux de capture actuels sont maintenus.
- 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 347 t sur les cinq dernières années, et environ 388 t en 2011, il est probable qu'un maintien ou un accroissement de l'effort entraîne une diminution plus prononcée de la biomasse, de la productivité et des PUE.
- Des mécanismes doivent être élaborés par la Commission pour encourager les CPC à se conformer aux exigences de déclaration sur les requins.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

(Informations recueillies de rapports du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires et auprès 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 05/05 *Concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI* comprend 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 bateau.
- La Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI* indique que les dispositions applicables aux thons et espèces apparentées sont applicables aux espèces de requins.
- La Résolution 11/04 *sur un Programme Régional d'Observateurs* exige que les données sur les interactions avec les requins océaniques soient enregistrées 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 12/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI* définit les exigences minimales concernant les livres de bord des senneurs, palangriers, fileyeurs, canneurs, ligneurs et traîneurs de plus de 24 mètres de longueur hors-tout et de moins de 24 mètres s'ils pêchent hors de la ZEE de l'Etat de leur pavillon, dans la zone de compétence de la CTOI. Conformément à cette résolution, les prises de tout requin doivent être enregistrées (qu'ils soient conservés ou rejetés).

Extraits des Résolutions 05/05, 11/04 et 12/03

RESOLUTION 05/05 CONCERNANT LA CONSERVATION DES REQUINS CAPTURÉS EN ASSOCIATION AVEC LES PÊCHERIES GÉRÉES 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.

RESOLUTION 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 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 12/03 CONCERNANT L'ENREGISTREMENT DES CAPTURES ET DE L'EFFORT PAR LES NAVIRES DE PÊCHE DANS LA ZONE DE COMPÉTENCE 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). Les États 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.

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 (Fig. 1). Le Tableau 3 décrit certains des principaux traits de vie du requin océanique dans l'océan Indien.

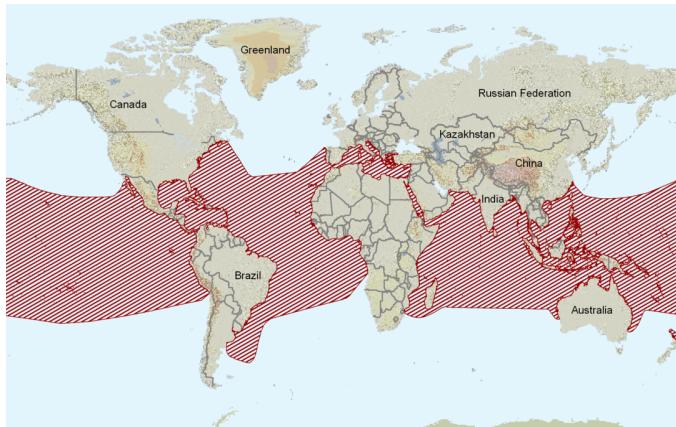


Fig. 1. Requin océanique : Répartition mondiale du requin océanique (source: www.iucnredlist.org)

TABLEAU 3. Requin océanique : Biologie du requin océanique de l'océan Indien (*Carcharhinus longimanus*)

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	Les dynamiques de population et la structure de stock du requin océanique dans l'océan Indien sont pas connues. Chevauchement avec la zone de gestion de la CTOI = élevé.
Longévité	Âge maximal observé dans le Pacifique central et occidental : 11 ans ; dans le sud-ouest de l'océan Atlantique : 14 ans pour les mâles et 17 ans pour les femelles.
Maturité (50%)	Les mâles et les femelles sont matures à environ 6-7 ans, soit environ 180-190 cm LT, dans le sud-ouest de l'océan Atlantique et à environ 4-5 ans, soit 170-180 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. La taille des portées va de 1 à 15 individus (moyenne de 6,2) dans l'océan Pacifique, les requins les plus grands ayant davantage de petits. Chaque petit mesure approximativement 60-65 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 : Mejuto et al. 2005, Romanov & Romanova 2009, Coelho et al. 2009

Requin océanique : Pêcheries

Les requins océaniques sont ciblés par certaines pêcheries semi-industrielles et artisanales et font partie des prises accessoires des pêcheries industrielles (pêcherie 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 bruts. 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.

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	TUNA			
Fréquence	courant	courant		courant	courant	inconnue
Mortalité par pêche	étude en cours	58%		inconnue	inconnue	inconnue
Mortalité après remise à l'eau	étude en cours			inconnue	inconnue	inconnue

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 très incertaines, de même que leur utilité en termes d'estimation des captures minimales. Quatre CPC ont déclaré des données détaillées sur les requins (Australie, UE (Espagne, Portugal et Royaume-Uni), Afrique du Sud et Sri Lanka), tandis que neuf CPC ont déclaré des données partielles ou des données agrégées pour toutes les espèces (Belize, Chine, Japon, Corée, Malaisie, Oman, Seychelles, île Maurice, territoires du Royaume-Uni). En ce qui concerne les CPC qui déclarent des données par espèce pour la palangre (Australie, Espagne, Portugal, Royaume-Uni et Afrique du Sud), 0,6% 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 (Sri Lanka), 7% des prises de requins étaient des requins océaniques.

TABLEAU 5. Requin océanique : Estimations de capture du requin océanique dans l'océan Indien en 2009, 2010 et 2011

Prises		2009	2010	2011
Prises les plus récentes (déclarées)	Requin océanique	245 t	761 t	388 t
	Requins-NCA	65 380 t	64 387 t	55 135 t
Captures moyennes (déclarées) sur les 5 dernières années (2007–2011)	Requin océanique			347 t
	Requins-NCA			63 783 t

Requins-NCA : requins non indiqués ailleurs

Il convient de noter que les prises enregistrées de requins sont considérées comme incomplètes. Les prises de requins ne sont généralement pas enregistrées et, quand elles le sont, elles pourraient ne pas représenter les prises totales de ces espèces, mais simplement celles qui sont conservées à bord. Il est également probable que les quantités enregistrées se rapportent au poids paré des spécimens et non au poids vif. En 2011, quatre pays ont déclaré leurs prises de requins océaniques dans la région de la CTOI.

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 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 japonaises (2003–2011) suggèrent que la biomasse vulnérable à la palangre a baissé (Fig. 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. Toutefois, l'analyse se base sur une période relativement courte et peut ne pas refléter la tendance de l'abondance du stock, puisque la pêcherie a commencé à opérer bien avant. Il n'était pas souhaitable d'écartier des données de manière arbitraire et l'utilisation de techniques statistiques plus complètes pour étudier les horsains devrait être présentée, dans le cas où les données ne sont pas incluses dans une analyse.

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 (Fig. 2; Ramos-Cartelle et al. 2012). Des doutes concernant les zones utilisées dans l'étude ont été exprimés et d'autres critères, comme l'étude des zones 1 et 2 seulement (voir document), pourraient donner une indication plus appropriée des PUE. L'utilisation d'autres stratifications relatives à la répartition biologique de l'espèce ou aux provinces écologiques de Longhurst dans l'océan Indien devrait être envisagée.

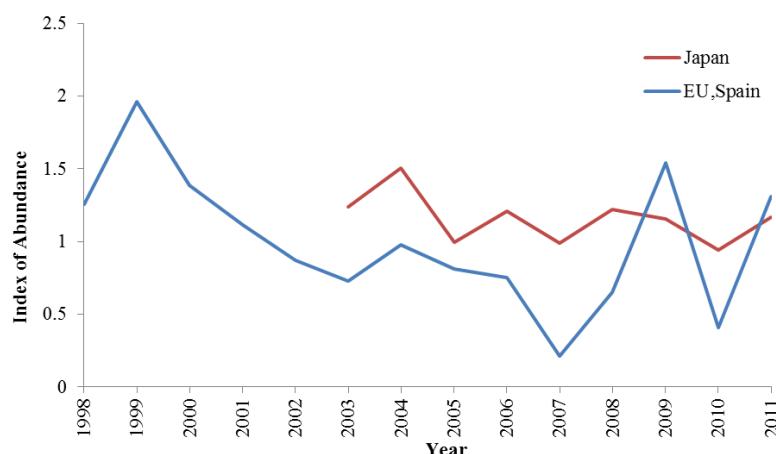


Fig. 2. Requin océanique : Comparaison des séries de PUE standardisées du requin océanique pêché par les flottilles palangrières du Japon et de l'UE, Espagne.

Requin océanique : Poids moyen des prises des pêcheries

Données non disponibles.

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.

REFERENCES 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
- 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 Let* 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

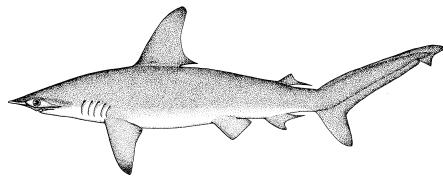
- Coelho R, Hazin FHV, Rego M, Tambourgi M, Carvalho F, Burgess G (2009) Notes on the reproduction of the oceanic whitetip shark, *Carcharhinus longimanus*, in the southwest equatorial Atlantic. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 64: 1734-1740. IUCN, 2007. IUCN Species Survival Commission's Shark Specialist Group. Review of Chondrichthyan Fishes
- 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
- 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

ANNEXE XXVI

RESUME EXECUTIF : REQUIN-MARTEAU HALICORNE



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



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

TABLEAU 1. État du requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) dans l'océan Indien

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2012
Océan Indien	Prises déclarées en 2011: 120 t Requins non compris ailleurs (NCA) : 55 135 t Captures moyennes 2007–2011 : 36 t Requins non compris ailleurs (NCA) : 63 783 t PME : inconnu F_{2011}/F_{PME} : inconnu SB_{2011}/SB_{PME} : inconnu SB_{2011}/SB_0 : inconnu	Incertain

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

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

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

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'IUCN ²¹		
		État mondial	OIO	OIE
Requin-marteau	<i>Sphyrna lewini</i>	En danger	En danger	-

IUCN = Union internationale pour la conservation de la nature ; OIO = Océan Indien ouest ; OIE = Océan Indien est
Sources : IUCN 2007, Baum 2007

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock L'actuel état de menace UICN « En danger » s'applique au requin-marteau halicorne au niveau mondial et au niveau de l'océan Indien occidental en particulier (Tableau 2). Il existe une pénurie d'informations pour cette espèce et il est peu probable que cette situation s'améliore à court ou moyen terme. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock et le nombre d'indicateurs halieutiques de base actuellement disponibles sur le requin-marteau halicorne de l'océan Indien est limité ; l'état du stock est donc très incertain. Les requins-marteaux halicornes sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien. Ils sont extrêmement vulnérables face aux pêcheries au filet maillant. En outre, les individus occupent des zones de 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.

Perspectives. Il est probable qu'un maintien ou une augmentation de l'effort aboutissent à une baisse plus prononcée 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, ce qui pourrait aboutir à un appauvrissement localisé. Il convient de noter les points suivants :

²¹ Le processus d'évaluation des menaces de l'IUCN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information

- 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.
- Notant que les prises actuellement déclarées (sans doute fortement sous-estimées) sont estimées en moyenne à environ 36 t sur les cinq dernières années, et environ 120 t en 2011, il est probable qu'un maintien ou un accroissement de l'effort entraîne une diminution plus prononcée de la biomasse et de la productivité.
- Des mécanismes doivent être élaborés par la Commission pour encourager les CPC à se conformer aux exigences de déclaration sur les requins.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

(Informations recueillies de rapports du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires et auprès 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 05/05 *Concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI* comprend 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 bateau.
- La Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI* indique que les dispositions applicables aux thons et espèces apparentées sont applicables aux espèces de requins.
- La Résolution 11/04 *sur un Programme Régional d'Observateurs* exige que les données sur les interactions avec les requins bleus soient enregistrées 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 12/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI* définit les exigences minimales concernant les livres de bord des senneurs, palangriers, fileyeurs, canneurs, ligneurs et traîneurs de plus de 24 mètres de longueur hors-tout et de moins de 24 mètres s'ils pêchent hors de la ZEE de l'Etat de leur pavillon, dans la zone de compétence de la CTOI. Conformément à cette résolution, les prises de tout requin doivent être enregistrées (qu'ils soient conservés ou rejetés).

Extraits des Résolutions 05/05, 11/04 et 12/03

RESOLUTION 05/05 CONCERNANT LA CONSERVATION DES REQUINS CAPTURÉS EN ASSOCIATION AVEC LES PÊCHERIES GÉRÉES 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.

RESOLUTION 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 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 12/03 CONCERNANT L'ENREGISTREMENT DES CAPTURES ET DE L'EFFORT PAR LES NAVIRES DE PÊCHE DANS LA ZONE DE COMPÉTENCE 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). Les États 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.

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Requin-marteau halicorne : Généralités

Le requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) est largement présent et fréquent dans les eaux chaudes tempérées et tropicales (Fig. 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. 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.

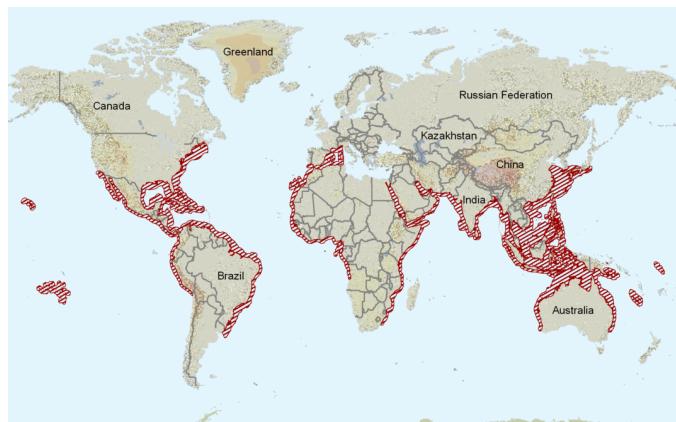


Fig. 1. Requin-marteau halicorne : Répartition mondiale du requin-marteau halicorne (source : www.iucnredlist.org)

TABLEAU 3. Requin-marteau halicorne : Biologie du requin-marteau halicorne de l'océan Indien (*Sphyrna lewini*)

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	Le requin-marteau halicorne (<i>Sphyrna lewini</i>) 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.
Longévité	L'âge maximal du requin-marteau halicorne de 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%)	Dans l'océan Indien oriental, les mâles atteignent leur maturité vers 140-160 cm LT, les femelles vers 200 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 3 à 31 individus (en moyenne 16,5). 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 (<31 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 de l'océan Atlantique est estimée à plus de 310 cm LT. 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, Jorgensen et al. 2009

Requin-marteau halicorne : Pêches

Les requins-marteaux halicornes sont souvent ciblés par certaines pêches semi-industrielles, artisanales et sportives et font partie des prises accessoires des pêches industrielles (pêches à la palangre pélagique ciblant le thon et l'espadon et pêcherie à la senne) (Tableau 4). Il existe peu d'informations sur les pêches 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 bruts. 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, Holmes et al. 2009). Le taux de blessure dans les prises accessoires 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	TUNA			
Fréquence	rare	courant		absent	courant	inconnue
Mortalité par pêche	inconnue	inconnue	inconnue	inconnue	inconnue	inconnue
Mortalité après remise à	inconnue	inconnue	inconnue	inconnue	inconnue	inconnue

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. Quatre CPC ont déclaré des données détaillées sur les requins (Australie, UE (Espagne, Portugal et Royaume-Uni), Afrique du Sud et Sri Lanka), tandis que neuf CPC ont déclaré des données partielles ou des données agrégées pour toutes les espèces (Belize, Chine, Japon, Corée, Malaisie, Oman, Seychelles, île Maurice, territoires du Royaume-Uni).

TABLEAU 5. Estimations de capture du requin-marteau halicorne* dans l'océan Indien en 2009, 2010 et 2011

Prises	2009	2010	2011
Prises les plus récentes (déclarées)	Requin-marteau halicorne	21 t	15 t
	Requins-NCA	65 380 t	64 387 t
Captures moyennes (déclarées) sur les 5 dernières années (2007–2011)	Requin-marteau halicorne		36 t
	Requins-NCA		63 783 t

* prises susceptibles d'être confondues avec le requin-marteau lisse (*S. zygaena*) qui est une espèce océanique.

Requins-NCA : requins non indiqués ailleurs

Il convient de noter que les prises enregistrées de requins sont considérées comme incomplètes. Les prises de requins ne sont généralement pas enregistrées et, quand elles le sont, elles pourraient ne pas représenter les prises totales de ces espèces, mais simplement celles qui sont conservées à bord. Il est également probable que les quantités enregistrées se rapportent au poids paré des spécimens et non au poids vif. En 2011, onze pays ont déclaré leurs prises de requins-marteaux halicornes dans la région de la CTOI.

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 en baisse sur la période 1984–2006 (John & Varghese 2009). Les PUE des filets de protection sud-africains montrent un déclin progressif depuis 1978.

Requin-marteau halicorne : Poids moyen des prises des pêcheries

Données non disponibles.

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.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Baum J, Clarke S, Domingo A, Ducrocq M, Lamónaca AF, Gaibor N, Graham R, Jorgensen S, Kotas JE, Medina E, Martinez-Ortiz J, Monzini Taccone di Sitizano J, Morales MR, Navarro SS, Pérez-Jiménez JC, Ruiz C, Smith W, Valenti SV, Vooren CM (2007) *Sphyrna lewini*. In: 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
- Dudley SFJ, Simpfendorfer CA (2006) Population status of 14 shark species caught in the protective gillnes 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 Res* 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
- 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, 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

ANNEXE XXVII

RESUME EXECUTIF : REQUIN-TAUPE BLEU



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



État du requin-taupe bleu de l'océan Indien (SMA : *Isurus oxyrinchus*)

TABLEAU 1. Requin-taupe bleu : Etat du requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) dans l'océan Indien

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2012
Océan Indien	Prises déclarées en 2011: 1 361 t Requins non compris ailleurs (NCA): 55 135 t Captures moyennes 2007–2011: 1 207 t Requins non compris ailleurs (NCA): 63 783 t PME : inconnu F_{2011}/F_{PME} : inconnu SB_{2011}/SB_{PME} : inconnu SB_{2011}/SB_0 : inconnu	Incertain

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

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

TABLEAU 2. Requin-taupe bleu : État de menace du requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) dans l'océan Indien selon l'IUCN

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'IUCN ²²		
		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'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Des incertitudes considérables demeurent quant à la relation entre l'abondance et les séries de PUE standardisées de la flottille palangrière japonaise, et aux prises totales de la dernière décennie (Tableau 1). L'actuel état de menace UICN « Vulnérable » s'applique au requin-taupe bleu au niveau mondial (Tableau 2). Les tendances des séries de PUE japonaises suggèrent que la biomasse vulnérable à la palangre a baissé entre 1994 et 2003, puis qu'elle a augmenté depuis lors. Il existe une pénurie d'informations sur cette espèce et il est peu probable que cette situation s'améliore à court ou moyen terme. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock et le nombre d'indicateurs halieutiques de base actuellement disponibles sur le requin-taupe bleu de l'océan Indien est limité ; l'état du stock est donc très incertain. 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 sont vulnérables à la surpêche.

Perspectives. Il est probable qu'un maintien ou une augmentation de l'effort aboutissent 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

²² Le processus d'évaluation des menaces de l'IUCN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information

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 preuves disponibles indiquent que le stock court des risques considérables si les niveaux de capture actuels sont maintenus.
- 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 1 207 t sur les cinq dernières années, et environ 1 361 t en 2011, il est probable qu'un maintien ou un accroissement de l'effort entraîne une diminution plus prononcée de la biomasse, de la productivité et des PUE.
- Des mécanismes doivent être élaborés par la Commission pour encourager les CPC à se conformer aux exigences de déclaration sur les requins.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

(Informations recueillies de rapports du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires et auprès 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 05/05 *Concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI* comprend 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 bateau.
- La Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI* indique que les dispositions applicables aux thons et espèces apparentées sont applicables aux espèces de requins.
- La Résolution 11/04 *sur un Programme Régional d'Observateurs* exige que les données sur les interactions avec les requins bleus soient enregistrées 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 12/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI* définit les exigences minimales concernant les livres de bord des senneurs, palangriers, fileyeurs, canneurs, ligneurs et traîneurs de plus de 24 mètres de longueur hors-tout et de moins de 24 mètres s'ils pêchent hors de la ZEE de l'Etat de leur pavillon, dans la zone de compétence de la CTOI. Conformément à cette résolution, les prises de tout requin doivent être enregistrées (qu'ils soient conservés ou rejetés).

Extraits des Résolutions 05/05, 11/04 et 12/03

RESOLUTION 05/05 CONCERNANT LA CONSERVATION DES REQUINS CAPTURÉS EN ASSOCIATION AVEC LES PÉCHERIES GÉRÉES 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.

RESOLUTION 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 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 12/03 CONCERNANT L'ENREGISTREMENT DES CAPTURES ET DE L'EFFORT PAR LES NAVIRES DE PÊCHE DANS LA ZONE DE COMPÉTENCE 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). Les États 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.

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 (Fig. 1) et 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.

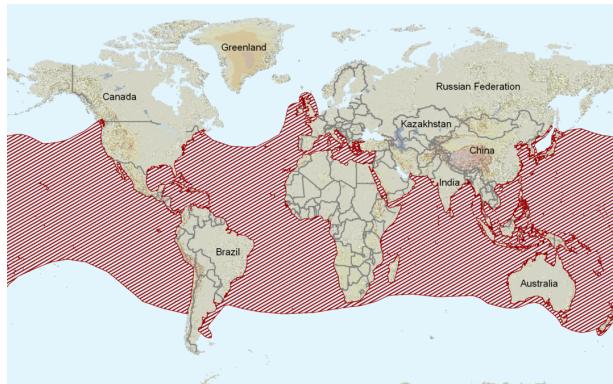


Fig. 1. Requin-taupe bleu : Répartition mondiale du requin-taupe bleu (source : www.iucnredlist.org)

TABLEAU 3. Requin-taupe bleu : Biologie du requin-taupe bleu de l'océan Indien (*Isurus oxyrinchus*)

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	Le requin-taupe bleu est très fréquent dans les eaux tropicales et tempérées de température supérieure à 16°C. Les requins-taupes bleus préfèrent les eaux épipélagiques 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-taupes 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-taupe bleu dans l'océan Indien.
Longévité	L'âge maximal observé pour les requins-taupes bleus est de 32 ans pour les femelles et 29 ans pour les mâles dans l'ouest de l'Atlantique nord.
Maturité (50%)	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. Dans l'océan Indien sud-ouest, la maturité des femelles a été estimée à 270 cm LT pour les femelles et 190-210 cm LT pour les mâles. 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 4 à 25 individus (en moyenne 12,5), 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-taupes bleus les plus grands atteignent 4 m et 570 kg dans l'océan Atlantique nord-ouest. Dans l'océan Indien, 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 $PT=0,349*10^{-4} * FL^2,76544$. Les nouveaux-nés mesurent environ 70 cm (LT).

Sources : Bass et al. 1973, Mollet et al. 2000, Mejuto et al. 2005, Romanov & Romanova 2009

Requin-taupé bleu : Pêches

Les requins-taupes bleus sont souvent ciblés par certaines pêches semi-industrielles, artisanales et sportives et font partie des prises accessoires des pêches industrielles (pêches 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-taupé bleu est considéré comme une des meilleures espèces sportives du monde. Il existe peu d'informations sur les pêches 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 bruts. 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.

TABLEAU 4. Requin-taupé bleu : Fréquence d'occurrence estimée et mortalité des prises accessoires dans les pêches pélagiques de l'océan Indien

Engin	PS	LL		BB/TROL/HAND	GILL	UNCL
		SWO	TUNA			
Fréquence	rare	courant		rare-courant	inconnue	inconnue
Mortalité par pêche	inconnue	13 to 51 %	0 to 31%	inconnue	inconnue	inconnue
Mortalité après remise à	inconnue	19%		inconnue	inconnue	inconnue

Sources : Romanov 2002, 2008, Ariz et al. 2006, Dudley & Simpfendorfer 2006, Peterson et al. 2008, Romanov et al. 2008

Requin-taupé bleu : Tendances des captures

Les estimations de capture du requin-taupé bleu (Tableau 5) sont très incertaines, de même que leur utilité en termes d'estimation des captures minimales. Quatre CPC ont déclaré des données détaillées sur les requins (Australie, UE (Espagne, Portugal et Royaume-Uni), Afrique du Sud et Sri Lanka), tandis que neuf CPC ont déclaré des données partielles ou des données agrégées pour toutes les espèces (Belize, Chine, Japon, Corée, Malaisie, Oman, Seychelles, île Maurice, territoires du Royaume-Uni). En ce qui concerne les CPC qui déclarent des données par espèce pour la palangre (Australie, Espagne, Portugal, Royaume-Uni et Afrique du Sud), 12% des prises de requins par les palangriers, ciblant tous l'espadon, étaient des requins-taupes bleus.

TABLEAU 5. Requin-taupé bleu : Estimations de capture du requin-taupé bleu dans l'océan Indien en 2009, 2010 et 2011.

Prises	2009	2010	2011
Prises les plus récentes (déclarées)	Requin-taupé bleu	896 t	1 246 t
	Requins-NCA	65 380 t	64 387 t
Captures moyennes (déclarées) sur les 5 dernières années (2007–2011)	Requin-taupé bleu		1 207 t
	Requins-NCA		63 783 t

Il convient de noter que les prises enregistrées de requins sont considérées comme incomplètes. Les prises de requins ne sont généralement pas enregistrées et, quand elles le sont, elles pourraient ne pas représenter les prises totales de ces espèces, mais simplement celles qui sont conservées à bord. Il est également probable que les quantités enregistrées se rapportent au poids paré des spécimens et non au poids vif. En 2011, neuf pays ont déclaré leurs prises de requins-taupes bleus dans la région de la CTOI.

Requin-taupé bleu : Tendances des PUE nominales et standardisées

Statistiques non disponibles au Secrétariat de la CTOI. Les estimateurs et l'intervalle de confiance à 95% des PUE standardisées du requin-taupé bleu capturé par la palangre japonaise n'ont pas été fournis au Secrétariat de la CTOI.

Les données de recherche historiques montrent une baisse globale des PUE et des poids moyens des requins-taupes bleus (Romanov et al. 2008). Les PUE des filets de protection sud-africains fluctuent sans véritable tendance (Holmes et al. 2009). Les PUE des prises de requins-taupes bleus par la flottille palangrière portugaise dans l'océan Indien montrent une forte variabilité entre 1999 et 2010, mais pas de tendance claire. La série standardisée des années plus

récentes (2006 à 2010) ne montre pas non plus de tendance particulière. Il convient de noter que cette série de PUE standardisées est très courte (5 ans), fait partie d'une analyse en cours et doit donc être considérée comme provisoire (Coelho et al. 2011b).

La série de PUE japonaises (Fig. 2) suggère que la biomasse vulnérable à la palangre à largement fluctué entre 1994 et 2010 (Kimoto et al. 2011), sans tendance apparente.

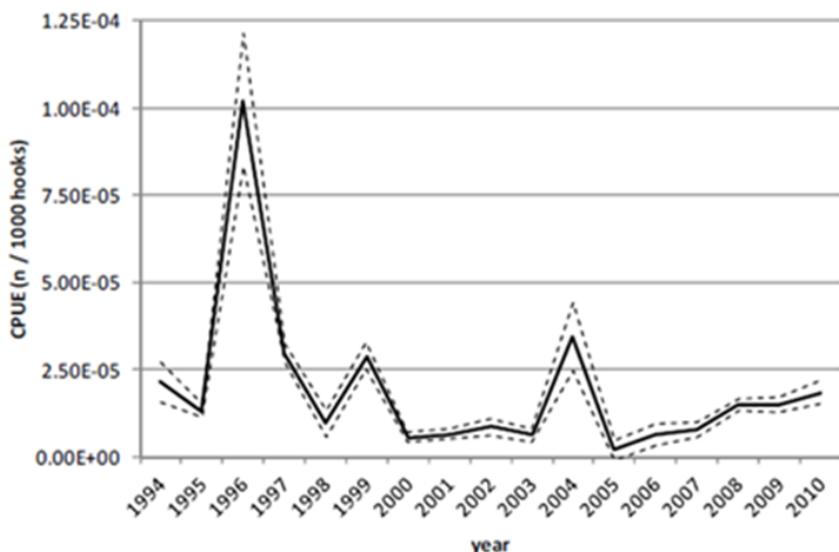


Fig. 2. Requin-taupe bleu : Série de PUE standardisées du requin-taupe bleu capturé par la palangre japonaise dans l'océan Indien, entre 1994 et 2010.

Requin-taupe bleu : Poids moyen des prises des pêcheries

Données non disponibles.

Requin-taupe bleu : Nombre de mailles exploitées

Données de prises et effort non disponibles.

EVALUATION DE STOCK

Aucune évaluation quantitative du requin-taupe bleu n'a été entreprise par le Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires de la CTOI.

REFERENCES 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, 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, and 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, Lino PG, Santos MN (2011b) Standardized CPUE of major shark species caught by the Portuguese longline fishery in the Indian Ocean. IOTC-2011-WPEB07-36

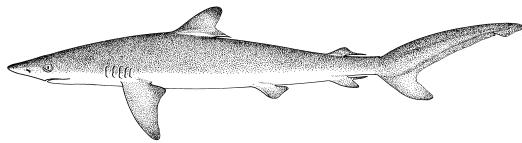
- Dudley SFJ, Simpfendorfer CA (2006) Population status of 14 shark species caught in the protective gillnes off KwaZulu-Natal beaches, South Africa. Mar Freshw Res 57:225-240
- Holmes BH, Steinke D, Ward RD (2009) Identification of shark and ray fins using DNA barcoding. Fish Res 95:280-288
- IUCN (2007) IUCN Species Survival Commission's Shark Specialist Group. Review of Chondrichthyan Fishes
- Kimoto 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

ANNEXE XXVIII

RESUME EXECUTIF : REQUIN SOYEUX



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



État du requin soyeux de l'océan Indien (FAL : *Carcharhinus falciformis*)

TABLEAU 1. Requin soyeux : Etat du requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) dans l'océan Indien

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2012
Océan Indien	Prises déclarées en 2011: Requins non compris ailleurs (NCA) : Captures moyennes 2007–2011 : Requins non compris ailleurs (NCA) :	3 353 t 55 135 t 1 396 t 63 783 t	Incertain
	PME : F_{2011}/F_{PME} : SB_{2011}/SB_{PME} : SB_{2011}/SB_0 :	inconnu inconnu inconnu inconnu	

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

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

TABLEAU 2. Requin soyeux : État de menace du requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) dans l'océan Indien selon l'IUCN

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'IUCN ²³		
		État mondial	OIO	OIE
Requin soyeux	<i>Carcharhinus falciformis</i>	Quasi-menacé	Quasi-menacé	Quasi-menacé

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

Sources : IUCN 2007, 2012

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

Etat 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'actuel état de menace IUCN « Quasi-menacé » s'applique au requin soyeux au niveau mondial et au niveau de l'océan Indien occidental en particulier (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. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock et le nombre d'indicateurs halieutiques de base actuellement disponibles sur le requin soyeux de l'océan Indien est limité ; l'état du stock est donc très incertain. Les requins soyeux sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien. Du fait des caractéristiques de leurs traits de vie – ils vivent relativement longtemps (plus de 20 ans), sont matures relativement tard (vers 6-12 ans), et ont assez peu de petits (<20 individus tous les deux ans), les requins soyeux sont vulnérables à la surpêche. En dépit du manque de données, les informations disponibles montrent clairement que l'abondance du requin soyeux a diminué de façon significative au cours des dernières décennies.

Perspectives. Il est probable qu'un maintien ou une augmentation de l'effort aboutissent 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 soyeux diminuent dans ces zones dans un avenir proche, ce qui pourrait aboutir à un appauvrissement localisé. Il convient de noter les points suivants :

²³ Le processus d'évaluation des menaces de l'IUCN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information

- Les preuves disponibles indiquent que le stock court des risques considérables si les niveaux de capture actuels sont maintenus.
- Les prises totales sont très 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 évaluées en moyenne à environ 1 396 t sur les cinq dernières années, et environ 3 353 t en 2011, il est probable qu'un maintien ou un accroissement de l'effort entraîne une diminution plus prononcée de la biomasse.
- Des mécanismes doivent être élaborés par la Commission pour encourager les CPC à se conformer aux exigences de déclaration sur les requins.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

(Informations recueillies de rapports du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires et auprès 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 05/05 *Concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI* comprend 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 bateau.
- La Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI* indique que les dispositions applicables aux thons et espèces apparentées sont applicables aux espèces de requins.
- La Résolution 11/04 *sur un Programme Régional d'Observateurs* exige que les données sur les interactions avec les requins bleus soient enregistrées 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 12/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI* définit les exigences minimales concernant les livres de bord des senneurs, palangriers, fileyeurs, canneurs, ligneurs et traîneurs de plus de 24 mètres de longueur hors-tout et de moins de 24 mètres s'ils pêchent hors de la ZEE de l'Etat de leur pavillon, dans la zone de compétence de la CTOI. Conformément à cette résolution, les prises de tout requin doivent être enregistrées (qu'ils soient conservés ou rejetés).

Extraits des Résolutions 05/05, 11/04 et 12/03

RESOLUTION 05/05 CONCERNANT LA CONSERVATION DES REQUINS CAPTURÉS EN ASSOCIATION AVEC LES PÉCHERIES GÉRÉES 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.

RESOLUTION 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 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 12/03 CONCERNANT L'ENREGISTREMENT DES CAPTURES ET DE L'EFFORT PAR LES NAVIRES DE PÉCHE DANS LA ZONE DE COMPÉTENCE 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). Les États 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.

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 (Fig. 1). Le Tableau 3 décrit certains des principaux traits de vie du requin soyeux dans l'océan Indien.

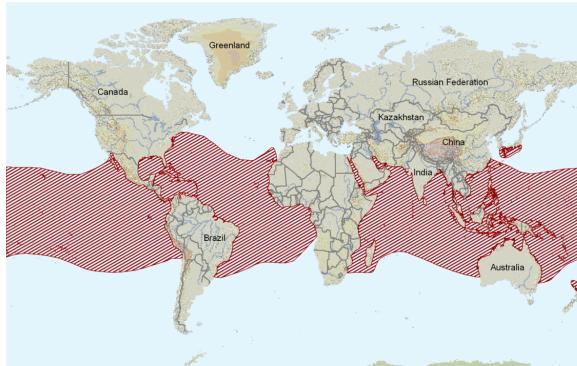


Fig. 1. Répartition mondiale du requin soyeux (source : www.iucnredlist.org)

TABLEAU 3. Requin soyeux : Biologie du requin soyeux de l'océan Indien (*Carcharhinus falciformis*).

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 300 cm. Le temps de génération a été estimé entre 11 et 16 ans dans le golfe du Mexique.
Maturité (50%)	L'âge de la maturité sexuelle est variable. Dans l'océan Atlantique, au large du Mexique, les requins soyeux sont matures 10-12 ans ou plus. A l'inverse, dans l'océan Pacifique, les mâles le sont vers 5-6 ans et les femelles vers 6-7 ans. Taille : 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 peuvent mettre 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 dépasse 300 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, Mejuto et al. 2005, Matsunaga 2007, Romanov & Romanova 2009

Requin soyeux : Pêches

Les requins soyeux sont souvent ciblés par certaines pêcheries semi-industrielles, artisanales et sportives 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). 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 bruts. 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.

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	TUNA			
Fréquence	courant	abondant		courant	abondant	abondant
Mortalité par pêche	étude en cours	étude en cours	étude en cours	inconnue	inconnue	inconnue
Mortalité après remise à l'eau	étude en cours	inconnue	inconnue	inconnue	inconnue	inconnue

Sources : Romanov 2002, 2008, Ariz et al. 2006, Peterson et al. 2008, Romanov et al. 2008

Requin soyeux : Tendances des captures

Les estimations de capture du requin soyeux (Tableau 5) sont très incertaines, de même que leur utilité en termes d'estimation des captures minimales. Quatre CPC ont déclaré des données détaillées sur les requins (Australie, UE (Espagne, Portugal et Royaume-Uni), Afrique du Sud et Sri Lanka), tandis que neuf CPC ont déclaré des données partielles ou des données agrégées pour toutes les espèces (Belize, Chine, Japon, Corée, Malaisie, Oman, Seychelles, île Maurice, territoires du Royaume-Uni). En ce qui concerne les CPC qui déclarent des données par espèce pour la palangre (Australie, Espagne, Portugal, Royaume-Uni et Afrique du Sud), 1,5% 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 (Sri Lanka), 22% des prises de requins étaient des requins soyeux.

TABLEAU 5. Requin soyeux : Estimations de capture du requin soyeux dans l'océan Indien en 2009, 2010 et 2011

Prises		2009	2010	2011
Prises les plus récentes (déclarées)	Requin soyeux	655 t	1 836 t	3 353 t
	Requins-NCA	65 380 t	64 387 t	55 135 t
Captures moyennes (déclarées) sur les 5 dernières années (2007–2011)	Requin soyeux			1 396 t
	Requins-NCA			63 783 t

Il convient de noter que les prises enregistrées de requins sont considérées comme incomplètes. Les prises de requins ne sont généralement pas enregistrées et, quand elles le sont, elles pourraient ne pas représenter les prises totales de ces espèces, mais simplement celles qui sont conservées à bord. Il est également probable que les quantités enregistrées se rapportent au poids paré des spécimens et non au poids vif. En 2011, cinq pays ont déclaré leurs prises de requins soyeux dans la région de la CTOI.

Requin soyeux : Tendances des PUE nominales et standardisées

Données non disponibles au Secrétariat de la CTOI. Toutefois, les pêcheurs de requins des Maldives signalent une baisse significative de l'abondance du requin soyeux sur les 20 dernières années (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 en baisse sur la période 1984 et 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 non disponibles.

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 sur les écosystèmes et les prises accessoires de la CTOI.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

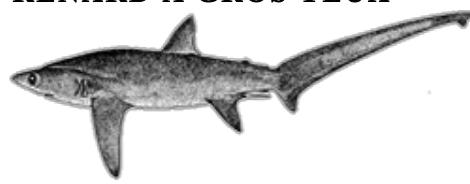
- Anderson RC (2009) Opinions count: decline in abundance of silky sharks in the central Indian Ocean reported by Maldivian fishermen. IOTC-2009-WPEB-08
- Ariz J, Delgado de Molina A, Ramos ML, Santana JC (2006) Check list and catch rate data by hook type and bait for bycatch species caught by Spanish 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 *Carcharhinus* (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
- 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
- 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
- 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

ANNEXE XXIX

RESUME EXECUTIF : REQUIN-RENARD A GROS YEUX



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



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

TABLEAU 1. Requin-renard à gros yeux : Etat du requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) dans l'océan Indien

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock 2012
Océan Indien	Prises déclarées en 2011: Requins non compris ailleurs (NCA) : 330 t Captures moyennes 2007–2011 : 55 135 t Requins non compris ailleurs (NCA) : 68 t Requins non compris ailleurs (NCA) : 63 783 t PME : inconnu F_{2011}/F_{PME} : inconnu SB_{2011}/SB_{PME} : inconnu SB_{2011}/SB_0 : inconnu	Incertain

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

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

TABLEAU 2. État de menace du requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) dans l'océan Indien selon l'IUCN

Nom commun	Nom scientifique	État de menace selon l'IUCN ²⁴		
		État mondial	OIO	OIE
Requin-renard à gros	<i>Alopias superciliosus</i>	Vulnérable	–	–

IUCN = 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*, interdit aux bateaux de pêche battant le papillon d'un membre ou d'une partie coopérante non contractante de la CTOI (CPC) 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 de toute espèce de la famille des Alopiidae²⁵.

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

Etat 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'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. 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 de l'océan Indien est limité ; l'état du stock est donc très incertain. Les requins-renards à

²⁴ Le processus d'évaluation des menaces de l'IUCN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information

²⁵ 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 - GTEPA).

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 9-13 ans, et ont peu de petits (2-4 individus tous les ans), les requins-renards à gros yeux sont vulnérables à la surpêche.

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 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 est apparemment inefficace pour la conservation de l'espèce. Il est probable qu'un maintien ou une augmentation de l'effort aboutissent à une baisse plus prononcée 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 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 :

- Les preuves disponibles indiquent que le stock de l'OI court des risques considérables si les niveaux de capture actuels sont maintenus.
- 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 68 t sur les cinq dernières années, et environ 330 t en 2011, il est probable qu'un maintien ou un accroissement de l'effort entraîne une diminution plus prononcée de la biomasse, de la productivité et des PUE.
- Des mécanismes doivent être élaborés par la Commission pour encourager les CPC à se conformer aux exigences de déclaration sur les requins.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

(Informations recueillies de rapports du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires et auprès d'autres sources citées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le requin-renard à gros yeux 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 05/05 *Concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI* comprend 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 bateau.
- La Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI* indique que les dispositions applicables aux thons et espèces apparentées sont applicables aux espèces de requins.
- La Résolution 11/04 *sur un Programme Régional d'Observateurs* exige que les données sur les interactions avec les requins bleus soient enregistrées 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 12/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI* définit les exigences minimales concernant les livres de bord des senneurs, palangriers, fileyeurs, canneurs, ligneurs et traîneurs de plus de 24 mètres de longueur hors-tout et de moins de 24 mètres s'ils pêchent hors de la ZEE de l'Etat de leur pavillon, dans la zone de compétence de la CTOI. Conformément à cette résolution, les prises de tout requin doivent être enregistrées (qu'ils soient conservés ou rejetés).
- La Résolution 12/09 *Sur la conservation des requins-renards (famille des Alopiidae) capturés par les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI* interdit aux bateaux de pêche battant le papillon d'un membre ou d'une partie coopérante non contractante de la CTOI (CPC) 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 de toute espèce de la famille des Alopiidae.

Extraits des Résolutions 05/05, 11/04, 12/03 et 12/09

RESOLUTION 05/05 CONCERNANT LA CONSERVATION DES REQUINS CAPTURÉS 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.

RESOLUTION 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 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 12/03 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). Les États 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 12/09 SUR LA CONSERVATION DES REQUINS-RENARDS (FAMILLE DES ALOPIIDAE) 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 indemnités, 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.

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 (Fig. 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 épipelagique, loin de côtes ; il est également capturé près du fond en eaux profondes sur le talus continental (Compagno 2001). Il 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). Aucune prédatation sur le requin-renard à gros yeux n'a été signalée à ce jour ; toutefois, il peut servir de proie au requin-taupe 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.

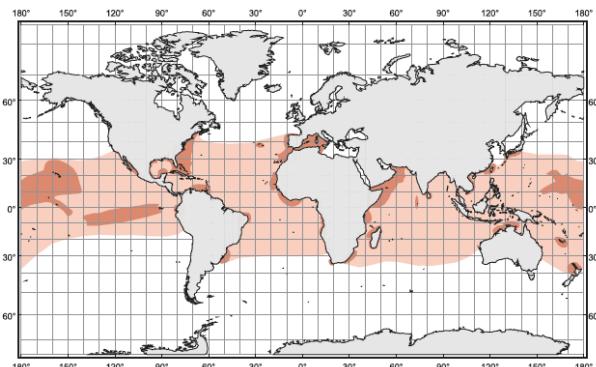


Fig. 1. Requin-renard à gros yeux : Répartition mondiale du requin-renard à gros yeux (source: FAO)

TABLEAU 3. Requin-renard à gros yeux : Biologie du requin-renard à gros yeux de l'océan Indien (*Alopias superciliosus*)

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 les mêmes 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%)	Âge : la maturité sexuelle est atteinte vers 12-13 ans (femelles) et 9-10 ans (mâles). Tailles : les mâles sont matures vers 270-300 cm LT et les femelles vers 332-355 cm LT.
Reproduction	Les femelles sont vivipares aplacentaires avec oophagie. <ul style="list-style-type: none"> • Fécondité : très faible (2-4) • Temps de génération : environ 15 ans (à cause de l'oophagie) • 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, voire 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 taille-poids pour les deux sexes combinés dans l'océan Indien est $PT=0,155*10^{-4} * FL^{2,97883}$.

Sources : Chen et al. 1997, Lui et al. 1998, Compagno 2001, Nakano et al. 2003, Weng & Block 2004, Amorim et al. 2007, Cortés 2008, Dulvy et al. 2008, Smith et al. 2008, Stevens et al. 2010, Fernandez-Carvalho et al. 2011, Fernandez-Carvalho et al. dans la presse.

Requin-renard à gros yeux : Pêcheries

Les requins-renards à gros yeux sont souvent ciblés par certaines pêcheries semi-industrielles, artisanales et sportives et font partie des prises accessoires des pêcheries industrielles (pêcheries à la palangre pélagiques ciblant le thon et l'espadon) (Tableau 4). En général, les pêcheries capturent des requins-renards à gros yeux de 140 à 210 cm LF, soit 40 à 120 kg (Romanov 2011, 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, 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

bruts. 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. 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 2011, comm. pers.) et meurent peu de temps après. Ils sont donc 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	TUNA			
Fréquence	absent	courant		rare	inconnue	inconnue
Mortalité par pêche	non	élevée	élevée	inconnue	inconnue	inconnue
Mortalité après remise	N/A	inconnue	inconnue	inconnue	inconnue	inconnue

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). Quatre CPC ont déclaré des données détaillées sur les requins (Australie, UE (Espagne, Portugal et Royaume-Uni), Afrique du Sud et Sri Lanka), tandis que neuf CPC ont déclaré des données partielles ou des données agrégées pour toutes les espèces (Belize, Chine, Japon, Corée, Malaisie, Oman, Seychelles, île Maurice, territoires du Royaume-Uni).

TABLEAU 5. Requin-renard à gros yeux : Estimations de capture du requin-renard à gros yeux dans l'océan Indien en 2009, 2010 et 2011.

Prises	2009	2010	2011
Requin-renard à gros yeux	5 t	2 t	330 t
Prises les plus récentes (déclarées)			
Requins-NCA	65 380 t	64 387 t	55 135 t
Captures moyennes (déclarées) sur les dernières années (2007–2011)	5	Requin-renard à gros yeux	68 t
		Requins-NCA	63 783 t

Il convient de noter que les prises enregistrées de requins sont considérées comme incomplètes. Les prises de requins ne sont généralement pas enregistrées et, quand elles le sont, elles pourraient ne pas représenter les prises totales de ces espèces, mais simplement celles qui sont conservées à bord. Il est également probable que les quantités enregistrées se rapportent au poids paré des spécimens et non au poids vif. En 2011, deux pays ont déclaré leurs prises de requins-renards à gros yeux dans la région 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 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 et des poids moyens des requins-renards (Romanov, comm. pers.).

Requin-renard à gros yeux : Poids moyen des prises des pêcheries

Données non disponibles.

Requin-renard à gros yeux : Nombre de mailles exploitées

Données de prises et effort non disponibles.

EVALUATION 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.

REFERENCES 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 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 9 novembre 2012.
- 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. *Ichthyol 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 (In Press) 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*
- 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
- 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

ANNEXE XXX

RESUME EXECUTIF : REQUIN-RENARD PELAGIQUE



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



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

TABLEAU 1. Requin-renard pélagique : Etat du requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) dans l'océan Indien

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2012
Océan Indien	Prises déclarées en 2011: Requins non compris ailleurs (NCA) : Captures moyennes 2007–2011 : Requins non compris ailleurs (NCA) :	10 t 55 135 t 4 t 63 783 t	Incertain
	PME : F_{2011}/F_{PME} : SB_{2011}/SB_{PME} : SB_{2011}/SB_0 :	inconnu inconnu inconnu inconnu	

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

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

TABLEAU 2. 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 ²⁶		
		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*, interdit aux bateaux de pêche battant le papillon d'un membre ou d'une partie coopérante non contractante de la CTOI (CPC) 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 de toute espèce de la famille des Alopiidae²⁷.

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

Etat 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'actuel état de menace IUCN « 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. Il n'existe aucune évaluation quantitative du stock et le nombre d'indicateurs halieutiques de base actuellement disponibles sur le requin-renard pélagique de l'océan Indien est limité ; l'état du stock est donc très incertain. Les requins-renards pélagiques sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien. Du fait des caractéristiques de

²⁶ Le processus d'évaluation des menaces de l'IUCN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information

²⁷ 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 - GTEPA).

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.

Perspectives. L'effort de pêche à la palangre actuel est dirigé vers d'autres espèces, mais le requin-renard pélagique est fréquemment capturé 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 est apparemment inefficace pour la conservation de l'espèce. Il est probable qu'un maintien ou une augmentation de l'effort aboutissent à une baisse plus prononcée 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 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 :

- Les preuves disponibles indiquent que le stock de l'OI court des risques considérables si les niveaux de capture actuels sont maintenus.
- 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 4 t sur les cinq dernières années, et environ 10 t en 2011, il est probable qu'un maintien ou un accroissement de l'effort entraîne une diminution plus prononcée de la biomasse, de la productivité et des PUE.
- Des mécanismes doivent être élaborés par la Commission pour encourager les CPC à se conformer aux exigences de déclaration sur les requins.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

(Informations recueillies de rapports du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires et auprès 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 05/05 *Concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI* comprend 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 bateau.
- La Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI* indique que les dispositions applicables aux thons et espèces apparentées sont applicables aux espèces de requins.
- La Résolution 11/04 *sur un Programme Régional d'Observateurs* exige que les données sur les interactions avec les requins bleus soient enregistrées 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 12/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI* définit les exigences minimales concernant les livres de bord des senneurs, palangriers, fileyeurs, canneurs, ligneurs et traîneurs de plus de 24 mètres de longueur hors-tout et de moins de 24 mètres s'ils pêchent hors de la ZEE de l'Etat de leur pavillon, dans la zone de compétence de la CTOI. Conformément à cette résolution, les prises de tout requin doivent être enregistrées (qu'ils soient conservés ou rejetés).
- La Résolution 12/09 *Sur la conservation des requins-renards (famille des Alopiidae) capturés par les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI* interdit aux bateaux de pêche battant le papillon d'un membre ou d'une partie coopérante non contractante de la CTOI (CPC) 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 de toute espèce de la famille des Alopiidae.

Extraits des Résolutions 05/05, 11/04, 12/03 et 12/09

RESOLUTION 05/05 CONCERNANT LA CONSERVATION DES REQUINS CAPTURÉS EN ASSOCIATION AVEC LES PÉCHERIES GÉRÉES 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.

RESOLUTION 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 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 12/03 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). Les États 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 12/09 SUR LA CONSERVATION DES REQUINS-RENARDS (FAMILLE DES ALOPIIDAE) 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.

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Requin-renard pélagique : Généralités

Le requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) est fréquent dans les eaux côtières et océaniques pélagiques de l'Indo-Pacifique tropical (Fig. 1). Cette espèce est facilement confondue avec le requin-renard commun (*Alopias vulpinus*), qui est une espèce essentiellement tempérée souvent enregistrée sous le mauvais nom. Il semblerait que la majorité des requins-renards communs enregistrés dans l'Indo-Pacifique tropical soit des requins-renards pélagiques mal identifiés. Du fait de ces confusions dans l'identification, la répartition et la biologie réelles des requins-renards pélagiques ou communs sont mal connues. Le requin-renard pélagique est probablement hautement migrateur et épipélagique, de la surface jusqu'à au moins 300 m de profondeur (Compagno 2001). Il se regroupe autour des monts sous-marins et sur les talus continentaux (Compagno 2001). Aucune prédation sur le requin-renard pélagique n'a été signalée à ce jour ; 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.

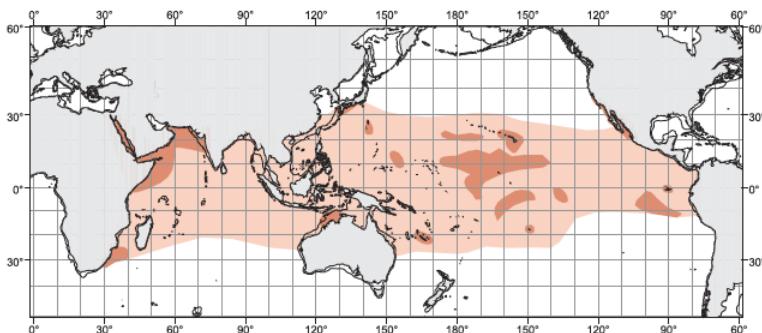


Fig. 1. Requin-renard pélagique : Répartition mondiale du requin-renard pélagique (source: FAO).

TABLEAU 3. Requin-renard pélagique : Biologie du requin-renard pélagique de l'océan Indien (*Alopias pelagicus*).

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%)	Âge : la maturité sexuelle est atteinte vers 8-9 ans (femelles), 7-8 ans (mâles). Tailles : les mâles sont matures vers 140-145 cm LS et les femelles vers 145-150 cm LT.
Reproduction	Le requin-renard pélagique est une espèce ovovivipare aplacentaire. <ul style="list-style-type: none"> • Fécondité : très faible (2) • 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 taille-poids pour les deux sexes combinés dans l'océan Indien est $PT=0,001*10^{-4}*FL^2,15243$

Sources : Lui et al. 1998, Compagno 2001, Reardon et al. 2004, Dulvy et al. 2008

Requin-renard pélagique : Pêcheries

Les requins-renards pélagiques sont souvent ciblés par certaines pêcheries semi-industrielles, artisanales et sportives et font partie des prises accessoires des pêcheries industrielles (pêcheries à la palangre pélagique ciblant le thon et l'espadon) (Tableau 4). En général, les pêcheries capturent des requins-renards pélagiques de 120 à 190 cm LF, soit 20 à 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, 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 bruts. 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. 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). Le taux de mortalité après prise accessoire/remise à l'eau est inconnu mais probablement élevé. Dans les pêcheries palangrières, les

requins-renards à gros yeux sont souvent ferrés par la queue (Compagno 2001 ; Romanov 2011, comm. pers.) et meurent peu de temps après. Ils sont donc 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. La confusion extrêmement fréquente entre cette espèce et le requin-renard commun aggrave les problèmes de collecte des données.

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	TUNA			
Fréquence	absent	courant		rare	inconnue	inconnue
Mortalité par pêche	non	élevée	élevée	inconnue	inconnue	non
Mortalité après remise à	N/A	inconnue	inconnue	inconnue	inconnue	N/A

Sources : Boggs 1992, Romanov 2002, 2008

Requin-renard pélagique : Tendances des captures

Les estimations de capture du requin-renard pélagique (Tableau 5) sont très incertaines, de même que leur utilité en termes d'estimation des captures minimales. Quatre CPC ont déclaré des données détaillées sur les requins (Australie, UE (Espagne, Portugal et Royaume-Uni), Afrique du Sud et Sri Lanka), tandis que neuf CPC ont déclaré des données partielles ou des données agrégées pour toutes les espèces (Belize, Chine, Japon, Corée, Malaisie, Oman, Seychelles, île Maurice, territoires du Royaume-Uni).

TABLEAU 5. Requin-renard pélagique : Estimations de capture du requin-renard pélagique dans l'océan Indien en 2009, 2010 et 2011.

Prises	2009	2010	2011
Prises les plus récentes (déclarées)	Requin-renard pélagique	1 t	1 t
	Requins-NCA	65 380 t	64 387 t
Captures moyennes (déclarées) sur les 5 dernières années (2007–2011)	Requin-renard pélagique		13 t
	Requins-NCA		63 783 t

Il convient de noter que les prises enregistrées de requins sont considérées comme incomplètes. Les prises de requins ne sont généralement pas enregistrées et, quand elles le sont, elles pourraient ne pas représenter les prises totales de ces espèces, mais simplement celles qui sont conservées à bord. Il est également probable que les quantités enregistrées se rapportent au poids paré des spécimens et non au poids vif. En 2011, deux pays ont déclaré leurs prises de requins-renards pélagiques dans la région 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 et des poids moyens des requins-renards (Romanov, comm. pers.).

Requin-renard pélagique : Poids moyen des prises des pêcheries

Données non disponibles.

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.

REFERENCES 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

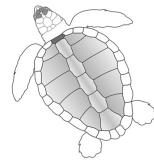
- Boggs CH (1992) Depth, capture time and hooked longevity of longline-caught pelagic fish: timing bites of fish with chips. *Fish Bull* 90:642-658
- Clarke S (2008) Use of shark fin trade data to estimate historic total shark removals in the Atlantic Ocean. *Aquat Living Res* 21:373-381
- Clarke SC, 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
- Reardon M, Márquez F, Trejo T, Clarke SC (2009) *Alopias pelagicus*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 9 novembre 2012
- 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

ANNEXE XXXI

RESUME EXECUTIF : TORTUES MARINES



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



État des tortues marines dans l'océan Indien

TABLEAU 1. Tortues marines : État de menace selon l'IUCN 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'IUCN ²⁸
Tortue à dos plat	<i>Natator depressus</i>	Données insuffisantes
Tortue verte	<i>Chelonia mydas</i>	En danger
Tortue caret	<i>Eretmochelys imbricata</i>	En danger critique
Tortue luth	<i>Dermochelys coriacea</i>	En danger critique
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 2012

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune évaluation des tortues marines n'a été entreprise par le GTEPA de la CTOI en raison de l'absence de données soumises par les CPC. Toutefois, l'actuel état de menace, selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (IUCN), de chacune des espèces de tortues marines déclarée à ce jour comme étant capturée par les pêcheries de la CTOI est fourni dans le Tableau 1. Il est important de noter qu'un certain nombre d'accords internationaux sur l'environnement mondial (par exemple : Convention sur les espèces migratrices - CMS, ou Convention sur la diversité biologique - CDB), ainsi que de nombreux accords de pêche obligent les États à protéger ces espèces. 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 des tortues marines due à leur capture par les filets maillants et, dans une moindre mesure, la senne et la palangre, n'est pas connu.

Perspectives. La Résolution 12/04 *Sur la conservation des tortues marines* requiert (paragraphe 17) que des évaluations soient réalisées chaque année par le Comité scientifique. Toutefois, étant donné le manque de déclaration, à ce jour, sur les interactions avec les tortues marines par les CPC, cette évaluation ne peut pas être entreprise. A 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 résoudre ce problème. 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 ce qui suit :

- 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 tortues marines 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.
- On sait que les interactions actuellement déclarées sont largement sous-estimées. 39 interactions déclarées en 2010 par 3 CPC.
- Le maintien ou l'augmentation de l'effort dans l'océan Indien, sans mesures d'atténuation appropriées en place, entraînera probablement de nouvelles baisses de la biomasse.

²⁸ Le processus d'évaluation des menaces de l'IUCN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information

- 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.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

(Informations recueillies de rapports du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires et auprès d'autres sources citées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Les tortues marines dans l'océan Indien font actuellement l'objet d'un certain nombre de Mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- 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.
- 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.

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 SUR 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) exiger que les opérateurs de ces navires enregistrent dans leurs journaux de pêche¹ tout les incidents impliquant des tortues marines durant les opérations de pêche et en fassent rapport aux autorités compétentes de la CPC

Para. 9. Les CPC ayant des senneurs qui pêchent des espèces sous mandat de la CTOI devront :

...

- c) exiger que les opérateurs de ces navires enregistrent tout les incidents impliquant des tortues marines durant les opérations de pêche dans leurs journaux de pêche¹ et en fassent rapport aux autorités compétentes de la CPC du pavillon

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	inconnue
Maturité (50 %)	inconnue
Période de ponte	Beaucoup de femelles pondent tous les 1-5 ans, une ou deux fois par saison, 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

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 des plus grandes populations pondeuses de tortues vertes du monde, en particulier sur les îles océaniques du 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 océaniques (pour pondre), les zones de convergence en haute mer et les zones d'alimentation benthiques côtières. 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	inconnue
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. Le taux de survie jusqu'à maturité est très faible, sans doute inférieur à 1 pour 1000.
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

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	inconnue
Maturité (50 %)	inconnue
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.
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 pondeuses se trouvent dans l'océan Indien et son pourtour, notamment en Indonésie, en Afrique du sud, 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	inconnue
Maturité (50 %)	L'âge exact est inconnu, on estime que la maturité sexuelle est atteinte entre 3 et 4 ans
Période de ponte	Les femelles pondent environ 100 œufs sur des plages tropicales sablonneuses. Elles pondent à plusieurs reprises dans une même saison.
Taille (longueur et poids)	Les mâles et femelles matures peuvent atteindre 2 m et peser près de 900 kg.

Sources: Mortimer 1984, FAO 1990

Tortue caouanne

La tortue caouanne (*Caretta caretta*) est répartie dans le monde entier. Les nouveau-nés et les juvéniles sont pélagiques et vivent en haute mer, tandis que les adultes se nourrissent dans les zones côtières. 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. 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, une fois ou deux 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 pondeuses 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 pondeuses par an.
Taille (longueur et poids)	Les mâles et femelles matures peuvent atteindre plus d'1 m et peser 110 kg ou plus.

Sources: Mortimer 1984, FAO 1990, Hughes 2010

Tortue olivâtre

La tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*) est considérée comme étant la tortue marine la plus abondante du monde, avec environ 800 000 femelles pondeuses 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 évènements sont devenus moins fréquents à cet endroit ces dernières années et la taille moyenne des femelles pondeuses 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 de ponte et d'alimentation. 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	inconnue
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.
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 oeuvre 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 flottes et tous les engins demeure très faible, les niveaux d'interaction avec les tortues marines n'étant déclarés que par l'Australie et l'Afrique du Sud (Tableau 8). Toutefois, 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 2008–2011, communiqués à la CTOI.

CPC	2008	2009	2010	2011	Remarques
Australie	4	7	1	0	Aucune interaction déclarée en 2011
Belize	0	0	0		Interaction non déclarée en 2011. Aucun observateur embarqué
Chine			0	0	Aucune interaction déclarée en 2011. Pas d'embarquement d'observateur en 2011
Taïwan, Chine	32	84	4	4	Données d'observateurs non extrapolées
Comores					
Union européenne*	LL			7	Pour les flottes de palangriers : UE, France : 12, UE, Portugal : 10, UE, Espagne : 0, UE, RU : 3
	PS	250 (SD=157)	250 (SD=157)	250 (SD=157)	Nombre moyen d'interactions estimé annuellement à partir de données

					d'observateurs pour les flottes de senneurs Européens et Français(OT). 77% des tortues étant, en moyenne, relâchées vivantes.
Erythrée					
France (territoires)	<i>Voir Union Européenne pour sa flotte de senneurs</i>				
Guinée					
Inde					
Indonésie	51 & 71				51 & 71 tortues capturées entre 2005 et 2012 au cours de 2 programmes d'observateurs (données d'observateurs non extrapolées)
Iran, République islamique d'					
Japon	14				Données d'observateurs non extrapolées (6 marées entre juillet 2010 et janvier 2011)
Kenya					
Corée, République de la	36	0			Données d'observateurs non extrapolées. Pas d'observateur entre 2008 et 2011.
Madagascar					
Malaisie					
Maldives		0	0		Aucune interaction déclarée
Maurice					
Mozambique					
Oman, Sultan d'					
Pakistan					
Philippines	0	0	0		
Seychelles					
Sierra Leone					
Sri Lanka					
Soudan					
Tanzanie					
Thaïlande					
Royaume-Uni (TO)	0	0	0	0	Aucune flottille active
Vanuatu			0		
Yémen					
Parties coopérantes non-contractantes					
Sénégal	0	0	0	0	Aucune activité depuis 2007
Afrique du Sud	15	13	24	14	Données d'observateurs non extrapolées

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 2007²⁹. 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 (bien qu'il n'y ait pas d'information systématique sur la survie après la remise en liberté). Les taux de mortalité des tortues marines due à leur enchevêtrement 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 d'enchevêtrement 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

²⁹ IOTC-2008-WPEB-08

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.

Palangre

On ne dispose d'aucune information de la part de la plupart des principales flottilles palangrières dans la zone de la CTOI, et on ne sait pas si cette activité de pêche représente une menace grave pour les tortues marines, 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 vertes³⁰. 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 réunionnais³¹ 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.

Quatre palangriers du *Fishery Survey of India* (FSI) ont réalisé des prospections dans l'ensemble de la ZEE indienne 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. Le taux de capture était de 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.

Filets maillants

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 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 Mémorandum 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 déclaration en ligne de l'IOSEA³² 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

³⁰ IOTC-2006-WPBy-15

³¹ Poisson F. and Taquet M. (2001) L'espadon : de la recherche à l'exploitation durable. Programme palangre réunionnais, rapport final, 248 p. disponible à l'adresse www.ifremer.fr/drvreunion

³² <http://www.iosseaturtles.org/report.php>

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.

EVALUATION

Un certain nombre d'évaluations de l'état des tortues marines de l'océan Indien sont disponibles, outre l'état de menace selon l'IUCN :

- Tortue imbriquée – *Marine Turtle Specialist Group* 2008, évaluation de l'état sur la liste rouge de l'IUCN³³.
- Tortue caouanne – Révision 2009 de l'état dans le cadre de la charte des espèces menacées des E.U.³⁴.
- 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)³⁵.

REFERENCES 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 09 novembre 2012
- 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
- Hughes GR (2010) Loggerheads and leatherbacks in the Western Indian Ocean. Indian Ocean Turtle Newsletter No. 111
- Marine Turtle Specialist Group (1996) *Caretta caretta*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 09 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 09 novembre 2012
- 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 09 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 09 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 09 novembre 2012

³³ <http://www.iucnredlist.org/documents/attach/8005.pdf>

³⁴ <http://www.nmfs.noaa.gov/pr/pdfs/statusreviews/loggerheadturtle2009.pdf>

³⁵ <http://www.ioseaturtles.org/content.php?page=Leatherback%20Assessment>

ANNEXE XXXII
RESUME EXECUTIF : OISEAUX MARINS



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



État des oiseaux marins dans l'océan Indien

TABLEAU 1. État de menace selon l'IUCN de toutes les espèces d'oiseaux marins 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'IUCN ³⁶
Albatros		
Albatros à bec jaune	<i>Thalassarche</i>	En danger
Albatros à sourcils noirs	<i>Thalassarche</i>	En danger
Albatros de l'océan Indien	<i>Thalassarche car teri</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</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
Pétrels		
Damier du Cap	<i>Daption capense</i>	Préoccupation
Pétrel noir	<i>Pterodroma macroptera</i>	Préoccupation
Pétrel gris	<i>Procellaria cinerea</i>	Quasi-menacé
Pétrel de Hall	<i>Macronectes halli</i>	Préoccupation
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

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune évaluation des oiseaux marins 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 (IUCN), de chacune des espèces d'oiseaux marins déclarée à ce jour comme étant capturée par les pêcheries de la CTOI est fourni dans le Tableau 1. Il est important de noter qu'un certain nombre d'accords internationaux sur l'environnement mondial (par exemple : Convention sur les espèces migratrices - CMS, ou Convention sur la diversité biologique - CDB), ainsi que de nombreux accords de pêche obligent les États à protéger ces espèces. Bien que l'état des oiseaux marins soit affecté par de nombreux facteurs tels que la dégradation des habitats de nidification et la collecte des œufs, le niveau de mortalité des oiseaux marins due aux engins de pêche dans l'océan Indien est mal connu, même si, dans les zones situées au sud de 25 degrés (par ex. en Afrique du Sud) où une évaluation rigoureuse des impacts a été réalisée, des taux très élevés de prises accessoires d'oiseaux marins ont été enregistrés lorsqu'une série de mesures d'atténuation avérées n'était pas mise en place.

Perspectives. La Résolution 10/06 sur la réduction des captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières (qui sera remplacée par la Résolution 12/06 le 1^{er} juillet 2014) requiert (paragraphe 8) que des évaluations soient réalisées par le Comité scientifique à temps pour la tenue de la réunion de la Commission en 2011. Toutefois, du fait, à ce jour, du manque de déclarations de la part des CPC sur les interactions avec les oiseaux marins,

³⁶ Le processus d'évaluation des menaces de l'IUCN est indépendant de la CTOI et est uniquement présenté à titre d'information

cette évaluation ne peut pas être réalisée à ce stade. 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 continuera d'être dans l'incapacité de résoudre ce problème. Néanmoins, il est reconnu que l'impact de la pêche aux thons et aux espèces apparentées, surtout à la palangre, sur les populations d'oiseaux marins pourrait s'accroître si la pression de pêche augmente. Toute pêche dans des zones à forte abondance en oiseaux marins procellariiformes est susceptible d'engendrer des prises accidentelles et une mortalité de ces oiseaux marins, à moins que des mesures avérées efficaces contre les rassemblements d'oiseaux marins dans les océans du sud ne soient employées. Il convient de noter les points suivants :

- Les preuves disponibles indiquent un risque considérable pour l'état des oiseaux marins 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.
- On sait que les interactions actuellement déclarées sont largement sous-estimées.
- D'autres recherches devraient être entreprises sur l'identification des zones sensibles d'interaction entre les oiseaux marins et les bateaux de pêche.
- Le maintien ou l'augmentation l'effort dans l'océan Indien, sans l'affinement et la mise en œuvre de mesures d'atténuation adaptées, entraînera probablement de nouvelles diminutions 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 oiseaux marins.
- La Résolution 10/06 sur la réduction des captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières requiert (paragraphe 8) que des évaluations soient réalisées par le Comité scientifique à temps pour la tenue de la réunion de la Commission en 2011, tout en notant que cette date limite a déjà été dépassée.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

(Informations recueillies de rapports du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires et auprès d'autres sources citées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Les oiseaux marins dans l'océan Indien font actuellement l'objet d'un certain nombre de Mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- La Résolution 10/06 sur la réduction de captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières reconnaît le statut menacé des espèces d'oiseaux marins présentes dans l'océan Indien et que les opérations de pêche à la palangre peuvent avoir des impacts négatifs sur les oiseaux marins. La Résolution rend obligatoire, pour les bateaux pêchant au sud de 25°S, l'utilisation d'au moins deux mesures d'atténuation des prises accessoires d'oiseaux marins choisies dans un tableau, dont au moins une de la colonne A (Tableau présenté ci-dessous), dans le but de réduire efficacement la mortalité des oiseaux marins due aux opérations de pêche à la palangre. De plus, les CPC doivent fournir à la Commission toutes les informations disponibles sur les interactions avec les oiseaux marins. Cependant, la résolution n'exige pas que les CPC enregistrent les interactions avec les oiseaux marins lors des opérations de pêche au thon et aux espèces apparentées dans la zone de compétence de la CTOI, mais plutôt de soumettre « les informations disponibles sur les interactions avec les oiseaux marins ».

Colonne A	Colonne B
Filage de nuit avec un éclairage du pont minimum	Filage de nuit avec un éclairage du pont minimum
Dispositif d'effarouchement des oiseaux (Tori Lines)	Dispositif d'effarouchement des oiseaux (Tori Lines)
Avançons lestés	Avançons lestés
	Calamar appâts teints en bleu
	Contrôle des rejets des viscères
	Lance-ligne

- Toutefois, la Résolution 12/06 sur la réduction des captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières, qui entrera en vigueur le 1^{er} juillet 2014, exigera que tous les palangriers pêchant au sud du 25^e parallèle sud utilisent 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)
 - Avançons lestés.

- La Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et des parties coopérantes non-contractantes de la CTOI* encourage les CPC à enregistrer et déclarer les données sur les interactions avec les oiseaux marins. Toutefois, si une CPC choisit de ne pas enregistrer ces données, comme permis dans le cadre de la Résolution 10/02, les exigences de la Résolution 10/06 sur la réduction de captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières deviennent nulles car les termes de la Résolution 10/06 s'appliquent seulement aux données disponibles.
- La Résolution 11/04 sur un *Programme Régional d'Observateurs* (qui a débuté le 1^{er} juillet 2010) exige que les données relatives aux interactions avec les oiseaux marins 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 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 10/06, signifie que toutes les CPC devraient déclarer les interactions avec les oiseaux marins dans le cadre de leur rapport annuel au Comité scientifique.

RESOLUTION 10/06 SUR LA RÉDUCTION DES CAPTURES ACCIDENTELLES D'OISEAUX DE MER DANS LES PÊCHERIES PALANGRIÈRES :

7. Les CPC fourniront à la Commission, dans le cadre de leurs déclarations annuelles, des informations sur la façon dont elles appliquent cette mesure et toutes les informations disponibles sur les interactions avec les oiseaux de mer, y compris les captures accidentelles par les navires de pêche battant leur pavillon ou autorisés par elles à pêcher. Ces informations devront inclure le détail des espèces lorsqu'il est disponible, afin de permettre au Comité scientifique d'estimer annuellement la mortalité des oiseaux de mer dans toutes les pêcheries de la zone de compétence de la CTOI ;

RESOLUTION 10/02 STATISTIQUES EXIGIBLES DES MEMBRES ET PARTIES COOPÉRANTES 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 accessoires autres que les thons et les requins.

RESOLUTION 11/04 SUR UN PROGRAMME REGIONAL D'OBSERVATEURS

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 12/06 SUR LA REDUCTION DES CAPTURES ACCIDENTELLES D'OISEAUX DE MER DANS LES PÊCHERIES PALANGRIÈRES

1. Les CPC enregistreront les données sur les captures accidentelles d'oiseaux de mer par espèces, notamment par le biais des observateurs scientifiques, conformément à la résolution 11/04, et les déclareront annuellement.
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.

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION D'AUTRES REGIONS

L'expérience dans les zones où les prises accessoires d'oiseaux marins étaient auparavant élevées mais ont été 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 un ensemble de 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 attaquent d'oiseaux marins sur les appâts, mais seulement sur la longueur des DEO. Si les appâts sont suffisamment près de la surface derrière l'aire balayée par le DEO, le taux d'attaque des oiseaux sur les hameçons appâts, 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. Cette étude montre aussi que le lestage de la ligne ne nuit pas aux prises d'espèces cibles, mais la taille limitée de l'échantillon empêche de réaliser des analyses définitives

(Melvin et al. 2010). 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 accessoires d'oiseaux marins (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 accessoires d'oiseaux marins et évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation, la formation des pêcheurs et des observateurs à la problématique des prises accessoires d'oiseaux marins 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 accessoires d'oiseaux marins 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 marins 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 nouvelle mesure de conservation pour les oiseaux marins 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 nouvelle mesure exige l'utilisation de seulement trois techniques d'atténuation des risqué pour les oiseaux marins, à savoir les dispositifs d'effarouchement des oiseaux, le lestage des avançons et le filage de nuit. Dans les zones où les prises accessoires (ou bien le risque de prises accessoires) sont élevées, définies actuellement comme se situant au sud de 25°S dans l'océan Atlantique, les palangriers doivent utiliser deux des trois mesures.

INDICATEURS – POUR LES ESPECES D’OISEAUX MARINS VULNERABLES OU SUSCEPTIBLES D’ETRE VULNERABLES A LA MORTALITE CAUSEE PAR LES OPERATIONS DE PECHE DANS LA ZONE DE COMPETENCE DE LA CTOI.

Les oiseaux marins 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-sept espèces d'oiseaux marins 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 accessoires d'oiseaux marins 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 menacées d'être capturées accessoirement.

Dans le monde entier, 17 des 22 espèces d'albatros sont classées par l'IUCN comme mondialement menacées, les prises accessoires 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 marins 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 utilisés par les pêcheries de la CTOI (notamment senne, canne, traîne et filet maillant) sont considérés comme n'entraînant que de faibles prises accidentelles d'oiseaux marins, mais les données sur cette question restent cependant limitées. La Convention sur les espèces migratrices (CMS) est en train de finaliser une révision mondiale des niveaux de prises accessoires des pêcheries au filet maillant et les conclusions de ce rapport pourraient être utiles en ce qui concerne les prises accessoires d'oiseaux marins par les pêcheries au filet maillant opérant dans la zone de la CTOI.

Répartition et structure du stock

Onze familles d'oiseaux marins se reproduisent dans la zone de compétence de la CTOI. Elles sont couramment identifiées comme étant des manchots (Spheniscidae), des albatros (Diomedeidae), des pétrels (Procellariidae), des pétrels-tempête (Hydrobatidae), des pétrels-plongeurs (Pelecanoididae), des paille-en-queues (Phaethonidae), des fous (Sulidae), des cormorans (Phalacrocoracidae), des frégates (Fregatidae), des labbes (Sternorhynchidae), 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 accessoirement 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 Indien³⁷. Par ailleurs, la totalité des 18 espèces d'albatros de l'hémisphère sud, sauf une³⁸, 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 (*Phoebetria 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).

En l'absence de données sur les prises accessoires d'oiseaux marins issues de programmes d'observateurs, le risque de prises accessoires 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 marins 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 accessoires).

En 2009 et 2010, de nouvelles données de suivi ont été présentées au Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (GTEPA), qui ont permis de combler un certain nombre de lacunes de l'analyse réalisée en 2007, en particulier en ce qui concerne l'albatros brun et 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 marins vivent longtemps et la mortalité des adultes est en général très faible. Les oiseaux marins 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.

³⁷ Albatros d'Amsterdam, à sourcils noirs, à tête grise, de l'océan Indien, fuligineux, brun et hurleur.

³⁸ Albatros à nez jaune (*Thalassarche chlororhynchos*).

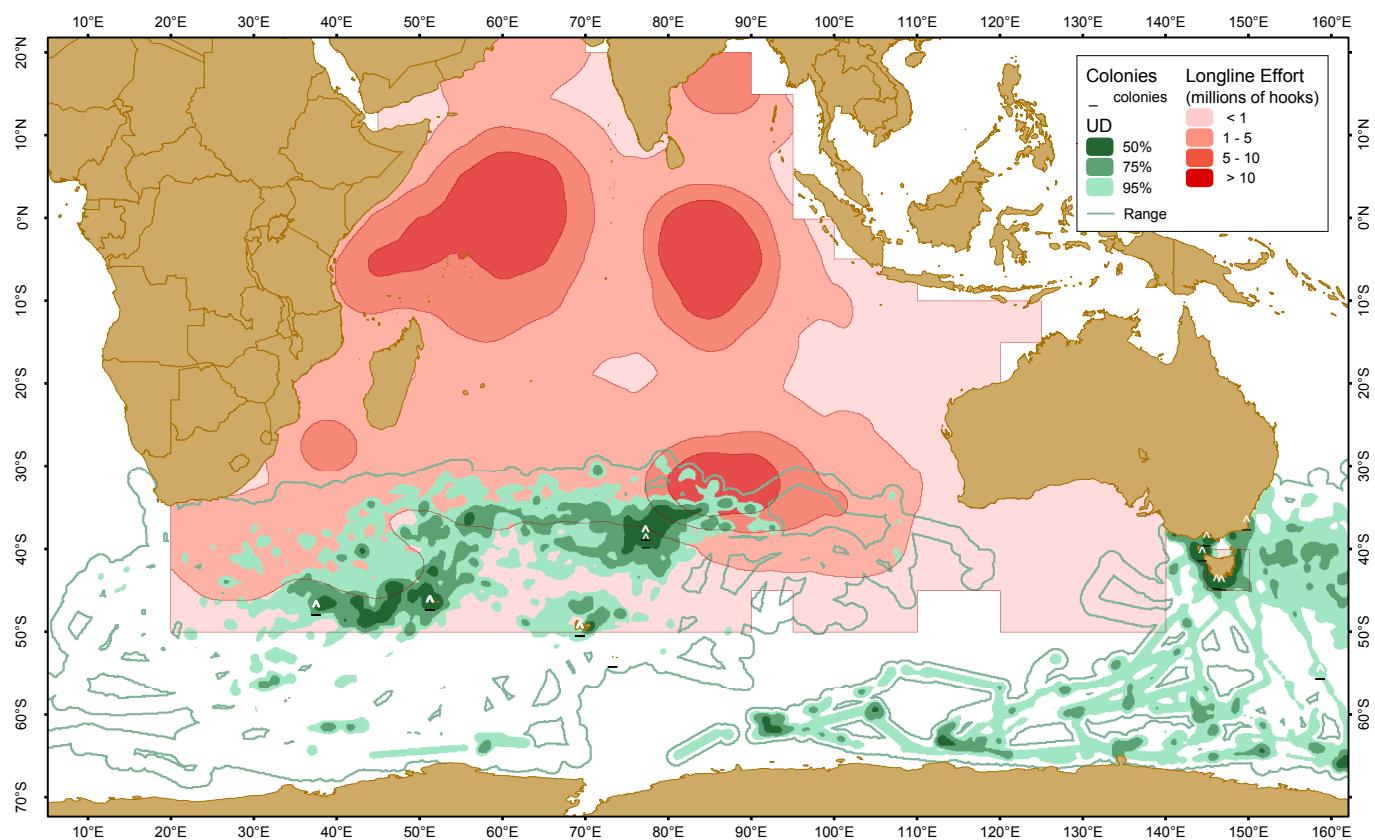


Fig. 2. Répartition des albatros, pétrels et puffins reproducteurs dans l'océan Indien (voir Tableau 2 pour la liste des espèces) et chevauchement avec l'effort de pêche à la palangre dans la zone de compétence de la CTOI pour tous les types d'engins et toutes les flottilles (moyenne annuelle du nombre 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).

Spécies/Population - Reproducteurs	Population mondiale (%)	Chevauchement (%)
Albatros d'Amsterdam (Amsterdam)	100	100
Albatros des antipodes		
Îles Auckland	59	1
Albatros à sourcils noirs		
Îles Kerguelen	1	88
Île Macquarie	<1	1
Îles Heard & MacDonald	<1	
Îles Crozet	<1	
Albatros de Buller		
Îles Solander	15	1
Îles Snares	27	2
Albatros à tête grise		
Île-du-Prince-Édouard	7	70
Îles Crozet	6	
Îles Kerguelen	7	
Albatros de l'océan Indien		
Île Amsterdam	70	100
Île Saint-Paul	<1	
Îles Crozet	12	
Îles Kerguelen	<1	
Île-du-Prince-Édouard	17	
Albatros fuligineux	39	
Albatros timide		
Tasmanie	100	67
Albatros brun		
Îles Crozet	17	87

Île Amsterdam	3		
Île Saint-Paul	<1		
Îles Kerguelen	<1		
Île-du-Prince-Édouard	21		
Albatros hurleur		75	
Îles Crozet	26	93	
Îles Kerguelen	14	96	
Île-du-Prince-Édouard	34	95	
Pétrel de Hall	26		
Pétrel géant	9		
Puffin à menton blanc			
Îles Crozet	?	60	
Îles Kerguelen	?		
Île-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	
Îles Heard & MacDonald	<1		
Îles Crozet	<1		
Îles 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	
Îles Crozet	6		
Îles Kerguelen	7		
Île-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		59	
Albatros à cape blanche			
Pétrel de Hall			
Pétrel géant			
Puffin à menton blanc			
Puffin de Westland			
Puffin à bec grêle			

* 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 marins et les pêcheries ciblant les thons et espèces apparentées dans l'océan Indien

Données sur les prises accessoires 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 accessoires d'oiseaux marins 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 accessoires d'oiseaux marins 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 marins. 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 marins. 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 marins 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 marins proviennent de la palangre.

TABLEAU 3. Rapports des membres et parties coopérantes et non contractantes sur les interactions avec les oiseaux marins, pour les années 2008–2011, communiqués à la CTOI.

CPC	2008	2009	2010	2011	Remarques
Australie	0	2	0	0	Aucune interaction en 2011
Belize	0	0	0		Interaction non déclarée en 2011. Aucun observateur embarqué
Chine			0	0	Pas d'embarquement d'observateur en 2011
Taiwan, Chine	6	52	214	4	Données d'observateurs non extrapolées
Comores					Aucune activité palangrière
Union européenne*				4	UE,France : 0, UE,Espagne : 0, UE,Portugal : 4, UE,RU : 0
Erythrée					
France (territoires)	n.a.	n.a.	n.a.	0	Aucune activité déclarée. Pas d'observateur sur la flotte palangrière locale (<24m).
Guinée					
Inde				0	Aucune interaction déclarée en 2011.
Indonésie			42	0	42 oiseaux marins capturés entre 2005 et 2010 (données d'observateurs non extrapolées)
Iran, République islamique d'					Aucune activité palangrière
Japon				11	Données d'observateurs non extrapolées (6 marées observées entre juillet 2010 et janvier 2011)
Kenya					Pas d'activités palangrière en 2011
Corée, République de la		94	72		Données d'observateurs non extrapolées. Pas d'embarquement d'observateur en 2008 et 2011
Madagascar					Activité des palangriers au nord de 25°S.
Malaisie				0	Aucune interaction déclarée en 2011
Maldives, République des				0	Aucune activité palangrière
Maurice				0	Aucune interaction déclarée en 2011. Activité des palangriers au nord de 25°S.
Mozambique				0	Aucune interaction déclarée en 2011.
Oman, Sultan d'					
Pakistan	0	0	0		Aucune activité palangrière
Philippines	0	0	0		Interaction non déclarée en 2011
Seychelles				0	Aucune interaction déclarée en 2011
Sierra Leone					
Sri Lanka					Interaction non déclarée en raison de la nature de la pêcherie et des engins utilisées
Soudan					Aucune activité palangrière
Tanzanie					
Thaïlande				0	Aucune interaction déclarée en 2011
Royaume-Uni (TO)	0	0	0	0	Aucune activité de pêche
Vanuatu					
Yémen					
Parties coopérantes non-contractantes					

Sénégal	0	0	0	0	Aucune activité de pêche depuis 2011
Afrique du Sud	157	467	162	373	Le taux de mortalité d'oiseaux marins en 2011 est sous, pour la 1 ^{re} fois, le taux stipulé de 0.05 oiseaux/1000 hameçons.

Vert = La CPC a déclaré le niveau des interactions avec les oiseaux marins ; Rouge = La CPC n'a pas déclaré le niveau des interactions avec les oiseaux marins

* 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.

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 accessoires des oiseaux marins dans les zones tropicales soient généralement supposés faibles, un certain nombre d'espèces d'oiseaux marins 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 marins, 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 marins 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 marins plongeurs, y compris des puffins et des cormorans (par ex. 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 marins.

Impacts indirects des pêcheries

De nombreuses espèces tropicales d'oiseaux marins recherchent leur nourriture en association avec les thons, qui poussent les proies vers la surface et les mettent donc à la portée des oiseaux marins. 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 ex. Romanov & Levesque 2009).

EVALUATION

Un certain nombre d'évaluations de l'état des oiseaux marins de l'océan Indien sont disponibles, outre l'état de menace selon l'IUCN :

- *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>).

REFERENCES 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. Bioll 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
- 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. 3^{ème} réunion du Groupe de travail sur les prises accessoires d'oiseaux marins, Mar del Plata, Argentine. <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
- 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
- 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

ANNEXE XXXIII
MISE A JOUR SUR LA MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME REGIONAL D'OBSERVATEURS

CPC	Bateaux actifs LHT≥24m ou bateaux hauturiers ³⁹				Progrès	Liste des observateurs accrédités soumise	Rapports de marée des observateurs ⁴⁰		
	LL	PS	GN	BB			2010	2011	2012
MEMBRES									
Australie	6	5			L'Australie possède un programme d'observateurs conforme au Programme régional d'observateurs de la CTOI.	OUI : 21	2	1	Non
Belize	7				Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non
Chine -Taïwan, Chine	15 447				La Chine possède un programme d'observateurs. Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non OUI : 54	1 Non	Non Non	Non Non
Comores					Les Comores ne possèdent pas de bateau de plus de 24m de long sur lesquels des observateurs pourraient être placés. 2 observateurs ont été formés dans le cadre du Projet régional de suivi de la COI et 5 par le SWIOFP.	OUI : 6	N/A	N/A	N/A
Erythrée	Aucune information reçue				Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non
Union européenne	23	15			L'UE possède un programme d'observateurs à bord de ses flottilles de senneurs, toutefois le programme est limité du fait des activités de piraterie dans l'ouest de l'océan Indien. L'UE possède, ou est en train de développer, des programmes d'observateurs à bord de ses flottilles palangrières, c.-à-d. La Réunion, Espagne et Portugal.	Fra : 22 Port : 3 Esp : 0 RU : 0	Non	Fra : 12 Port : 1 Esp : 0 RU : 0	Fra : 1 Port : 0 Esp : 0 RU : 0
France (territoires)		5			La France possède un programme d'observateurs à bord de sa flottille de senneurs.	OUI : 15	Non	9	Non
Guinée	Aucune information reçue				Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non
Inde	51				L'Inde n'a pas élaboré de programme d'observateurs jusqu'à présent.	Non	Non	Non	Non
Indonésie	1183	13	2		L'Indonésie possède un programme d'observateurs basé à Benoa, Bali, avec 5 observateurs formés. Le nombre d'observateurs devrait doubler en 2012.	Non	Non	Non	Non
Iran, Rép. isl. d'		5	1244		Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non
Japon	69	1			Le Japon a commencé un programme d'observateurs le 1er juillet 2010 et 14 observateurs sont actuellement déployés dans l'océan Indien.	OUI : 14	6	Non	Non
					Le Kenya est en cours d'élaboration d'un programme				

Corée, Rép. de	7				La Corée possède un programme d'observateurs depuis 2002 déployant 3 observateurs dans l'océan Indien, pour une couverture des opérations de pêche de 14,5% en 2009.	OUI : 11	2	Non	Non
Madagascar	3				Madagascar est en cours d'élaboration d'un programme d'observateurs. 5 et 3 observateurs ont été formés respectivement par les projets SWIOFP et COI.	OUI : 7	Non	Non	Non
Malaisie	8				Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non
Maldives	Aucune information reçue				Les bateaux maldiviens sont suivis par des échantilleurs aux sites de débarquement. Possèdent plus de 250 bateaux de plus de 24m de long.	Non	Non	Non	Non
Île Maurice	4				L'île Maurice est en cours d'élaboration d'un programme d'observateurs, et 5 et 3 observateurs ont été formés respectivement par les projets SWIOFP et COI.	Non	Non	Non	Non
Mozambique	1				Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non
Oman	Aucune information reçue				Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non
Pakistan			10		Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non
Philippines	3				Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non
Seychelles	23	8			Les Seychelles sont en cours d'élaboration d'un programme d'observateurs. Quatre et trois observateurs ont été formés respectivement par les projets SWIOFP et COI.	OUI : 7	Non	Non	Non
Sierra Leone	0	0	0	0				Non	Non
Sri Lanka	749				Le Sri Lanka n'a pas encore démarré la mise en œuvre d'un programme d'observateurs.	Non	Non	Non	Non
Soudan	Aucune information reçue				Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non
Tanzanie, Rép. Unie de	1				Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non
Thaïlande	2				La Thaïlande n'a pas élaboré de programme d'observateur jusqu'à présent.	Non	Non	Non	Non
Royaume-Uni	0	0	0	0	Le RU ne possède aucun bateau actif dans l'océan Indien.	N/A	N/A	N/A	N/A
Vanuatu					Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non
Yémen	Aucune information reçue				Aucune information reçue par le Secrétariat.	Non	Non	Non	Non
PARTIES COOPÉRANTES NON-CONTRACTANTES									
Sénégal	0	0	0	0	Le Sénégal ne possède aucun bateau actif dans l'océan Indien.	Non	Non	Non	Non
Afrique du Sud	15				L'Afrique du Sud de possède un programme d'observateurs que pour les bateaux étrangers opérant dans la ZEE sud-africaine, pour le moment.	OUI : 16	Non	8 ⁴¹	Non

⁴¹ Rapports des observateurs sud-africains embarqués sur les bateaux étrangers opérant dans la ZEE sud-africaine.

ANNEXE XXXIV

MISE A JOUR SUR LES PROGRES CONCERNANT LA RESOLUTION 09/01 – SUR LES SUITES À DONNER À L’EVALUATION DES PERFORMANCES

(NOTE: NUMERATIONS ET RECOMMANDATIONS SELON L’ANNEXE A 1 DE LA RESOLUTION 09/01)

CONSERVATION ET GESTION	RESPONSABILITE	MISE A JOUR/ETAT	PLAN DE TRAVAIL	PRIORITE
Collecte et partage des données				
<i>Le comité d'évaluation a noté le faible niveau d'application de nombreux membres de la CTOI en regard des leurs obligations, notamment celles liées aux statistiques sur les pêcheries artisanales et les requins et a recommandé que :</i>				
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.	Comité Scientifique	Achevé : actuellement, les CPC doivent soumettre les informations sur leurs navires au 30 juin de chaque année. L'échéance pour les CPC riveraines qui attribuent des licences à des navires étrangers a été avancée au 15 février de chaque année. Les dates des GT sur 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 lors des réunions des GT de la CTOI et du CS.	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.	Comité Scientifique	Achevé : 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 lors des réunions des GT de la CTOI et du CS.	Basse
6. La Commission chargera le Comité scientifique d'explorer des moyens alternatifs de transmission des données, afin d'améliorer la ponctualité des déclarations.	Comité Scientifique	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 lors des réunions des GT de la CTOI et du CS.	Moyenne

10. Il conviendra d'améliorer la qualité et les quantités des données collectée 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:	<i>Comité Scientifique</i>	En cours : voir ci-dessous recommandation 11.		Haute
12. Il faudrait mettre en place 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>	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.	Revue annuelle lors des réunions des GT de la CTOI et du CS.	Haute
15. La capacité du Secrétariat en matière de diffusion et de qualité des données devra être améliorée, y compris pas le biais du recrutement d'un statisticien des pêches.	<i>Comité permanent d'administration et des finances via Comité scientifique Commission</i>	Partiellement achevé : le poste existant d'analyste des données a été converti en Statisticien des pêche, dans la Section Données du Secrétariat. Un nouvel officier des pêches (données/statistiques) a rejoint le Secrétariat début 2012.	Le besoin en personnel doit être évalué chaque année au cours des réunions de la CTOI.	Moyenne
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. Le projet CTOI-OFCF apporte une aide aux programmes d'échantillonnage et autres activités de collecte des données depuis 2002. En 2011, le CS recommande que le projet IOTC-OFCF soit prolongé.	Revue annuelle lors des réunions des GT de la CTOI et du CS.	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 d'avancement : les GT ont utilisé des analyses informelles des indicateurs d'état des stocks lorsque les données étaient considérées comme insuffisantes pour réaliser une évaluation complète. Cependant, il conviendrait d'élaborer un système formel de revue de ces indicateurs qualitatifs qui fournit des recommandations sur l'état actuel.	A étudier au GTM et autres. Revue annuelle lors des réunions des GT de la CTOI et du CS.	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 lors des réunions des GT de la CTOI et du CS.	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 sont proposées pour révisions lors de la réunion du CS en 2012.	Revue annuelle lors des réunions des GT de la CTOI et du CS. Création d'un comité d'édition et arrangement avec un journal scientifique avant 2013.	Moyenne
29. Un mécanisme d'évaluation collégiale par des experts extérieurs devrait être mis en place 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 lors des réunions des GT de la CTOI et du CS.	Moyenne

30. Il faudrait élaborer des 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>	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 et incluront des matrices de Kobe pour toutes les évaluations de stocks. Le format des rapports des Groupes de Travail et des Résumés Exécutifs en résultants a été revu pour en améliorer la lisibilité et le contenu.	Revue annuelle lors des réunions des GT de la CTOI et du CS.	Moyenne
Adoption de mesures de conservation et de gestion				
35. La CTOI devrait envisager d'élaborer un cadre pour pouvoir agir en cas d'incertitude dans les avis scientifiques.	<i>Comité scientifique et Commission</i>	En cours d'avancement : 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 2012 du Groupe de Travail sur les Méthodes se concentrera sur ce sujet. Lors de la réunion du GTM, il a été convenu qu'un groupe restreint d'experts se rencontrera deux fois en 2013 afin d'avance sur ce travail.	Début du processus d'Evaluation des stratégies de gestion en intersession par correspondance, depuis janvier 2012. Progrès lors de la réunion annuelle du GTM en 2012.	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</i> <i>Comité scientifique</i> <i>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

ANNEXE XXXV

RECOMMANDATIONS DE RECHERCHE ET PRIORITES POUR LES REUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL EN 2013 ET 2014

Le Comité scientifique a **RECOMMANDÉ** à chacun de ses groupes de travail d'entreprendre les priorités de recherche suivantes en 2013, et provisoirement en 2014 :

Groupe de travail sur les thons tempérés (GTTTe)

Standardisation des PUE

Le CS a **CONVENU** qu'il était urgent d'étudier les problèmes liés aux PUE, comme exposé dans le paragraphe 72 [[du rapport du GTTTe04](#)] et que ceux-ci devaient constituer une activité de recherche hautement prioritaire sur la ressource de germon de l'océan Indien en 2013.

Le CS a **ENCOURAGE** les CPC à mettre à disposition, au Secrétariat de la CTOI, les données utilisées dans les évaluations de stock, y compris les standardisations des PUE, au moins trois mois avant chaque réunion ainsi que les résumés sur les données, le cas échéant, aux plus tard deux mois avant chaque réunion ; et a **RECOMMANDÉ** aux CPC de mettre à disposition les données utilisées dans les évaluations de stock, y compris les standardisations des PUE, au moins 30 jours avant chaque réunion.

Évaluation de stock

NOTANT que, à l'exception du document sur l'évaluation de stock par SS3, tous les autres documents d'évaluation de stock du germon ont été mis à disposition par leurs auteurs juste avant la réunion du GTTTe04, ce qui n'a pas permis aux autres participants de la réunion d'étudier convenablement la méthodologie, le CS a **RAPPELE** aux participants du groupe de travail la recommandation du Comité scientifique en 2010 selon laquelle les documents d'évaluation de stock doivent être fournis au Secrétariat au plus tard 15 jours avant le début de la réunion concernée afin qu'ils soient publiés sur le site Internet de la CTOI.

Le CS est **CONVENU** que les futures projections des évaluations de stock devraient tout d'abord examiner divers scénarios avec des projections de captures constantes de +/-20% et +/-40%, puis affiner ces projections de captures au premier niveau suivant, selon les résultats initiaux, tout en se rappelant que l'objectif consiste à développer des projections utiles à l'élaboration des avis de gestion.

Structure du stock

NOTANT qu'à l'heure actuelle il existe très peu d'informations sur la structure de la population et le parcours migratoire du germon dans l'océan Indien, autres que l'éventuel lien de connexité avec l'Atlantique sud, le CS a **RECOMMANDÉ** que les recherches concernant la détermination de la structure de stock du germon dans l'océan Indien, son parcours migratoire et son taux de mouvement soient considérées par le Comité scientifique comme constituant un projet de recherche hautement prioritaire.

Reproduction

NOTANT que certaines CPC font face à des difficultés de collecte des échantillons de gonades du germon – le germon étant généralement congelé entier après avoir été éviscéré, le CS a **RECOMMANDÉ** aux CPC de recueillir, au cours de l'année à venir, des échantillons de gonades du germon afin de confirmer la période de frai et l'emplacement de la zone de frai actuellement supposés pour le germon, et de rendre compte des résultats lors du prochain GTTTe.

Autres principaux thèmes de recherche

Le CS a **ENCOURAGE** la Chine et les autres CPC à fournir, lors de la prochaine réunion du GTTTe, d'autres rapports de recherche sur la biologie du germon, notamment des études sur les otolithes, basés sur les données recueillies par le biais des programmes d'observateurs ou autres programmes de recherche.

Le CS a **RECOMMANDÉ** les principales priorités de recherche suivantes pour les deux années à venir :

- Analyses des données de taille
- Taux de croissance et études de détermination de l'âge
- Indicateurs d'état des stocks – étude des indicateurs issus des données disponibles
- Collaboration avec la CPS-PPO afin d'étudier leur approche actuelle de simulation permettant de déterminer les thèmes de recherche prioritaires.

Groupe de travail sur les poissons porte-épée (GTPP)

Principaux thèmes de recherche

Le CS est **CONVENU** qu'il n'est pas urgent de réaliser des évaluations des stocks d'espadon dans l'océan Indien en 2013 et que, durant l'année qui vient, les efforts devraient se concentrer sur les autres espèces de porte-épées, en particulier les marlins rayé, bleu et noir.

Le CS a **RECOMMANDÉ** qu'une nouvelle analyse de PUE soit réalisée sur les Istiophoridés (marlins rayé, bleu et noir et voilier), en prenant en compte les différents points mentionnés dans les discussions sur la PUE résumées dans ce rapport.

Le CS a **RECOMMANDÉ** les principales priorités de recherche suivantes pour l'année à venir :

- biologie des porte-épées (croissance, reproduction) ;
- analyses des données de tailles ;
- indicateurs d'état des stocks –exploration des indicateurs à partir des données disponibles ;
- normalisation de la PUE des marlins rayé, bleu et noir ;
- évaluation des stocks –Istiophoridés.

Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (GTEPA)

Principaux thèmes de recherche

Le CS a **RECOMMANDÉ** les principales priorités de recherche suivantes pour les deux années à venir, tout en tenant compte des lacunes dans les données, des compétences des CPC et des zones de mise en œuvre :

- **Évaluation des risques environnementaux**
 - i. Requins – interprétation du rapport du consultant
 - ii. Tortues marines – interprétation du rapport du consultant
- **Analyses d'état des stocks de requins (élaboration d'indices d'abondance)**
 - i. Élaborer/améliorer des indices de PUE précis pour analyse
 - ii. Élaborer des méthodes en vue de l'estimation des séries de capture historiques par engin.
 - iii. Élaborer les traits de vie et les caractéristiques biologiques des espèces (à savoir : cartes de migration et de répartition).
- **Déprédition**
 - i. Déprédition dans les pêcheries palangrières
- **Réduction des prises accessoires**
 - i. Requins
 - ii. Oiseaux marins – lestage des lignes
 - iii. Tortues marines
 - iv. Mammifères marins
- **Renforcement des compétences**
 - i. Assistance scientifique aux CPC et aux flottilles considérées comme présentant les risques les plus élevés en matière de prises accessoires (par exemple flottilles de fileyeurs et de palangriers).

Groupe de travail sur les méthodes (GTM)

Plan de travail de l'ESG

Le CS a **APPROUVE** le plan de travail pour l'élaboration du processus d'ESG de la CTOI, lequel est fourni en Annexe IV [**du rapport du GTM04**].

Groupe de travail sur les thons tropicaux (GTTT)

Amélioration des données de tailles

Le CS a **NOTE** que l'évaluation des échantillons de fréquences de taille collectée dans les pêcheries palangrières du Japon et de Taïwan, Chine, a été reportée à 2013, ou se fera par correspondance.

Le CS a **NOTE** que le Japon a indiqué que, au cours des deux dernières années, des problèmes avaient été identifiés par le GTTT concernant les données de tailles japonaises pour les thons tropicaux. Cependant, la réunion prévue sur les données de tailles, qui devait se tenir à Taïwan, Chine en janvier 2013, a été annulée. Le but de la réunion était, pour le Japon, Taïwan, Chine et le Secrétariat de la CTOI, de travailler en vue de résoudre les problèmes de données de tailles concernant ces deux flottes.

Le CS a **NOTE** les efforts déployés par le Japon et Taïwan, Chine, et **PRESSE** toutes les parties de résoudre ces problèmes dans les meilleurs délais, et avant la prochaine réunion du GTTT.

Normalisation de la PUE

NOTANT l'importance des différents indices de PUE pour l'évaluation des stocks de thons tropicaux, le CS est **CONVENU** qu'il est urgent d'étudier les problèmes touchant la PUE (comme indiqué dans les sections ci-dessus) pour le patudo, le listao et l'albacore et que cette activité devait être prioritaire en matière de recherche sur les ressources de thons tropicaux dans l'océan Indien en 2013.

NOTANT que la PUE nominale des juvéniles dans les pêcheries de senne, une fois normalisée, peut être utilisée comme indicateur de l'indice de recrutement dans les modèles d'évaluation des stocks, le CS a **RECOMMANDÉ** que l'indice de PUE normalisée des juvéniles d'albacore et de patudo capturés par les senneurs européens soit estimé et présenté au GTTT avant la prochaine série d'évaluation des stocks de thons tropicaux.

Le CS a **RECOMMANDÉ** que la normalisation de la PUE des senneurs soit réalisée, si possible, en utilisant les données opérationnelles de la pêcherie.

Le CS a **DEMANDE** que les questions suivantes soient prises en compte au moment d'entreprendre l'analyse de normalisation de la PUE pour le patudo et l'albacore en 2013, indiquant que c'est une révision de la liste établie lors de la précédente réunion du GTTT en 2011 :

- Le CS est **CONVENU** que les changements dans le ciblage des espèces est le problème le plus important dans les normalisations de PUE et que les points suivants devraient être pris en considération :
 - i. Bien que le nombre d'hameçons entre flotteurs (HBF) donne une indication de la profondeur de calée, il est généralement considéré comme n'étant pas un indicateur suffisant du ciblage. HBF n'est qu'un aspect de la technique de calée qui peut varier selon l'espèce, la superficie, l'heure de calée et d'autres facteurs.
 - ii. Des données très agrégées (par exemple 5°x5°) peuvent rendre difficile l'observation des facteurs déterminants de la PUE dans une pêcherie, en particulier les effets du ciblage. Les données opérationnelles fournissent des informations supplémentaires qui peuvent permettre de classer l'effort en fonction de la stratégie de pêche (par exemple en utilisant des analyses typologiques ou des arbres de régression pour estimer le ciblage des espèces en fonction des zones, du type d'appât, de la composition spécifique des captures, de l'heure de calée, des navires individuels, du skipper, etc.). Les données opérationnelles permettent également d'inclure dans les analyses des effets liés aux navires.
 - iii. L'inclusion d'autres espèces comme facteurs dans un modèle linéaire généralisé (GLM) de normalisation peut être trompeuse, car l'abondance des espèces varie au fil du temps. L'inclusion de ces facteurs peut aussi échouer à résoudre les problèmes dus aux changements dans le ciblage, en particulier lors de la modélisation de données agrégées. Toutefois, la comparaison des modèles avec et sans les facteurs des autres espèces peut s'avérer utile pour déterminer si le ciblage peut devenir un problème.
- Le CS est **CONVENU** que la structure spatiale appropriée doit être considérée avec attention, car la densité de poissons (et les pratiques de ciblage) peut être très variable à une échelle spatiale plus fine et il peut être trompeur de supposer de grandes zones homogènes quand il existe des variations importantes dans la distribution spatiale de l'effort. Les points suivants devraient également être pris en considération :
 - i. L'ajout d'effets spatiaux fixes à échelle fine (par exemple 1x1° ou latitude/longitude) dans le modèle peut aider à rendre compte de l'hétérogénéité dans les sous-régions.
 - ii. Des efforts devraient être faits pour identifier, dans la mesure du possible, les unités spatiales qui sont relativement homogènes en termes de population et de pêcherie (par exemple une composition des tailles dans les captures et des pratiques de ciblage uniformes).
 - iii. Il peut y avoir des avantages à réaliser des analyses distinctes pour les différentes sous-régions. La distribution des erreurs peut différer d'une sous-région à l'autre (par exemple, proportion de calées nulles) et il peut y avoir des interactions très différentes entre les variables explicatives.
 - iv. Si la sélectivité diffère entre les régions (par exemple du fait de la variabilité spatiale dans la composition des âges de la population), il peut ne pas être approprié de mettre en commun les indices sous-régionaux dans un indice régional.
 - v. La possibilité de définir une fenêtre « spatio-temporelle » représentative : cela peut probablement être utile, si cela conduit à l'identification d'une pêcherie présentant des pratiques de ciblage homogènes. Cependant, il peut ne pas être possible d'identifier une fenêtre appropriée, ou la fenêtre peut être si étroite (ou avoir une variance si élevée) qu'elle n'est pas représentative de l'ensemble de la population.
- Le CS a **NOTE** que l'inclusion appropriée des variables environnementales dans la normalisation de la PUE est un sujet de recherche en cours. Le CS est **CONVENU** que, souvent, ces variables n'ont pas autant de pouvoir explicatif que –ou peuvent être confondues avec– les effets spatiaux fixes. Cela peut indiquer que les champs environnementaux dérivés du modèle ne sont pas assez précis pour le moment, ou qu'il peut être nécessaire d'examiner minutieusement les mécanismes d'interaction afin d'inclure la variable de la manière la plus informative possible.

Impacts de la piraterie

Le CS a **NOTE** que le développement de la piraterie somalienne a provoqué des changements majeurs dans les pêcheries à la senne de l'océan Indien occidental, qui ont abouti à une modification de leur niveau d'effort, de la répartition de leur effort, de leur prises et de leurs prises par unité d'effort. Certains de ces changements sont visibles dans les statistiques halieutiques de base, telles que le déclin de l'effort de pêche à la senne et le changement de répartition de l'effort. Ceci a été le cas après 2005, lorsque les flottilles de senneurs se sont déplacées plus au large, loin de la côte somalienne, du fait de la fin des accords de pêche et du développement de la piraterie. Le CS a **RECOMMANDÉ** de mieux évaluer les effets de la « quasi AMP » somalienne sur la productivité des stocks, les PUE et les prises, car cette zone se trouve dans un endroit de l'océan Indien hautement productif et activement exploité par de nombreuses flottilles jusqu'en 2005. Cette étude devrait être réalisée de manière parallèle pour les trois espèces de thons tropicaux (listao, albacore et patudo, par ordre décroissant de priorité).

Le CS a **NOTE** que d'autres changements dans les pêcheries à la senne dus à la piraterie ne sont pas visibles dans les données de base disponibles à l'heure actuelle, par exemple les changements dans les tactiques de pêche à la senne et dans son efficacité, du fait des « opérations militaires ». Il est possible que plusieurs changements dans le ciblage des bancs associés aux DCP ou des bancs libres, dus aux nouvelles conditions de pêche, aient eu lieu ces dernières années. Le CS a **RECOMMANDÉ** d'essayer d'estimer les effets sur les PUE associées aux DCP de la flottille de senneurs de l'UE, Espagne, y compris sur la réduction du nombre de bateaux auxiliaires. La réduction potentielle de la puissance de pêche sur banc libre de la flottille de senneurs de

l'UE, France au cours de sa période d'opérations de pêche « à deux bateaux » devrait être évaluée (et cette période identifiée pour les scientifiques de la CTOI). Si les estimations sont significatives, tous ces changements de tactique et d'efficacité des flottilles de senneurs devraient être pris en compte dans les futurs modèles d'évaluation de stock.

Le CS a **NOTE** que les pêcheries palangrières avaient également fait face depuis 2007 à des effets de la piraterie somalienne similaires à ceux que les senneurs ont connu. L'effet le plus important et visible a été leur changement de zones de pêche, tous les palangriers ayant abandonné depuis 2009 leurs meilleures zones de pêche à l'albacore et au patudo dans l'océan Indien, also créant ainsi également dans le nord-ouest de l'océan Indien une « quasi AMP » pour la population d'albacores et de patudos adultes nageant en profondeur. Ces changements majeurs dans les pêcheries palangrières ont largement altéré les prises changes et les PUE régionales des palangriers, mais ces effets demeurent difficiles à intégrer dans la plupart des modèles d'évaluation de stock. En outre, le CS a été informé que certains palangriers armés étaient désormais retournés dans la « zone de piraterie » où ils obtiennent des PUE élevées.

Le CS a **RECOMMANDÉ** d'identifier et d'analyser tous ces changements dans la stratégie de pêche, les tactiques et l'efficacité des pêcheries à la senne et à la palangre dus à la piraterie, et de les prendre en compte par la suite dans les futurs modèles d'évaluation de stock des 3 espèces de thons tropicaux.

Groupe de travail sur les thons néritiques (GTTN)

Projets prioritaires en 2013 et 2014

Le CS a **APPROUVE** la liste des thèmes de recherche prioritaires sur les thons néritiques, qui est fournie dans le Tableau 3, et aux CPC et autres parties qui en ont pris l'engagement de mener/débuter les projets en 2013.

Tableau 3. Projets de recherche prioritaires permettant d'obtenir les informations nécessaires à l'élaboration d'indicateurs d'état des stocks pour les espèces de thons néritiques de l'océan Indien.

Projet de recherche	Sous-projets	Priorité	Parties intéressées
Structure de stock (connexité)	Recherches génétiques permettant de déterminer la connexité des thons néritiques dans l'ensemble de leur répartition	Elevée	Pays de la baie du Bengal (proposition que la Malaisie doit initier) ; QUT (Australie) ; Maldives ; Iran, Pakistan, Oman, E.A.U. Maldives, Malaisie, Indonésie
	Recherches basées sur le marquage afin de mieux comprendre les dynamiques des mouvements, les éventuelles zones de frai, la mortalité naturelle, par pêche et après remise à l'eau des thons néritiques capturés par diverses pêcheries dans l'océan Indien.	Moy	
	Méthodologie du marquage génétique	Moy	
	Recherches sur la microchimie des otolithes /sur les isotopes	Faible	
Informations biologiques (paramètres destinés aux évaluations de stock)	Recherches sur l'âge et la croissance	Elevée	
	Age à la maturité	Elevée	
	Fécondité par âge/relations de taille	Haute	
Informations écologiques	Ecologie alimentaire	Faible	
Standardisation des PUE	Recherches sur les traits de vie	Faible	
Evaluation de stock / Indicateurs de stock	Elaborer des séries de PUE standardisées pour chaque espèce de thons néritiques de l'océan Indien	Elevée	
	A l'heure actuelle, les données détenues au Secrétariat de la CTOI seraient insuffisantes pour entreprendre toute évaluation de stock des espèces de thons néritiques sous mandat de la CTOI/des approches simplifiées pourraient être recherchées	Elevée	
	Elaborer des approches alternatives de détermination de l'état des stocks <i>via</i> une évaluation fondée sur les indicateurs	Elevée	Secrétariat de la CTOI

Structure de stock

Le CS est **CONVENU** qu'il était clairement nécessaire de 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 gestion défendables.

Le CS est **CONVENU** d'utiliser le Tableau 2 comme point de départ pour l'élaboration de projets de recherche visant à déterminer la structure de stock potentielle des thons néritiques dans l'océan Indien et que, en l'absence de preuves fiables concernant la structure du stock, une approche de précaution devrait être appliquée, selon laquelle le bonitou, l'auxide, la thonine orientale, le thon mignon le thazard ponctué et le thazard rayé seraient supposés exister en tant que stocks uniques dans l'ensemble de l'océan Indien, jusqu'à ce que le contraire soit prouvé.

Le CS est **CONVENU** que les recherches sur la structure des stocks devraient comporter deux approches distinctes :

- Recherches génétiques permettant de déterminer la connexité des thons néritiques dans l'ensemble de leur répartition : ces études devraient être élaborées à un niveau sous-régional (Tableau 2), avec l'aide du Secrétariat de la CTOI en ce qui concerne l'élaboration des propositions de projet.
- Recherches basées sur le marquage afin de mieux comprendre et estimer les taux d'exploitation, les dynamiques des mouvements, les éventuelles zones de frai, la mortalité naturelle, par pêche et après remise à l'eau des thons néritiques capturés par diverses pêcheries dans l'océan Indien

Le CS a **NOTE** que les projets de marquage des thons néritiques pourraient être plus coûteux que ceux des thons océaniques, du fait de leur abondance plus faible et car les prises sont réalisées principalement par les bateaux artisanaux pour lesquels un vaste réseau de récupération devrait être mis en place au niveau des différents États côtiers de l'océan Indien.

Le CS a **PRIS NOTE** des divers projets de marquage des thons néritiques qui ont été entrepris dans l'océan Indien et a **DEMANDE** à la Malaisie/SEAFDEC de fournir les résultats de ces études lors de la prochaine réunion du GTTN.

Le CS a **NOTE** que les Maldives avaient préparé une proposition de projet concernant des études de marquage dans ses eaux et a **ENCOURAGE** les autres pays à élaborer des propositions similaires, avec l'aide du Secrétariat de la CTOI, si nécessaire.

Le CS est **CONVENU** que les recherches immédiates devraient porter sur les études génétiques en priorité, plutôt que sur les études de marquage, jusqu'à ce qu'un financement approprié ait été identifié. Toute étude devrait être conçue de manière à ce que les matériaux biologiques (par ex. tissus/coupes de nageoires, otolithes, gonades, taille/poids et morphométrie éventuelle) soient recueillis simultanément afin d'estimer les paramètres biologiques en vue des futures évaluations de stock. Les études génétiques, sur le marquage et biologiques devront être rigoureusement planifiées et de préférence combinées, afin de s'assurer que les données soient recueillies dans toutes les strates spatio-temporelles pour chaque type d'engin et que les paramètres biologiques soient représentatifs de la (des) population(s) exploitée(s).

Le CS a **PRIS NOTE** de l'offre des experts invités, qui proposent d'aider à élaborer des études sur la structure des stocks à la Queensland University of Technology (QUT), Australie, ainsi que des études génétiques en collaboration avec le CSIRO, et ont invité les étudiants des CPC côtiers à entreprendre ces analyses à la QUT. Dans un premier temps, la QUT a proposé d'organiser des ateliers et des formations pour les CPC de la CTOI afin d'encourager le transfert de technologie, activités qui seraient partiellement financées par la QUT, ainsi que par d'autres sources à identifier.

Informations biologiques

Le CS est **CONVENU** que 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.

Le CS a **NOTE** que la R.I. d'Iran, les E.A.U, Oman et l'Australie possèdent tous des laboratoires équipés d'installations de traitement des otolithes et/ou génétique, de même que l'expertise qui y est associée. Les CPCs intéressées par les recherches biologiques devraient contacter les agences compétentes afin d'utiliser cette expertise/ces installations régionales.

Le CS est **CONVENU** que, dans les cas où la détermination de l'âge n'a pas été entreprise, la composition par âge pourrait être dérivée d'une analyse des fréquences de taille bien conçue.

Standardisation des PUE

Le CS est **CONVENU** qu'il était urgent de développer des séries de PUE standardisées pour chaque espèce de thons néritiques pour l'ensemble de l'océan Indien ou par sous-région, selon les cas, une fois que la structure du stock et les unités de gestion auront été déterminées.

Le CS est **CONVENU** que le Secrétariat de la CTOI et d'autres CPC apportent, si possible, un soutien au développement des séries de PUE standardisées pour chaque espèce de thons néritiques.

Le CS a **RECOMMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI d'entreprendre une série d'ateliers de formation initiale/d'exercices de renforcement des compétences sur la standardisation des PUE, les évaluation de stock et autres analyses de données en 2013 et 2014, et au CS de demander à la Commission d'allouer des fonds supplémentaires à cette fin dans le budget de la CTOI.

Évaluation de stock

NOTANT qu'il est urgent d'entreprendre une détermination de l'état des stocks de thons néritiques et espèces apparentées sous mandat de la CTOI, et qu'à l'heure actuelle les données détenues par le Secrétariat de la CTOI seraient insuffisantes pour réaliser des évaluations de stock intégrées de quelque stock que ce soit, le CS est **CONVENU** d'envisager des approches alternatives permettant de 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.

Espèces prioritaires pour les recherches en 2013

Le CS est **CONVENU** que la thonine orientale, le thon mignon et le thazard rayé devraient constituer les espèces prioritaires pour les recherches en 2013, même si les recherches sur les autres espèces de thons néritiques devraient se poursuivre. Les activités de renforcement des compétences organisées par le Secrétariat de la CTOI devraient se concentrer sur une seule espèce, choisie comme exemple

Tableau 2. Thons néritiques et espèces apparentées sous mandat de la CTOI dont les sous-régions/stocks potentiels ont été identifiés

Espèce / Stock	Sous-régions et pays potentiels / Unités de gestion				
	Afrique orientale (Kenya, Tanzanie, Mozambique, Madagascar, Seychelles, île Maurice, La Réunion, Comores, Somalie)	Golf, mer d'Oman (R.I. d'Iran, Oman, Pakistan, E.A.U., Yémen, Somalie, Qatar)	Inde occidentale (Inde, Pakistan, Sri Lanka, Maldives)	Inde orientale/Baie du Bengale (Inde, Sri Lanka, Malaisie, Indonésie, Thaïlande, Myanmar, Bangladesh)	Indonésie et Australie (Australie, Malaisie, Indonésie, Thaïlande)
Bonitou (<i>Auxis rochei</i>)	—	—	██████████	██████████	██████████
Auxide (<i>Auxis thazard</i>)	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
Thonine orientale (<i>Euthynnus affinis</i>)	██████████	████████████████	████████████████████████	████████████████████████	████████████████
Thon mignon (<i>Thunnus tonggol</i>)	██████████	████████████████	████████████████	████████████████	████████████
Thazard ponctué (<i>Scomberomorus guttatus</i>)	██████████	██████████	████████████████	██████████	██████████
Thazard rayé (<i>Scomberomorus commerson</i>)	██████████	████████████████████████	████████████████████████	██████████	██████████

Les barres noires correspondent à des unités de gestion potentielles à étudier plus avant, par espèce. Les pays en rouge ne sont pas encore membres de la CTOI, toutefois les recherches réalisées en collaboration avec eux sont encouragées.

ANNEXE XXXVI
CALENDRIER DES EVALUATIONS A REALISER PAR LES GROUPES DE TRAVAIL DE LA CTOI

Le Comité scientifique de la CTOI a **RECOMMANDÉ** à chacun de ses groupes de travail d'entreprendre les évaluations de stock et l'élaboration d'indicateurs d'état des stocks selon le calendrier présenté dans le Tableau 1.

Tableau 1. Calendrier des évaluations de stock des espèces sous mandat de la CTOI et des espèces associées pour 2013, et provisoirement pour 2014-2017, et des priorités du GTM.

Espèces	2013	2014	2015	2016	2017
<i>Groupe de travail sur les thons tropicaux</i>					
Patudo	Évaluation complète	Indicateurs	Indicateurs	Évaluation complète	Indicateurs
Listao	Indicateurs	Évaluation complète	Indicateurs	Indicateurs	Évaluation complète
Albacore	Indicateurs	Indicateurs	Évaluation complète	Indicateurs	Indicateurs
<i>Groupe de travail sur les thons tempérés</i>					
Germon	Évaluation complète	Indicateurs			
<i>Groupe de travail sur les poissons porte-épée</i>					
Marlin noir	Évaluation complète				
Marlin bleu	Évaluation complète				
Marlin rayé	Évaluation complète				
Espadon	Indicateurs	Évaluation complète			
Voilier de l'Indo-pacifique	Indicateurs				
<i>Groupe de travail sur les thons néritiques</i>					
Bonitou	Indicateurs				
Auxide	Indicateurs				
Thonine orientale	Indicateurs	Évaluation complète			
Thon mignon	Indicateurs	Évaluation complète			
Thazard ponctué	Indicateurs				
Thazard ponctué	Indicateurs	Évaluation complète			
<i>Groupe de travail sur les écosystèmes et les espèces accessoires</i>					
Renard à gros yeux	Indicateurs				
Requin bleu	Indicateurs				
Requin soyeux	Indicateurs				
Requin océanique	Indicateurs				
Renard pélagique	Indicateurs				
Taupe bleue	Indicateurs				
Requin-marteau halicorne	Indicateurs				
<i>Groupe de travail sur les méthodes</i>					
Evaluation des stratégies de gestion	Modèle opérationnel initial pour l'ALB, premières passes de l'ESG pour l'ALB et analyse des points de références pour l'ALB	Extension de l'ESG aux thons tropicaux			

Note: le calendrier des évaluations peut être modifié en fonction de l'examen des indicateurs halieutiques annuels et des requêtes du CS ou de la Commission.

ANNEXE XXXVII

DIRECTIVES POUR LA PRÉSENTATION DES MODÈLES D'EVALUATION 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. Les scientifiques/l'expert en évaluations de stock de la CTOI aideront 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 CPUE (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 CPUE 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 CPUE 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 en matière de documentation et directives

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 des logiciels et archivage

- 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 référencées 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 fermé (*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 CPUE standardisée ou autres sources de données traitées avant utilisation.

Indices d'abondance CPUE standardisés

- Décrire le prétraitement des données (par ex. : 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 de confiance des estimations / relations fonctionnelles avec les autres paramètres
 3. Détails du préalable assumé (le cas échéant) et origine du préalable
 4. Pondération des termes de probabilité
 5. Ajustement des variances par mise à 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 de confiance /relations fonctionnelles avec les autres paramètres
 3. Détails sur tout préalable 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:

Quantités 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 : résumé de l'état des stocks d'espèces

Gestion de la quantité	Ensemble de l'océan Indien
Estimation des captures de 2011	38 946 t
Captures moyennes de 2007 à 2011	41 609 t
PME (80 % IC)	33 300 (31,100-35,600)
Période de référence utilisée dans l'évaluation	1950-2010
F_{actuel} / F_{PME} (80 % IC)	1,33 (0,90 à 1,76)
B_{actuel} / B_{PME} (80 % IC)	-
SB_{actuel} / SB_{PME} (80% IC)	1,05 (de 0,54 à 1,56)
B_{actuel}/B_0 (80% IC)	-
SB_{actuel}/SB_0	0,29 (n.a.)
$B_{actuel}/B_0, F = 0$	-
$SB_{actuel}/SB_0, F = 0$	-

Matrice des stratégies 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).

Les premières projections doivent être à un niveau grossier, c'est à dire les niveaux actuels des captures, $\pm 20\%$ et $\pm 40\%$ (voir exemple 2 ci-dessous). Cependant, une fois ces projections initiales exécutées, les projections à échelle plus fine (par exemple, ± 5 , 10 et 15%) doivent être entreprises et incluses dans le document des évaluations (voir exemple 3 ci-dessous) ayant trait à des mesures de gestion possibles à l'étude.

EXEMPLE 2 : Espadon : Matrice des stratégies Kobe II d'évaluation de l'ensemble de l'océan Indien, indiquant une gamme de probabilités sur quatre méthodes d'évaluation. Probabilité (en pourcentage) de violer les points de référence basés sur la PME pour cinq projections de captures constantes (niveau de captures de 2009, $\pm 20\%$ et $\pm 40\%$) prévisions pour 3 et 10 ans.

Point de référence et Calendrier des projections	Projections de captures alternatives (par rapport à 2009) et probabilité (%) de violer le point de référence				
	60%	80%	100%	120%	140%
$B_{2012} < B_{PME}$	0-4	0-8	0-11	2-12	4-16
$F_{2012} > F_{PME}$	0-1	0-2	0-9	0-16	6-27
$B_{2019} < B_{PME}$	0-4	0-8	0-11	0-13	6-26
$F_{2019} > F_{PME}$	0-1	0-2	0-9	0-23	7-31

Suite au « grossier »

EXEMPLE 3 : 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 huit projections de captures constantes (niveau de captures de 2010, $\pm 10\%$, $\pm 20\%$, $\pm 40\%$ et -15%) prévisions pour 3 et 10 ans.

Point de référence et Calendrier des projections	Projections de captures alternatives (par rapport à 2010) et probabilité (%) de violer le point de référence							
	60%	80%	85%	90%	100%	110%	120%	140%
$B_{2013} < B_{PME}$	45	48	50	53	57	62	67	81
$F_{2013} > F_{PME}$	11	47	54	58	66	71	76	82
$B_{2020} < B_{PME}$	18	51	59	66	74	82	87	91
$F_{2020} > F_{PME}$	<1	49	61	70	82	89	91	96

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 4).

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

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

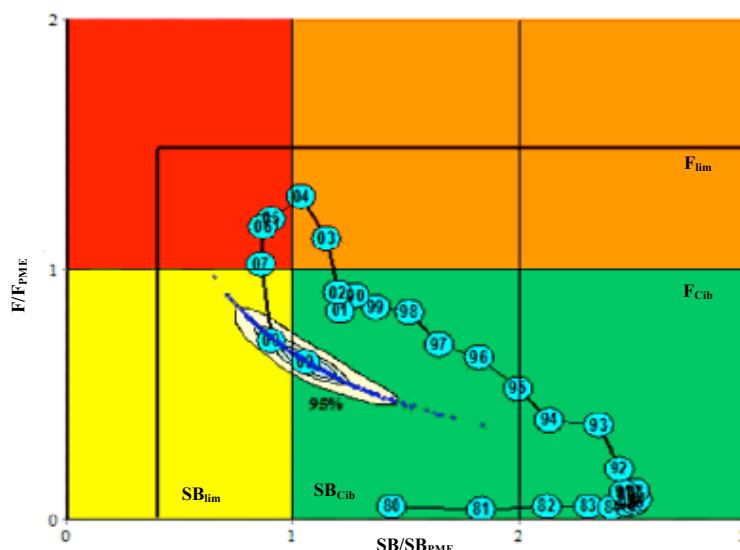
Paragraphe 1: *Lors de l'évaluation de l'état des stocks et de la formulation des recommandations à la Commission, le Comité scientifique doit appliquer les points de référence cible et limite intérimaires suivants pour les espèces de thons et de thonidés énumérées dans le Tableau 1. B_{PME} se réfère 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% of B_{PME} ; 40% au-dessus F_{PME}
Thon obèse	B_{PME} ; F_{PME}	50% of B_{PME} ; 30% au-dessus F_{PME}
Listao	B_{PME} ; F_{PME}	40% of B_{PME} ; 50% au-dessus F_{PME}
Albacore	B_{PME} ; F_{PME}	40% of B_{PME} ; 40% au-dessus F_{PME}
Espadon	B_{PME} ; F_{PME}	40% of 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% of B_{PME} ; 20% au-dessus F_{PME}



EXEMPLE 4 : Espadon : Diagramme Kobe d'évaluation de l'ensemble de l'océan Indien ASPIC (95 % des surfaces de confiance apparaissent autour des estimations de 2009). Les cercles bleus indiquent la trajectoire des points d'estimations pour le ratio SB et le ratio F pour chaque année entre 1950 et 2010. Les points de référence cible (F_{cib} et SB_{cib}) et limite (F_{lim} et SB_{lim}) se révèlent être de 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:

3. Le CS a également **ENCOURAGÉ** que les données à utiliser dans l'évaluation des stocks, y compris les normalisations CPUE, 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 **A RECOMMANDÉ** que les données à utiliser dans l'évaluation des stocks, y compris les normalisations de la CPUE soient mises à disposition pas moins de 30 jours avant chaque réunion par les CPC.

4. 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.

ANNEXE XXXVIII

JEU DE RECOMMANDATIONS CONSOLIDEES DE LA QUINZIEME SESSION DU COMITE SCIENTIFIQUE (10-15 DECEMBRE 2012) A LA COMMISSION

ETAT DES RESSOURCES DE THONS ET ESPECES APPARENTES DANS L'OCEAN INDIEN *Thons – Espèces hautement migratrices*

SC15.01 (para. 207) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance des avis de gestion formulés pour chaque espèce de thons tropicaux et tempérés, lesquels sont fournis dans le résumé exécutif de chaque espèce :

- Germon (*Thunnus alalunga*) – [Annexe IX](#)
- Patudo (*Thunnus obesus*) – [Annexe X](#)
- Listao (*Katsuwonus pelamis*) – [Annexe XI](#)
- Albacore (*Thunnus albacares*) – [Annexe XII](#)

Poissons porte-épée

SC15.02 (para. 210) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance des avis de gestion formulés pour chaque espèce à rostre, lesquels sont fournis dans le résumé exécutif de chaque espèce :

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

Thons et thazards – Espèces néritiques

SC15.03 (para. 211) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance des avis de gestion formulés pour chaque espèce de thons néritiques, lesquels sont fournis dans le résumé exécutif de chaque espèce :

- Bonitou (*Auxis rochei*) – [Annexe XVIII](#)
- Auxide (*Auxis thazard*) – [Annexe XIX](#)
- Thonine orientale (*Euthynnus affinis*) – [Annexe XX](#)
- Thon mignon (*Thunnus tonggol*) – [Annexe XXI](#)
- Thazard ponctué (*Scomberomorus guttatus*) – [Annexe XXII](#)
- Thazard rayé (*Scomberomorus commerson*) – [Annexe XXIII](#)

ETAT DES TORTUES MARINES, OISEAUX MARINS ET REQUINS DANS L'OCEAN INDIEN

Requins

SC15.04 (para. 212) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance de l'avis de gestion formulé pour un sous-ensemble d'espèces de requins couramment capturées par les pêcheries de la CTOI ciblant les thons et espèces apparentées :

- Requin bleu (*Prionace glauca*) – [Annexe XXIV](#)
- Requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) – [Annexe XXV](#)
- Requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) – [Annexe XXVI](#)
- Requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) – [Annexe XXVII](#)
- Requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) – [Annexe XXVIII](#)
- Requin-renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) – [Annexe XXIX](#)
- Requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) – [Annexe XXX](#)

Tortues marines

SC15.05 (para. 213) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance de l'avis de gestion formulé pour les tortues marines, lequel est fourni dans le résumé exécutif englobant les six espèces rencontrées dans l'océan Indien :

- Tortues marine – [Annexe XXXI](#)

Oiseaux marins

SC15.06 (para. 214) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre connaissance de l'avis de gestion formulé pour les oiseaux marins, 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 marins – [Annexe XXXII](#)

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES À LA COMMISSION

Fonds de participation aux réunions (FPR)

- SC15.07 (para.13) Le CS a **NOTE** que la participation accrue des scientifiques nationaux des CPC en développement aux réunions des groupes de travail de la CTOI et au CS en 2012 (46 en 2012 ; 33 en 2011) était en partie due au 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 a **RECOMMANDÉ** à la Commission de maintenir ce fond à l'avenir.
- SC15.08 (para.15) Le CS a **RECOMMANDÉ** de modifier le règlement intérieur régissant l'administration du fonds de participation aux réunions de la CTOI afin d'y inclure le financement des présidents et vice-présidents des États côtiers en développement, tout en notant que, s'ils n'ont pas accès à ce fonds, les scientifiques de ces États côtiers en développement auront beaucoup de mal à proposer leur candidature comme présidents et vice-présidents. Les règles de soumission des documents s'appliqueront de la même manière aux présidents et vice-présidents financés par le FPR, qu'aux autres.

Rapports nationaux des CPC

- SC15.09 (para.29) **NOTANT** que la Commission, lors de sa 15ème session, a exprimé son inquiétude quant à la soumission limitée des rapports nationaux au CS et qu'elle a souligné l'importance de la mise à disposition des rapports par toutes les CPC, le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de noter qu'en 2012, 26 rapports ont été fournis par les CPC, en comparaison avec les 25 rapports fournis en 2011, les 15 en 2010 et les 14 en 2009 ([Tableau 2](#)).

Etat de l'élaboration et de la mise en œuvre des plans d'action nationaux pour les oiseaux marins et les requins

- SC15.10 (para.37) Le CS a **PRIS NOTE** de l'état actuel d'élaboration et de mise en œuvre des plans d'action nationaux pour les requins et a **RECOMMANDÉ** à toutes les CPC ne possédant pas de PAN-requins d'accélérer l'élaboration et la mise en œuvre de leurs PAN-requins et de rendre compte des progrès au GTEPA en 2013, tout en rappelant que les PAN-requins constituent un cadre formel censé faciliter l'estimation des prises de requins ainsi que l'élaboration et la mise en œuvre de mesures de gestion adaptées, qui devraient à leur tour améliorer la collecte de données sur les prises accessoires et la conformité avec les résolutions de la CTOI.
- SC15.11 (para.38) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de prendre note de la mise à jour de l'état d'élaboration et de mise en œuvre par chaque CPC des plans d'action nationaux pour les oiseaux marins et les requins, qui est fournie en [Annexe V](#).

Rapport de la quatrième session du Groupe de travail sur les thons tempérés (GTTTe04)

Couverture de l'échantillonnage

- SC15.12 (para.48) Le CS a **RECOMMANDÉ** aux CPC de la CTOI possédant des flottilles ciblant le germon ou des ports où les débarquements de germon sont élevés, notamment à l'île Maurice et à l'Indonésie, de faire tous les efforts possibles pour recueillir des informations biologiques sur le germon, à l'avenir. A ce sujet, la Chine a informé le CS des difficultés rencontrées par les observateurs chinois lors de la collecte des échantillons biologiques de germon à bord des palangriers sous pavillon de la Chine. La Chine a indiqué qu'elle ferait tous les efforts possibles pour maintenir la collecte des données à un niveau raisonnable à l'avenir.

Rapport de la dixième session du Groupe de travail sur les poissons porte-épée (GTPP10)

Problèmes de non conformité

- SC15.13 (para.87). **NOTANT** que, malgré les exigences en matière de déclaration des données détaillées dans les Résolutions 10/02 et 12/03, les données sur les pêcheries ciblant les poissons porte-épées, en particulier sur les marlins, demeurent largement non déclarées par les CPC, le CS a **RECOMMANDÉ** au Comité d'application et à la Commission de prendre note de ces problèmes de non conformité et d'élaborer des mécanismes qui garantiraient que les CPC respectent leurs obligations de déclaration.

Rapport de la huitième session du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (GTEPA08)

Exigences en matière de déclaration des données

- SC15.14 (para.89) **NOTANT** que, malgré les exigences de déclaration détaillées dans les Résolutions 05/05,

10/02, 10/06, 12/02, 10/03 et 12/04, les données sur les prises accessoires continuent à ne pas être déclarées par une grande partie des CPC, le CS a **RECOMMANDÉ** au Comité d'application et à la Commission de traiter ce manque de conformité en prenant des mesures visant à élaborer des mécanismes qui garantiraient que les CPC remplissent leurs obligations de déclaration des prises accessoires.

Pêches au filet maillant de l'océan Indien

- SC15.15 (para.90) Le CS a **NOTE** que les pêches au filet maillant se développent rapidement dans l'océan Indien, ces filets maillants mesurant souvent plus de 2,5 km de long, en violation des Résolutions des NU et de la CTOI, et que leur utilisation est considérée comme ayant un impact important sur les écosystèmes marins. **NOTANT** qu'en 2012 la Commission a adopté la Résolution 12/01 Sur l'application du principe de précaution, la majorité du CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de geler les prises et l'effort des pêches au filet maillant dans l'océan Indien dans un avenir proche, jusqu'à ce que des informations suffisantes aient été rassemblées pour déterminer l'impact des flottilles de fileyeurs sur les stocks de la CTOI et les prises accessoires capturées par les pêches au filet maillant ciblant les thons et espèces apparentées, tout en notant que la mise en œuvre d'une telle mesure sera difficile.
- SC15.16 (para.91) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'envisager d'allouer des fonds pour appuyer une révision régionale des données disponibles sur les flottilles de fileyeurs opérant dans l'océan Indien. Les scientifiques de toutes les CPC possédant des flottilles de fileyeurs dans l'océan Indien devraient fournir, lors de la prochaine session du GTEPA, un rapport résumant les informations connues sur les prises accessoires de leurs pêches au filet maillant, notamment requins, tortues marines et mammifères marins, accompagnées d'estimations de leur ordre de grandeur probable si des données plus détaillées ne sont pas disponibles.
- SC15.17 (para.92) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'allouer des fonds destinés à l'organisation de formations sur l'identification des espèces, l'atténuation des prises accessoires et les méthodes de collecte des données pour les CPC possédant des flottilles de fileyeurs et d'identifier d'autres sources éventuelles d'assistance à la réalisation de ces activités.

Requins – Etat des statistiques de capture et déclaration des données

- SC15.18 (para.96) **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 a **RECOMMANDÉ** à toutes les CPC de recueillir et déclarer leurs prises de requins (y compris les données historiques), les prises et effort et les données biologiques sur les requins, conformément aux résolutions de la CTOI, de façon à permettre une analyse plus détaillée lors de la prochaine réunion du GTEPA.
- SC15.19 (para.97) **NOTANT** qu'il existe, dans les pays possédant des pêches ciblant les requins et dans les bases de données des organisations gouvernementales et non gouvernementales, une littérature abondante sur les pêches ciblant les requins pélagiques et sur leurs interactions avec les pêches ciblant les thons et espèces apparentées, le CS a **CONVENU** qu'un exercice majeur d'extraction des connaissances à partir des données (*data mining*) était nécessaire afin de compiler les données de toutes les sources possibles et de tenter de reconstruire les séries de captures historiques des espèces de requins les plus fréquemment pêchées. A cet égard, le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'allouer des fonds destinés à cette activité dans le budget 2013 de la CTOI.
- SC15.20 (para.99) **NOTANT** que la Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI* prévoit que des données soient déclarées à la CTOI sur les « *principales espèces de requins capturées et, si possible, [les] autres espèces de requins* », sans donner de liste définissant ces catégories d'espèces, et reconnaissant le manque global de données sur les requins enregistrées et déclarées au Secrétariat de la CTOI, le CS a **RECOMMANDÉ** de réviser la Résolution 10/02 afin d'y inclure la liste des espèces d'élasmobranches les plus fréquemment capturées ([Tableau 3](#)) pour lesquelles les captures nominales devront être déclarées au titre des statistiques exigibles de la part des CPC de la CTOI.

Tableau 3. Liste des espèces d'élasmobranches les plus couramment pêchées.

Nom commun	Espèce	Code
Raies manta et diable	<i>Mobulidae</i>	MAN
Requin baleine	<i>Rhincodon typus</i>	RHN

Requins-renards	<i>Alopias spp.</i>	THR
Requins taupes	<i>Isurus spp.</i>	MAK
Requin soyeux	<i>Carcharhinus falciformis</i>	FAL
Requin océanique	<i>Carcharhinus longimanus</i>	OCS
Requin bleu	<i>Prionace glauca</i>	BSH
Requin -marteau	<i>Sphyrnidæ</i>	SPY
Autres requins et raies	—	SKH

Requins – Mesures d'atténuation

SC15.21 (para.100) Le CS a **RECOMMANDÉ** la recherche et le développement de mesures d'atténuation permettant de minimiser les prises accessoires de requins océaniques et leur remise à l'eau indemne avec tous les types d'engins de pêche, et aux CPC possédant des données sur le requin océanique (c.-à-d. prise annuelles totales, séries temporelles de PUE et données de taille) de les mettre à disposition lors de la prochaine réunion du GTEPA..

Requins – Mortalité de requins en relation avec l'utilisation de DCP dérivants

SC15.22 (para.103) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de noter ce qui suit en ce qui concerne les requêtes destinées au CS décrites dans le paragraphe 11 de la Résolution 12/04 sur la conception des DCP :

c) *Améliorer la conception des DCP afin de réduire les risques d'emmêlement des tortues marines, y compris par le biais de l'utilisation de matériaux biodégradables*

Seuls des DCP non maillants, qu'ils soient dérivants ou ancrés, répondant aux trois principes fondamentaux suivants, devraient être conçus et déployés afin d'empêcher le maillage des requins, des tortues marines ou de toute autre espèce :

1. La structure de surface du DCP ne devrait pas être recouverte, ou alors uniquement avec un matériau sans maille.
2. Si une composante de sub-surface est utilisée, elle ne devrait pas être fabriquée avec des filets mais avec des matériaux sans maille tels que des cordages ou des bâches.
3. Afin de réduire la quantité de débris marins synthétiques, l'utilisation de matériaux naturels ou biodégradables (tels que la toile de jute, les cordes de chanvre, etc.) devrait être encouragée pour la fabrication des DCP dérivants.

Requins – Inclusion de deux espèces de requins supplémentaires dans la liste des données exigibles pour la palangre (Rés. 12/03)

SC15.23 (para.110) Le CS a **RECOMMANDÉ** que, conformément à la Recommandation 12/15 sur la meilleure science disponible, la liste des espèces (ou des groupes d'espèces) de requins pour la palangre dans le cadre de la Résolution 12/03 soit complétée par deux autres espèces de requins estimées par l'ERE réalisée en 2012 comme étant sujettes à risque dans les pêcheries palangrières, à savoir le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) et le requin océanique (*Carcharhinus longimanus*). Le CS a **CONSEILLE** à la Commission de définir les moyens les plus appropriés pour la collecte de ces informations supplémentaires, en tenant compte des contraintes liées aux deux options (livres de bord et/ou Programme régional d'observateurs) présentées dans les paragraphes [108](#) et [109](#).

Requins – Ratio poids des ailerons-poids du corps

SC15.24 (para.111) Le CS a **CONSEILLE** 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 **NOTE** 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 a **RECOMMANDÉ** 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.

Requins – Avançons/émerillons métalliques

SC15.25 (para.113) Au vu des informations présentées au CS en 2011 et au cours des années précédentes, le CS a **RECONNUS** que l'utilisation d'avançons/émerillons métalliques dans les pêcheries palangrières peut

laisser supposer un ciblage des requins. Le CS a donc **RECOMMANDÉ** 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 – Données et déclarations exigibles

SC15.26 (para.114) Le CS a **RECOMMANDÉ** de renforcer l'actuelle Résolution 12/04 de la CTOI *Sur la conservation des tortues marines* afin de garantir que les CPC déclarent chaque année le niveau des prises accidentelles de tortues marines par espèce, comme présenté dans le [Tableau 6](#).

Tableau 6. 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 imbriquée	<i>Eretmochelys imbricata</i>
Tortue-luth	<i>Dermochelys coriacea</i>
Tortue caouanne	<i>Caretta caretta</i>
Tortue olivâtre	<i>Lepidochelys olivacea</i>

SC15.27 (para.117) Le CS a **NOTE** qu'il est obligatoire d'enregistrer les tortues marines (en nombre) dans les livres de bord de la senne et du filet maillant, mais pas de la palangre, et a **RECOMMANDÉ** d'ajouter les tortues marines, en tant que groupe, à 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*, en Annexe II (Saisir pour chaque calée/coup/opération), paragraphe 2.3 (ESPECES), section sur la palangre.

SC15.28 (para.118) **NOTANT** que la Résolution 10/02 ne prévoit pas de déclarer à la CTOI des données sur les tortues marines, le CS a **RECOMMANDÉ** de réviser la Résolution 10/02 afin de rendre les exigences en matière de déclaration cohérentes avec celles stipulées dans la Résolution 12/04 *Sur la conservation des tortues marines*.

Tortues marines – Évaluation des risques écologiques – Tortues marines

SC15.29 (para.122) **NOTANT** que seules quelques CPC ont fourni des données au consultant, le CS a **RECOMMANDÉ** à toutes les CPC de la CTOI de contacter le scientifique conduisant cette ERE afin d'affiner et de compléter l'analyse avant la prochaine réunion du GTEPA.

SC15.30 (para.123) Le CS a **RECOMMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI de prévoir une consultance supplémentaire de 20 jours dans le budget 2013 de la CTOI, pour étude par la Commission, de sorte que l'évaluation des risques écologiques pour les tortues marines puisse se poursuivre et que de nouvelles informations puissent y être intégrées.

Requêtes contenues dans les Mesures de conservation et de gestion de la CTOI

SC15.31 (para.124) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de noter ce qui suit en ce qui concerne les requêtes destinées au CS décrites dans le paragraphe 11 de la Résolution 12/04 :

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*

Filet maillant : L'absence de données sur l'effort, le déploiement spatial et les prises accessoires de tortues marines dans la zone de compétence de la CTOI rend toute recommandation sur les mesures d'atténuation destinées à cet engin prématuée. Une amélioration de la collecte et de la déclaration des données sur les interactions entre les tortues marines et les filets maillants, ainsi que des recherches sur l'effet des types d'engin (c.-à-d. fabrication et couleur du filet, taille de la maille et durée d'immersion) sont nécessaires.

Palangre : Les informations actuelles suggèrent des prises spatiales (c.-à-d. prises élevées dans quelques opérations de pêche) et par engin/pêcherie incohérentes. Les mesures d'atténuation les plus importantes destinées aux pêcheries palangrières consistent à :

1. Encourager des recherches supplémentaires sur l'efficacité des hameçons circulaires adoptant une approche multispecifique de façon à éviter autant que possible de favoriser une mesure d'atténuation pour un taxon de prises accessoires qui pourrait exacerber les problèmes de prises accessoires d'autres espèces.
2. Remettre à l'eau les animaux vivants après avoir soigneusement retiré l'hameçon/désenchevêtré

l'animal/coupé la ligne (voir les directives de manipulation dans les fiches d'identification des tortues marines de la CTOI).

Senne : voir c) ci-dessous

b) *Élaborer des standards régionaux portant sur la collecte et l'échange des données et sur la formation*

1. L'élaboration de normes issues des directives de la CTOI pour la mise en œuvre du Programme régional d'observateurs devrait être entreprise, puisqu'elles sont considérées comme étant le meilleur moyen de recueillir des données sur les prises accessoires de tortues marines dans la zone de compétence de la CTOI.
2. Le président du GTCDS devrait travailler avec le Secrétariat du ME de l'IOSEA, qui a déjà élaboré des normes régionales de collecte des données, et éventuellement revoir les formulaires de collecte des données d'observateurs et les modèles de rapport d'observateurs, de même que les exigences actuelles d'enregistrement et de déclaration des résolutions de la CTOI, afin de garantir que la CTOI ait les moyens de recueillir des données sur les prises accessoires de tortues marines de manière quantitative et qualitative.
3. Encourager les CPC à utiliser l'expertise et les équipements de l'IOSEA pour former les observateurs et les équipages, afin d'accroître les taux de survie après remise à l'eau des tortues marines.

c) *Améliorer la conception des DCP afin de réduire les risques d'emmèlement des tortues marines, y compris par le biais de l'utilisation de matériaux biodégradables*

1. Se référer au paragraphe [103](#) ci-dessus.

Rapport de la quatrième session du Groupe de travail de la CTOI sur les méthodes (GTM04)

Renforcement des compétences

SC15.32 (para.128) Le CS a **RECOMMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI de coordonner l'élaboration et l'organisation de plusieurs ateliers de formation ayant pour objectif de fournir une assistance aux CPC en développement afin qu'elles comprennent mieux le processus d'ESG, y compris la façon dont les points de référence et les règles d'exploitation devraient fonctionner dans le contexte de la CTOI. Les dispositions de la Résolution 12/01 *Sur l'application du principe de précaution* et de la Recommandation 12/14 *Sur des niveaux de référence cibles et limites provisoires* devraient faire partie de ces ateliers. Le CS a **DEMANDE** à ce que le budget de la Commission prévoie les fonds nécessaires à l'organisation de ces ateliers.

Travaux relatifs à l'élaboration d'une ESG

SC15.33 (para.134) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'allouer des fonds dans les budgets 2013 et 2014 pour qu'un expert en ESG puisse être engagé pour une durée de 30 jours par an, afin de renforcer les compétences disponibles au sein des CPC de la CTOI et pour qu'un fonds de participation soit créé afin de couvrir les dépenses liées aux ateliers programmés du GTM.

Rapport de la quatorzième session du Groupe de travail sur les thons tropicaux (GTTT14)

Albacore – Evaluation de stock

SC15.34 (para.158) Le CS est **CONVENU** qu'une analyse comparative des évaluations Multifan-CL / SS3 dans les océans Indien et Pacifique devrait être effectuée par un petit groupe d'experts (formé au moins du consultant de la CTOI et de l'expert de l'IATTC) travaillant ensemble. L'objectif de ce travail comparatif consiste à comprendre pourquoi la biomasse estimée par les modèles diffère d'un rapport de 1 à 10 alors que de nombreux paramètres contrôlant l'évaluation sont très similaires, par exemple l'étendue spatiale de la pêcherie, la PME estimée, la fourchette de tailles des poissons capturés et le patron de croissance. Un des buts consisterait à comprendre pourquoi de telles différences existent, afin de revoir certaines des hypothèses de base des modèles. Ainsi, le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'envisager le financement de cette proposition de travail, qui devrait couvrir le transport aérien (jusqu'à 6 000 US\$) et les indemnités journalières (jusqu'à 350 US\$ par jour – 7 jours) d'un consultant, plus des frais de consultance au taux FAO de 450 US\$ par jour (7 jours). Le montant total requis pour cette étude comparative est de 11 600 US\$ par consultant.

Consultant en évaluation de stock

SC15.35 (para.161) Le CS a **PRIS NOTE** de l'excellent travail réalisé par M. Adam Langley (consultant) et de sa contribution et son expertise sur les modèles intégrés d'évaluation des stocks et **RECOMMANDÉ** que sa participation soit renouvelée pour l'année à venir.

Rapport de la deuxième session du Groupe de travail sur les thons nérithiques (GTTN02)

- SC15.36 (para.165) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de noter que les thons nérithiques et espèces apparentées sous mandat de la CTOI sont devenus aussi importants, voire plus importants, que les trois espèces de thons tropicaux (patudo, listao et albacore) pour la plupart des pays côtiers de la CTOI, avec des prises totales débarquées estimées à 605 359 t en 2011, par conséquent ils devraient recevoir des ressources convenables de la part de la CTOI pour en assurer la gestion. En fait, les espèces de thons nérithiques constituent, dans de nombreux cas, les principales espèces commerciales de thons et espèces apparentées exploitées par la majorité des États côtiers de l'océan Indien et, en tant que telles, elles devraient avoir le même statut que les autres en termes d'investissement de temps et de ressources.
- SC15.37 (para.166) **NOTANT** que les filets maillant en monofilament sont reconnus comme nuisant fortement aux écosystèmes halieutiques en raison de leur non sélectivité, et que l'utilisation de filets maillant en monofilament a déjà été interdite dans un grand nombre de CPC de la CTOI, le CS a **RECOMMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI de prévoir une révision de l'utilisation des filets maillant en monofilament par les CPC de la CTOI afin de i) déterminer le nombre de CPC qui les utilisent, ii) estimer les prises totales et les prises accessoires, etc., pêchées par les filets maillant en monofilament par rapport aux autres matériaux de filet, et iii) rendre compte de ces conclusions lors de la prochaine réunion du GTTN.

Base de données de la CTOI sur les thons nérithiques

- SC15.38 (para.168) Le CS a **NOTE** que certaines CPC possèdent des systèmes de collecte des données qui ne comprennent pas des dispositions d'échantillonnage des espèces de thons nérithiques, comme requis par la Commission, et a **RECOMMANDÉ** que les systèmes d'échantillonnage existants soient développés pour permettre la collecte de données sur les thons nérithiques, par espèce, de sorte que ces CPC remplissent leurs obligations de déclaration concernant ces espèces. Le CS a également **NOTE** que certaines CPC possèdent des pêcheries ciblant les espèces de thons nérithiques et pourraient avoir besoin d'aide pour mettre en place la collecte des données sur ces pêcheries et a **RECOMMANDÉ** à ces CPC de contacter le Secrétariat de la CTOI afin d'obtenir des conseils auprès de lui.

Synthèse des discussions sur les sujets communs aux groupes de travail

Activités de renforcement des compétences

- SC15.39 (para.177) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'accroître la ligne budgétaire allouée au renforcement des compétences au sein de la CTOI afin que des ateliers/formations sur le renforcement des compétences puissent être organisés en 2013 et 2014 concernant la collecte, la déclaration et l'analyse des données de prises et effort des thons nérithiques et espèces apparentées. Si nécessaire, cette session de formation comprendra des informations expliquant l'ensemble du processus de la CTOI, depuis la collecte des données jusqu'à leur analyse, ainsi que la manière dont les informations recueillies sont utilisées par la Commission pour élaborer des mesures de conservation et de gestion.

Financement de la participation des présidents et vice-présidents aux réunions de la CTOI

- SC15.40 (para.178) Le CS a **RECOMMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI d'inclure une proposition de ligne budgétaire dans le budget de la CTOI en 2013 et pour toutes les années suivantes, qui couvrira les dépenses liées aux déplacements des présidents et vice-présidents des pays en développement (et des pays développés s'ils ne sont pas rattachés à une institution nationale), car dans le cas contraire ils n'arrivent pas à obtenir le financement nécessaire à leur participation à la réunion du groupe de travail les concernant, et qui permettra à un président ou un vice-président de participer à la réunion du CS chaque année.

Fiches d'identification des espèces sous mandat de la CTOI

Fiches d'identification des poissons porte-épée

- SC15.41 (para.179) **NOTANT** que le Secrétariat de la CTOI a élaboré des fiches d'identification des poissons porte-épée à la demande du GTPP et du CS, mais qu'aucun fonds n'a été alloué pour le moment pour imprimer ces fiches, le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'allouer des fonds, dans le budget 2013, destinés à l'impression de jeux de fiches d'identification des poissons porte-épée, tout en notant que l'estimation totale des coûts pour les 1000 premiers jeux de fiches d'identification s'élève au maximum à 6 700 US\$ environ ([Tableau 7](#)). Le Secrétariat de la CTOI recherchera des fonds auprès de bailleurs de fonds potentiels afin d'imprimer des jeux supplémentaires des fiches d'identification

pour un montant de 5 500 US\$ pour 1000 jeux de fiches.

TABLEAU 7. Estimation des coûts de production et d'impression de 1000 jeux de fiches d'identification des poissons porte-épée

Description	Prix unitaire	Nombre d'unités requises	Total
Impression des planches / planche	100 US\$	12	1 200
Impression /1000 jeux	5500 US\$	1	5 500
Estimations totales (US\$)			6 700

Fiches d'identification des requins, tortues marines et oiseaux marins

SC15.42 (para.181) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'allouer des fonds supplémentaires en 2013 pour imprimer de nouveaux exemplaires des fiches d'identification des requins, oiseaux marins et tortues marines élaborées par le Secrétariat de la CTOI, tout en notant que les coûts prévus avoisinent les 6 000 US\$ pour 1000 jeux de fiches.

Thons et thazards

SC15.43 (para.183) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'allouer des fonds, dans le budget 2013, destinés à l'élaboration et l'impression de jeux de fiches d'identification des trois espèces de thons tropicaux, deux espèces de thons tempérés et six espèces de thons néritiques et thazards sous mandat de la CTOI, tout en notant que l'estimation totale des coûts de production et d'impression pour les 1000 premiers jeux de fiches d'identification s'élève au maximum à 16 200 US\$ environ ([Tableau 8](#)). Le Secrétariat de la CTOI recherchera des fonds auprès de bailleurs de fonds potentiels afin d'imprimer des jeux supplémentaires des fiches d'identification pour un montant de 5 500 US\$ pour 1000 jeux de fiches.

TABLEAU 8. Estimation des coûts de production et d'impression de 1000 jeux de fiches d'identification des espèces de thons (11 espèces de thons tropicaux, tempérés et néritiques et de thazards)

Description	Prix unitaire	Nombre d'unités requises	Total
Achat des images	100 US\$	22 (2 par espèce, plus 2 de couverture)	2 200
Journées de travail	350 US\$	20	7 000
Impression des planches / planche	100 US\$	15	1 500
Impression /1000 jeux	5500 US\$	1	5 500
Estimations totales (US\$)			16 200

Fiches d'identification des hameçons de pêche

SC15.44 (para.184) Notant la confusion continue dans la terminologie des divers types d'hameçons utilisés dans les pêcheries sous mandat de la CTOI (par ex. hameçon thonier vs. hameçon en J ; définition d'un hameçon circulaire), le CS a **RECOMMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI d'élaborer un guide d'identification des hameçons et engins pélagiques utilisés dans les pêcheries sous mandat de la CTOI, dans la mesure où les ressources humaines et financières le permettent, et de le distribuer à toutes les CPC une fois achevé. Le CS est également **CONVENU** que les hameçons circulaires sont définis comme des hameçons dont la pointe forme au minimum un angle de 90° avec la hampe.

Fiches d'identification – général

SC15.45 (para.185) Le CS a **RECOMMANDÉ** aux CPC de la CTOI de traduire, imprimer et diffuser les fiches d'identification à leurs observateurs et échantilleurs de terrain (Résolution 11/04) et, si possible, à leurs flottes de pêche ciblant les thons, les espèces apparentées et les requins. Ceci permettrait d'enregistrer des données précises d'observateurs, d'échantillonnage et de livres de bord sur les thons et espèces apparentées et de les déclarer au Secrétariat de la CTOI conformément aux exigences de la CTOI.

Atelier dédié à la standardisation des PUE

SC15.46 (para.189) **NOTANT** les recommandations conjointes du GTPP, GTTTe et GTTT relatives à l'organisation d'un atelier dédié à la standardisation des PUE, le CS a **RECOMMANDÉ** d'organiser un atelier informel dédié à la standardisation des PUE, comprenant également les problèmes relatifs

aux autres espèces de la CTOI, avant les prochaines évaluations de stock en 2013. Les termes de référence (TDR) de l'atelier sont fournis en [Annexe VII](#). Le cas échéant, plusieurs experts, notamment ceux qui travaillent sur la standardisation des PUE dans d'autres océans/ORGPs, ainsi que des scientifiques des principaux pays pêcheurs de thon, devraient être invités et soutenus par le Secrétariat de la CTOI. Le Secrétariat de la CTOI inclura une ligne budgétaire dédiée à cet atelier, pour étude par la Commission.

Points de référence cibles et limites provisoires

SC15.47 (para.194) **NOTANT** que l'accomplissement du travail d'ESG sur les thons tropicaux prendra vraisemblablement plusieurs années, et que le manque de données ou d'informations permettant d'améliorer le travail sur les évaluations de stock formelles ne devrait pas entraver l'application de l'approche de précaution, le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'envisager l'adoption des points de référence cibles et limites provisoires en tant que résolution. En outre, des règles d'exploitation provisoires devraient aussi être étudiées par la Commission pour adoption dans la résolution.

Embauche d'un fonctionnaire des pêches (scientifique)

SC15.48 (para.195) **NOTANT** la charge de travail scientifique croissante du Secrétariat de la CTOI, comprenant de nombreuses nouvelles tâches scientifiques assignées par le CS et la Commission, et le départ fin février 2013 du fonctionnaire des pêches contribuant aux activités scientifiques de la CTOI, le CS a fortement **RECOMMANDÉ** à la Commission de consentir à l'embauche d'un fonctionnaire des pêches (scientifique) qui travaillera sur divers sujets en appui du processus scientifique, y compris mais non seulement, sur le renforcement des compétences scientifiques, les prises accessoires et les programmes régionaux d'observateurs.

Présidents et vice-présidents des Groupes de travail

SC15.49 (para.196) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de noter et d'approuver les présidents et vice-présidents de chaque groupe de travail de la CTOI, fournis en [Annexe VIII](#).

Examen de l'effet de la piraterie sur les opérations des flottilles et les tendances des prises et effort

SC15.50 (para.204) Le CS a **RECOMMANDÉ** que, étant donné le manque d'analyse quantitative des effets de la piraterie sur les opérations des flottilles et donc sur les tendances des prises et effort, et les impacts potentiels de la piraterie sur les pêcheries opérant dans les autres zones de l'océan Indien au travers de la redistribution des palangriers vers d'autres zones de pêche, des analyses spécifiques devraient être réalisées et présentées lors de la prochaine réunion du GTTT par les CPC les plus touchées par ces activités, notamment le Japon, la République de Corée et Taiwan, Chine. Le président du GTTT organisera cette analyse et en fera un compte rendu au CS en 2013.

Mise en œuvre du programme régional d'observateurs

SC15.51 (para.218) Le CS a **RECOMMANDÉ** 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% x 1%), 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.* » (para. 11)

SC15.52 (para.220) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission de réfléchir à la manière dont le manque de mise en œuvre des programmes d'observateurs par les CPC pour leurs flottilles, ainsi que le manque de déclarations auprès du Secrétariat de la CTOI, doivent être traités, conformément aux dispositions de la Résolution 11/04 sur un Programme régional d'observateurs, tout en notant la mise à jour fournie en [Annexe XXXIII](#).

Perspectives relatives aux fermetures spatio-temporelles

SC15.53 (para.225) Le CS a réitéré sa **RECOMMANDATION** précédente à la Commission 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. Les impacts positifs du moratoire au sein de la zone de fermeture seront probablement compensés par la réaffectation de l'effort. Par

exemple, le GTTTe a noté que l'effort palangrier s'est redéployé vers les zones de pêche traditionnelles du germon ces dernières années, accroissant ainsi davantage la pression de pêche sur ce stock.

SC15.54 (para.226) **NOTANT** que l'objectif de la Résolution 12/13 consiste à diminuer la pression globale sur les principaux stocks de thons dans l'océan Indien, et en particulier sur l'albacore et le patudo, et également à évaluer l'impact de la fermeture spatio-temporelle actuelle et de tout autre scénario appliqué à la population de thons tropicaux, le CS a réitéré sa **RECOMMANDATION** antérieure à la Commission selon laquelle il est nécessaire qu'elle spécifie le niveau de réduction ou les objectifs de gestion à long terme à atteindre avec la fermeture actuelle, toute autre fermeture spatio-temporelle, et/ou toute autre mesure, étant donné que ceux-ci ne sont pas inclus dans la Résolution 12/13. Cela permettra, ensuite, de guider et faciliter l'analyse du CS, via le GTTT, en 2013 et dans les années à venir.

SC15.55 (para.227) **NOTANT** l'absence de recherches par le GTTT en 2011 et 2012 étudiant les fermetures spatio-temporelles dans l'océan Indien, de même que la lenteur des progrès pour répondre à la demande de la Commission, le CS a réitéré sa **RECOMMANDATION** au président du CS d'amorcer un processus de consultation avec la Commission afin d'en obtenir des directives claires au sujet des objectifs de gestion attendus de la fermeture actuelle ou de toute autre fermeture. Cela permettra au CS de répondre à la demande de la Commission de manière plus approfondie.

Impacts des prises d'albacores et de patudos juvéniles et reproducteurs

SC15.56 (para.231) Le CS a toutefois **NOTE** que les statistiques de pêche disponibles pour de nombreuses flottilles, en particulier pour les pêcheries des Etats côtiers, ne sont pas suffisamment précises pour en réaliser une analyse exhaustive, comme cela a été noté à plusieurs reprises dans les précédents rapports du GTTT et du CS. Le CS a tout particulièrement **RECOMMANDÉ** à toutes les CPC pêchant de l'albacore d'entreprendre un échantillonnage scientifique de leurs prises d'albacore afin de mieux identifier la proportion de prises de patudo. Ainsi, le CS a **RECOMMANDÉ** aux pays impliqués dans ces pêcheries de prendre des mesures immédiates pour inverser la situation actuelle de déclaration des statistiques halieutiques auprès du Secrétariat de la CTOI.

Progrès dans la mise en œuvre des recommandations formulées par le Comité d'évaluation des performances

SC15.57 (para.235) Le CS a **RECOMMANDÉ** 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 [Annexe XXXIV](#).

Calendrier et priorités des réunions des groupes de travail et du Comité scientifique en 2013 et projet de calendrier pour 2014

Calendrier des réunions en 2013 et 2014

SC15.58 (para.234) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'approuver le calendrier des réunions des groupes de travail et du Comité scientifique en 2013 et, provisoirement, en 2014 ([Tableau 10](#)).

Tableau 10. Calendrier des réunions des groupes de travail et du Comité scientifique en 2013 et, provisoirement, en 2014

Réunion	2013		2014 (provisoire)	
	Date	Lieu	Date	Lieu
Groupe de travail sur les thons néritiques	2-5 juillet (4j)	Bali, Indonésie ou Tanzanie	13 – 16 juillet (4j)	Bali, Indonésie ou Tanzanie
Groupe de travail sur les thons tempérés	Nul	Nul	5-8 août (4j)	A décider
Groupe de travail sur les écosystèmes et prises accessoires	12-16 sept (5j)	La Réunion	9-13 sept (5j)	A décider
Groupe de travail sur les poissons porte-épée	18-22 sept (5j)	La Réunion	17-21 sept (5j)	A décider

Groupe de travail sur les thons tropicaux	22-27 oct (6j)	Bilbao ou San Sebastián, Espagne	21-26 oct (6j)	A décider	
Groupe de travail sur les méthodes	Nul	Nul	30 nov (1j)	Victoria, Seychelles	
Groupe de travail sur la collecte de données et les statistiques	29-30 nov (2j)	Victoria, Seychelles	Nul	Nul	
Comité scientifique	2 -6 déc (5j)	Victoria, Seychelles	1 -5 déc (5j)	Victoria, Seychelles	
Groupe de travail sur la capacité de pêche	Nul	Nul	Nul	Nul	

Examen et adoption du rapport provisoire de la quinzième session du Comité scientifique

SC15.59 (para.251) Le CS a **RECOMMANDÉ** à la Commission d'étudier le jeu de recommandations consolidées du SC15, fourni en [Annexe XXXVIII](#).

RECOMMANDATIONS A CERTAINES CPC ET/OU AUTRES ORGANES

Projet CTOI-OFCF, 2012

SC15.60 (para.18) Le CS a **REMERCIE** le Japon et le Secrétariat de la CTOI d'avoir fourni un appui financier et technique pour aider à mettre en œuvre le Programme d'observateurs de la CTOI dans les pays côtiers de la zone de compétence de la CTOI et a **RECOMMANDÉ** au Japon d'envisager de prolonger les activités du projet CTOI-OFCF à l'avenir.

Rapport de la quatrième session du Groupe de travail sur les thons tempérés (GTTTe04)

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

SC15.61 (para.40) Le CS a **PRIS NOTE** des principaux problèmes concernant les données sur le germon considérés comme nuisant à la qualité des statistiques disponibles au Secrétariat de la CTOI, par type de jeu de données et pêcherie, lesquels sont fournis en Annexe VI du rapport du GTTTe04 (IOTC-2012-WPTmT04-R), et a **RECOMMANDÉ** aux CPC listées dans l'Annexe de s'efforcer de remédier aux problèmes identifiés sur les données et d'en faire un compte-rendu au GTTTe lors de sa prochaine réunion.

SC15.62 (para.44) Le CS a **NOTE** que, suite à une requête du ministère des Pêches de l'île Maurice, le projet CTOI-OFCF avait aidé à réaliser une évaluation indépendante les systèmes de collecte et déclaration des données à l'île Maurice, en particulier une évaluation des prises, de l'effort et des systèmes de collecte des données de taille du germon, comme recommandé par le CS en 2011. Le CS a **REMERCIE** l'île Maurice et le projet CTOI-OFCF pour cette initiative et a **RECOMMANDÉ** au projet d'envisager d'élargir son soutien à l'avenir afin d'aider l'île Maurice à traiter les recommandations émanant de cette évaluation, si possible.

Évaluations de stock

SC15.63 (para.50) **NOTANT** que les indices d'abondance de Taïwan, Chine utilisés par le GTTTe pour l'évaluation du germon couvraient la période allant de 1984 à 2010, en dépit du fait que les données de prises et effort de cette flottille soient disponibles à partir de la fin des années 1960, le CS a **RECOMMANDÉ** au GTTTe d'utiliser à l'avenir des séries de PUE standardisées comprenant les séries complètes de données de prises et effort.

Paramètres pour les futures analyses : Standardisation des PUE et évaluations de stock

SC15.64 (para.52) Le CS est **CONVENU** de l'intérêt d'entreprendre différentes approches de modélisation pour faciliter la comparaison et a **RECOMMANDÉ** d'exécuter des modèles intégrés structurés spatialement d'ici le prochain GTTTe, dans la mesure où les données et les ressources le permettent, car ils sont capables de représenter de manière plus détaillée les dynamiques de population et halieutiques 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.

Rapport de la dixième session du Groupe de travail sur les poissons porte-épée (GTPP10)

Données sur les espèces à rostre porte-épée à rostre disponibles au Secrétariat

SC15.65 (para.62) Le GTTTe a **PRIS NOTE** des principaux problèmes concernant les données sur les espèces à rostre considérés comme nuisant à la qualité des statistiques disponibles au Secrétariat de la CTOI, par type de jeu de données et pêcherie, lesquels sont fournis en Annexe VI du rapport du GTPP10 (IOTC-2012-WPB10-R), et a **RECOMMANDÉ** aux CPC listées dans l'Annexe de s'efforcer de remédier aux problèmes identifiés sur les données et d'en faire un compte-rendu au GTPP lors de sa prochaine réunion.

Clés longueur-âge

SC15.66 (para.64) Le CS a **RECOMMANDÉ**, en toute priorité, aux CPC possédant d'importantes pêcheries capturant des poissons porte-épées (UE, Indonésie, Japon, Sri Lanka et Taïwan, Chine) de recueillir et fournir des données de base ou analysées qui serviraient à établir des relations longueur-âge et mesures standards-mesures non standards pour les espèces à rostre, par sexe et zone.

Incohérences dans les données

SC15.67 (para.73) Le CS a **RECOMMANDÉ**, en toute priorité, à l'Inde, à l'Iran et au Pakistan de fournir des données de prises et effort et de taille sur les poissons porte-épée, tout particulièrement pour les pêcheries au filet maillant, dès que possible, et a noté que ceci fait déjà partie des exigences de déclaration.

Débarquements de poissons porte-épée à Madagascar

SC15.68 (para.78) **NOTANT** que la pêcherie palangrière malgache est récente et en développement, le CS a **RECOMMANDÉ** à Madagascar d'assurer l'élaboration et la mise en place d'un système de collecte des données, notamment par le biais d'échantillonnages, de livres de bord et d'observateurs, couvrant convenablement l'ensemble de la pêcherie.

Débarquements de poissons porte-épée aux Maldives

SC15.690 (para.80) Le CS a **NOTE** que le niveau des prises de marlins de la pêcherie artisanale maldivienne semble être très élevé par rapport aux prises totales déclarées pour l'océan Indien et a **RECOMMANDÉ** aux Maldives de fournir une révision des débarquements de chaque espèce de marlins lors de la prochaine réunion du GTPP.

SC15.70 (para.81) Le CS a **RECOMMANDÉ** aux Maldives de mettre en œuvre un système de collecte des données, par le biais de livres de bord et d'un échantillonnage de ses pêcheries, intégrant des exigences d'informations au niveau de l'espèce pour les poissons porte-épée, conformément à la Résolution 12/03 de la CTOI. Les informations recueillies devraient permettre aux Maldives d'estimer les prises par espèce et par engin de poissons porte-épées et d'autres espèces importantes sous mandat de la CTOI ou d'espèces de prises accessoires.

Débarquements de porte-épées au Mozambique

SC15.71 (para.82) **NOTANT** qu'actuellement aucun observateur scientifique n'est déployé à bord des bateaux étrangers autorisés à pêcher dans la ZEE du Mozambique, le CS a **RECOMMANDÉ** au Mozambique de rendre obligatoire, pour la délivrance d'une licence, que les bateaux étrangers autorisés à pêcher dans la ZEE du Mozambique embarquent à leur bord des observateurs scientifiques et qu'ils déclarent les données recueillies selon les exigences de la CTOI. Les bateaux étrangers autorisés à pêcher dans la ZEE du Mozambique devront s'assurer d'embarquer des observateurs scientifiques, selon les exigences établies par la CTOI.

Examen de la dynamique des flottilles

SC15.72 (para.83) Le CS a **RECOMMANDÉ** au Japon et à Taïwan, Chine d'entreprendre une révision historique complète de leurs données palangrières et de 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, l'évolution des engins et autres caractéristiques des flottilles, afin d'aider le GTPP à comprendre les fluctuations observées actuellement dans les données.

Espadon : indices de PUE des pêcheries palangrières européennes

SC15.73 (para.86) Le CS a **RECOMMANDÉ** aux scientifiques de l'UE, Portugal et de l'UE, Espagne de réaliser une révision de l'analyse des PUE de leurs flottilles palangrières et d'envisager de combiner

ces analyses avant la prochaine réunion du GTPP durant laquelle l'espadon sera traité en priorité.

Rapport de la huitième session du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (GTEPA08)

Requins – Etat des statistiques de capture et déclaration des données

- SC15.74 (para.95) Le CS a **PRIS NOTE** des principaux problèmes concernant les données sur les requins, considérés comme nuisant à la qualité des statistiques disponibles au Secrétariat de la CTOI, par type de jeu de données et pêcherie, lesquels sont fournis en Annexe VIII du rapport du GTEPA08 (IOTC-2012-WPEB08-R), et a **RECOMMANDÉ** aux CPC listées dans l'Annexe de s'efforcer de remédier aux problèmes identifiés sur les données et d'en faire un compte-rendu au GTEPA lors de sa prochaine réunion, tout en notant le caractère et le type de jeux de données devant être fournis sur les requins et autres espèces de prises accessoires, lesquels sont fournis en Annexe IX du rapport du GTEPA08 (IOTC-2012-WPEB08-R).
- SC15.75 (para.98) Le GTEPA a **NOTE** l'absence d'informations sur les prises de requins réalisées par les pêcheries artisanales du Mozambique et a **RECOMMANDÉ** de recueillir des informations sur les prises de requins de ces pêcheries et de les déclarer en temps voulu.

Rapport de la quatorzième session du Groupe de travail sur les thons tropicaux (GTTT14)

Disponibilité des données

- SC15.76 (para.139) **NOTING** that the main tropical tuna data issues that are considered to negatively affect the quality of the statistics available at the IOTC Secretariat, by type of dataset and fishery, which are provided in [Appendix VI of the WPTT report \(IOTC-2012-WPTT14-R\)](#), the SC **RECOMMENDED** that the CPCs listed in the appendix, make efforts to remedy the data issues identified and to report back to the WPTT at its next meeting.
- SC15.77 (para.140) **NOTING** that the Maldivian skipjack tuna catch is not separated by association type, i.e. aFAD or free schools, and therefore the proportion of skipjack tuna caught under aFADs around the Maldives is unknown, the SC **RECOMMENDED** that the Maldivian data collection system is further improved in order to account for the association of the reported catch, as this could improve the standardisation of the pole-and-line CPUE.
- SC15.78 (para.141) **NOTANT** les principaux problèmes concernant les données sur les thons tropicaux considérés comme ayant nuisant à la qualité des statistiques disponibles au Secrétariat de la CTOI, par type de jeu de données et pêcherie, lesquels sont fournis en Annexe VI du rapport du GTTT (IOTC-2012-WPTT14-R), le CS a **RECOMMANDÉ** aux CPC listés dans l'Annexe de s'efforcer de remédier aux problèmes identifiés sur les données et d'en faire un compte-rendu au GTTT lors de sa prochaine réunion.

Listao

- SC15.79 (para.146) **NOTANT** que des inquiétudes ont été exprimées quant à la capacité des PUE de la canne maldivienne et de la senne européenne de refléter la dynamique du stock, et étant donné leur rôle majeur dans la production des résultats de l'évaluation de stock actuelle, le CS a **RECOMMANDÉ** de mener des recherches supplémentaires sur ces deux séries de PUE d'ici la prochaine réunion du GTTT et au cours de l'atelier prévu sur la standardisation des PUE.
- SC15.80 (para.147) Le CS a **RECOMMANDÉ** d'approfondir l'étude des données existantes afin de produire de meilleures séries de PUE pour la pêcherie ciblant le listao associé aux DCP dans l'océan Indien et de présenter les informations sur ces questions lors de la prochaine réunion du GTTT.
- SC15.81 (para.148) **NOTANT** que les zones utilisées dans les diverses standardisations des PUE entreprises en 2012 différaient, le CS est **CONVENU** qu'il est nécessaire de définir une(des) zone(s) centrale(s) pour la standardisation des PUE du listao, pour chaque engin (canne et senne), et a **RECOMMANDÉ** aux scientifiques des CPC possédant des pêcheries à la canne et à la senne ciblant le listao de travailler ensemble afin d'explorer leurs données de manière à avancer dans le travail de standardisation des PUE d'ici la prochaine réunion du GTTT en 2013 et de définir ces zones centrales, et ce bien en amont de la prochaine réunion du GTTT en 2013.
- SC15.82 (para.149) **NOTANT** que les données de marquage sont maintenant plus complètes et disponibles, y compris les résultats des expériences de marquages conduites aux Maldives dans les années 1990, le CS a **RECOMMANDÉ** une utilisation efficace des données de marquage dans la nouvelle évaluation, en incluant toute révision des estimations de la mortalité et des taux de croissance issues des marquages.

SC15.83 (para.150) **NOTANT** l'utilisation et l'application des points de référence cible et limites, le CS a **RECOMMANDÉ** que la matrice stratégique de Kobe-II puisse inclure les niveaux de risques associés à ces points de référence. De plus, le CS est **CONVENU** que la probabilité, en ce qui concerne le listao, de dépasser les points de référence limites de $1,5*F_{PME}$ et d'être en-deçà de $0,4*B_{PME}$ est très faible et que cette information devrait être ajoutée au résumé exécutif.

Taiwan, Chine – Prises par unité d'effort (PUE)

SC15.84 (para.160) Le CS a **NOTE** que les données des bateaux taïwanais sous pavillon de l'Inde n'avaient pas été utilisées dans l'analyse, le CS a **RECOMMANDÉ** aux scientifiques de Taiwan, Chine de travailler avec le Secrétariat de la CTOI afin de mieux estimer les prises de la baie du Bengale.

Paramètres pour les futures analyses : standardisation des PUE de l'albacore et évaluations de stock

SC15.85 (para.162) **NOTANT** que les zones utilisées dans les diverses standardisations des PUE entreprises en 2012 différaient énormément selon les analyses, le CS est **CONVENU** qu'il est nécessaire de définir une(des) zone(s) centrale(s) pour la standardisation des PUE de l'albacore et a **RECOMMANDÉ** aux scientifiques des CPC possédant des pêcheries à la palangre et à la senne ciblant l'albacore de travailler ensemble afin d'explorer leurs données et de définir ces zones centrales, et ce bien en amont de la prochaine réunion du GTTT en 2013.

Elaboration de priorités pour la présence d'un expert invité lors de la prochaine réunion du GTTT

SC15.86 (para.163) Le CS a **RECOMMANDÉ** les domaines d'expertise et les priorités de contribution suivants nécessitant d'être mis en valeur au cours de la prochaine réunion du GTTT en 2013, au travers d'un expert invité :

- Analyse et standardisation des PUE
- Analyse des données de marquage des thons
- Modèles d'évaluation des stocks de thons

Si possible, l'expert invité devrait participer à la fois à l'atelier proposé sur les PUE et au groupe de travail, en 2013, tout en notant que les experts invités ne sont pas rémunérés.

Rapport de la deuxième session du Groupe de travail sur les thons nérithiques (GTTN02)

SC15.87 (para.166) **NOTANT** que les filets maillant en monofilament sont reconnus comme nuisant fortement aux écosystèmes halieutiques en raison de leur non sélectivité, et que l'utilisation de filets maillant en monofilament a déjà été interdite dans un grand nombre de CPC de la CTOI, le CS a **RECOMMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI de prévoir une révision de l'utilisation des filets maillant en monofilament par les CPC de la CTOI afin de i) déterminer le nombre de CPC qui les utilisent, ii) estimer les prises totales et les prises accessoires, etc., pêchées par les filets maillant en monofilament par rapport aux autres matériaux de filet, et iii) rendre compte de ces conclusions lors de la prochaine réunion du GTTN.

Base de données de la CTOI sur les thons nérithiques

SC15.88 (para.167) Le CS a **PRIS NOTE** des principaux problèmes concernant les données sur les thons nérithiques considérés comme nuisant à la qualité des statistiques disponibles à la CTOI, par type de jeu de données et pêcherie, lesquels sont fournis en Annexe VI du rapport du GTTN02, et a **RECOMMANDÉ** aux CPC listées dans l'annexe de s'efforcer de remédier aux problèmes identifiés sur les données et d'en faire un compte-rendu au GTTN lors de sa prochaine réunion.

SC15.89 (para.169) Le CS a **RECOMMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI de demander à ce que tout jeu de données sur les espèces de thons nérithiques détenu par le SWIOFP, ou toute autre partie, soit fourni au Secrétariat de la CTOI avant la prochaine réunion du GTTN.

SC15.90 (para.170) **NOTANT** que les données de capture nominale (NC) de l'Inde, de l'Indonésie et de la Thaïlande fournies lors de la réunion du GTTN02 semblent être contradictoires avec les données NC historiques fournies par ces pays ces dernières années, ainsi qu'avec les données de prises et effort de la plupart de l'histoire de la flotte de fileyeurs, le GTTN a **RECOMMANDÉ** à l'Inde, de l'Indonésie et la Thaïlande de contacter le Secrétariat de la CTOI afin de fournir, avant la prochaine réunion du GTTN, une révision des captures historiques pleinement justifiée, qui remplacera les données actuellement détenues par le Secrétariat de la CTOI.

Disponibilité des jeux de données

SC15.91 (para.171) **NOTANT** que certaines CPC, en particulier l'Inde, l'Indonésie et la Thaïlande, ont

recueilli de nombreux jeux de données sur les espèces de thons nérithiques au cours de longues périodes temporelles, le CS a **RECOMMANDÉ** de fournir ces données, de même que celles d'autres CPC, au Secrétariat de la CTOI, conformément aux exigences adoptées par les Membres de la CTOI dans la Résolution 10/02. Ceci permettrait au GTTN d'élaborer, à l'avenir, des indicateurs d'état des stocks, ou encore de réaliser des évaluations complètes des stocks d'espèces de thons nérithiques.

Priorités pour la présence d'un expert invité lors de la prochaine réunion du GTT

- SC15.92 (para.174) Le CS a **RECOMMANDÉ** les domaines d'expertise et les priorités de contribution suivants nécessitant d'être mis en valeur au cours de la prochaine réunion du GTTN en 2013, au travers d'un expert invité :
- Expertise : structure/connexité du stock ; y compris avec les régions autres que l'océan Indien ; approches d'évaluation prenant en compte peu de données.
 - Priorités de contribution : biologie écologie et pêcheries de la thonine orientale, du thon mignon et du thazard rayé.

Synthèse des discussions sur les sujets communs aux groupes de travail

Synthèse des discussions sur les PUE

- SC15.93 (para.187) Le CS a **EXPRIME** son inquiétude quant au fait que la majorité des recommandations importantes formulées par le CS aux divers groupes de travail au cours des années précédentes, en ce qui concerne la standardisation des PUE, n'ont souvent pas été traitées et qu'aucun progrès n'a été accompli sur ces questions au cours des deux dernières années. Ainsi, le CS a **RECOMMANDÉ** aux scientifiques chargés de ce travail de faire tous les efforts possibles pour tenir compte de ces directives lors des prochains travaux sur la standardisation des PUE, afin d'améliorer la qualité des séries de PUE, qui sont essentielles aux évaluations de stock.
- SC15.94 (para.188) **NOTANT** qu'un jeu de « zones centrales », probablement robustes aux fluctuations fréquentes des facteurs externes, peut être plus riche en informations que le fait d'utiliser toutes les données disponibles, surtout lorsque d'autres espèces étaient ciblées, le CS a **RECOMMANDÉ** d'identifier ces « zones centrales » et de s'accorder dessus afin de faciliter et de suivre les tendances dans l'abondance des populations entre toutes les flottilles. Cela devrait être accompli en intersession et présenté lors de l'atelier proposé sur les PUE palangrières, qui se tiendra au second trimestre 2013.

Approches de détermination de l'état des stocks fondées sur les risques

- SC15.95 (para.190) Le CS a **RECOMMANDÉ** au Secrétariat de la CTOI de mettre en place un processus permettant de fournir les informations nécessaires au CS afin qu'il envisage d'utiliser l'approche selon le "poids des preuves" pour déterminer l'état des stocks d'espèces, en sus de l'approche actuelle reposant uniquement sur des techniques d'évaluation de stock entièrement quantitatives.

Révision des « Directives pour la présentation des modèles d'évaluation de stock »

- SC15.96 (para.247) **NOTANT** les conclusions et recommandations de la réunion KOBE-3 qui s'est tenue en 2011 :
- « *Les participants à Kobe-III sont convenus que la K2SM constitue un outil utile pour évaluer les stratégies ou les options de gestion, à condition que les incertitudes dans les évaluations puissent être convenablement quantifiées. Les participants ont reconnu qu'un travail considérable reste à faire, à la fois pour réduire l'incertitude dans les évaluations de stocks et pour élaborer des normes ou des directives communes sur la manière de représenter l'incertitude. Les participants à Kobe-III ont recommandé aux comités scientifiques et aux organes des ORGPt d'élaborer de façon conjointe des méthodes visant à mieux quantifier l'incertitude et à comprendre comment cette incertitude est représentée dans l'évaluation des risques inhérente à la K2SM* »

le CS a **RECOMMANDÉ** de faire des efforts en 2013 pour développer des collaborations entre les ORGPt sur ce sujet, visant à élaborer la manière de construire la K2SM avec des niveaux d'incertitude correctement estimés.