



**Rapport de la onzième session du  
Comité scientifique**

Victoria, Seychelles, 1-5 décembre 2008

**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.**

---

**DISTRIBUTION:**

Participants à la session  
Membres de la Commission  
Autres États et organisations internationales intéressés  
Département des pêches de la FAO  
Fonctionnaires régionaux des pêches de la FAO

**REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE**

CTOI. Rapport de la onzième session du Comité scientifique, Victoria, Seychelles, 1-5 décembre 2008. *IOTC-2008-SC-R[F] 173 pp.*

## RESUME EXECUTIF

La onzième session du Comité scientifique (CS) a été ouverte le 1er décembre 2008 à Victoria, Seychelles, par le Président Dr. Francis Marsac (CE). Les représentants de 9 membres de la Commission, d'une partie coopérante non contractante, de la FAO et 4 observateurs ont assisté à la réunion.

Le CS a déploré que seules 10 des 31 Parties contractantes et coopérantes de la CTOI aient été représentées lors de la réunion et qu'en outre seuls 11 rapports nationaux aient été mis à la disposition de la réunion.

Six réunions des groupes de travail se sont tenues en 2008 (Analyse des données de marquage, Poissons portés-épée, Écosystèmes et prises accessoires, Thons tropicaux, Méthodes et Thons tempérés). Le groupe de travail sur les thons néritiques a été annulé une fois de plus en raison du manque de participants. Le travail des autres groupes de travail a été considérablement aidé en 2008 par la présence et la contribution de plusieurs scientifiques spécialisés dans les pêcheries et de renommée internationale.

Les évaluations de stock du germon, de l'albacore et de l'espadon ont été revues et les avis suivants ont été émis.

Pour le germon : au vu des informations disponibles, le stock n'est pas considéré comme étant surpêché et il n'existe pas de surpêche à l'heure actuelle. Il est considéré qu'étant donné la situation actuelle du stock et la stabilité de l'effort, il est peu probable que l'état du stock de germon change drastiquement durant les 2-3 années à venir et, si le prix du germon reste bas par rapport aux autres espèces, aucune action immédiate n'est requise de la part de la Commission.

Pour l'albacore : le stock est très proche d'un état de surpêche, ou bien déjà surpêché, et la pression de pêche a dépassé le niveau optimal ces dernières années. C'est pourquoi le CS recommande que les prises d'albacore ne dépassent pas la capture moyenne de la période 1998-2002, pendant laquelle les captures étaient stables, par rapport aux années exceptionnelles 2003-2006 où le stock a probablement été surexploité. De la même manière, le Comité scientifique recommande que l'effort de pêche ne dépasse pas le niveau réalisé en 2007, année où les prises d'albacore étaient revenues aux niveaux antérieurs à 2003.

Pour l'espadon : il n'existe pas de surpêche du stock et le stock ne semble pas être surpêché ; toutefois, des indications suggèrent de possibles déclinés localisés de population en lien probablement avec l'intensité de pêche dans certaines zones du sud-ouest de l'océan Indien. Le Comité scientifique considère que les captures ne devraient pas dépasser les niveaux de 2006 et que l'effort de pêche ne devrait pas dépasser les niveaux de 2007. De plus, il est recommandé d'élaborer des mesures de gestion visant à contrôler ou à réduire l'effort de pêche, notamment dans le sud-ouest de l'océan Indien.

L'état des stocks de toutes les espèces sous mandat de la CTOI et leurs avis techniques sont fournis dans le texte principal du rapport. Le CS a adopté, pour la première fois en 2008, un rapport sur l'état des tortues marines.

Le CS a émis des recommandations relatives à l'amélioration des données et des activités de recherche, destinées aux groupes de travail et aux scientifiques de chaque pays. Le CS a également émis des recommandations destinées spécifiquement à la Commission :

- un scientifique, un expert en communications-éditeur scientifique et un gestionnaire base de données devraient être recrutés et faire partie de l'équipe du Secrétariat
- un groupe de travail devrait être organisé afin d'étudier plus en détails la question de la capacité de pêche appliquée à la zone de la CTOI.
- un symposium sur le marquage devrait être organisé en 2010
- la douzième session du CS devrait se tenir du 30 novembre au 4 décembre 2009 aux Seychelles et la Commission devrait envisager de tenir sa session annuelle au plus trois mois après cette date afin qu'elle reçoive les avis les plus actualisés possible et que les mesures de gestion soient appliquées rapidement.

En réponse à la demande de la Commission d'obtenir davantage d'informations sur les aspects techniques de la Résolution 05/05 de la CTOI *Concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI*, et en particulier sur le paragraphe 4 « Les CPC devront demander à leurs navires que les ailerons qu'ils ont à bord ne dépassent pas 5% du poids des requins retenus à bord, jusqu'au premier point de débarquement. Le CS recommande que la mesure sur le ratio poids des ailerons-poids du corps soit remplacée par une résolution requérant que les ailerons des requins soient débarqués en étant attachés au corps, soit naturellement, soit par tout autre moyen.

## ÉTAT DES STOCKS DES ESPECES SOUS MANDAT DE LA CTOI

Stock	Captures annuelles / PME	État du stock	Avis du Comité scientifique à la Commission en 2008
Germon	moy. 2003-2007 : 25 500 t 2007 : 32 200 t PME : 28 300 t - 34 400 t ratio des prises moyennes sur la PME : 0,90-0,75	La taille du stock et la pression de pêche sont considérés comme étant dans des limites acceptables. Les prises, poids moyens et taux de capture du germon sont stables depuis plus de 20 ans.	L'état du stock ne va pas changer drastiquement durant les prochaines 2-3 années et si le prix du germon reste bas par rapport aux autres espèces, aucune action immédiate n'est requise.
Patudo	moy. 2003-2007 : 122 000 t 2007 : 118 000 t PME : 95 000 t - 128 000 t ratio des prises moyennes sur la PME : 1,28-0,95	En 2004, la taille du stock et la pression par pêche étaient dans des limites acceptables. Les taux de capture ont graduellement décliné depuis 1980. En 2008, les résultats d'une évaluation préliminaire, basée sur des données de marquage, suggèrent qu'il est fortement probable que le stock ne soit pas surexploité.	Les prises ne devraient pas dépasser la PME et l'effort de pêche ne devrait pas dépasser les niveaux de 2004.
Listao	moy. 2003-2007 : 514 000 t 2007 : 447 100 t PME : - ratio des prises moyennes sur la PME : -	Le listao est une espèce hautement productive. Les captures et la pression de pêche ont augmenté sans symptôme préoccupant dans les indicateurs de l'état. La taille du stock et la pression de pêche sont considérés comme étant dans des limites acceptables.	Pas d'inquiétude à l'heure actuelle.
Albacore	moy. 2002-2007 : 434 800 t 2007 : 316 700 t PME : 250 000 t - 360 000 t ratio des prises moyennes sur la PME : 1,74-1,21	La taille du stock est proche d'un état de surpêche ou l'est déjà. La pression de pêche a été trop élevée ces dernières années, mais un peu plus basse en 2007.	Les prises d'albacore ne devraient pas dépasser la capture moyenne sur la période 1998-2002 (i.e. 330 000 t) et l'effort de pêche ne devrait pas dépasser les niveaux de 2007.
Espadon	moy. 2002-2006 : 31 000 t 2006 : 27 300 t PME : 31 500 t ratio des prises moyennes sur la PME : 0,98	La taille globale du stock et la pression de pêche sont dans des limites acceptables. Toutefois, des déclins localisés ont eu lieu probablement en lien avec une pression de pêche élevée dans certaines zones (ex. dans le sud-ouest de l'océan Indien).	Les prises ne devraient pas dépasser les niveaux de 2006 et l'effort de pêche ne devrait pas dépasser les niveaux de 2007. De plus, il est recommandé d'élaborer des mesures de gestion visant à contrôler ou à réduire l'effort de pêche, notamment dans le sud-ouest de l'océan Indien.
Marlin bleu	moy. 2002-2006 : 3 300 t <sup>1</sup> 2006 : 4 200 t	Aucune évaluation quantitative disponible. Aucun indicateur fiable.	État du stock incertain
Marlin noir	moy. 2002-2006 : 11 700 t <sup>1</sup> 2006 : 13 600 t	Aucune évaluation quantitative disponible. Aucun indicateur fiable.	État du stock incertain
Marlin rayé	moy. 2002-2006 : 3 100 t <sup>1</sup> 2006 : 2 800 t	Aucune évaluation quantitative disponible. Aucun indicateur fiable.	État du stock incertain
Voilier	moy. 2002-2006 : 24 000 t <sup>1</sup> 2006 : 27 000 t	Aucune évaluation quantitative disponible. Aucun indicateur fiable.	État du stock incertain
Bonitou	moy. 2002-2006 : 2 600 t <sup>1</sup> 2006 : 3 500 t	Aucune évaluation quantitative disponible. Aucun indicateur fiable.	État du stock incertain
Auxide	moy. 2002-2006 : 34 800 t <sup>1</sup> 2006 : 41 700 t	Aucune évaluation quantitative disponible. Aucun indicateur fiable.	État du stock incertain
Thazard ponctué	moy. 2002-2006 : 111 000 t <sup>1</sup> 2006 : 124 600 t	Aucune évaluation quantitative disponible. Aucun indicateur fiable.	État du stock incertain
Thonine orientale	moy. 2002-2006 : 109 600 t <sup>1</sup> 2006 : 123 000 t	Aucune évaluation quantitative disponible. Aucun indicateur fiable.	État du stock incertain
Thon mignon	moy. 2002-2006 : 9 700 t <sup>1</sup> 2006 : 9 300 t	Aucune évaluation quantitative disponible. Aucun indicateur fiable.	État du stock incertain
Thazard rayé	moy. 2002-2006 : 31 600 t <sup>1</sup> 2006 : 28 900 t	Aucune évaluation quantitative disponible. Aucun indicateur fiable.	État du stock incertain

1 = Captures déclarées par les flottilles de la CTOI, donc captures minimales étant donné que les captures des autres flottilles sont inconnues.

## SOMMAIRE

RESUME EXECUTIF .....	3
ÉTAT DES STOCKS DES ESPECES SOUS MANDAT DE LA CTOI.....	4
SOMMAIRE .....	5
ACRONYMES ET ABREVIATIONS.....	6
1. OUVERTURE DE LA SESSION .....	7
2. ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR ET DISPOSITIONS POUR LA SESSION .....	7
3. ADMISSION DES OBSERVATEURS .....	7
4. BILAN DE L'AVANCEMENT DES ACTIVITES DU SECRETARIAT .....	7
5. COLLECTE DES DONNEES ET STATISTIQUES .....	8
5.1 ÉTAT DES BASES DE DONNEES DE LA CTOI .....	8
5.2 RAPPORT D'ACTIVITE DU PROJET CTOI-OFCF .....	8
6. PRESENTATION DES RAPPORTS NATIONAUX .....	9
7. RAPPORTS SUR LES REUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL EN 2008.....	11
7.1 RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR L'ANALYSE DES DONNEES DE MARQUAGE (GTADM) .....	11
7.2 RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES POISSONS PORTE-EPEE .....	12
7.3 RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ECOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES (GTEPA) .....	13
7.4 RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS TROPICAUX (GTTT).....	17
7.5 RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES METHODES .....	19
7.6 RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS TEMPERES .....	19
7.7 MISE A JOUR SUR L'ÉTAT DES THONS NERITIQUES.....	20
8. ÉTAT DES ESPECES SOUS MANDAT DE LA CTOI ET AUTRES ESPECES ASSOCIEES.....	20
8.1 AVIS DE GESTION SUR LES THONS.....	20
8.2 AVIS DE GESTION SUR LES POISSONS PORTE-EPEE .....	22
8.3 AVIS DE GESTION SUR L'ÉTAT DES THONS NERITIQUES .....	24
8.4 AVIS DE GESTION SUR LES REQUINS ET TORTUES MARINES .....	25
9. ACTIVITES RELATIVES AU PROGRAMME DE MARQUAGE DES THONS DE L'OCEAN INDIEN.....	26
9.1 ACTIVITES RELATIVES AU PROJET REGIONAL DE MARQUAGE DES THONS (RTTP-IO).....	26
9.2 SYMPOSIUM SUR LE MARQUAGE.....	27
10. DISCUSSION SUR LA CAPACITE DE PECHE .....	28
11. CALENDRIER DES REUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL EN 2009.....	29
12. AUTRES QUESTIONS .....	29
12.1 RAPPORT D'ACTIVITE SUR LA FLOTTILLE PALANGRIERE DE TAÏWAN, CHINE .....	29
12.2 DISCUSSION AUTOUR DE L'AMELIORATION/MISE A JOUR DU FORMAT DES AVIS TECHNIQUES.....	29
12.3 PROJET EUROPÉEN TXOTX (TECHNICAL EXPERTS OVERSEEING THIRD COUNTRY EXPERTISE) .....	30
12.4 PROJET SUR LES PECHEES DU SUD OUEST DE L'OCEAN INDIEN (SWIOFP) .....	30
12.5 COMMISSION DES PECHEES DU SUD OUEST DE L'OCEAN INDIEN (SWIOFC).....	30
12.6 ÉLECTION DU PRESIDENT .....	31
12.7 DATE ET LIEU DE LA PROCHAINE SESSION DU COMITE SCIENTIFIQUE .....	31
13. RESUME DES RECOMMANDATIONS EMISES EN 2008 .....	31
13.1 RECOMMANDATIONS GENERALES – DONNEES ET RECHERCHE .....	31
13.2 RECOMMANDATIONS A LA COMMISSION – GENERALITES .....	33
13.3 RECOMMANDATIONS A LA COMMISSION – SUR L'ÉTAT DES STOCKS.....	36
14. ADOPTION DU RAPPORT.....	38
ANNEXE I LISTE DES PARTICIPANTS .....	39
ANNEXE II ORDRE DU JOUR DU COMITE SCIENTIFIQUE DE LA CTOI – ONZIEME SESSION.....	41
ANNEXE III LISTE DES DOCUMENTS .....	42
ANNEXE IV DIRECTIVES RELATIVES AUX TACHES ASSIGNEES A L'EXPERT EN EVALUATIONS DE STOCKS DE LA CTOI....	44
ANNEXE V DISPONIBILITE DES STATISTIQUES DE LA CTOI POUR L'ANN'VE 2007.....	45
ANNEXE VI RECOMMANDATIONS DES REUNIONS LES PLUS RECENTES DES GROUPES DE TRAVAIL DE LA CTOI.....	51
ANNEXE VII RESUMES DES RAPPORTS NATIONAUX .....	62
ANNEXE VIII RESUMES EXECUTIFS SUR L'ÉTAT DES ESPECES SOUS MANDAT DE LA CTOI, DES REQUINS ET DES TORTUES MARINES.....	68
ANNEXE IX TERMES DE REFERENCE DU GROUPE DE TRAVAIL DE LA CTOI SUR L'ANALYSE DE LA CAPACITE .....	173

## ACRONYMES ET ABREVIATIONS

ALB	Germon ( <i>Thunnus alalunga</i> )
AVP	Analyse virtuelle de population
BET	Patudo ( <i>Thunnus obesus</i> )
B <sub>PME</sub>	Biomasse à la PME
CCSBT	Commission pour la conservation du thon rouge du Sud
CE	Communauté Européenne
CICTA	Commission internationale pour la conservation des thons de l'Atlantique
CS	Comité scientifique de la CTOI
CTOI	Commission des thons de l'océan Indien
DCP	Dispositif de concentration de poissons
DWFN	État pêcheur des eaux distantes
ENSO	<i>El Niño-southern oscillation</i> (El Niño-Oscillation australe)
F	Mortalité par pêche
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
F <sub>PME</sub>	Mortalité par pêche à la PME
GTADM	Groupe de travail sur l'analyse des données de marquage de la CTOI
GTEPA	Groupe de travail sur les écosystèmes et prises accessoires de la CTOI
GTM	Groupe de travail sur les méthodes de la CTOI
GTPP	Groupe de travail sur les poissons porte-épée de la CTOI
GTTN	Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI
GTTT	Groupe de travail sur les thons tropicaux de la CTOI
GTTTe	Groupe de travail sur les thons tempérés de la CTOI
IATTC	Commission interaméricaine du thon tropical
LL	Palangre
LOA	Longueur hors-tout
LSTLV	Grand thonier palangrier
OFCF	<i>Overseas Fishery Cooperation Foundation of Japan</i>
ONG	Organisation non gouvernementale
ORP	Organisme régional des pêcheries
PME	Production maximale équilibrée
PS	Senne
PUE	Prise par unité d'effort
SBT	Thon rouge du Sud ( <i>Thunnus maccoyii</i> )
SKJ	Listao ( <i>Katsuwonus pelamis</i> )
SSB	Biomasse féconde
SSB <sub>MSY</sub>	Biomasse féconde à la PME
SWO	Espadon ( <i>Xiphias gladius</i> )
UNCLOS	Convention des Nations Unies sur le droit de la mer
WCPFC	Commission des pêcheries du Pacifique central et occidental
YFT	Albacore ( <i>Thunnus albacares</i> )
ZEE	Zone économique exclusive

## 1. OUVERTURE DE LA SESSION

1. La onzième session du Comité scientifique (CS) a été ouverte le 1er décembre 2008 à Victoria, Seychelles, par le Président Dr. Francis Marsac (CE).
2. La liste des participants est fournie en [Annexe I](#). La réunion a reçu les excuses de la Thaïlande qui, en raison de circonstances imprévues, n'a pas pu se rendre aux Seychelles.
3. Le CS a déploré que seules 10 des 31 Parties contractantes et coopérantes de la CTOI aient été représentées lors de la réunion et que seules 4 délégations aient présenté des pouvoirs.

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

4. Le Comité scientifique a adopté l'ordre du jour tel que présenté en [Annexe II](#). La liste des documents présentés lors de la réunion est fournie en [Annexe III](#).

## 3. ADMISSION DES OBSERVATEURS

5. En accord avec l'article XIII.9 du Règlement intérieur, le Comité scientifique a accueilli des observateurs de la FAO, de la SEAFDEC, de la CCAMLR (via le délégué du Royaume-Uni), de *Birdlife International*, ainsi que des experts invités de Taïwan, Chine.

## 4. BILAN DE L'AVANCEMENT DES ACTIVITES DU SECRETARIAT

6. Le Secrétaire Exécutif a décrit les activités récentes du Secrétariat et abordé d'autres questions importantes concernant la Commission.
7. Le CS a été informé du recrutement imminent d'un expert en évaluations de stock qui fera partie de l'équipe permanente du Secrétariat ; toutefois, malgré cette contribution précieuse et en raison des besoins actuels du Comité scientifique, il a recommandé à la Commission de recruter le personnel suivant aussi vite que possible :
  - Un scientifique – étant donné la grande quantité de travail requise en soutien des GT et du renforcement des compétences dans les pays en développement, le CS a convenu qu'il était nécessaire de recruter à court terme un autre scientifique professionnel afin d'assister l'expert en évaluations de stock.
  - Un expert en communications / éditeur scientifique – le Secrétaire Exécutif a informé le CS de la demande croissante d'informations auprès de la CTOI de la part de nombreux investisseurs, notamment des Membres, groupes industriels, ONG et du public. Le CS a reconnu la nécessité pour le Secrétariat de bénéficier des services d'un expert en communications / éditeur scientifique dont la tâche principale sera de diffuser auprès des divers investisseurs les résultats techniques de la Commission dans des formats appropriés faciles d'accès pour les utilisateurs.
  - Un statisticien des pêches - étant donné la grande quantité de travail requise en soutien des GT et du renforcement des compétences dans les pays en développement (concernant l'échantillonnage, la gestion et la déclaration des données), le CS a convenu qu'il était nécessaire de recruter un autre professionnel afin d'assister le coordinateur de données en place.
8. Outre le recrutement de l'expert en évaluations de stock, certains membres du CS ont cherché à clarifier le processus d'identification du plan de travail annuel du titulaire. Après discussion, le Comité scientifique a recommandé les directives suivantes, présentées en [Annexe IV](#), concernant les tâches assignées à l'expert en évaluations de stock et les procédures associées aux évaluations de stock.
9. Le CS a remercié le Secrétariat pour le travail effectué quant aux dispositions prises pour que plusieurs experts scientifiques externes participent aux réunions des groupes de travail de la CTOI en 2008. Le CS a reconnu la contribution précieuse que ces experts ont apportée aux résultats des réunions ; ils ont notamment fourni une expérience et des connaissances précieuses sur les pêcheries thonières dans d'autres océans.
10. Le CS a recommandé que l'interaction et la collaboration entre les scientifiques de la CTOI et les scientifiques externes se poursuivent et que des experts externes soient invités aux réunions techniques de la CTOI si nécessaire.
11. Le CS a remercié les experts externes et leurs organisations respectives (Secrétariat Général de la Communauté du Pacifique - Nouvelle Calédonie, *Imperial College* – Royaume-Uni, *Commonwealth Scientific*

*Industrial Research Organisation – Australie, Indian Ocean – South-East Asian Marine Turtle Memorandum of Understanding (UNEP) – Thaïlande, Commission interaméricaine du thon tropical – États-Unis d’Amérique, Ministry of Fisheries Agriculture & Marine Resources – Maldives)* pour le temps et les efforts qu’ils ont consacrés aux activités de la CTOI en 2008.

## 5. COLLECTE DES DONNEES ET STATISTIQUES

### 5.1 ÉTAT DES BASES DE DONNEES DE LA CTOI

12. Le Secrétariat a présenté le document IOTC-2008-SC-07, résumant les principales activités réalisées autour de l’acquisition et du traitement des données depuis la dernière réunion du CS, ainsi que l’état des bases de données du Secrétariat de la CTOI.

13. Le CS a déploré que les niveaux de déclaration des données avant la date limite (30 juin) soient toujours très bas et que beaucoup de pays côtiers de l’océan Indien (dont certains ne sont pas membres de la Commission) aient toujours des systèmes statistiques limités les empêchant de fournir les données statistiques à échelle fine requises par les groupes de travail de la CTOI pour leurs évaluations de stock. Le CS a noté tout particulièrement les effets négatifs des données de mauvaise qualité sur l’évaluation du listao et de l’albacore. Les niveaux de déclaration et un résumé de l’état des données soumises en 2007 sont fournis en [Annexe V](#). Les faibles niveaux de déclaration affectent directement la fiabilité des évaluations réalisées par les groupes de travail. Les déclarations tardives compromettent la validation, la vérification et l’utilisation des données, surtout lorsque celles-ci sont soumises peu de temps avant, ou même pendant les réunions des groupes de travail.

14. Le CS a également déploré l’augmentation des prises des pêcheries au filet maillant, en notant qu’un grand nombre de bateaux iraniens, sri lankais et pakistanais sont déclarés comme opérant en haute mer, mais que le Secrétariat n’a pas reçu de jeux de données complets de la part des pays impliqués. Un tableau récapitulatif des prises de thons et de poissons porte-épée par les pays disposant de pêcheries au filet maillant est fourni (Tableau 1).

**Tableau 1. Prises au filet maillant (captures moyennes annuelles en tonnes pour la période 2003-2007 estimées à partir de la base de données de la CTOI. SKJ = listao, YFT = albacore, BET = patudo, SWO = espadon, MAR = marlins; SFA = voilier, LOT = thon mignon).**

Flottille	% de la flottille totale de filets maillants	Capture totale (t)	Thons tropicaux			Poissons porte-épée			Thons n’r’tiques	
			SKJ(t)	YFT(t)	BET(t)	SWO(t)	MAR(t)	SFA(t)	LOT(t)	Autres (t)
Iran, R’publique islamique	42	156 060	67 082	30 119			0	9 751	22 158	26 949
Sri Lanka	19	69 704	34 362	18 725	173	1 722	3 991	5 368	0	5 362
Indon’sie	15	57 066	11 838	88	166	64	525	420	30 176	13 789
Pakistan	7	26 207	4 308	3 203			0	2 308	5 565	10 824
Oman	2	6 784	67	3 525			0	70	1 821	1 302
Autres flottilles	15	54 091	800	1 109	0	0	2 011	2 381	4 944	42 847
Capture moyenne annuelle sur la période 2003-07		369 912	118 455	56 769	339	1 786	6 527	20 299	64 665	101 073
% de l’espèce dans les prises des filets maillants			32	15	0	0	2	5	17	27
Capture totale des espèces de la CTOI		1 566 561	509 010	434 784	38 152	31 128	19 104	25 270	93 692	294 688
% de la capture totale prise par les filets maillants tous engins confondus		24	23	13	1	6	34	80	69	34

15. Malgré les importants problèmes actuels concernant les données, soulignés ci-dessus, le CS a noté que des initiatives pour améliorer les données sont en cours de réalisation dans la région de l’océan Indien et a demandé au Secrétariat de travailler conjointement avec ces initiatives chaque fois que cela est possible afin d’exploiter au maximum les bénéfices pour la CTOI.

16. Le CS a adopté les recommandations concernant les données émises par les groupes de travail de la CTOI en 2008 et présentées en [Annexe VI](#).

### 5.2 RAPPORT D’ACTIVITE DU PROJET CTOI-OFCF

#### Activités récentes

17. Les activités récentes du projet CTOI-OFCF<sup>1</sup> pendant l’année 2008 sont décrites dans le document IOTC-2008-SC-INF10. Les points majeurs sont les suivants :

<sup>1</sup> Commission des thons de l’océan Indien - *Overseas Fishery Cooperation Foundation of Japan*

- Indonésie : préparation d'un mémorandum d'entente pour l'assistance technique dans la collecte de données sur l'effort et les débarquements des palangriers de thon frais (en attente de l'approbation de l'Indonésie). L'objectif principal de ce programme est l'amélioration de l'identification des bateaux, pour que les palangriers qui font escale dans les ports indonésiens puissent être identifiés individuellement et que leurs activités soient suivies au fil du temps.
- Ile Maurice : collecte d'informations sur les activités palangrières étrangères à Port Louis, en particulier des données des palangriers de thon frais et des bateaux cargo (dont le nombre semble être en augmentation). Ces informations ont été utilisées pour l'estimation des prises des palangriers de thon frais qui ne sont pas suivies par le pays de leur pavillon (Malaisie, Indonésie).
- Yémen : mise en œuvre d'un programme visant à obtenir des données de taille pour l'albacore et autres données historiques importantes. La première phase comprend la collecte de données historiques et la seconde la mise en œuvre d'activités de terrain dans des emplacements choisis le long de la côte du Yémen.
- Oman : mise en œuvre d'un accord technique pour la collecte de données de taille pour l'albacore, le thazard rayé et le thon mignon au cours de la période allant de décembre 2008 à mars 2009.
- Kenya : collecte et validation des données historiques sur la pêche sportive au Kenya. Les autorités kenyanes poursuivent la collecte de ces données indépendamment du projet.
- Thaïlande : afin d'améliorer la collecte des données sur les senneurs thaïlandais ainsi que les systèmes de traitement, le projet a alloué des fonds pour embaucher un technicien TI (technologies de l'information) afin de créer une base de données ainsi qu'un manuel (en thaï), et a fourni des ordinateurs et des imprimantes pour les bureaux.
- Le rapport complet sur la première phase du projet CTOI-OFCF a été publié en mars 2008 et distribué aux organisations associées au projet.

#### *Plan de travail préliminaire pour avril 2009 – mars 2010*

- Le niveau de financement de la troisième année du projet, avril 2009 - mars 2010, n'a pas encore été déterminé. La seconde phase du projet CTOI-OFCF se terminera fin mars 2010 et un rapport complet sera préparé d'ici là.
- Indonésie : le programme d'échantillonnage sur la collecte des données d'effort en Indonésie sera mis en œuvre d'avril à décembre 2009. Une formation sur les livres de bord doit être mis en place en avril 2009.
- Oman : le soutien dans la collecte de données de tailles se poursuivra jusqu'en décembre 2009.
- Yémen : collecte de données historiques.

18. Le CS a reconnu la contribution significative du projet CTOI-OFCF à l'amélioration de la qualité des données recueillies dans plusieurs pays de la région. Le CS a souligné qu'il est nécessaire de disposer de ressources afin de poursuivre un programme visant à améliorer le processus de collecte des données pour les pêcheries de l'océan Indien et a encouragé les membres de la CTOI à fournir volontairement des moyens financiers afin de poursuivre les activités d'amélioration des statistiques de capture de plusieurs pays de la région.

## **6. PRESENTATION DES RAPPORTS NATIONAUX**

19. Des rapports nationaux ont été présentés par l'Australie (IOTC-2008-SC-INF09), la Chine (IOTC-2008-SC-INF21), la CE-France (IOTC-2008-SC-INF11), la CE-Espagne (IOTC-2008-SC-INF07), le Japon (IOTC-2008-SC-INF19), le Kenya (IOTC-2008-SC-INF22), la Corée (IOTC-2008-SC-INF20), l'Ile Maurice (IOTC-2008-SC-INF18), les Seychelles (IOTC-2008-SC-INF16), Thaïlande (IOTC-2008-SC-26), le Royaume-Uni (IOTC-2008-SC-INF12), et l'Afrique du Sud (IOTC-2008-SC-INF17). Des résumés de ces rapports sont présentés en [Annexe VII](#). Suite à ces présentations, le CS a noté les points ci-dessous.

20. Le CS a déploré le nombre réduit de rapports nationaux qui ont été mis à sa disposition en 2008 (11 sur les 31 attendus). Le CS a rappelé qu'il a été convenu lors de la 4<sup>ème</sup> session que toutes les Parties contractantes et les Parties coopérantes non contractantes fourniraient un rapport national écrit, même si elles ne participent pas au CS (conformément aux directives qu'il a établies - disponibles sur le site Internet de la CTOI). En outre, le CS a demandé à son Président de présenter à la Commission, lors de sa session annuelle, un rapport sur le nombre et l'exhaustivité des rapports nationaux.

21. Le CS a demandé à l'Australie de confirmer au Secrétariat si les enregistrements de captures historiques soumis incluent les données de la pêcherie est-australienne de thons et poissons porte-épée (ETBF) qui opère dans la zone de chevauchement entre la WCPFC et la CTOI (140 à 150 deg E), étant donné qu'aucun effort de l'ETBF n'a eu lieu dans cette zone en 2007. Le CS a également noté que la CTOI ne dispose d'aucune information sur les prises de la pêcherie sportive ouest-australienne et a demandé que ces données soient fournies prochainement.

22. Les Seychelles ont informé le CS que le gouvernement a approuvé le financement de la mise en œuvre d'un programme d'observateur qui couvrira 10% des marées de la pêcherie industrielle à la senne à partir de 2009, et qui s'étendra par la suite à la pêcherie palangrière. Les Seychelles ont également informé le CS qu'elles déclareront les données de fréquences de taille 2007 pour sa pêcherie palangrière industrielle avant la fin 2008.

23. Le CS a félicité l'Afrique du Sud pour sa réussite dans la réduction de 90% des prises accessoires d'oiseaux de mer par les palangriers en 2007.

24. Le CS a noté que les débarquements annuels de germons déclarés par l'Île Maurice équivalent, pour plusieurs années de la dernière décennie, à près du total des captures estimées pour l'océan Indien. Le CS a recommandé à l'Île Maurice de fournir au Secrétariat une décomposition des prises de germon par pavillon afin de comparer ces données avec les rapports des pays du pavillon.

25. Le CS a noté que la Corée a actuellement très peu d'observateurs embarqués sur ses palangriers de l'océan Indien et que ces observateurs constituent à l'heure actuelle la seule source de données de fréquences de taille pour la flottille. La Corée a informé le CS de ses plans visant à augmenter à l'avenir le nombre d'observateurs et, par conséquent, la couverture de sa flottille palangrière dans l'océan Indien. Dans cette optique, elle a mis en œuvre un programme de formation des observateurs.

26. Le CS a déploré que les données de taille actuellement recueillies par le Japon ne représentent qu'1 % du nombre total de poissons pêchés par sa flottille palangrière. Le CS a noté qu'il est probable que ce manque d'informations compromette les évaluations de stock des principales espèces de thons et de l'espadon et a vivement conseillé au Japon d'augmenter la collecte de données de taille jusqu'à atteindre un niveau acceptable sur le plan statistique. Le Japon a informé le CS qu'un programme d'observateurs a démarré afin de traiter ce problème.

27. Le CS a également noté que le Japon n'a pas encore déclaré les données sur les prises accessoires de ses pêcheries. Le Japon a informé le CS que ces données seraient fournies prochainement. Le CS a recommandé au Japon d'examiner toutes les sources de ses données afin d'établir des séries historiques de capture pour les requins pêchés par sa flottille palangrière, en particulier les données obtenues par ses bateaux de formation. Le Japon a informé le CS qu'il étudierait cette question.

28. Le Japon a informé le CS qu'un changement récent de la législation de son pays a eu lieu, qui devrait accélérer la soumission des données des livres de bord auprès de l'Agence des pêches du Japon, ainsi que la déclaration des statistiques de pêche auprès de la CTOI et autres ORP.

29. Le CS a noté que la Chine a actuellement très peu d'observateurs embarqués sur ses palangriers de l'océan Indien et que ces observateurs constituent à l'heure actuelle une des seules sources de données de fréquences de taille pour la flottille. Le CS a également noté que la Chine soumet au Secrétariat des données de fréquences de taille obtenues à partir des mesures de longueur réalisées par les observateurs et dérivées des mesures de poids présentes dans les enregistrements des livres de bord. La Chine a informé le CS de ses plans visant à augmenter à l'avenir le nombre d'observateurs et, par conséquent, la couverture de sa flottille palangrière dans l'océan Indien. Dans cette optique, elle a mis en œuvre un programme de formation des observateurs. La Chine a également indiqué qu'elle ferait un effort particulier pour recueillir des données de taille et qu'elle les utiliserait pour dériver la répartition des fréquences de taille à l'avenir.

30. La FAO a informé le Comité de la prochaine session du Comité sur les pêcheries de la FAO (COFI) qui se déroulera début mars 2009. Les principaux sujets examinés concernant les thons et thonidés comprendront :

- la mise en œuvre du Code de conduite pour des pêcheries responsables & des Plans d'action internationaux associés
- la lutte contre la pêche INN
- la garantie de la durabilité des pêcheries à petite échelle

- l'impact du changement climatique sur les pêcheries & l'aquaculture.

31. Le CS a également été informé que le processus de réorganisation de la FAO et de son Département des pêches et de l'aquaculture se poursuit. Toutefois, les activités récentes de la Direction des pêches de la FAO et du Service de la conservation, qui s'occupent des thons et thonidés, ont compris :

- une mise à jour globale de la base de données sur (i) les prises de thons par espèce, le stock, les engins de pêche et l'année & (ii) les prises par 5x5 degré
- la réorganisation des informations sur les thons et thonidés qui sont actuellement éparpillées sur le site Internet du Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO afin de faciliter l'accès à ces informations à partir de quelques sujets pour lesquels des aperçus ont été préparés
- la réalisation des (i) Recueils de l'Atelier sur le développement, le test et l'application d'une méthode d'estimation de la capacité de pêche thonière basés sur des informations issues des évaluations de stock, qui s'est tenu dans le cadre de la Commission interaméricaine du thon tropical à La Jolla, CA, USA en mai 2007 & (ii) de la première publication associée.
- revue globale des sujets suivants (réalisés, en cours, débutés ou planifiés) : gestion passée des pêcheries thonières et défis à venir ; développements récents dans l'industrie thonière ; prises accessoires des pêcheries thonières ; et application d'une approche écosystémique à la gestion des pêcheries thonières.

## **7. RAPPORTS SUR LES REUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL EN 2008**

### **7.1 RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR L'ANALYSE DES DONNEES DE MARQUAGE (GTADM)**

32. La première session du Groupe de travail sur l'analyse des données de marquage (GTADM) s'est tenue aux Seychelles du 30 juin au 4 juillet 2008. Le Président du GTADM (Dr. Alain Fonteneau) a présenté le rapport du GTADM 2008 (IOTC-2008-WPTDA-R). Les objectifs de cette réunion étaient de commencer l'analyse des données de marquage recueillies par le RTTP-IO en vue de la réunion du Groupe de travail sur les thons tropicaux qui allait se tenir en octobre et au cours de laquelle des évaluations utilisant ces jeux de données étaient prévues.

33. Le CS a noté que lors de la phase principale du RTTP-IO, près de 170 000 thons ont été marqués et relâchés dans l'océan Indien occidental, et que davantage de thons ont été marqués dans diverses zones dans le cadre des projets de marquage à petite échelle. En juin 2007, plus de 24 000 poissons marqués avaient été récupérés et déclarés, dont 96% par la pêcherie à la senne.

34. Le CS a convenu que malgré les risques élevés auxquels le projet a fait face à son commencement, il a été couronné de succès. A la différence d'autres projets de marquage qui ont des temps de récupération plus courts, le nombre maximum de récupérations est obtenu après 2 mois de liberté, ce qui permet aux poissons marqués de bien se mélanger avec la population. La distance moyenne minimale parcourue entre le moment de la remise en liberté et la récupération est de plus de 500 à 600 miles nautiques et le taux de récupération est similaire pour les trois espèces. Bien que le marquage se déroule dans une zone restreinte de l'océan Indien, après trois mois les récupérations sont bien dispersées dans toute la zone de pêche des senneurs.

35. Le CS a été informé que les premières analyses qui ont été entreprises à partir des données de marquage portaient sur la croissance. Plusieurs études ont été présentées et elles ont toutes montré que le patron de croissance de l'albacore et du patudo ne suit pas celui de la courbe de Von Bertalanffy (comme supposé lors des évaluations antérieures) mais plutôt une courbe de croissance plus complexe en 3 stances. En revanche, cette courbe de Von Bertalanffy semble être encore valable pour le listao. La quantité limitée d'informations sur les très petits (par des méthodes directes comme la lecture des otolithes) et grands poissons (par le marquage) a restreint les informations sur  $t_0$  et les paramètres de  $L_{inf}$ , engendrant ainsi des difficultés de modélisation de la croissance.

36. Le CS a recommandé de continuer à développer des modèles de croissance capables d'incorporer les données de marquage et les nouvelles lectures d'âge issues d'accroissements validés, et de poursuivre les efforts de récupération des marques afin d'obtenir davantage d'informations sur les grands poissons, notamment sur leur  $L_{inf}$  et la variabilité de ce paramètre.

37. Le CS a été informé que le nombre de marques récupérées par les pêcheries artisanales et palangrières était très bas au moment du GTADM. Ceci a eu un impact important sur l'analyse des données, en particulier des patudos, étant donné que les grands patudos sont largement pêchés par les palangriers, tandis que les prises de grands albacores sont réparties entre palangriers et senneurs.

38. Le CS a noté que les expériences de marquage archive entreprises dans le cadre du RTTP-IO ont largement échoué, car seul un petit nombre de récupérations a été déclaré (<2%). En outre, l'étude des procédures de marquage enregistrées dans des films par divers experts n'a pas réussi à identifier les raisons à l'origine de ces faibles niveaux de récupération.

39. Le CS a noté que le GTADM avait émis des recommandations en vue du GTTT d'octobre : entreprendre une analyse externe qui fournirait les paramètres pour ASPM ; exécuter des modèles sur les mouvements et la déperdition ; et développer un modèle estimant le nombre de poissons marqués encore disponibles pour la recapture. Le GTADM a également recommandé d'essayer d'exécuter un modèle intégré (CASAL, Multifan-CL ou SS3) évaluant l'albacore, dans lequel les statistiques de pêche et les données de marquage seront prises en compte.

40. Le CS a fortement recommandé de poursuivre les analyses externes utilisant les données de récupération des marques.

41. Le CS a reconnu que, dans l'idéal, les projets de marquage devraient être répétés régulièrement et qu'un nouveau projet de marquage devrait être envisagé afin d'augmenter le nombre de poses dans l'océan Indien oriental. Toutefois, le CS a reconnu qu'un tel projet serait difficile à mettre en place et nécessiterait des fonds importants et qu'à court terme, dans le cas où les fonds seraient limités, la priorité devrait être donnée à la CTOI dans le cadre de l'amélioration des statistiques de pêche dans les États côtiers.

42. Le CS a reconnu l'importance du projet de marquage et a une fois encore félicité l'équipe, les pêcheurs des bateaux ayant réalisé de marquage, les pêcheurs coopérant avec le projet et toutes les autres personnes ayant contribué au grand succès de cette initiative de marquage majeure.

43. Le CS a adopté les recommandations de recherche et sur les données du GTADM (reproduites en [Annexe VI](#)) et l'a félicité pour son travail en 2008.

## 7.2 RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES POISSONS PORTE-EPEE

44. La sixième réunion du Groupe de travail sur les poissons porte-épée (GTPP) s'est déroulée aux Seychelles du 7 au 11 juillet 2008. Le Président du GTPP (M. Jan Robinson) a présenté le rapport 2008 du GTPP (IOTC-2008-WPB-R). L'objectif principal de la réunion était la révision complète de l'état du stock d'espadon.

45. Le CS a souligné l'importance de la détermination de la structure du stock d'espadon afin de le gérer correctement.

46. Le CS a été satisfait de l'évaluation de stock de l'espadon menée par le GTPP en 2008 étant donné que des résultats cohérents ont été obtenus à partir de différents modèles, i.e. les prises récentes d'espadon sont proches du niveau de PME.

47. Le CS a suggéré d'essayer de développer à l'avenir des modèles d'évaluation de stock désagrégés spatialement pour l'espadon car ils peuvent être utilisés pour étudier les événements locaux spécifiques tels que la diminution locale (qui semble être apparue dans l'océan Indien sud-ouest). Le CS a suggéré d'entreprendre ce travail au sein du Secrétariat.

48. Le CS a pris note d'une présentation comparant l'état des connaissances scientifiques et les conclusions du Groupe de travail de la FAO sur les thons et poissons porte-épée de l'océan Indien qui s'est tenu à Shimizu en 1979, afin de fournir une mise en perspective historique des pêcheries (IOTC-2008-SC-INF14, IOTC-2008-SC-INF28). En 1979, les prises d'espadon tournaient autour de 3 000 tonnes, et provenaient de la zone équatoriale. A l'heure actuelle, la capture moyenne est 20 fois supérieure et la plupart de la production provient de zones de pêche situées dans la partie sud-tropicale.

49. Le CS a recommandé de poursuivre le travail concernant les indicateurs de stock des autres espèces à rostre telles que les marlins car aucune évaluation de stock ni aucun indice de PUE robuste n'est disponible. Il se peut que les Istiophoridés constituent un sujet très préoccupant au vu des tendances majeures et continues de PUE nominale dans les zones sensibles historiques de ces espèces qui ont été présentées dans le rapport du GTPP. Le CS a reconnu que le travail sur ce sujet doit être poursuivi jusqu'à définir le degré de représentativité de ces indicateurs en ce qui concerne l'abondance.

50. Le CS a recommandé de recueillir davantage d'informations sur les poissons porte-épée de la part des pêcheries sportives et artisanales.

51. Le Kenya a informé le CS qu'ils possèdent des données de pose de marques pour les poissons porte-épée. Le CS a également été informé qu'un nombre important de données de recapture des marques existent concernant les poissons porte-épée de l'océan Indien chez les experts de ces espèces se trouvant en-dehors de la région. Le CS a recommandé au Secrétariat de la CTOI de récupérer toutes les données disponibles immédiatement et de contacter les principaux organismes de pêche sportive dans l'océan Indien afin d'avoir accès à tout autre jeu de données disponible pouvant être utilisé par les scientifiques.

52. Le CS a approuvé les recommandations de recherche et sur les données du GTPP (reproduites en [Annexe VI](#)) et l'a félicité pour le travail effectué en 2008.

### 7.3 RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ECOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES (GTEPA)

53. La quatrième réunion du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (GTEPA) s'est tenue en Thaïlande du 20 au 22 octobre 2008. Le Président du GTEPA (M. Riaz Aumeeruddy) a fait l'inventaire des principaux résultats et recommandations présentés dans le rapport du GTEPA 2008 (IOTC-2008-WPEB-R).

#### **Programme d'observateurs**

54. Le CS a convenu qu'il est urgent de quantifier les effets des pêcheries de l'océan Indien sur les espèces non ciblées (prises accessoires) et de développer des mesures de réduction des effets négatifs touchant ces espèces.

55. Étant donné que des données précises sur les prises accessoires ne peuvent être obtenues que grâce aux programmes d'observateurs, le CS a fortement recommandé à la Commission de mandater le GTEPA (par le biais du Comité scientifique) pour qu'il établisse des critères régionaux couvrant la collecte et l'échange de données, la formation et la rédaction de directives traitant des aspects opérationnels d'un programme d'observateurs régional et comprenant la standardisation des protocoles d'échantillonnage.

56. Le CS a recommandé les points techniques suivants relatifs à la Résolution 05/07 de la CTOI *Concernant un standard de gestion pour les navires thoniers, afin de déployer si nécessaire des observateurs scientifiques embarqués conformément à la Résolution de la Commission* ;

i. Toutes les principales flottilles devraient être couvertes et les niveaux de couverture minimum devraient être tels que les estimateurs de la capture totale aient une précision acceptable, y compris ceux des espèces rares ;

ii. Les observateurs devraient se concentrer sur l'enregistrement d'informations sur les rejets car les occasions d'obtenir ces données sont beaucoup plus rares que pour les espèces ciblées (pour lesquelles elles peuvent être en partie recueillies sur les quais).

iii. Le CS a également convenu qu'un programme d'observateurs devrait avoir pour but d'assister les membres, en particulier ceux ayant le plus de problèmes de prises accessoires, dans l'amélioration de leur collecte et de leur déclaration des données sur les prises accessoires, notamment en ce qui concerne les tortues et oiseaux marins ;

iv. La mise en place d'un programme d'observateurs régional devrait être basée sur des modèles déjà en place, ou en cours de réalisation par d'autres ORP, notamment la WCPFC, CCAMLR et CCSBT, afin de garantir autant que possible la cohérence et l'harmonisation des protocoles, évitant ainsi des exigences de formation lourdes des observateurs et réduisant autant que possible les formats de déclaration multiples pour les pays membres de plusieurs ORP ;

v. La Commission devrait fournir un niveau élevé de coordination régionale en ce qui concerne la collecte et l'échange de données, la formation et la rédaction de directives traitant des aspects opérationnels d'un tel programme.

#### **Requins**

57. En réponse à la demande de la Commission d'obtenir davantage d'informations sur les aspects techniques de la Résolution 05/05 de la CTOI *Concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI*, et en particulier sur le paragraphe 4 « Les CPC devront demander à leurs navires que les ailerons qu'ils ont à bord ne dépassent pas 5% du poids des requins retenus à bord, jusqu'au premier point de débarquement. Les CPC qui ne demandent pas actuellement de débarquer conjointement les ailerons et les carcasses au premier point de débarquement devront prendre les mesures nécessaires afin d'assurer l'application du ratio de 5% par une certification, un suivi par un observateur ou toute autre mesure pertinente », le CS a recommandé à la Commission de NOTER que :

- i. Bien que ce ne soit pas précisé dans la Résolution 05/05, le CS pense que l'adoption de cette mesure de gestion répond aux inquiétudes concernant les menaces provoquées par la pêche sur les populations de requins et les pratiques de prélèvements des ailerons.
  - ii. Le pourcentage actuellement requis concernant le ratio poids des ailerons-poids du corps n'a pas de base scientifique claire en tant que mesure de conservation des requins dans l'océan Indien. Cela semble plutôt viser à diminuer ou dissuader la pêche aux requins en empêchant le débarquement des ailerons seuls et en demandant aux navires de revenir au port plus souvent pour débarquer ailerons et corps.
  - iii. Le maintien du ratio poids des ailerons-poids du corps empêchera la collecte d'informations essentielles sur les interactions entre les espèces et les flottilles de pêche, cruciales pour réaliser des évaluations de stock précises des requins ;
  - iv. Les preuves scientifiques actuelles indiquent clairement que le pourcentage du poids des ailerons-poids du corps varie énormément selon les espèces, le type d'ailerons utilisé dans les calculs, le type de poids de la carcasse utilisé (entier ou préparé), et la méthode de traitement utilisée pour prélever les ailerons (technique de prélèvement des ailerons) ;
  - v. Il a été reconnu que le meilleur moyen de garantir que les requins soient entièrement utilisés est d'exiger que les corps soient débarqués avec leurs ailerons attachés ; et si ceci est pleinement appliqué, la collecte de données précieuses pour les évaluations de stock des requins (ex. données sur les espèces, sex-ratios, nombre et répartition des prises), que la Commission demandera peut-être au CS de réaliser, devrait être facilitée (voir Tableau 2) ;
  - vi. La production à terme d'évaluations de stock pour les requins étairait alors toute action de conservation et de gestion ;
  - vii. Le CS a convenu qu'il est probable que des facteurs opérationnels (méthodes de stockage et traitement des produits) rendent l'exigence de conservation « naturelle » des ailerons sur la carcasse difficile à appliquer pour certains exploitants ;
  - viii. Le CS a convenu qu'il devrait être possible d'associer tout aileron débarqué avec la carcasse correspondante. Dans le cas où les ailerons auraient été ôtés du corps avant le débarquement, le CS a convenu qu'ils devraient être stockés de façon à pouvoir retrouver la carcasse correspondante - par exemple, carcasses et ailerons peuvent être identifiés avec un numéro ou une marque identiques.
58. Le CS a recommandé de remplacer la mesure relative au ratio poids des ailerons-poids du corps par une résolution requérant que les ailerons de requins soient débarqués attachés au corps, que ce soit naturellement ou par d'autres moyens.

**Tableau 2** – Liste des mesures techniques visant à évaluer l'état des requins dans une optique de conservation et d'évaluation du stock, établie suite aux résultats d'un sous-groupe de travail constitué lors la réunion du Groupe de travail sur les écosystèmes et prises accessoires de la CTOI en 2008 et qui a traité la question du ratio poids des ailerons-poids du corps des requins.

Type de mesure (par ordre de préférence décroissant)	Pour	Contre	Notes
1- Débarquement du requin entier, ailerons attachés au corps	Permet d'obtenir des informations complètes, des estimateurs robustes des prises par espèce et de dériver diverses relations morphométriques.	Augmentation éventuelle des rejets.	Hautement recommandé pour l'évaluation de stock et les mesures de conservation.  Si un bateau n'a pas prévu l'utilisation du corps des requins, cette mesure impliquerait d'allouer aux requins un espace de stockage prévu initialement pour les espèces ciblées. En outre, étant donné la présence des ailerons sur le corps, l'empilement des corps serait moins efficace et, au final, moins de requins pourraient être stockés.
2- Débarquement du requin, ailerons séparés de la carcasse mais stockés de façon à pouvoir les relier immédiatement à la carcasse correspondante	Permet d'obtenir des informations complètes et des estimateurs robustes des prises par espèce. Les relations morphométriques seront probablement moins précises qu'en (1).	Augmentation éventuelle des rejets.	Recommandé pour l'évaluation de stock et les mesures de conservation.  Une possibilité (parmi d'autres) est de placer tous les ailerons de chaque requin dans un sac en plastique, et de l'attacher au corps.  Cette mesure permet une utilisation plus optimisée de la capacité de transport et est plus facile à appliquer sur les bateaux.
3- Débarquement des ailerons et des corps conformément au ratio ailerons-corps toutes espèces confondues (statut quo)	Aucun	Peu d'informations obtenues. Aucun estimateur fiable des prises totales ou des prises par espèce.	Pas recommandé par les groupes de spécialistes des requins (notamment le IUCN - IOTC-2008-WPEB-INF01 et la <i>European Elasmobranch Association</i> - IOTC-2008-WPEB-INF04)  Ne peut pas être utilisé pour l'évaluation de stock.  Les ratios de 2% ou 5% utilisés respectivement pour les poids préparés et bruts ne reflètent pas la variabilité des espèces, les techniques de prélèvement ou lesquels des ailerons sont conservés.

59. Le CS a regretté qu'aucune mise à jour des Plans d'action nationaux sur les requins n'ait été présentée par les membres de la CTOI lors de la réunion du GTEPA. Le CS a fait part de son intérêt à obtenir un rapport en 2009 de la part des Membres disposant d'un PAN-requins.

### **Oiseaux de mer**

60. Le CS a recommandé au GTEPA de déclarer au Comité scientifique en 2009 les niveaux de mortalité des tortues et oiseaux marins due aux méthodes de pêche, dont la palangre, le filet maillant et la senne.

61. Le CS a regretté qu'aucune mise à jour des Plans d'action nationaux sur les oiseaux marins n'ait été présentée par les membres de la CTOI lors de la réunion du GTEPA. Le CS a fait part de son intérêt à obtenir un rapport en 2009 de la part des Membres disposant d'un PAN-oiseaux de mer.

### **Tortues**

62. Le CS a adopté un résumé exécutif provisoire sur les tortues marines produit par le Secrétariat, à la demande du GTEPA lors de sa réunion en octobre 2008, en collaboration avec l'IOSEA.

63. Le CS a recommandé de remplacer les filets utilisés sur les DCP par des matériaux qui ne sont pas à base de plastique tels que des cordes, des bâches ou des lanières dans lesquels les tortues ne s'enchevêtreraient pas.

64. Le CS a également recommandé au Secrétariat de produire un livret d'aide à l'identification des tortues marines pour l'océan Indien.

65. Le CS a noté un certain nombre de problèmes actuels concernant les tortues marines et a recommandé d'entreprendre les recherches suivantes :

- Enregistrement des données de base sur les captures accidentelles de tortues (ex. lieu, taille de la carapace, identification de l'espèce, si possible), dans le but d'améliorer la connaissance du stade juvénile.
- Recherches en cours visant à tester l'efficacité des hameçons circulaires dans la réduction de la mortalité des tortues marines.
- Estimation des niveaux de mortalité des tortues marines due aux méthodes de pêche, dont la palangre, le filet maillant et la senne.
- Description des sources et de l'ampleur de la pêche fantôme qui a lieu dans l'océan Indien.

66. Le CS a noté que l'expansion de la pêche au filet maillant du Pakistan, de l'Iran et du Sri Lanka depuis les zones de pêche traditionnelles vers la haute mer pourrait augmenter l'interaction avec les tortues marines et provoquer une hausse de leur mortalité.

67. Le CS a regretté qu'aucune mise à jour des Plans d'action nationaux sur les tortues n'ait été présentée par les membres de la CTOI lors de la réunion du GTEPA. Le CS a fait part de son intérêt à obtenir un rapport en 2009 de la part des Membres disposant d'un PAN-tortues.

### *Mammifères marins*

68. Le CS a recommandé d'encourager les recherches à venir sur les mammifères marins. Les recommandations sur le travail à entreprendre à ce sujet comprennent :

- L'analyse des livres de bord des pêcheries à la senne afin de clarifier la diversité et la répartition des mammifères marins dans le sanctuaire des baleines de l'océan Indien. Ce travail devrait s'appuyer sur les données sur les mysticètes (baleines à fanons) compilées par Robineau (1991)<sup>2</sup> à partir de données de la période allant de 1982 à 1985.
- La revue des données sur les mammifères marins existantes dans les bases de données de la CTOI.
- L'encouragement vis-à-vis des scientifiques de chaque pays à déclarer les observations des mammifères marins faites par les observateurs durant leurs missions dans la zone de la CTOI.

### *Approches écosystémiques*

69. Le CS a noté que le GTEPA avait bénéficié d'un aperçu global du projet d'évaluation des risques écologiques (ERA - *Ecological Risk Assessment*) actuellement en cours dans l'océan Pacifique. Le but de ce projet est l'identification des espèces de prises accessoires ayant un risque relativement élevé d'être négativement affectées par la pêche, afin que la WCPFC puisse établir une liste des actions de gestion prioritaires pour ces espèces ou des recherches prioritaires pour quantifier plus précisément les effets de la pêche. Le CS a recommandé au Secrétariat d'entreprendre un examen préliminaire de la faisabilité d'un Processus d'évaluation des risques écologiques pour les pêcheries de la CTOI, en collaboration avec la WCPFC et la CICTA, et de produire un rapport sur ce sujet pour le groupe de travail en 2009. Le CS a également recommandé au Secrétariat de rechercher des fonds pour ce travail d'intersession, si nécessaire.

### *Autres questions*

70. Le CS a noté que l'Iran, le Sri Lanka, l'Indonésie, le Pakistan et Oman ont des pêcheries au filet maillant avec des niveaux significatifs de capture des principales espèces de thons (voir Tableau 1), or il est admis que de tels engins peuvent être une cause de mortalité pour les requins, les tortues marines et les mammifères marins. Le CS a demandé aux Membres de la CTOI d'améliorer le niveau de déclaration des données en incluant les prises accidentelles d'espèces autres que les thons.

---

<sup>2</sup> Robineau D (1991), *Balaenopterid sightings in the western tropical Indian Ocean (Seychelles area), 1982-1986*. UNEP Mar. Mammal Tech Rep 3:171-178

71. Le CS a pris note d'une présentation (IOTC-2008-SC-INF24) sur la Réduction des effets écologiques négatifs des pêcheries de haute mer (MADE). Le CS a exprimé un intérêt prononcé pour ce projet car il englobe plusieurs questions importantes soulevées par le GTEPA.

72. Le CS a pris note d'une présentation (IOTC-2008-SC-INF25) sur l'état des requins baleines autour des Seychelles. Le CS a convenu que des informations sur les interactions entre les requins baleines et les flottilles de pêche de l'océan Indien devraient être incluses dans le processus de mise en place d'un programme d'observateurs régional.

73. Le CS a approuvé les recommandations de recherche et sur les données du GTEPA (reproduites en [Annexe VI](#)), et l'a félicité pour son travail en 2008.

#### 7.4 RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS TROPICAUX (GTTT)

74. La dixième réunion du Groupe de travail sur les thons tropicaux (GTTT) s'est tenue à Bangkok, du 23 au 31 octobre 2008. Le Président du GTTT (Dr Iago Mosqueira), a présenté le rapport du GTTT 2008 (IOTC-2008-WPTT-R). Les objectifs clés de cette réunion étaient d'entreprendre une révision majeure de l'état du stock d'albacore.

75. Le CS a noté les aspects suivants concernant le rapport :

- un grand nombre de documents ont été présentés cette année, notamment en ce qui concerne la pêche et la biologie de l'albacore, ce qui a enrichi à son tour la discussion du groupe et a jeté les bases d'une réunion très fructueuse
- un travail important a été entrepris par l'équipe du RTTP-IO, ce qui a permis d'incorporer pour la première fois les données de marquage dans les évaluations de l'albacore.
- l'analyse externe des données de recapture des marques a fourni au groupe de travail un éclairage précieux sur les informations qui peuvent être extraites des données de marquage ainsi que sur les nouvelles informations concernant les taux d'exploitation et les estimateurs du recrutement.
- il a été souligné que les programmes d'observateurs constituent le seul moyen d'obtenir des statistiques de pêche précises, notamment pour les données sur les espèces cibles, les prises accessoires et autres espèces associées. Dans cette optique, le GTTT a rejoint le GTEPA en recommandant fortement que la Résolution 05/07 *Concernant un standard de gestion pour les navires thoniers, afin de déployer si nécessaire des observateurs scientifiques embarqués conformément à la Résolution de la Commission*(Annexe I-ii), devienne obligatoire pour les membres.

76. Le CS a reconnu qu'un travail considérable a été entrepris par le GTTT en intersession en 2008 en préparation de la réunion du GTTT et a remercié tous les scientifiques impliqués.

77. Le CS a également exprimé son accord avec l'énoncé du GTTT stipulant que l'évaluation du stock d'albacore dans l'océan Indien représente une tâche difficile du fait des tendances contradictoires entre les captures annuelles totales et les indices d'abondance (fondés sur la PUE palangrière), si les données des années 1950 et 1960 sont incluses. Ces tendances ne sont pas cohérentes avec les dynamiques des modèles de production, ni avec aucune théorie halieutique car, pour un stock pêché donné, une augmentation sévère et continue de la production qui n'est pas suivie d'un déclin de l'abondance ne peut pas être expliquée. Ce n'est clairement pas le cas de l'albacore, ce qui suggère que des facteurs inconnus importants influençant les indices d'abondance doivent être pris en compte.

78. Le CS a reconnu les efforts faits pour appliquer en 2008, pour la toute première fois, un modèle intégré d'évaluation de stock utilisant à la fois les données sur les pêcheries et les données de recapture des marques. Elle a été exclusivement appliquée à l'albacore. Bien qu'elle n'ait pas été pleinement satisfaisante en terme de résultats produits et de divergences dans leur interprétation, le grand potentiel d'une telle approche est reconnu pour les évaluations futures et le CS a fortement soutenu toute initiative du Secrétariat qui réunirait des experts de ces méthodes lors des prochains GTTT. Le CS a également noté que d'autres modèles avec des structures alternatives ne nécessitant pas de données d'entrée particulières, telles que les données de marquage ou de fréquences de taille, fournissent des aperçus alternatifs intéressants d'une situation d'évaluation. C'est pourquoi le CS a convenu que l'examen des résultats au travers de plusieurs modèles constitue toujours un exercice utile pour évaluer les conflits et les incohérences des différentes données utilisées dans les modèles. Dans cette optique, le CS a suggéré de continuer à l'avenir à conduire plusieurs approches d'évaluation de stock (avec et sans les données de marquage).

79. Le CS a noté que des niveaux d'incertitude élevés, concernant les patrons de mouvements, la croissance, la pente à l'origine<sup>3</sup>, etc., étaient associés à l'évaluation de stock de l'albacore, en raison de l'incertitude des données d'entrée les plus importantes. Toutefois, il a également été reconnu que la plupart des modèles semblent fournir des perspectives similaires concernant l'état des stocks d'albacore malgré leurs différents niveaux de complexité et les incertitudes associées.

80. Le CS a rappelé qu'il est nécessaire d'établir une courbe de croissance réellement consensuelle combinant les informations issues des données de marquage et les analyses d'otolithes (lorsqu'elles sont disponibles), en amont des passes des différents modèles, afin d'utiliser une référence commune lorsque ces informations sont employées comme données d'entrée.

81. Le CS a également noté que les informations sur les taux de mouvement issues des données de marquage se situent principalement dans l'océan Indien occidental. Toutefois, les récupérations effectuées dans les régions adjacentes (Mer d'Arabie, océan Indien oriental, Canal du Mozambique), bien que représentant un nombre limité, ont fourni des informations importantes sur les mouvements à grande échelle et devraient donc être mieux prises en compte lors de la prochaine évaluation utilisant des modèles intégrés.

82. Les Seychelles ont présenté les dernières données de prises et effort des senneurs basés aux Seychelles, pour la pêcherie de thons tropicaux de l'océan Indien occidental, durant la période de janvier à octobre 2008 (IOTC-2008-SC-INF27). Le CS a noté que les captures en 2008 étaient similaires à celles de 2007. À l'inverse, la PUE nominale a légèrement augmenté, ce qui peut être lié à une forte réduction de l'effort de pêche suite aux actes de piraterie au large de la côte somalienne et au départ de certains bateaux vers l'océan Atlantique. C'est pourquoi le CS a convenu d'inclure les conséquences de ces résultats dans le résumé exécutif de l'albacore.

83. Le CS a pris note d'une présentation comparant l'état des connaissances scientifiques et les conclusions du GT FAO qui s'est tenu à Shimizu en 1979 et les informations actuellement obtenues par la CTOI sur ces mêmes stocks en 2008 a été présentée au CS (IOTC-2008-SC-INF14 et IOTC-2008-SC-INF28). En 1979, le stock d'albacore était considéré comme pleinement exploité, suite à une période initiale d'accroissement de l'effort palangrier, puis de déclin rapide de la PUE palangrière et enfin de stabilité des prises. La PME avait été estimée entre 40 000 et 60 000 tonnes. Le déclin des PUE historiques a été supposé excessif, par rapport à la tendance de la biomasse, ce déclin étant attribué à 2 facteurs : (1) un effort de pêche au début de la série extrêmement mobile et concentré dans des zones où la densité d'albacores était élevée (ce qui n'est pas représentatif des densités régionales) et (2) l'augmentation rapide du nombre de palangriers ciblant l'albacore, qui a induit une compétition accrue et des taux de capture réduits du fait d'efforts locaux excessifs. Il semble maintenant que des changements majeurs aient été observés dans les pêcheries de l'albacore : prises totales récentes multipliées par un facteur de 8,5 et PME estimée à environ 300 000 tonnes. Les prises palangrières sont désormais toujours significatives en poids, mais les prises réalisées par d'autres engins sont devenues dominantes. Aucun accroissement majeur des prises d'albacore n'aurait pu être attendu d'après le diagnostic de 1979, cependant il était impossible d'estimer le niveau actuel de PME à partir des données de la pêcherie palangrière disponibles à l'époque.

84. Bien qu'aucune évaluation complète n'ait été entreprise pour le patudo en 2008, le CS a noté que l'application d'une production excédentaire simple, comprenant la PUE palangrière et les données sur la biomasse de la capture totale, a conclu que la probabilité que la  $B_{2007}$  soit plus importante que la  $B_{MSY}$  était élevée (86 %). Malgré ces résultats et étant donné la nature préliminaire du travail, aucun nouvel avis n'a été fourni pour ce stock.

85. Le stock de patudo offre une situation très différente de celle du GT FAO de 1979. Bien qu'il ait été conclu que le stock était peu exploité et qu'il était impossible d'estimer la PME du stock, des changements majeurs sont apparus depuis lors, avec des prises totales multipliées par un facteur de 4,8. Les prises palangrières sont toujours largement dominantes en poids, mais les prises récentes de petits patudos sont désormais très significatives. Un accroissement majeur des prises palangrières dû à l'introduction de la palangre de grande profondeur au milieu des années 1970 a été observé dans la plupart des zones de pêche historiques. On peut en conclure que les prises accrues de patudo et la PME actuellement estimée sont en accord avec les conclusions du GT de 1979 (IOTC-2008-SC-INF28 et IOTC-2008-SC-INF14).

---

<sup>3</sup> La pente à l'origine est un paramètre de la relation stock-recrutement reflétant le degré de résistance d'un stock donné à l'exploitation, des valeurs de la pente à l'origine élevées correspondant à une résistance élevée.

86. Le CS a reconnu les efforts considérables entrepris pour standardiser la PUE de la capture de listao par les senneurs, notamment l'utilisation des variables environnementales. Bien que les résultats n'aient pas été concluants à ce moment-là, le CS a convenu qu'il serait bon de poursuivre les travaux sur ce sujet.

87. Le CS a noté qu'aucune évaluation de stock complète n'a été réalisée pour le listao en 2008. Toutefois, les analyses externes des données de marquage indiquent que les taux d'exploitation du listao sont relativement bas - ils n'excèdent pas 20%, même pour les classes d'âge les plus ciblées. En 2006, l'abondance a été plus élevée qu'en 2007 mais la structure d'âges relative est restée stable, avec une baisse similaire dans l'abondance relative entre les âges 2 et 5. Ceci indique que la population a un régime de classes d'âge raisonnablement stable, du moins pour les cohortes composant les données utilisées dans l'analyse (2000-2005).

88. Le CS a noté plusieurs points soulevés par les présentations sur le travail du GT de la FAO en 1979. Très peu de calculs ont été réalisés lors du GT de 1979, toutefois le rapport contient plusieurs discussions et conclusions encore pertinentes aujourd'hui, et insuffisamment prises en considération lors des groupes de travail récents de la CTOI. Par exemple, les discussions sur l'interaction entre les pêcheries, la relation stock-recrutement et ses implications en terme de gestion des stocks thoniers, ou encore les causes à l'origine des déclinés de la PUE historique. Une autre observation concerne le niveau de la PME de ces stocks thoniers, qui a notoirement augmenté au fur et à mesure du développement des pêcheries (divers types d'engins, effort de pêche et captures accrues, plus grande profondeur des eaux exploitées et zone d'opération plus large). Ceci renforce la nécessité d'obtenir de bonnes statistiques sur les prises, l'effort et les données de taille de la part de toutes les pêcheries, puisque ces données constituent la colonne vertébrale de toute évaluation de stock sur les thons ou les poissons porte-épée. Des recherches biologiques complémentaires et des programmes de marquage sont également nécessaires pour permettre l'utilisation de techniques de modélisation plus avancées.

89. Le Comité scientifique a adopté les recommandations de recherche et sur les données du GTTT (reproduites en [Annexe VI](#)) et l'a félicité pour son travail en 2008.

90. De plus, le CS a recommandé les priorités suivantes à traiter par le GTTT, dans cet ordre, lors de sa réunion en 2009 : réviser l'évaluation de stock de l'albacore et du patudo, et mettre en place une première évaluation de stock du listao.

91. Suite à l'utilisation des données de marquage dans le travail réalisé sur l'albacore en 2008, le CS a reconnu que ces données auraient une influence majeure sur la compréhension de la croissance, de la mortalité et de la migration, ainsi que sur les prochaines évaluations de stock de l'albacore, du patudo et du listao.

#### *7.5 RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES METHODES*

92. La troisième réunion du Groupe de travail sur les méthodes (GTM) s'est tenue en Thaïlande le 25 octobre 2008. Le Président par intérim de la réunion (Dr Iago Mosqueira) a présenté le rapport du GTM 2008 (IOTC-2008-WPM-R).

93. Le CS a fortement approuvé la recommandation du GTM selon laquelle le travail de la CTOI sur les méthodes devrait, dans l'idéal, être entrepris conjointement avec d'autres commissions thonières ; et que l'établissement de canaux de communication entre les parties intéressées dans les diverses commissions thonières devrait être envisagé par le Président et le Secrétariat.

94. Le CS a approuvé les recommandations du GTM (reproduites en [Annexe VI](#)) et l'a félicité pour son travail en 2008.

#### *7.6 RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS TEMPERES*

95. La seconde réunion du Groupe de travail sur les thons tempérés (GTTTe) s'est tenue en Thaïlande le 1er novembre 2008. Le Dr Alain Fonteneau a fourni un aperçu du rapport du GTTTe 2008 (IOTC-2008-WPTE-R) à travers une présentation (IOTC-2008-SC-INF29).

96. Le CS a noté que la réunion du GTTTe avait été ajoutée tardivement au calendrier des réunions des GT en 2008 en réponse aux inquiétudes de la Commission lors de sa réunion en juin 2008 concernant le manque d'évaluation à jour pour le germon. Le CS a félicité le GTTTe pour son travail et a tout particulièrement remercié les scientifiques de Taïwan, Chine d'avoir fourni des données et une analyse de la PUE standardisée lors de la réunion.

97. Suite à une question du CS sur les causes éventuelles de la tendance ondulante des PUE annuelles du germon, le Président du GTTTe a informé le CS qu'elle devait être due aux changements dans les pratiques de ciblage, induites par les changements du prix du germon par rapport aux autres espèces de thons telles que le thon rouge du sud et le patudo.

98. Le CS a noté que les prix bas du germon (2 à 3 fois inférieurs à ceux de l'albacore et du patudo) constituent un facteur clé n'incitant pas au développement de la pêcherie par les palangriers récemment construits. La flottille palangrière de Taïwan, Chine ciblant le germon est constituée de petits bateaux relativement vieux aux coûts opérationnels moindre que ceux des bateaux plus grands et plus récents (qui ont tendance à opérer dans la pêcherie du thon tropical).

99. Le CS a pris note d'une présentation (IOTC-2008-SC-INF28) comparant les connaissances disponibles en 1979 sur le germon (IOTC-2008-SC-14) avec les connaissances actuelles basées sur la réunion du GTTTe 2008. Contrairement aux autres espèces de thons, l'augmentation des prises au cours de la période examinée était limitée (par un facteur de 2,1). La majorité des prises est toujours réalisée par les palangriers. Malgré le déclin sévère et rapide de la PUE palangrière standardisée, le GT de 1979 n'a pas exprimé d'inquiétudes majeures. La PME estimée à 15 000-20 000 t en 1979 est tout juste inférieure à l'estimateur actuel (28 300 à 34 400 t).

100. Le CS a approuvé les recommandations de recherche et sur les données du GTTTe (reproduites en [Annexe VI](#)).

#### 7.7 MISE A JOUR SUR L'ETAT DES THONS NERITIQUES

101. Le CS a exprimé ses regrets quant au fait que la réunion du Groupe de travail sur les thons néritiques prévue du 15 au 17 novembre 2008 à Muscat, Oman ait été annulée au dernier moment du fait d'un manque de participation. Le CS a noté que c'était la quatrième année de suite que cette réunion était annulée pour les mêmes raisons.

102. Afin de s'assurer que la réunion se déroule bien en 2009, le CS a recommandé qu'il soit demandé au Président par intérim du Groupe de travail sur les thons néritiques (Dr Somvanshi, Inde) d'essayer d'identifier des participants potentiels afin de garantir un nombre minimum de 15 participants pour cette réunion, issus d'autant de pays que possible.

103. Le CS était ouvert à la possibilité d'organiser la réunion conjointement avec d'autres réunions techniques dans la région (telles que la réunion de la *Indian Ocean Rim* ou de la SWIOFC) et a demandé au Président du GTN d'étudier également cette possibilité.

104. Le Secrétariat a présenté au CS une mise à jour de l'état des données détenues par la CTOI sur les espèces de néritiques (IOTC-2008-SC-INF23).

## 8. ÉTAT DES ESPECES SOUS MANDAT DE LA CTOI ET AUTRES ESPECES ASSOCIEES

105. Veuillez noter qu'un tableau résumant l'état et les avis de gestion des espèces sous mandat de la CTOI est fourni dans le résumé exécutif de ce rapport (voir début du rapport).

### 8.1 AVIS DE GESTION SUR LES THONS

106. Les Résumés exécutifs sur le germon et l'albacore ont été adoptés par le CS ([Annexe VIII](#)). Ils ont été légèrement modifiés afin d'inclure les résultats des évaluations de stock entreprises en 2008 mais les avis et les recommandations restent inchangés.

107. Les Résumés exécutifs sur le patudo et le listao ont été adoptés par le CS ([Annexe VIII](#)). Ils ont été légèrement modifiés afin de refléter les dernières données de capture disponibles, mais les avis et les recommandations restent inchangés.

#### 8.1.1 GERMON (*THUNNUS ALALUNGA*)

##### *État actuel*

108. D'après les analyses préliminaires entreprises en 2008, il n'y a aucune indication que les ressources de germon soient surpêchées ( $B_{2007}/BPME > 1$ ) et la surpêche n'est pas actuellement probable pour les scénarii envisagés. Cependant, il existait une indication que des prises annuelles continues à un niveau approchant 38 000 tonnes (équivalent aux niveaux historiques de captures rencontrés durant la période de 1998 à 2001) pourraient ne pas être durables.

109. Les captures de germon se sont établies autour de 26 000 tonnes annuelles sur les cinq dernières années (2003-2007) et ce niveau est tout juste supérieur à la moyenne historique des prises réalisées au cours des cinquante dernières années (23 000 tonnes). D'autres indicateurs basés sur les pêches montrent une grande stabilité sur les longues périodes. Le poids moyen des germons dans les prises est resté relativement stable sur une période de plus de 50 ans. En outre, la moyenne du poids des germons dans l'océan Indien est plus haute que celle rapportée dans

les autres océans, et résulte probablement d'un meilleur rendement par recrue. Les taux de capture de germans ont aussi été stables sur les vingt dernières années.

110. Du fait des valeurs faibles et, probablement en conséquence, d'une rentabilité faible des pêcheries de palangre comparées aux pêcheries d'autres espèces de thons, il est peu probable qu'on assiste à une augmentation de l'effort de pêche sur cette espèce dans un futur proche.

111. Au regard des informations disponibles, le germon n'est pas considéré comme surpêché et il est peu probable qu'une surpêche ait lieu.

#### *Recommandation*

112. Le Comité scientifique reconnaît la nature préliminaire de l'évaluation sur le germon en 2008, mais au vu des informations sur le niveau du stock et de la stabilité de l'effort, il considère que ce niveau de stock n'est pas susceptible de changer drastiquement durant les prochaines 2-3 années et, si le prix du germon demeure bas par rapport aux autres thonidés, aucune action immédiate ne devrait être requise de la part de la Commission. Le Comité scientifique recommande qu'une nouvelle évaluation des germans soit présentée au Comité scientifique au plus tard en 2010.

### 8.1.2 PATUDO (*THUNNUS OBESUS*)

#### *État actuel*

113. Les résultats des diverses évaluations du stock conduites en 2006 sont globalement équivalents et, d'une manière générale, plus optimistes que les précédents. Ces résultats indiquent que les captures 2005 sont proches de la PME. De plus, la biomasse du stock reproducteur semble être au-dessus du niveau qui produirait la PME et la mortalité par pêche en 2004 semble sous le niveau de la PME. Les captures actuelles (2004) de juvéniles de patudo par les flottes de surface sont également moins néfastes en terme de production par recrue que celles des années précédentes.

114. Cependant, la situation actuelle pourrait se renverser si le mode d'exploitation revenait à ce qu'il était avant 2003, comme il est d'ailleurs prévu. Des changements ont eu lieu dans la pêcherie en 2003 et 2004, mais ils étaient dus aux prises exceptionnelles d'albacore qui semblent elles-mêmes liées à des conditions exceptionnelles. En 2005, la pêcherie montre déjà des signes d'un retour au mode d'exploitation précédent, qui mènera probablement à une augmentation des prises de patudos associées à des objets flottants.

115. Si les prises en nombre de patudos juvéniles par les senneurs pêchant sous objets flottants devaient revenir à leurs niveaux d'avant 2003, cela serait sans doute néfaste au stock, étant donné que ces poissons sont en dessous de la taille optimale pour une production par recrue maximale.

116. Le Comité scientifique a également noté que les juvéniles de patudos sont capturés dans les pêcheries de senne sous DCP qui ciblent principalement les listaos. Des mesures de réduction des prises de patudos juvéniles pourraient également entraîner une baisse des captures de listaos.

#### *Recommandation*

117. Au vu de l'évaluation la plus récente, le Comité scientifique recommande que les prises n'excèdent pas la PME et que l'effort de pêche ne dépasse pas celui de l'année 2004.

### 8.1.3 LISTAO (*KATSUWONUS PELAMIS*)

#### *État actuel et recommandation*

118. Les caractéristiques biologiques du listao, notamment sa forte productivité, suggèrent que cette espèce est résiliente et peu encline à la surpêche, et les indicateurs d'état du stock montrent qu'il n'est pas nécessaire de s'inquiéter à court terme de l'état du stock de listao.

### 8.1.4 ALBACORE (*THUNNUS ALBACARES*)

#### *État actuel*

119. Les estimateurs de l'état actuel du stock en relation aux points de référence « biomasse » et « mortalité par pêche » sont sensibles à la valeur supposée de la pente de la relation stock-recrutement, aussi les résultats suivants sont donnés pour une fourchette de valeurs potentielles de la pente (0,6 à 0,8).

120. Les estimations des biomasses adulte et totales actuelles sont au dessus ou juste en dessous des niveaux respectifs de leurs points de référence basés sur la PME ( $B_{PME}$  et  $SB_{PME}$ ), indiquant que le stock est proche de la (ou est dans un état de) surpêche.

121. Les estimations de la mortalité par pêche actuelle (2007) sont supérieures aux valeurs respectives de leurs points de référence basés sur la PME pour les évaluations examinées (sauf une), ainsi  $F_{\text{actuelle}}/F_{\text{PME}}$  varie entre 0,9 et 1,6, ce qui indique une surpêche. Le degré actuel de surpêche est quelque peu inférieur à celui estimé pour la période 2003-2006, pendant laquelle le ratio  $F_{\text{actuelle}}/F_{\text{PME}}$  variaient entre 1,22 et 1,75.

122. Les évaluations du stock, y compris des analyses indépendantes des données de marquage, indiquent que le recrutement a décliné ces dernières années.

123. Les estimateurs de la PME obtenues par le modèle intégré utilisant les données de marquage varient entre 250 000 et 300 000 t, même si d'autres modèles étendent cette fourchette jusqu'à 360 000 t. Les captures 2007 de 317 000 t pourraient donc avoir été supérieures à la PME, tandis que les captures moyennes sur la période 2003-2006 (464 000 t) étaient significativement supérieures à la fourchette des estimateurs de la PME.

#### *Perspectives*

124. Les prises en 2007 (317 000 t) furent légèrement inférieures à la moyenne des captures entre 1998 et 2002 (336 000 t), c'est à dire avant l'épisode de captures exceptionnellement élevées d'albacore des années 2003-2006. Les prises des senneurs des 7 premiers mois de 2008 sont légèrement supérieures à celles déclarées pour la même période de 2007, ce qui indique que les niveaux de captures pourraient revenir aux niveaux d'avant 2003. Bien qu'il existe un fort niveau d'incertitude sur les captures à venir, les développements récents de la pêcherie en 2008 –certains navires ont quitté la pêcherie et les flottilles ont évité les importantes zones de pêche proches de la somalie pour des raisons de sécurité– pourraient conduire à court terme à une réduction des captures en deçà des niveaux d'avant 2003.

125. Deux hypothèses furent avancées dans le passé pour expliquer les fortes captures entre 2003 et 2006 : (i) un accroissement de capturabilité pour les flottilles de surface, résultant d'une forte concentration des poissons sur une surface et une profondeur réduites ou (ii) un accroissement du recrutement entre 1999 et 2001. Les analyses récentes des conditions environnementales et océanographiques semblent conforter la première hypothèse, ce qui signifierait que ces captures ont sans doute diminué le stock. Réciproquement, les résultats de MFCL expliquent la période de fortes captures par des niveaux de recrutement significativement plus élevés que la normale en 2001, 2002 et 2003. Des anomalies environnementales semblent être également à l'origine des captures plus faibles de 2007.

126. L'ensemble des modèles utilisés indiquent que le stock est actuellement surpêché. Dans des conditions d'équilibre, les niveaux récents (2003-2006) et actuels (2007) de mortalité par pêche conduiront le stock à être surexploité ( $B < B_{\text{PME}}$  et  $SB < SB_{\text{PME}}$ ) à moyen terme (3-5 ans). Les recrutements récents (en 2005, 2006 et peut-être 2007) sont estimés en deçà du niveau d'équilibre (moyen à long terme) et, si ces faibles recrutements se poursuivent, le stock déclinera d'autant plus vite sous le niveau de la PME. De même, la surpêche pourrait se poursuivre même si la pression de pêche revient à son niveau d'avant 2003, en particulier si le recrutement continue à être faible et si la diminution dans certaines classes d'âge –attendue après les faibles recrutements récents– se concrétise.

#### *Recommandation*

127. Bien que des progrès importants aient été réalisés quant à la qualité et à la quantité d'analyses conduites, des incertitudes demeurent quant à l'application des modèles, ce qui a empêché le CS de déterminer précisément l'état actuel de l'albacore. Toutefois, la plupart des analyses conduites s'accordent à indiquer que le stock est très proche d'un état de surpêche, ou bien qu'il est déjà surpêché, et que le taux d'exploitation a dépassé le niveau optimal ces dernières années.

128. C'est pourquoi le CS recommande que les prises d'albacore ne dépassent pas la capture moyenne de la période 1998-2002 (i.e. 330 000 t), pendant laquelle les captures étaient stables, par rapport aux années exceptionnelles 2003-2006 où le stock a probablement été surexploité.

129. De la même manière, le Comité scientifique recommande que l'effort de pêche ne dépasse pas le niveau réalisé en 2007, année où les prises d'albacore étaient revenues aux niveaux antérieurs à 2003.

#### 8.1.5 THON ROUGE DU SUD (*THUNNUS MACCOYII*)

130. Le CS a pris note du contenu d'un rapport sur la biologie, l'état du stock et la gestion du thon rouge du sud (IOTC-2007-SC-INF02) et a remercié CCSBT de l'avoir fourni.

#### 8.2 AVIS DE GESTION SUR LES POISSONS PORTE-EPEE

131. Le Résumé exécutif sur l'espadon a été adopté par le CS ([Annexe VIII](#)). Il a été légèrement modifié afin d'inclure les résultats des évaluations de stock entreprises en 2008 et l'avis et les recommandations ont changé.

132. Les Résumés exécutifs sur le marlin noir, le marlin bleu, le marlin rayé et le voilier indopacifique ont été adoptés par le CS pour la première fois en 2008 (Annexe VIII).

#### 8.2.1 ESPADON (*XIPHIAS GLADIUS*)

##### *État actuel*

133. La PUE normalisée globale de l'espadon pour la flotte japonaise et pour toutes les zones de l'océan Indien montre un déclin continu entre 1980 et 2006 ; cependant, ces 5 dernières années ont été relativement stables. La PUE normalisée de la flotte taïwanaise, elle, est variable mais ne montre pas de tendance significative. L'apparente fidélité de l'espadon à des zones données est matière à préoccupation, car cela peut conduire à des épuisements localisés du stock. La PUE de la flotte japonaise dans le sud-ouest de l'océan Indien présente le plus fort déclin des quatre zones étudiées en 2008 ; par ailleurs, la série de PUE de la Réunion montre également une tendance baissière dans cette zone au cours des 10 dernières années. Les années précédentes, l'existence d'épuisements localisés avait été déduite à partir de la baisse de la PUE observée grâce à des analyses fines des données d'effort de pêche. Le Comité scientifique ne peut donc pas exclure la possibilité que des épuisements localisés persistent dans certaines zones, et ce d'autant plus que de tels phénomènes ont été observés dans d'autres parties du monde. Les tailles moyennes annuelles des espadons dans les diverses pêcheries de l'océan Indien sont variables mais ne présentent pas de tendance identifiable. Il est considéré comme encourageant de ne pas observer de signal clair de baisse des indices de taille, mais il convient de surveiller ces indices avec attention. Étant donné que les femelles atteignent la maturité à une taille relativement élevée, une réduction de la biomasse des animaux de grande taille pourrait avoir un impact important sur la biomasse du stock reproducteur.

134. Les résultats de l'évaluation 2008 réalisée par ASPIC sont plus optimistes que ceux de 2006 qui semblaient conclure à un état de surpêche. En se basant sur les estimations ponctuelles et les intervalles de confiance, les résultats du modèle d'évaluation montrent que le stock d'espadon de l'océan Indien n'est pas surpêché (Factuelle/FPME < 1 – fig. 8) ni surexploité (Bactuelle/BPME > 1 – fig. 8). Les niveaux de captures récents (31 900 t par an en moyenne entre 2002 et 2006) se situent aux alentours de l'estimation actuelle de la PME (31 500 t, avec un intervalle de confiance à 80% de 24 500 à 34 400 t).

##### *Recommandation*

135. Le CS considère que les captures ne devraient pas dépasser les niveaux de 2006 et que l'effort de pêche ne devrait pas dépasser les niveaux de 2007. De plus, il est recommandé d'élaborer des mesures de gestion visant à contrôler ou à réduire l'effort de pêche, notamment dans le sud-ouest de l'océan Indien.

#### 8.2.2 MARLIN NOIR (*MAKAIRA INDICA*)

##### *État actuel*

136. 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 capture et d'effort du Japon et de Taïwan, Chine, qui représentent les meilleures informations disponibles. La PUE nominale a montré un déclin dramatique dans deux grandes zones de pêche (Australie ouest-équatoriale et nord-ouest) depuis le début de la pêcherie et les prises réalisées dans les zones d'origine ont également notablement diminué. Le degré de représentativité de ces indicateurs en ce qui concerne l'abondance est considérablement incertain. Il est probable que ces tendances soient en interaction avec d'autres facteurs tels que les changements dans les pratiques de ciblage, de rejet, les zones de pêche et les pratiques de gestion. Le travail consistant à explorer et affiner ces paramètres doit être poursuivi étant donné que ces approches représentent la seule façon de progresser dans l'analyse de ce stock, probablement sévèrement affecté par les pêcheries.

##### *Recommandation*

137. Le CS considère que les captures ne devraient pas dépasser les niveaux de 2006 et que l'effort de pêche ne devrait pas dépasser les niveaux de 2007. De plus, il est recommandé d'élaborer des mesures de gestion visant à contrôler ou à réduire l'effort de pêche, notamment dans le sud-ouest de l'océan Indien.

#### 8.2.3 MARLIN BLEU (*MAKAIRA NIGRICANS*)

##### *État actuel*

138. Aucune évaluation quantitative du stock de marlin bleu 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 capture et d'effort du Japon et de Taïwan, Chine, qui représentent les meilleures informations disponibles. La PUE nominale a montré un déclin dramatique dans deux grandes zones de

pêche (Australie ouest-équatoriale et nord-ouest) depuis le début de la pêcherie et les prises réalisées dans les zones d'origine ont également notablement diminué. Le degré de représentativité de ces indicateurs en ce qui concerne l'abondance est considérablement incertain. Il est probable que ces tendances soient en interaction avec d'autres facteurs tels que les changements dans les pratiques de ciblage, de rejet, les zones de pêche et les pratiques de gestion. Le travail consistant à explorer et affiner ces paramètres doit être poursuivi étant donné que ces approches représentent la seule façon de progresser dans l'analyse de ce stock, probablement sévèrement affecté par les pêcheries.

*Recommandation*

139. Aucune évaluation quantitative du stock de marlin bleu de l'océan Indien n'est disponible et, du fait du manque de données disponibles sur plusieurs engins de la part des pêcheries, seuls des indicateurs de stock préliminaires peuvent être utilisés. L'état du stock est donc inconnu.

8.2.4 MARLIN RAYE (*TETRAPTURUS AUDAX*)

*État actuel*

140. Aucune évaluation quantitative du stock de marlin rayé 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 capture et d'effort du Japon et de Taïwan, Chine, qui représentent les meilleures informations disponibles. La PUE nominale a montré un déclin dramatique dans deux grandes zones de pêche (Australie ouest-équatoriale et nord-ouest) depuis le début de la pêcherie et les prises réalisées dans les zones d'origine ont également notablement diminué. Le degré de représentativité de ces indicateurs en ce qui concerne l'abondance est considérablement incertain. Il est probable que ces tendances soient en interaction avec d'autres facteurs tels que les changements dans les pratiques de ciblage, de rejet, les zones de pêche et les pratiques de gestion. Le travail consistant à explorer et affiner ces paramètres doit être poursuivi étant donné que ces approches représentent la seule façon de progresser dans l'analyse de ce stock, probablement sévèrement affecté par les pêcheries.

*Recommandation*

141. Aucune évaluation quantitative du stock de marlin rayé de l'océan Indien n'est disponible et, du fait du manque de données disponibles sur plusieurs engins de la part des pêcheries, seuls des indicateurs de stock préliminaires peuvent être utilisés. L'état du stock est donc inconnu.

8.2.4 VOILIER INDOPACIFIQUE (*ISTIOPHORUS PLATYPTERUS*)

*État actuel*

142. Aucune évaluation quantitative du stock de voilier indopacifique de l'océan Indien n'est disponible et, du fait de la rareté des données disponibles, on ne dispose d'aucun indicateur fiable de l'état du stock. L'état du stock est donc inconnu.

8.3 AVIS DE GESTION SUR L'ÉTAT DES THONS NÉRITIQUES

143. Les Résumés exécutifs sur le thazard rayé, la thonine orientale, bonitou, le thon mignon, auxide et le thazard ponctué ont été adoptés (Annexe VIII). Ils ont été légèrement modifiés afin de refléter les dernières données de capture disponibles, mais les avis et les recommandations restent inchangés.

8.3.1 BONITOU (*AUXIS ROCHEI*)

*État actuel et recommandation*

144. Aucune évaluation quantitative du stock de bonitou dans l'océan Indien n'est disponible à ce jour, aussi l'état du stock n'est pas connu. Le Comité Scientifique a noté que les prises de bonitou étaient très variables mais aussi relativement faibles comparées aux prises des autres thons néritiques. Les raisons de cette situation ne sont claires : il pourrait s'agir soit d'un problème de transmission des données soit d'une variation normale au sein de la pêcherie. La productivité relativement élevée du bonitou, du fait de sa fécondité forte et son taux de croissance élevé, suggère que cette espèce est résiliente et peu encline à la surpêche. Cependant, le bonitou semble constituer une proie pour bon nombre d'espèces et en particulier pour les espèces de thons. Aussi, l'état de cette espèce devrait être examiné lors de la première session du Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI.

8.3.2 AUXIDE (*AUXIS THAZARD*)

*État actuel et recommandation*

145. Aucune évaluation quantitative du stock d'auxide dans l'océan Indien n'est disponible à ce jour, aussi l'état du stock n'est pas connu. La productivité relativement élevée de l'auxide, du fait de sa fécondité forte et son taux de croissance élevé, suggère que cette espèce est résiliente et peu encline à la surpêche. Cependant, l'auxide semble constituer une proie pour bon nombre d'espèces et en particulier pour les espèces de thons. Aussi, l'état de cette espèce devrait être examiné lors de la première session du Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI.

8.3.3 THAZARD PONCTUE (*SCOMBEROMORUS GUTTATUS*)

*État actuel et recommandation*

146. Aucune évaluation quantitative du stock de thazard ponctué dans l'océan Indien n'est disponible à ce jour, aussi l'état du stock n'est pas connu. La productivité relativement élevée du thazard ponctué, du fait de sa fécondité forte et son taux de croissance élevé, suggère que cette espèce est résiliente et peu encline à la surpêche. Le Comité Scientifique recommande que l'état de cette espèce devrait être examiné lors de la première session du Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI.

8.3.4 THONINE ORIENTALE (*EUTHYNNUS AFFINIS*)

*État actuel et recommandation*

147. Aucune évaluation quantitative du stock de thonine orientale de l'océan Indien n'est disponible à ce jour, aussi l'état du stock n'est pas connu. Le Comité scientifique note une baisse des captures depuis 2002. Cependant, les raisons de cette baisse ne sont définies: il pourrait s'agir soit d'un problème de transmission des données soit d'une variation normale au sein de la pêcherie – une telle baisse avait déjà été observée au début des années 90. Aussi, le Comité scientifique recommande que l'état de cette espèce soit examiné lors de la première session du Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI.

8.3.5 THON MIGNON (*THUNNUS TONGGOL*)

*État actuel et recommandation*

148. Aucune évaluation quantitative du stock de thon mignon dans l'océan Indien n'est disponible à ce jour, aussi l'état du stock n'est pas connu. Le Comité scientifique note une baisse des captures depuis 2000. Cependant, les raisons de cette baisse ne sont définies: il pourrait s'agir soit d'un problème de transmission des données soit d'une variation normale au sein de la pêcherie – de telles baisses ont déjà eu lieu au milieu des années 80, au début et au milieu des années 90. Aussi, le Comité scientifique recommande que l'état de cette espèce soit examiné lors de la première session du Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI.

8.3.6 THAZARD RAYE (*SCOMBEROMORUS COMMERSON*)

*État actuel et recommandation*

149. Aucune évaluation quantitative du stock de thazard rayé de l'océan Indien n'est disponible à ce jour, aussi l'état du stock n'est pas connu. Le Comité scientifique note que la productivité relativement élevée du thazard rayé, du fait de sa fécondité forte suggère que cette espèce est résiliente et peu encline à la surpêche. Cependant, il recommande que l'état de cette espèce soit examiné lors de la première session du Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI.

**8.4 AVIS DE GESTION SUR LES REQUINS ET TORTUES MARINES**

150. Les Résumés exécutifs sur les requins bleu, soyeux, océanique, mako à rostre court, marteau halicorne restent inchangés par rapport à 2007 ([Annexe VIII](#)).

151. Le Résumé exécutif sur les tortues marines a été adopté par le CS pour la première fois en 2008 ([Annexe VIII](#)).

## 9. ACTIVITES RELATIVES AU PROGRAMME DE MARQUAGE DES THONS DE L'OCEAN INDIEN

### 9.1 ACTIVITES RELATIVES AU PROJET REGIONAL DE MARQUAGE DES THONS (RTTP-IO)

152. Le CS a reçu une mise à jour sur les activités de marquage supervisées par le Secrétariat. En 2005, le Projet régional de marquage des thons – océan Indien (RTTP-IO) a débuté sur financement du 9<sup>ème</sup> Fond de développement européen de la Commission Européenne. Les activités de marquage entreprises à bord des deux bateaux affrétés pour le RTTP-IO se sont terminées il y a plus d'un an en septembre 2007. Au total, plus de 168 163 poissons (32% d'albacores, 21% de patudos, 47% de listaos) ont été marqués et relâchés dans l'océan Indien occidental, dans la zone allant du Canal du Mozambique à la côte d'Oman. Ce chiffre représente plus du double du chiffre minimum initialement proposé pour le projet (80 000) et plus d'albacores et de patudos (qui sont les principales espèces cibles du programme) qu'escompté ont été recapturés. A ce jour, 26 316 thons ont été récupérés principalement par la flottille de senneurs basée aux Seychelles (96%) mais également par des pêcheurs aux Comores, en Tanzanie, au Yémen, à Oman et en Afrique du Sud. 109 récupérations ont également été déclarées à bord des différentes flottilles palangrières opérant dans l'océan Indien. Le nombre de récupérations enregistrées en 2008 (4500) est inférieur à celui de 2006 (6800) et de 2007 (15000). Ceci est en partie dû à l'arrêt des activités de marquage (qui se sont terminées il y a plus d'un an) et à des débarquements moindre aux Seychelles en 2008.

153. Pour achever le RTTP-IO dans l'océan Indien oriental, le gouvernement du Japon a financé des projets à petite échelle en 2008, notamment en Indonésie, dans les îles Andaman (Inde) et aux Maldives.

154. En Indonésie, un projet a été mis en place avec l'aide du *Research Center for Capture Fisheries* (RCCF) et de la *Common Wealth Scientific and Industrial Research Organization* (CSIRO) d'Australie. Les activités menées en Indonésie ont montré qu'il était possible de marquer des thons dans la région située à l'ouest de Sumatra avec un canneur importé d'une autre région étant donné qu'il n'existe aucune flottille de ce type dans la zone. Toutefois, certains aspects du bateau, en particulier sa faible capacité de transport en appâts, n'ont permis de marquer et de relâcher que 726 thons (63% albacore, 37% listao) dans le Détroit de Mentawai. Seuls 12 poissons ont été récupérés, principalement dans la région, mais un d'entre eux a été déclaré dans une conserverie thaïlandaise. Lors d'un atelier qui s'est tenu à Jakarta en mai 2008, il a été décidé de poursuivre les activités en Indonésie. Toutefois, les fonds restants n'étaient pas suffisants pour affréter un bateau plus grand et il a été suggéré de développer un projet pilote afin de tester différentes techniques de pêche et de marquage qui se sont avérées probantes dans l'océan Pacifique. Malheureusement, il n'a pas été possible d'entreprendre ce travail jusqu'à présent.

155. En janvier et février 2008, un projet a été mis en place avec l'aide du *Fishery Survey of Indian* (FSI) dans les îles Andaman. Deux canneurs des îles Lakshadweep ont été utilisés par des scientifiques du FSI. 1332 thons (76% listao, 24% albacore) ont été marqués. Tout comme en Indonésie, les projets ont prouvé qu'il était possible de marquer des poissons en utilisant la technique de la canne dans une région où cette technique de pêche n'est pas utilisées couramment. Toutefois, une fois de plus, la petite taille des canneurs affrétés et leur manque d'autonomie n'ont pas permis de marquer un nombre suffisant de poissons. Du fait de la nature artisanale de la majorité de la flottille dans la zone, il est difficile de sensibiliser les pêcheurs et seuls 3 poissons (venant des îles Andaman elles-mêmes) ont été récupérés jusqu'à présent. Étant donné les difficultés logistiques liées au travail dans les îles Andaman, il a été décidé de ne pas étendre les activités de marquage.

156. En collaboration avec le *Maldives Research Center*<sup>4</sup> (MRC), un second projet à petite échelle a été mis en place en 2008 après l'expérience très réussie de 2005. Du fait des mauvaises conditions de pêche dans la zone, seuls 3088 thons ont été marqués en 2007 et 2008. Des difficultés ont été rencontrées en ce qui concerne la coopération des pêcheurs dans les projets, et il semble que la mise en place du marquage pendant les marées commerciales n'était probablement pas un choix adapté aux Maldives. Lors de l'atelier à Jakarta, il a été décidé de changer la stratégie en affrétant un bateau qui permettrait d'avoir le contrôle total des activités de marquage. Le plan est désormais finalisé et le marquage devrait redémarrer en janvier-février 2009. Il est apparu lors de ce projet que la déclaration des marques récupérées par les pêcheurs maldiviens avait probablement chuté (les pêcheurs gardant les marques et les conserveries thaïlandaises récupérant des nombres de marques plus élevés) et le plan de récupération de marques a été adapté en collaboration avec les entreprises achetant le poisson, qui paient désormais directement la récompense aux pêcheurs. Fin août, 10% des poissons ont été récupérés et déclarés au MRC.

<sup>4</sup> Centre de recherche des Maldives

157. Le CS a noté que les bases de données de tous les projets à petite échelle et des expériences de marquage passées seront bientôt fusionnées avec celle du RTTP-IO afin d'obtenir une base de données commune pour tous les projets. La base de données du RTTP-IO est continuellement nettoyée et validée par le Coordinateur du projet et l'Agent chargé de la publicité et de la récupération des marques. Ces données sont disponibles sur demande auprès du Secrétariat.

158. Le CS a noté que les résultats attendus suite au travail effectué dans l'océan Indien oriental n'ont pas été satisfaisants en 2008 et a reconnu que ceci était en partie dû aux conditions océanographiques inattendues, à un tremblement de terre, et à la taille limitée du bateau affrété. Toutefois, ces résultats sont très intéressants et prometteurs, en particulier en ce qui concerne la croissance des petits poissons (<30cm) qui ont été marqués en Indonésie. Le CS a soutenu la poursuite de ces activités aux Maldives.

159. Le CS a reconnu que l'estimation du taux de déclaration constitue un élément essentiel à l'utilisation des données du marquage dans les évaluations de stock. Les activités de salage se sont poursuivies en 2008 et à ce jour plus de 2900 marques ont été posées à bord de la flottille de senneurs basée aux Seychelles. En 2008, 350 marques ont été posées et les activités de salage continueront jusqu'à la fin des récupérations. Le CS a recommandé de poursuivre les opérations de salage jusqu'à la fin des activités de récupération afin de pouvoir suivre l'évolution des taux de déclaration. Il a également recommandé aux membres disposant de flottilles palangrières de faire tous les efforts possibles pour récupérer les marques.

160. Le CS a noté que le nombre de marques récupérées par les palangriers restent bas (0,4% des récupérations totales) et a demandé aux pays concernés d'informer leurs flottilles de l'importance que revêtent la déclaration et le retour des marques. Si les niveaux de récupération des palangriers restent bas, cela pourrait induire des biais dans l'analyse et mener à des conclusions erronées tirées des résultats des évaluations de stock.

161. Le CS a noté que le nombre de poissons marqués est plus de deux fois supérieur au nombre prévu et que les fonds alloués au paiement des récompenses aux pêcheurs viendront probablement à manquer. Il est fortement recommandé de maintenir les activités de récupération tout au long de 2009 et d'allouer des fonds au Secrétariat pour le paiement de récompenses supplémentaires destinées aux marques qui seront récupérées après l'épuisement des fonds actuels.

## 9.2 SYMPOSIUM SUR LE MARQUAGE

162. Le CS a recommandé d'organiser un Symposium de la CTOI sur le marquage au cours du deuxième semestre 2010. Le symposium devrait durer 5 jours et ciblerait un grand nombre de personnes, y compris les pêcheurs, les scientifiques, les administrateurs des pêcheries et les media, concernés par le programme de marquage de la CTOI et/ou la conservation des thons tropicaux dans l'océan Indien. La CTOI envisage d'inviter au symposium des scientifiques de tous les pays côtiers intéressés et de payer les frais inhérents à leur participation. Des experts internationaux en marquage choisis seront aussi invités et leurs frais pris en charge par la CTOI. Le symposium aura plusieurs grands objectifs, tels que :

- Examiner entièrement tous les programmes de marquage et leurs récupérations
- Examiner entièrement tous les principaux résultats obtenus sur les trois espèces, albacore, listao et patudo : mouvements, croissance, mortalité naturelle par âge, taux d'exploitation, etc.
- Examiner entièrement les données d'entrée issues des résultats du marquage dans les divers modèles d'évaluation ainsi que les principaux bénéfices obtenus de ces marquages.
- Réaliser une comparaison complète des résultats du marquage de la CTOI avec ceux obtenus dans les autres océans.

163. Le symposium devrait garantir un bon équilibre entre les présentations et les discussions. Une sélection d'articles présentés lors du symposium pourra être incluse dans un recueil publié par le Secrétariat de la CTOI ou par un journal choisi.

164. Ce symposium devrait se tenir dans un pays de l'océan Indien occidental ayant soutenu le RTTP-IO. Le coût du symposium est estimé à 100 000 € (coûts de publication exclus) et doit être financé par des donateurs volontaires.

## 10. DISCUSSION SUR LA CAPACITE DE PECHE

165. Une série de documents a été mise à la disposition du CS afin de nourrir les discussions sur la capacité de pêche<sup>5</sup>: IOTC-2008-SC-08, INF01, INF02, INF03, INF04, INF05, INF08, INF30.

166. La CE a fourni une présentation (IOTC-2008-SC-08) décrivant la documentation et l'expérience dont dispose la CICTA en ce qui concerne : les techniques d'évaluation de la capacité de pêche ; un aperçu de l'expérience de la CICTA ; et l'approche de la CICTA pour la gestion de la capacité de pêche. La CICTA conclut que l'analyse et la gestion de la capacité sont des questions complexes. Le traitement de la question de la capacité de pêche (surcapacité) requiert plus qu'une simple limitation du nombre de bateaux ayant accès à la pêcherie. Afin d'étudier ces questions, des informations détaillées sur les ressources et leurs caractéristiques, ainsi que sur le nombre et les caractéristiques de tous les bateaux de chaque catégorie exploitant les ressources thonières, sont nécessaires. Cette présentation a été suivie de discussions du CS sur l'estimation et la gestion de la capacité de pêche.

167. Les facteurs contribuant à la complexité de l'analyse de la capacité comprennent la migration des flottilles entre les océans, le fait que les pêcheries thonières sont multispécifiques et qu'elles peuvent changer de cible, la diversité des types de bateaux et d'engins aux caractéristiques différentes représentés dans ces pêcheries (senne, utilisation plus ou moins développée des DCP, palangres, canne, pêcheries artisanales multi-engins), l'augmentation éventuelle dans le temps de la puissance de pêche en lien avec le développement technologique. Il a été noté que la situation de la zone de la CTOI était particulièrement complexe car près de la moitié des prises est réalisée par les pêcheries artisanales, ce qui constitue un facteur majeur compliquant la gestion fondée sur le contrôle de la capacité.

168. Le CS a pris connaissance d'un aperçu du rapport de l'atelier sur la gestion basée sur les droits de pêche et sur les prises accessoires dans les pêcheries thonières internationales qui s'est tenu à La Jolla, USA en mai 2008 (IOTC-2008-SC-INF30) afin de nourrir les discussions.

169. Le CS a convenu que la surcapacité au niveau mondial était très préoccupante pour les pêcheries thonières de tous les océans. Au vu de l'expérience des organismes (ex. CICTA, IATTC, et la réunion de Kobe), il a été considéré que la seule limitation de la capacité de pêche est inadéquate pour établir une gestion des stocks de poissons, surtout au niveau régional d'un ORP. Le contrôle de la capacité requiert une action à un niveau mondial, mais certaines questions importantes demeurent en ce qui concerne la façon de réduire la capacité excédentaire actuelle – on ne peut pas appliquer les mesures à seulement une partie des flottilles, elles doivent être appliquées à tous les types de bateaux et d'engins. En outre, le travail de la FAO et de la Banque mondiale indique que des approches basées sur les droits de pêche sont nécessaires, même si l'allocation des droits d'accès comporte ses propres problèmes. Il a été noté que cette avis est également exprimé dans la littérature économique sur la capacité de pêche.

170. Bien qu'il ait été noté que les meilleurs résultats seraient atteints si la limitation de la capacité était appliquée à un niveau mondial, et que l'établissement de ces contrôles faciliterait les autres actions de gestion locales (ORP - ex. basées sur des quotas), le CS a convenu qu'il était important de réfléchir à ce que la CTOI pourrait faire pour contribuer aux études existantes et pour fournir les informations requises par la Commission.

171. Le Secrétariat a exposé les actions déjà entreprises pouvant contribuer au débat sur la capacité de pêche que pourraient entreprendre les groupes de travail ou la Commission.

172. Pour documenter la capacité, le Secrétariat : i) détient une liste des bateaux autorisés ; ii) détient une liste des bateaux actifs de l'année précédente basée sur les rapports annuels des CPC ; iii) détient des statistiques sur les bateaux de pêche (nombre par catégorie). Toutefois, il a été noté que les caractéristiques détaillées des bateaux sont incomplètes (ex. aucune information sur la taille des cuves, les bateaux déclarent soit la jauge brute GT soit la jauge brute GRT, mais pas l'une ou l'autre à chaque fois).

173. Deux résolutions concernant le contrôle actuel de la capacité existent, une pour limiter le nombre de bateaux ciblant les thons tropicaux (Résolution 06/05) et une pour limiter le nombre de bateaux ciblant l'espadon et le germon (Résolution 07/05). Toutefois, du fait du changement de cible, leur efficacité n'est pas claire. De plus, il existe encore des possibilités pour les États côtiers à augmenter la capacité dans le cadre des plans de

<sup>5</sup> La capacité de pêche correspond au nombre de poissons (ou à l'effort de pêche) qui peut être produit au cours d'une certaine période (e.g. une année ou une saison de pêche) par un bateau ou une flottille si ceux-ci sont pleinement utilisés et pour un niveau de la ressource donné. La pleine utilisation, dans ce contexte, signifie une utilisation normale mais non restreinte, et non un maximum physique ou technologique (IOTC-2008-SC-INF02).

développement de leurs flottilles. Ceci suggère que la seule gestion de la capacité de pêche n'est pas adéquate pour gérer les pêcheries au sein de la zone de la CTOI et reflète les conclusions globales.

174. L'Australie, en collaboration avec le Secrétariat, finance une étude externe pour explorer la capacité de pêche dans la zone de la CTOI. Elle sera similaire aux études conduites dans la zone de la WCPFC (IOTC-2008-INF05 et INF08). Des termes de référence sont en cours de finalisation et le projet devrait démarrer d'ici avril 2009.

175. Le CS a recommandé à la Commission de mettre en place un groupe de travail afin d'étudier plus en détails la question de la capacité de pêche appliquée à la situation de la Commission. Dans ce but, le CS a établi des termes de référence provisoires pour ce groupe de travail, pour que la Commission les étudie lors de sa prochaine réunion ([Annexe IX](#)).

## 11. CALENDRIER DES REUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL EN 2009

176. Le CS a adopté le calendrier suivant pour les réunions des groupes de travail en 2009 et a recommandé de le présenter à la Commission pour approbation.

Groupe de travail	Date et lieu	Thèmes principaux à traiter
Poissons porte-épée	6-10 juillet, Seychelles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluation de stock de l'espadon</li> <li>• Révision des indicateurs de stock des marlins et du voilier</li> </ul>
Écosystèmes et prises accessoires	12-14 octobre (3 jours), Seychelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen des données disponibles au Secrétariat</li> <li>• Examen de la disponibilité des données d'observateurs</li> <li>• Analyse des informations récentes sur les requins, oiseaux, tortues et mammifères marins</li> <li>• Étude des approches écosystémiques (y compris de l'ERA)</li> </ul>
Thons tropicaux	15 -23 octobre (5 jours), Seychelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluation de stock de l'albacore</li> <li>• Évaluation de stock du listao</li> <li>• Évaluation de stock du patudo</li> <li>• Analyses externes à partir des données de marquage (15 octobre)</li> </ul>
Capacité de pêche	22 octobre (1 jour), Seychelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ à déterminer par la Commission</li> </ul>
Thons néritiques	A confirmer	-

## 12. AUTRES QUESTIONS

### 12.1 RAPPORT D'ACTIVITE SUR LA FLOTTILLE PALANGRIERE DE TAÏWAN, CHINE

177. Le CS a pris note d'une présentation (IOTC-2008-SC-INF31) sur les activités de la flottille palangrière de Taïwan, Chine. Le CS a remercié les experts invités pour cette mise à jour.

### 12.2 DISCUSSION AUTOUR DE L'AMELIORATION/MISE A JOUR DU FORMAT DES AVIS TECHNIQUES

178. Le Secrétaire exécutif a informé le CS des plans du Secrétariat visant à améliorer l'accès à un certain nombre d'informations, notamment :

- Résumés sur les données : le document papier original sera remplacé par un système d'informations dynamique en ligne
- Résumés exécutifs : un processus itératif sera utilisé pour mettre à jour les résumés exécutifs afin d'inclure les références, ce qui permettra aux lecteurs d'avoir accès aussi à ces documents.
- ASFA : un jeu complet des documents de la CTOI allant jusqu'à fin 2008 sera posté sur l'ASFA prochainement.

179. Le CS a recommandé au Secrétariat de passer en revue les références ASFA de façon à les actualiser annuellement.

180. Le CS a souligné la nécessité de l'interface des résumés sur les données et a recommandé au Secrétariat de mettre des fonds de côté afin de réaliser ce travail en 2009.

181. Le Secrétaire exécutif a rappelé au CS de la demande croissante d'informations auprès de la CTOI de la part de nombreux investisseurs, notamment des Membres, groupes industriels, ONG et du public. Le CS a reconnu la nécessité de diffuser auprès des divers investisseurs les résultats techniques de la Commission dans des formats faciles d'accès pour les utilisateurs. Dans cette optique, le CS a convenu d'inclure un résumé sur l'état des stocks dans le rapport du CS, et de produire des fiches d'informations. Le CS a demandé que les fiches d'informations soient développées en consultation avec le CS.

182. Le CS a noté que certains documents IPTP ne sont pas facilement accessibles à tous les membres de la CTOI et a recommandé au Secrétaire exécutif de faire en sorte qu'ils le deviennent.

183. Le CS a pris note de la publication récente de l'Atlas sur les pêcheries et ressources thonières en Indonésie (océan Indien) (IOTC-2008-SC-INF06)

### 12.3 PROJET EUROPÉEN TXOTX (TECHNICAL EXPERTS OVERSEEING THIRD COUNTRY EXPERTISE<sup>6</sup>)

184. Le CS a pris note d'une présentation (IOTC-2008-SC-INF33) sur le projet triennal TXOTX qui a démarré en septembre 2008 et qui soutiendra le développement d'un réseau de recherche sur les pêcheries établi entre 12 institutions membres, afin d'améliorer la coordination des programmes de recherche. Le réseau devrait permettre d'accroître les connaissances sur les ressources des pêcheries sous-tendant la formulation des avis scientifiques et techniques chez les membres et améliorera le dialogue entre les communautés de chercheurs, les décideurs politiques et les investisseurs dans les zones géographiques concernées. La *Seychelles Fisheries Authority* et AZTI seront responsables des activités de la CTOI.

### 12.4 PROJET SUR LES PECHES DU SUD OUEST DE L'OCEAN INDIEN (SWIOFP)

185. Une mise à jour sur l'avancement du Projet sur les pêcheries de l'océan Indien sud-ouest (SWIOFP) a été fournie au Comité scientifique au nom du Secrétaire exécutif régional par intérim du projet (IOTC-2008-SC-INF32). Suite au lancement du projet mi-2008, la plupart des activités de la première année se concentreront sur la collecte de données et l'analyse des lacunes pour chaque composante, y compris celle des ressources pélagiques. Une campagne conjointe SWIOFP - Programme des Grands écosystèmes marins d'Agulhas et de Somalie(ASCLME) (avec le programme EAF-Nansen), en soutien des études sur le rôle des tourbillons de mésoéchelle dans la production et la capturabilité des grands pélagiques dans le Canal du Mozambique, constitue la seule activité de terrain en 2008. La présentation a fait remarquer les synergies entre la CTOI et SWIOFP/ASCLME en terme d'approfondissement des connaissances sur les espèces pélagiques et de renforcement des approches écosystémiques dans la gestion des pêcheries.

### 12.5 COMMISSION DES PECHES DU SUD OUEST DE L'OCEAN INDIEN (SWIOFC)

186. La SWIOFC a fourni au CS une mise à jour sur la 3ème session du Comité scientifique de la SWIOFC, qui s'est tenu au Mozambique du 16 au 19 septembre 2008. Les membres de la SWIOFC prennent actuellement des mesures pour garantir que les prises des flottilles étrangères soient séparées des statistiques nationales déclarées à la FAO. Les deux projets : ASCLME, qui entreprend une évaluation de référence de l'environnement des grands écosystèmes marins d'Agulhas et de Somalie afin d'acquérir les informations existantes utiles à leur gestion, d'identifier et de combler les lacunes en informations nécessaires pour améliorer la prise de décisions de gestion fondées sur les grands écosystèmes marins, et de préciser le rôle de facteurs forçant externes (telles que le Plateau des Mascareignes et le courant sud-équatorial) ; et SWIOFP (voir ci-dessus), sont considérés comme étant directement profitables à la SWIOFC et donnent l'opportunité de compléter le travail du Comité scientifique de la CTOI. Ceci peut être réalisé au travers d'une collaboration entre la CTOI et la SWIOFC. Une coopération spécifique pourrait être mise en place dans le domaine des données et du partage des informations sur les pêcheries artisanales et sportives en ce qui concerne les poissons porte-épée, les thons néritiques, les requins et les tortues marines.

187. Le CS a renouvelé son intérêt de travailler avec des organisations régionales telles que la SWIOFC et a convenu qu'il serait profitable que les réunions importantes de la CTOI se déroulent conjointement avec celles de la SWIOFC afin de profiter de la présence des scientifiques de l'océan Indien sud-ouest qui ne pourraient pas assister aux réunions de la CTOI dans le cas contraire.

---

<sup>6</sup> Expert techniques surveillant l'expertise dans les pays du tiers monde

## 12.6 ÉLECTION DU PRÉSIDENT

188. Le Président actuel du CS, le Dr. Francis Marsac a été réélu à l'unanimité Président du CS pour le prochain biennium. Le Dr Tom Nishida (Japon) a été réélu Vice-Président.

## 12.7 DATE ET LIEU DE LA PROCHAINE SESSION DU COMITE SCIENTIFIQUE

189. Le Comité scientifique a recommandé que sa douzième session ait lieu du 30 novembre au 4 décembre 2009 aux Seychelles et a demandé à la Commission de réfléchir à l'éventualité de tenir sa session annuelle au plus tard trois mois après afin qu'elle reçoive un avis le plus actualisé possible et que les mesures de gestion soient appliquées rapidement.

# 13. RESUME DES RECOMMANDATIONS EMISES EN 2008

## 13.1 RECOMMANDATIONS GENERALES – DONNEES ET RECHERCHE

190. Les recommandations suivantes concernent principalement les données et activités de recherche des groupes de travail et des scientifiques de chaque pays et devraient être considérées comme des priorités par rapport à la liste complète des données et activités de recherche recommandées par les groupes de travail (Annexe VI).

1. Outre le recrutement de l'expert en évaluations de stock, certains membres du CS ont cherché à clarifier le processus d'identification du plan de travail annuel du titulaire. Après discussion, le Comité scientifique a recommandé les directives suivantes, présentées en Annexe IV, concernant les tâches assignées à l'expert en évaluations de stock et les procédures associées aux évaluations de stock. (Paragraphe 8)

2. Le CS a recommandé que l'interaction et la collaboration entre les scientifiques de la CTOI et les scientifiques externes se poursuivent et que des experts externes soient invités aux réunions techniques de la CTOI si nécessaire. (Paragraphe 10)

3. Le CS a adopté les recommandations concernant les données émises par les groupes de travail de la CTOI en 2008 et présentées en Annexe VI. (Paragraphe 16)

4. Le CS a noté que les débarquements annuels de germes déclarés par l'île Maurice équivalent, pour plusieurs années de la dernière décennie, à près du total des captures estimées pour l'océan Indien. Le CS a recommandé à l'île Maurice de fournir au Secrétariat une décomposition des prises de germe par pavillon afin de comparer ces données avec les rapports des pays du pavillon. (Paragraphe 24)

5. Le CS a également noté que le Japon n'a pas encore déclaré les données sur les prises accessoires de ses pêcheries. Le Japon a informé le CS que ces données seraient fournies prochainement. Le CS a recommandé au Japon d'examiner toutes les sources de ses données afin d'établir des séries historiques de capture pour les requins pêchés par sa flottille palangrière, en particulier les données obtenues par ses bateaux de formation. Le Japon a informé le CS qu'il étudierait cette question. (Paragraphe 27)

6. Le CS a recommandé de continuer à développer des modèles de croissance capables d'incorporer les données de marquage et les nouvelles lectures d'âge issues d'accroissements validés, et de poursuivre les efforts de récupération des marques afin d'obtenir davantage d'informations sur les grands poissons, notamment sur leur Linf et la variabilité entre individus de ce paramètre. (Paragraphe 36)

*Le CS a noté que le GTADM avait émis des recommandations en vue du GTTT d'octobre : entreprendre une analyse externe qui fournirait les paramètres pour ASPM ; exécuter des modèles sur les mouvements et la déperdition ; et développer un modèle estimant le nombre de poissons marqués encore disponibles pour la recapture. Le GTADM a également recommandé d'essayer d'exécuter un modèle intégré (CASAL, Multifan-CL ou SS3) évaluant l'albacore, dans lequel les statistiques de pêche et les données de marquage seront prises en compte.*

7. Le CS a fortement recommandé de poursuivre les analyses externes utilisant les données de récupération des marques. (Paragraphe 39-40)

8. Le CS a adopté les recommandations de recherche et sur les données du GTADM (reproduites en Annexe VI) et l'a félicité pour son travail en 2008. (Paragraphe 43)

<p>9. Le CS a recommandé de poursuivre le travail concernant les indicateurs de stock des autres espèces à rostre telles que les marlins car aucune évaluation de stock ni aucun indice de PUE robuste n'est disponible. Il se peut que les Istiophoridés constituent un sujet très préoccupant au vu des tendances majeures et continues de PUE nominale dans les zones sensibles historiques de ces espèces qui ont été présentées dans le rapport du GTPP. Le CS a reconnu que le travail sur ce sujet doit être poursuivi jusqu'à définir le degré de représentativité de ces indicateurs en ce qui concerne l'abondance. (Paragraphe 49)</p>
<p>10. Le CS a recommandé de recueillir davantage d'informations sur les poissons porte-épée de la part des pêcheries sportives et artisanales. (Paragraphe 50)</p>
<p>11. Le Kenya a informé le CS qu'ils possèdent des données de pose de marques pour les poissons porte-épée. Le CS a également été informé qu'un nombre important de données de recapture des marques existent concernant les poissons porte-épée de l'océan Indien chez les experts de ces espèces se trouvant en-dehors de la région. Le CS a recommandé au Secrétariat de la CTOI de récupérer toutes les données disponibles immédiatement et de contacter les principaux organismes de pêche sportive dans l'océan Indien afin d'avoir accès à tout autre jeu de données disponible pouvant être utilisé par les scientifiques. (Paragraphe 51)</p>
<p>12. Le CS a approuvé les recommandations de recherche et sur les données du GTPP (reproduites en Annexe VI) et l'a félicité pour le travail effectué en 2008. (Paragraphe 52)</p>
<p>13. Le CS a recommandé au GTEPA de déclarer au Comité scientifique en 2009 les niveaux de mortalité des tortues et oiseaux marins due aux méthodes de pêche, dont la palangre, le filet maillant et la senne. (Paragraphe 60)</p>
<p>14. Le CS a noté un certain nombre de problèmes actuels concernant les tortues marines et a recommandé d'entreprendre les recherches suivantes : (Paragraphe 65)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enregistrement des données de base sur les captures accidentelles de tortues (ex. lieu, taille de la carapace, identification de l'espèce, si possible), dans le but d'améliorer la connaissance du stade juvénile.</li> <li>• Recherches en cours visant à tester l'efficacité des hameçons circulaires dans la réduction de la mortalité des tortues marines.</li> <li>• Estimation des niveaux de mortalité des tortues marines due aux méthodes de pêche, dont la palangre, le filet maillant et la senne.</li> <li>• Description des sources et de l'ampleur de la pêche fantôme qui a lieu dans l'océan Indien.</li> </ul>
<p>15. Le CS a recommandé d'encourager les recherches à venir sur les mammifères marins. Les recommandations sur le travail à entreprendre à ce sujet comprennent : (Paragraphe 68)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'analyse des livres de bord des pêcheries à la senne afin de clarifier la diversité et la répartition des mammifères marins dans le sanctuaire des baleines de l'océan Indien. Ce travail devrait s'appuyer sur les données sur les mysticètes (baleines à fanons) compilées par Robineau (1991)<sup>7</sup> à partir de données de la période allant de 1982 à 1985.</li> <li>• La revue des données sur les mammifères marins existantes dans les bases de données de la CTOI.</li> <li>• L'encouragement vis-à-vis des scientifiques de chaque pays à déclarer les observations des mammifères marins faites par les observateurs durant leurs missions dans la zone de la CTOI.</li> </ul>
<p>16. Le CS a approuvé les recommandations de recherche et sur les données du GTEPA (reproduits en Annexe VI), et l'a félicité pour son travail en 2008. (Paragraphe 73)</p>
<p>17. Le Comité scientifique a adopté les recommandations de recherche et sur les données du GTTT (reproduites en Annexe VI) et l'a félicité pour son travail en 2008. (Paragraphe 89)</p>

<sup>7</sup> Robineau D (1991), *Balaenopterid sightings in the western tropical Indian Ocean (Seychelles area), 1982-1986*. UNEP Mar. Mammal Tech Rep 3:171-178

18. De plus, le CS a recommandé les priorités suivantes à traiter par le GTTT, dans cet ordre, lors de sa réunion en 2009 : réviser l'évaluation de stock de l'albacore et du patudo, et mettre en place une première évaluation de stock du listao. (Paragraphe 90)
19. Le CS a fortement approuvé la recommandation du GTM selon laquelle le travail de la CTOI sur les méthodes devrait, dans l'idéal, être entrepris conjointement avec d'autres commissions thonières ; et que l'établissement de canaux de communication entre les parties intéressées dans les diverses commissions thonières devrait être envisagé par le Président et le Secrétariat. (Paragraphe 93)
20. Le CS a approuvé les recommandations du GTM (reproduites en Annexe VI) et l'a félicité pour son travail en 2008. (Paragraphe 94)
21. Le CS a approuvé les recommandations de recherche et sur les données du GTTTe (reproduites en Annexe VI). (Paragraphe 100)
22. Afin de s'assurer que la réunion se déroule bien en 2009, le CS a recommandé qu'il soit demandé au Président par intérim du Groupe de travail sur les thons néritiques (Dr Somvanshi, Inde) d'essayer d'identifier des participants potentiels afin de garantir un nombre minimum de 15 participants pour cette réunion, issus d'autant de pays que possible. (Paragraphe 102)
23. Le CS a reconnu que l'estimation du taux de déclaration constitue un élément essentiel à l'utilisation des données du marquage dans les évaluations de stock. Les activités de salage se sont poursuivies en 2008 et à ce jour plus de 2900 marques ont été posées à bord de la flottille de senneurs basée aux Seychelles. En 2008, 350 marques ont été posées et les activités de salage continueront jusqu'à la fin des récupérations. Le CS a recommandé de poursuivre les opérations de salage jusqu'à la fin des activités de récupération afin de pouvoir suivre l'évolution des taux de déclaration. Il a également recommandé aux membres disposant de flottilles palangrières de faire tous les efforts possibles pour récupérer les marques. (Paragraphe 159)

### 13.2 RECOMMANDATIONS A LA COMMISSION – GENERALITES

191. Les recommandations suivantes sont adressées spécifiquement à la Commission et/ou concerne les travail du Secrétariat.

24. Le CS a été informé du recrutement imminent d'un expert en évaluations de stock qui fera partie de l'équipe permanente du Secrétariat ; toutefois, malgré cette contribution précieuse et en raison des besoins actuels du Comité scientifique, il a recommandé à la Commission de recruter le personnel suivant aussi vite que possible (Paragraphe 7) :
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un scientifique – étant donné la grande quantité de travail requise en soutien des GT et du renforcement des compétences dans les pays en développement, le CS a convenu qu'il était nécessaire de recruter à court terme un autre scientifique professionnel afin d'assister l'expert en évaluations de stock.</li> <li>• Un expert en communications / éditeur scientifique – le Secrétaire Exécutif a informé le CS de la demande croissante d'informations auprès de la CTOI de la part de nombreux investisseurs, notamment des Membres, groupes industriels, ONG et du public. Le CS a reconnu la nécessité pour le Secrétariat de bénéficier des services d'un expert en communications / éditeur scientifique dont la tâche principale sera de diffuser auprès des divers investisseurs les résultats techniques de la Commission dans des formats appropriés faciles d'accès pour les utilisateurs.</li> <li>• Un statisticien des pêches - étant donné la grande quantité de travail requise en soutien des GT et du renforcement des compétences dans les pays en développement (concernant l'échantillonnage, la gestion et la déclaration des données), le CS a convenu qu'il était nécessaire de recruter un autre professionnel afin d'assister le coordinateur de données en place.</li> </ul>
25. Étant donné que des données précises sur les prises accessoires ne peuvent être obtenues que grâce aux programmes d'observateurs, le CS a fortement recommandé à la Commission de mandater le GTEPA (par le biais du Comité scientifique) pour qu'il établisse des critères régionaux couvrant la collecte et l'échange de données, la formation et la rédaction de directives traitant des aspects opérationnels d'un programme

d'observateurs régional et comprenant la standardisation des protocoles d'échantillonnage. (Paragraphe 55)

26. Le CS a recommandé les points techniques suivants relatifs à la Résolution 05/07 de la CTOI *Concernant un standard de gestion pour les navires thoniers, afin de déployer si nécessaire des observateurs scientifiques embarqués conformément à la Résolution de la Commission* : (Paragraphe 56)

- i. Toutes les principales flottilles devraient être couvertes et les niveaux de couverture minimum devraient être tels que les estimateurs de la capture totale aient une précision acceptable, y compris ceux des espèces rares;
- ii. Les observateurs devraient se concentrer sur l'enregistrement d'informations sur les rejets car les occasions d'obtenir ces données sont beaucoup plus rares que pour les espèces ciblées (pour lesquelles elles peuvent être en partie recueillies sur les quais).
- iii. Le CS a également convenu qu'un programme d'observateurs devrait avoir pour but d'assister les membres, en particulier ceux ayant le plus de problèmes de prises accessoires, dans l'amélioration de leur collecte et de leur déclaration des données sur les prises accessoires, notamment en ce qui concerne les tortues et oiseaux marins ;
- iv. La mise en place d'un programme d'observateurs régional devrait être basée sur des modèles déjà en place, ou en cours de réalisation par d'autres ORP, notamment la WCPFC, CCAMLR et CCSBT, afin de garantir autant que possible la cohérence et l'harmonisation des protocoles, évitant ainsi des exigences de formation lourdes des observateurs et réduisant autant que possible les formats de déclaration multiples pour les pays membres de plusieurs ORP ;
- v. La Commission devrait fournir un niveau élevé de coordination régionale en ce qui concerne la collecte et l'échange de données, la formation et la rédaction de directives traitant des aspects opérationnels d'un tel programme.

27. En réponse à la demande de la Commission d'obtenir davantage d'informations sur les aspects techniques de la Résolution 05/05 de la CTOI *Concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI*, et en particulier sur le paragraphe 4 « Les CPC devront demander à leurs navires que les ailerons qu'ils ont à bord ne dépassent pas 5% du poids des requins retenus à bord, jusqu'au premier point de débarquement. Les CPC qui ne demandent pas actuellement de débarquer conjointement les ailerons et les carcasses au premier point de débarquement devront prendre les mesures nécessaires afin d'assurer l'application du ratio de 5% par une certification, un suivi par un observateur ou toute autre mesure pertinente », le CS a recommandé à la Commission de NOTER que : (Paragraphe 57)

- i. Bien que ce ne soit pas précisé dans la Résolution 05/05, le CS pense que l'adoption de cette mesure de gestion répond aux inquiétudes concernant les menaces provoquées par la pêche sur les populations de requins et les pratiques de prélèvements des ailerons.
- ii. Le pourcentage actuellement requis concernant le ratio poids des ailerons-poids du corps n'a pas de base scientifique claire en tant que mesure de conservation des requins dans l'océan Indien. Cela semble plutôt viser à diminuer ou dissuader la pêche aux requins en empêchant le débarquement des ailerons seuls et en demandant aux navires de revenir au port plus souvent pour débarquer ailerons et corps.
- iii. Le maintien du ratio poids des ailerons-poids du corps empêchera la collecte d'informations essentielles sur les interactions entre les espèces et les flottilles de pêche, cruciales pour réaliser des évaluations de stock précises des requins ;
- iv. Les preuves scientifiques actuelles indiquent clairement que le pourcentage du poids des ailerons-poids du corps varie énormément selon les espèces, le type d'ailerons utilisé dans les calculs, le type de poids de la carcasse utilisé (entier ou préparé), et la méthode de traitement utilisée pour prélever les ailerons (technique de prélèvement des ailerons) ;
- v. Il a été reconnu que le meilleur moyen de garantir que les requins soient entièrement utilisés est d'exiger que les corps soient débarqués avec leurs ailerons attachés ; et si ceci est pleinement appliqué, la collecte de données précieuses pour les évaluations de stock des requins (ex. données sur les espèces, sex-ratios, nombre et répartition des prises), que la Commission demandera peut-être au CS de réaliser, devrait être facilitée (voir Tableau 2) ;
- vi. La production à terme d'évaluations de stock pour les requins étayerait alors toute action de conservation et de gestion ;
- vii. Le CS a convenu qu'il est probable que des facteurs opérationnels (méthodes de stockage et traitement des produits) rendent l'exigence de conservation « naturelle » des ailerons sur la carcasse difficile à appliquer pour certains exploitants ;
- viii. Le CS a convenu qu'il devrait être possible d'associer tout aileron débarqué avec la carcasse correspondante. Dans le cas où les ailerons auraient été ôtés du corps avant le débarquement, le CS a convenu qu'ils devraient être stockés de façon à pouvoir retrouver la carcasse correspondante - par exemple, carcasses et ailerons peuvent être identifiés avec un numéro ou une marque identiques.

28. Le CS a recommandé de remplacer la mesure relative au ratio poids des ailerons-poids du corps par une résolution requérant que les ailerons de requins soient débarqués attachés au corps, que ce soit naturellement

ou par d'autres moyens. (Paragraphe 58)
29. Le CS a recommandé de remplacer les filets utilisés sur les DCP par des matériaux qui ne sont pas à base de plastique tels que des cordes, des bâches ou des lanières dans lesquels les tortues ne s'enchevêtreraient pas. (Paragraphe 63)
30. Le CS a également recommandé au Secrétariat de produire un livret d'aide à l'identification des tortues marines pour l'océan Indien. (Paragraphe 64)
31. Le CS a noté que le GTEPA avait bénéficié d'un aperçu global du projet d'évaluation des risques écologiques (ERA - <i>Ecological Risk Assessment</i> ) actuellement en cours dans l'océan Pacifique. Le but de ce projet est l'identification des espèces de prises accessoires ayant un risque relativement élevé d'être négativement affectées par la pêche, afin que la WCPFC puisse établir une liste des actions de gestion prioritaires pour ces espèces ou des recherches prioritaires pour quantifier plus précisément les effets de la pêche. Le CS a recommandé au Secrétariat d'entreprendre un examen préliminaire de la faisabilité d'un Processus d'évaluation des risques écologiques pour les pêcheries de la CTOI, en collaboration avec la WCPFC et la CICTA, et de produire un rapport sur ce sujet pour le groupe de travail en 2009. Le CS a également recommandé au Secrétariat de rechercher des fonds pour ce travail d'intersession, si nécessaire. (Paragraphe 69)
32. Le CS a noté que le nombre de poissons marqués est plus de deux fois supérieur au nombre prévu et que les fonds alloués au paiement des récompenses aux pêcheurs viendront probablement à manquer. Il est fortement recommandé de maintenir les activités de récupération tout au long de 2009 et d'allouer des fonds au Secrétariat pour le paiement de récompenses supplémentaires destinées aux marques qui seront récupérées après l'épuisement des fonds actuels. (Paragraphe 161)
33. Le CS a recommandé d'organiser un Symposium de la CTOI sur le marquage au cours du deuxième semestre 2010. Le symposium devrait durer 5 jours et ciblerait un grand nombre de personnes, y compris les pêcheurs, les scientifiques, les administrateurs des pêcheries et les médias, concernés par le programme de marquage de la CTOI et/ou la conservation des thons tropicaux dans l'océan Indien. La CTOI envisage d'inviter au symposium des scientifiques de tous les pays côtiers intéressés et de payer les frais inhérents à leur participation. Des experts internationaux en marquage choisis seront aussi invités et leurs frais pris en charge par la CTOI. Le symposium aura plusieurs grands objectifs. (Paragraphe 162)
34. Le CS a recommandé à la Commission de mettre en place un groupe de travail afin d'étudier plus en détails la question de la capacité de pêche appliquée à la situation de la Commission. Dans ce but, le CS a établi des termes de référence provisoires pour ce groupe de travail, pour que la Commission les étudie lors de sa prochaine réunion (Annexe IX). (Paragraphe 175)
35. Le CS a adopté le calendrier suivant pour les réunions des groupes de travail en 2009 et a recommandé de le présenter à la Commission pour approbation. (Paragraphe 176) Cinq réunions des groupes de travail sont programmées : poissons porte-épée, écosystèmes et prises accessoires, thons tropicaux, capacité de pêche et thons néritiques (voir Section 11 pour plus d'informations).
36. Le CS a recommandé au Secrétariat de passer en revue les références ASFA de façon à les actualiser annuellement. (Paragraphe 179)
37. Le CS a souligné la nécessité de l'interface des résumés sur les données et a recommandé au Secrétariat de mettre des fonds de côté afin de réaliser ce travail en 2009. (Paragraphe 180)
38. Le CS a noté que certains documents IPTP ne sont pas facilement accessibles à tous les membres de la CTOI et a recommandé au Secrétaire exécutif de faire en sorte qu'ils le deviennent. (Paragraphe 182)
39. Le Comité scientifique a recommandé que sa douzième session ait lieu du 30 novembre au 4 décembre 2009 aux Seychelles et a demandé à la Commission de réfléchir à l'éventualité de tenir sa session annuelle au plus tard trois mois après afin qu'elle reçoive les avis les plus actualisés possible et que les mesures de gestion soient appliquées rapidement. (Paragraphe 189)

**13.3 RECOMMANDATIONS A LA COMMISSION – SUR L'ÉTAT DES STOCKS**

192. Les recommandations suivantes sont extraites de la section 8 de ce rapport. Un tableau récapitulant l'état des espèces sous mandat de la CTOI et leurs avis de gestion est fourni dans le résumé exécutif de ce rapport (en début de rapport).

**THONS****GERMON** (*Thunnus alalunga*)

40. Le Comité scientifique reconnaît la nature préliminaire de l'évaluation sur le germon en 2008, mais au vu des informations sur le niveau du stock et de la stabilité de l'effort, il considère que ce niveau de stock n'est pas susceptible de changer drastiquement durant les prochaines 2-3 années et, si le prix du germon demeure bas par rapport aux autres thonidés, aucune action immédiate ne devrait être requise de la part de la Commission. Le Comité scientifique recommande qu'une nouvelle évaluation des germons soit présentée au Comité scientifique au plus tard en 2010.

**PATUDO** (*Thunnus obesus*)

41. Au vu de l'évaluation la plus récente, le Comité scientifique recommande que les prises n'excèdent pas la PME et que l'effort de pêche ne dépasse pas celui de l'année 2004.

**LISTAO** (*Katsuwonus pelamis*)

42. Les caractéristiques biologiques du listao, notamment sa forte productivité, suggèrent que cette espèce est résiliente et peu encline à la surpêche, et les indicateurs d'état du stock montrent qu'il n'est pas nécessaire de s'inquiéter à court terme de l'état du stock de listao.

**ALBACORE** (*Thunnus albacares*)

43. Bien que des progrès importants aient été réalisés quant à la qualité et à la quantité d'analyses conduites, des incertitudes demeurent quant à l'application des modèles, ce qui a empêché le CS de déterminer précisément l'état actuel de l'albacore. Toutefois, la plupart des analyses conduites s'accordent à indiquer que le stock est très proche d'un état de surpêche, ou bien qu'il est déjà surpêché, et que le taux d'exploitation a dépassé le niveau optimal ces dernières années.

44. C'est pourquoi le CS recommande que les prises d'albacore ne dépassent pas la capture moyenne de la période 1998-2002 (i.e. 330 000 t), pendant laquelle les captures étaient stables, par rapport aux années exceptionnelles 2003-2006 où le stock a probablement été surexploité. De la même manière, le Comité scientifique recommande que l'effort de pêche ne dépasse pas le niveau réalisé en 2007, année où les prises d'albacore étaient revenues aux niveaux antérieurs à 2003.

**THON ROUGE DU SUD** (*Thunnus maccoyii*)

45. Géré par CCSBT.

**POISSONS PORTE-EPEE****ESPADON** (*Xiphias gladius*)

46. Le CS considère que les captures ne devraient pas dépasser les niveaux de 2006 et que l'effort de pêche ne devrait pas dépasser les niveaux de 2007. De plus, il est recommandé d'élaborer des mesures de gestion visant à contrôler ou à réduire l'effort de pêche, notamment dans le sud-ouest de l'océan Indien.

**MARLIN NOIR** (*Makaira indica*)

47. Aucune évaluation quantitative du stock de marlin noir de l'océan Indien n'est disponible et, du fait du manque de données disponibles sur plusieurs engins de la part des pêcheries, seuls des indicateurs de stock préliminaires peuvent être utilisés. L'état du stock est donc inconnu.

**MARLIN BLEU** (*Makaira nigricans*)

48. Aucune évaluation quantitative du stock de marlin bleu de l'océan Indien n'est disponible et, du fait du manque de données disponibles sur plusieurs engins de la part des pêcheries, seuls des indicateurs de stock

préliminaires peuvent être utilisés. L'état du stock est donc inconnu.

MARLIN RAYE (*Tetrapturus audax*)

49. Aucune évaluation quantitative du stock de marlin rayé de l'océan Indien n'est disponible et, du fait du manque de données disponibles sur plusieurs engins de la part des pêcheries, seuls des indicateurs de stock préliminaires peuvent être utilisés. L'état du stock est donc inconnu.

VOILIER INDOPACIFIQUE (*Istiophorus platypterus*)

50. Aucune évaluation quantitative du stock de voilier indopacifique de l'océan Indien n'est disponible et, du fait de la rareté des données disponibles, on ne dispose d'aucun indicateur fiable de l'état du stock. L'état du stock est donc inconnu.

**THONS NÉRITIQUES**

BONITOU (*Auxis rochei*)

51. Aucune évaluation quantitative du stock de bonitou dans l'océan Indien n'est disponible à ce jour, aussi l'état du stock n'est pas connu. Le Comité Scientifique a noté que les prises de bonitou étaient très variables mais aussi relativement faibles comparées aux prises des autres thons néritiques. Les raisons de cette situation ne sont claires : il pourrait s'agir soit d'un problème de transmission des données soit d'une variation normale au sein de la pêcherie. La productivité relativement élevée du bonitou, du fait de sa fécondité forte et son taux de croissance élevé, suggère que cette espèce est résiliente et peu encline à la surpêche. Cependant, le bonitou semble constituer une proie pour bon nombre d'espèces et en particulier pour les espèces de thons. Aussi, l'état de cette espèce devrait être examiné lors de la première session du Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI.

AUXIDE (*Auxis thazard*)

52. Aucune évaluation quantitative du stock d'auxide dans l'océan Indien n'est disponible à ce jour, aussi l'état du stock n'est pas connu. La productivité relativement élevée de l'auxide, du fait de sa fécondité forte et son taux de croissance élevé, suggère que cette espèce est résiliente et peu encline à la surpêche. Cependant, l'auxide semble constituer une proie pour bon nombre d'espèces et en particulier pour les espèces de thons. Aussi, l'état de cette espèce devrait être examiné lors de la première session du Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI.

THAZARD PONCTUE (*Scomberomorus guttatus*)

53. Aucune évaluation quantitative du stock de thazard ponctué dans l'océan Indien n'est disponible à ce jour, aussi l'état du stock n'est pas connu. La productivité relativement élevée du thazard ponctué, du fait de sa fécondité forte et son taux de croissance élevé, suggère que cette espèce est résiliente et peu encline à la surpêche. Le Comité Scientifique recommande que l'état de cette espèce devrait être examiné lors de la première session du Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI.

THONINE ORIENTALE (*Euthynnus affinis*)

54. Aucune évaluation quantitative du stock de thonine orientale de l'océan Indien n'est disponible à ce jour, aussi l'état du stock n'est pas connu. Le Comité scientifique note une baisse des captures depuis 2002. Cependant, les raisons de cette baisse ne sont définies: il pourrait s'agir soit d'un problème de transmission des données soit d'une variation normale au sein de la pêcherie – une telle baisse avait déjà été observée au début des années 90. Aussi, le Comité scientifique recommande que l'état de cette espèce soit examiné lors de la première session du Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI.

THON MIGNON (*Thunnus tonggol*)

55. Aucune évaluation quantitative du stock de thon mignon dans l'océan Indien n'est disponible à ce jour, aussi l'état du stock n'est pas connu. Le Comité scientifique note une baisse des captures depuis 2000. Cependant, les raisons de cette baisse ne sont définies: il pourrait s'agir soit d'un problème de transmission des données soit d'une variation normale au sein de la pêcherie – de telles baisses ont déjà eu lieu au milieu des années 80, au début et au milieu des années 90. Aussi, le Comité scientifique recommande que l'état de cette espèce soit examiné lors de la première session du Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI.

THAZARD RAYE (*Scomberomorus commerson*)

56. Aucune évaluation quantitative du stock de thazard rayé de l'océan Indien n'est disponible à ce jour, aussi l'état du stock n'est pas connu. Le Comité scientifique note que la productivité relativement élevée du thazard rayé, du fait de sa fécondité forte suggère que cette espèce est résiliente et peu encline à la surpêche. Cependant, il recommande que l'état de cette espèce soit examiné lors de la première session du Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI.

#### **14. ADOPTION DU RAPPORT**

193. Le rapport de la onzième session du Comité scientifique a été adopté le vendredi 5 décembre 2008.

## ANNEXE I

### LISTE DES PARTICIPANTS IOTC MEMBERS/MEMBRES CTOI

#### AUSTRALIA/AUSTRALIE

**Dr. David Wilson**  
Senior Scientist  
Bureau of Rural Sciences  
G.P.O. Box 858, Canberra 2601  
AUSTRALIA  
Tel: +61- 02 6272 3838  
Fax: +61-02 6272 4018  
Email: david.wilson@brs.gov.au

#### CHINA/CHINE

**Prof Dai Xiaojie**  
Professor  
College of Marine Science & Technology  
Shanghai Ocean University  
P.O.B 183 Hucheng Ring Road  
Lingang New City, Shanghai 201306  
CHINA  
Tel: +0086-21-61900325  
Email: xjdai@shou.edu.cn

#### EUROPEAN COMMUNITY/COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE

**M. Javier Ariz Telleria**  
Scientist  
Instituto Espanol de Oceanografia  
Department of Fisheries  
B.P. 1373 Avenida Tres De Mayo N0 73  
Santa Cruz Tenerife 38005  
SPAIN  
Tel: +34922549400  
Fax: +34922549554  
Email: javier.ariz@ca.ieo.es

**Dr. Alain Fonteneau**  
Scientist  
IRD - Centre de Recherche Halieutique Méditerranéenne  
et Tropicale  
B.P. 171  
Av. Jean Monnet, 34203 Sète Cedex  
FRANCE  
Tel: +33 4 99 57 3255  
Fax: +33 4 99 57 3295  
Email: fonteneau@ird.fr

**Dr. Michel Goujon**  
Director  
Orthogongel  
11bis rue des sardiniers  
29000 Concarneau  
FRANCE  
Tel: + 33 6 10 62 77 22  
Fax: + 33 2 98 50 80 32  
Email: mgoujon@orthogongel.fr

**Dr. Francis Marsac**  
Scientific Coordinator THETIS Research Group  
IRD - Centre de Recherche Halieutique Méditerranéenne  
et Tropicale  
B.P. 171  
Av Jean Monnet, 34203 Sète Cedex  
FRANCE  
Tel: +33 499573226  
Fax: +33 499573295  
Email: marsac@ird.fr

**M. Renaud Pianet**  
Scientist  
IRD US 007 OSIRIS  
B.P. 570  
Victoria  
SEYCHELLES  
Tel: +248 224742  
Fax: +248 224742  
Email: renaud.pianet@ird.fr

**Mr. Juan José Areso**  
Spanish Fisheries Representative  
Oficina Espanola de Pesca (Spanish Fisheries Office)  
P.O.Box 497, Fishing Port  
Victoria  
SEYCHELLES  
Tel: +248 324578  
Fax: +248 324578  
Email: jjareso@seychelles.net

**Mr. Juan Pedro Monteagudo Gonzalez**  
Scientific Advisor  
ANABAC  
Buques Atuneros Congeladores  
Asociacion Nacional De Buques Atuneros Congeladore  
Txibitxiaga, 24 entreplanta  
Bermeo 48370  
Vizcaya  
SPAIN  
Tel: +34 94 688 2806  
Fax: +34 94 688 0643  
Email: monteagudo.jp@gmail.com

**Dr Hilario Murua**  
Scientist  
Azti - Tecnalia  
Marine Research  
Herrera Kaia, Portualde t1g  
Pasaia 20110  
SPAIN  
Tel: +34943 004800 ext 821  
Fax: +34943 004801  
Email: hmurua@pas.azti.es

**Dr. Maria Soto Ruiz**  
Scientist  
Instituto Español de Oceanografía  
Corazón de María 8,  
28002 Madrid,  
SPAIN  
Tel: +34 913473620  
Fax: +34 914135597  
Email: maria.soto@md.ieo.es

#### JAPAN/JAPON

**Dr. Tsutomu (Tom) Nishida**  
Scientist  
National Research Institute of Far Seas Fisheries  
Fisheries Research Agency of Japan  
5-7-1, Shimizu - Orido  
Shizuoka 424-8633  
JAPAN  
Tel: +054 336 6052  
Fax: +054 336 6052  
Email: tnishida@affrc.go.jp

**Dr. Peter Makoto Miyake**  
Associate Scientist  
National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan  
3-3-4 Shimorenjaku, Mitaka-Shi  
Tokyo 181 0013  
JAPAN  
Tel: +81 422 46 3917  
Fax: +81 422 43 7089  
Email: p.m.miyake@gamma.ocn.ne.jp

**Dr Hiroaki Okamoto**  
Scientist  
National Research Institute of Far Seas Fisheries  
Fisheries Research Agency of Japan  
5-7-1, Shimizu - Orido  
Shizuoka 424-8633  
JAPAN  
Tel: +81 54 336-6044  
Fax: +81 54 335 9642  
Email: okamoto@affrc.go.jp

#### KENYA

**Mr. Stephen Ndegwa**  
Fisheries Officer  
Fisheries Department  
Ministry of Fisheries Development  
P.O.B 90423 Liwatoni  
KENYA  
Tel: +254 202 408080  
Fax: +254 41 2315904  
Email:  
ndegwafish@yahoo.commailto:miyake@sistelcom.com

#### REPUBLIC OF KOREA/REPUBLIQUE DE COREE

**Mr. Seon-Jae Hwang**  
Distant Water Fisheries Resources Division  
National Fisheries Research & Development Institute  
Fisheries Resources Division  
408-1 Shirang-ri, Gijang-gun  
Busan City 619-705  
KOREA  
Tel: +82 51 720 2325  
Fax: +82 51 720 2337  
Email: sjhwang@nfrdi.go.kr

#### MAURITIUS / MAURICE

**Mr. Devanand Norungee**  
Divisional Scientific Officer  
Ministry of Agro-Industry, Food production and Security  
04th Floor - LICI Building  
John Kennedy Street, Port-Louis  
MAURITIUS  
Tel: +230 2110604  
Fax: +230 2081929  
Email: dnorungee@mail.gov.mu

#### SEYCHELLES

**Ms. Cindy Assan**  
Fisheries Scientist  
Seychelles Fishing Authority  
P.O. Box 449 Fishing Port  
Victoria  
SEYCHELLES  
Tel: +248 670362  
Fax: +248 224508  
Email: cassan@sfa.sc

**Mr. Roy Clarisse**  
Manager  
Fisheries Management Division  
Seychelles Fishing Authority  
P.O. Box 449 Fishing Port  
Victoria  
SEYCHELLES  
Tel: +248 670315  
Fax: +248224508  
Email: royc@sfa.sc

**Ms. Juliette Dorizo**  
Fisheries Statistician  
Seychelles Fishing Authority  
P.O. Box 449 Fishing Port  
Victoria  
SEYCHELLES  
Tel: +248 670327  
Fax: +248 224508  
Email: jdorizo@sfa.sc

**Mr. Vincent Lucas**  
Manager Fisheries Research and Development  
Seychelles Fishing Authority  
P.O. Box 449 Fishing Port  
Victoria  
SEYCHELLES  
Tel: +248 670314  
Fax: +248 224508  
Email: vlucas@sfa.sc

**Mr. Jan Robinson**  
Manager Research  
Seychelles Fishing Authority  
P.O. Box 449  
Victoria  
SEYCHELLES  
Tel: 248 670338  
Fax: 284 224508  
Email: jrobinson@sfa.sc

**Ms. Elisa Socrate**  
Fisheries Administrator  
Seychelles Fishing Authority  
P.O. Box 449 Fishing Port  
Victoria  
SEYCHELLES  
Tel: +248 670335  
Fax: +248 224508  
Email: esocrate@sfa.sc

#### UNITED KINGDOM/ROYAUME UNI

**Dr. Chris Mees**  
Research Director  
MRAG Ltd  
18 Queen Street, London  
W1J 5PN  
UNITED KINGDOM  
Tel: +44-20 7255 7783  
Fax: +44-20 7499 5388  
Email: c.mees@mrags.co.uk

COOPERATING NON-CONTRACTING PARTIES /PARTIE COOPERANTE NON-CONTRACTANTE

SOUTH AFRICA / AFRIQUE DU SUD

**Mr. Dylan Clarke**  
Marine Scientist  
Marine and Coastal Management  
Environmental Affairs and Tourism  
P/Bag x2 Roggebay  
Cape Town 8012  
SOUTH AFRICA  
Tel: +2721 4023120  
Email: dclarke@deat.gov.za

**FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO) / ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE (OAA)**

**Dr. Jacek Majkowski**  
Fishery Resources Officer  
Food and Agriculture Organization  
Viale dell Terme di Caracalla  
00100 Rome  
ITALY  
Tel: +39 06 570 56656  
Fax: +39 06 570 53020  
Email: jacek.majkowski@fao.org

**BIRDLIFE INTERNATIONAL**

**Dr Ross Wanless**  
Southern Africa Co-ordinator  
P.O.B 7119  
Roggebaai, 8012  
Cape Town  
SOUTH AFRICA  
Tel: +27 (0) 21 419 7347  
Email: gsp@birdlife.org.za

OBSERVERS/OBSERVATEURS

**WESTERN CENTRAL PACIFIC FISHERIES COMMISSION**

**Dr. Ngoile Magnus**  
Policy and Governance Coordinator  
UNDP/GEF ASCLME  
P.Bag 1015 Grahamstown  
ASCLME House Somerset Street 6140  
SOUTH AFRICA  
Tel: +27 466362984  
Fax: +27 466226621  
Email: magnus.ngoile@asclme.org

**RUSSIAN FEDERATION / FÉDÉRATION DE RUSSIE**

**Dr. Sergei Yu. Leontiev**  
Head of Laboratory of Foreign Zone and High Seas  
VNIRO Russian Research Institute of Fisheries and Oceanography  
17 A, V.Krasnoselskaya, Moscow 107140  
RUSSIA  
Tel: +499 264-9465  
Fax: +499 264-9465/9187  
Email: leon@vniro.ru

**MARINE CONSERVATION SOCIETY, SEYCHELLES**

**Dr. David Rowat**,  
Chairman, Marine Conservation Society, Seychelles  
PO Box 384, Victoria  
SEYCHELLES  
Tel: + (248) 345445  
Fax: + (248) 344223  
Email: david@mcss.sc

**INVITED EXPERTS / EXPERTS INVITES**

**Mr. Ren-Fen Wu**  
Deputy Director  
Overseas Fisheries Development Council  
Information Division  
19, Lane 113, Roosevelt Rd.sec.4  
Taipei 106  
TAIWAN,CHINA  
Tel: +886-2-2738-1522-118  
Fax: +886-2-2738-4329  
Email: fan@ofdc.org.tw  
Fax: +8867815 7078  
Email: hsien.yazz@yahoo.com.tw

**Mr. Kuo-Nan Chung**  
Acting Head  
Research and Development Sector  
Fisheries Agency, Taiwan (ROC)  
P.O.B 2 Chao-Chow Street, Taipei,  
TAIWAN,CHINA  
Tel: (+886) 233436115  
E-Mail: kuonan@mstlfa.gov.tw

OTHER PARTICIPANTS / AUTRES PARTICIPANTS

**WORKING PARTY CHAIRS / PRESIDENTS DES GROUPES DE TRAVAIL**

**Tagging Data Analysis / Analyse des Données de Marquage**

**Dr. Alain Fonteneau**  
FRANCE - see EC for contact details

**Billfish / Poissons porte-épées**

**Mr. Jan Robinson**  
SEYCHELLES - see Seychelles for contact details

**Ecosystems and Bycatch / Ecosystème et Prises Accessoires**

**Mr. Riaz Aumeeruddy**  
Science and Project Manager  
Island Conservation Society  
P.O. Box 775  
Victoria  
SEYCHELLES  
Tel: 248 375354  
Fax: 284 376341  
Email: icsscience@seychelles.sc

**Tropical Tunas / Methods Thons Tropicaux / Méthodes**

**Dr. Iago Mosqueira**  
Scientist  
CEFAS, Lowestoft Laboratory  
Pakefield Road, Lowestoft  
Suffolk NR 33 0HT  
UNITED KINGDOM  
Tel: +44 0 150205508003  
Fax: +44 0 1502 5524511  
Email: iago.mosqueira@cefasc.co.uk

**Temperate Tunas / Thons Tempérés**

**Dr. Francis Marsac**  
FRANCE - see EC for contact details

**IOTC SECRETARIAT / SECRETARIAT CTOI**

Indian Ocean Tuna Commission  
P.O.Box 1011 Fishing Port  
Victoria  
SEYCHELLES  
Tel: (+248) 225591  
Fax: (+248) 224364

**Mr. Alejandro Anganuzzi**  
Executive Secretary  
Email: aa@iotc.org

**Dr. Chris O'Brien**  
Deputy Secretary  
Email: cob@iotc.org

**Mr. Miguel Herrera**  
Data Coordinator  
Email: mh@iotc.org

**Mr. Marco Garcia**  
Systems Analyst/Programmer, IOTC  
E-mail: marco.garcia@iotc.org

**M. Julien Million**  
Tagging Assistant  
Email: julien.million@iotc.org

**Ms. Lucia Pierre**  
Data Assistant  
Email : lp@iot.org

**Ms. Amélie Brito**  
Translator assisting the Secretariat  
Email: amelie.brito@gmail.com

**IOTC-OFCE PROJECT / PROJET OFCE-CTOI**

**Mr. Shunji Fujiwara**  
IOTC-OFCE Fishery Expert  
Email: sf@iotc.org

**Thanks to the Interpreters**

**Mr. Lewis Moutou**  
Email: lewislmoutou@intnet.mu

**Ms. Maria. Pavlidis**  
Email: marlipav@connect.co.ke

**Ms. Chantal Mariotte**  
E-Mail: chantal.mariotte@gmail.com

**Mr. Joe Keguro Muhindi**  
E-Mail: muhindi@africaonline.co.ke

**Mr. Martyn Swain**  
Email: m.swain@aiic.net

**Mr. Emmanuel Petros**  
E-Mail: emmanuelpetros@petrosconferences.co.ke

**Thanks to the support team from the IOTC Secretariat**

**Claudia Marie**  
**Nishan Sugathadasa**

## ANNEXE II

### ORDRE DU JOUR DU COMITE SCIENTIFIQUE DE LA CTOI – ONZIEME SESSION

*(pour plus d'informations se référer à l'ordre du jour dans le document IOTC-2008-SC-01)*

1. OUVERTURE DE LA SESSION
2. ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR ET DISPOSITIONS POUR LA SESSION
3. ADMISSION DES OBSERVATEURS
4. MISE A JOUR SUR LES ACTIVITES DE LA COMMISSION ET DU SECRETARIAT
5. COLLECTE DES DONNEES ET STATISTIQUES
6. PRESENTATION DES RAPPORTS NATIONAUX
7. RAPPORTS 2008 DES REUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL
  - Analyse des données de marquage (IOTC-2008-WPTDA-R)
  - Poissons porte-épée (IOTC-2008-WPB-R)
  - Ecosystèmes et prises accessoires (IOTC-2008-WPEB-R).
  - Thons tropicaux (IOTC-2008-WPTT-R).
  - Méthodes (IOTC-2008-WPM-R).
  - Thons tempérés (IOTC-2008-WPTe-R).
  - Thons néritiques
8. ÉTAT DES RESSOURCES DE THONS ET THONIDES DANS L'OCEAN INDIEN
  - Thons (IOTC-2008-SC-03)
  - Poissons porte-épée (IOTC-2008-SC-04)
  - Autres espèces
9. ACTIVITES EN LIEN AVEC LE PROGRAMME DE MARQUAGE DES THONS DE L'OCEAN INDIEN
10. DISCUSSION SUR LA CAPACITE DE PECHE
  - (IOTC-2008-SC-INF01, INF02, INF03, INF04, INF05, INF08)
11. CALENDRIER DES REUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL EN 2009
12. AUTRES QUESTIONS
  - Discussion sur l'amélioration/la mise à jour des formats pour l'émission des avis
    - Résumés sur les données, résumés exécutifs accompagnés des références, résumés sur l'état des stocks, fiches d'informations*
    - Accès aux documents (CTOI, IPTP)*
  - Projet européen TXOTX (*Technical eXperts Overseeing Third country eXpertise*)
  - Programme sur les pêcheries de l'océan Indien sud-ouest (SWIOFP) – mise à jour
  - Élection d'un Président
13. ADOPTION DU RAPPORT

## ANNEXE III

### LISTE DES DOCUMENTS

Reference / Référence	Title / Titre
IOTC-2008-SC-01	[E] Draft agenda for the Scientific Committee - 2008 [F] Ordre du jour prévisionnel de la Comité scientifique - 2008
IOTC-2008-SC-02	[E + F] List of documents / Liste des documents
IOTC-2007-SC-03, rev1	[E+F] Executive summaries of the status of the major Indian Ocean tunas. <i>IOTC Secretariat / Résumés exécutifs sur l'état des principaux thons de l'océan Indien. Secrétariat de la CTOI</i>
IOTC-2008-SC-04, rev1	[E+F] Executive summaries of the status of Indian Ocean billfish / Résumés exécutifs sur l'état des poissons porte-épées de l'océan Indien. <i>IOTC Secretariat / Secrétariat de la CTOI</i>
IOTC-2008-SC-05	[E+F] Executive summaries of the status of Indian Ocean neritic tunas / Résumés exécutifs sur l'état des thons néritiques de l'océan Indien. <i>IOTC Secretariat / Secrétariat de la CTOI</i>
IOTC-2008-SC-06, rev1	[E+F] Executive summaries of the status of the Indian Ocean sharks and sea turtles / Synthèses sur l'état des ressources de requins et des tortues de mer de l'océan Indien. <i>IOTC Secretariat / Secrétariat de la CTOI</i>
IOTC-2008-SC-07	[E] Report on IOTC data collection and statistics. <i>IOTC Secretariat</i> [F] Rapport de la CTOI sur la collecte des données et des statistiques - provisoire. <i>Secrétariat de la CTOI</i>
IOTC-2008-SC-08	[E] A review of the ICCAT experience on tuna fishing capacity assessment and management. <i>H. Murua, P. de Bruyn and H. Arrizabalaga.</i> [F] Un examen de l'expérience de l'ICCAT sur l'évaluation et la gestion de la capacité de pêche au thon. <i>H. Murua, P. de Bruyn and H. Arrizabalaga.</i>
IOTC-2008-WPEB-R	[E] Report of the Fourth Session of the IOTC Working Party on Ecosystems and Bycatch [F] Rapport de la quatrième session du groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires.
IOTC-2008-WPM-R	[E] Report of the Third Session of the IOTC Working Party on Methods [F] Rapport de la 3e session du Groupe de travail de la CTOI sur la méthodologie
IOTC-2008-WPTe-R	[E] Report of the Second Session of the IOTC Working Party on Temperate Tunas [F] Rapport de la seconde session du groupe de travail de la CTOI sur les thons tempérés
IOTC-2008-WPTT-R	[E] Report of the Tenth Session of the IOTC Working Party on Tropical Tunas. [F] Rapport de la 10e session du Groupe de travail de la CTOI sur les thons tropicaux
IOTC-2008-WPB-R	[E] Report of the Sixth Session of the IOTC Working Party on Billfish [F] Rapport de la sixième session du Groupe de travail de la CTOI sur les poissons porte-épées
IOTC-2008-WPTDA-R	[E] Report of the First Session of the IOTC Working Party on Tagging Data Analysis [F] Rapport de la première session du groupe de travail de la CTOI sur l'analyse des données de marquage
<b>Information papers</b>	
IOTC-2008-SC-INF01	Bayliff, W.H.; Leiva Moreno, J.I. de; Majkowski, J. (eds.) Second Meeting of the Technical Advisory Committee of the FAO Project "Management of Tuna Fishing Capacity: Conservation and Socio-economics". Madrid, Spain, 15–18 March 2004. FAO Fisheries Proceedings. No. 2. Rome, FAO. 2005. 336p.
IOTC-2008-SC-INF02	Bayliff, W.H.; Majkowski, J. (eds.) Methodological Workshop on the Management of Tuna Fishing Capacity: Stock Status, Data Envelopment Analysis, Industry Surveys and Management Options. La Jolla, California, United States of America, 8–12 May 2006. FAO Fisheries Proceedings. No. 8. Rome, FAO. 2007. 218p.
IOTC-2008-SC-INF03	Methods to estimate fishing capacity, using stock assessment information: sensitivity tests and application to Pacific, Atlantic and Indian Ocean tuna stocks. <i>H. Arrizabalaga</i>
IOTC-2008-SC-INF04	Workshop to Further Develop, Test and Apply a Method for the Estimation of Tuna Fishing Capacity from Stock Assessment-Related Information La Jolla, California, USA. 14-16 May 2007
IOTC-2008-SC-INF05	A survey of purse seine fishing capacity in the Western and Central Pacific Ocean 1998-2003. Prepared by Gillett, Preston and Associates Vanuatu for the U.S. Department Of Commerce National Oceanic and Atmospheric Administration National Marine Fisheries Service Pacific Island Region Administrative Report AR-PIR-03-04.
IOTC-2008-SC-INF06	Atlas of Tuna Fisheries and Resources in Indonesia (Indian Ocean). <i>Eddrisea, F., Duto, N., Fujiwara, S., Itoh, K., and Nishida, T.</i> (Note this is a hard copy document only)
IOTC-2008-SC-INF07	National Report. 2008 UE-Spain
IOTC-2008-SC-INF08	Report of a Survey to Establish the Capacity of Longline and Pole-and-Line Fleets in the Western and Central Pacific Ocean Prepared by Gillett, Preston and Associates for the U.S. Department of Commerce National Oceanic and Atmospheric Administration National Marine Fisheries Service Pacific Island Region Administrative Report AR-PIR-07-01.
IOTC-2008-SC-INF09	Australia National Report
IOTC-2008-SC-INF10	The joint IOTC-OFCF Project Report 2008
IOTC-2008-SC-INF11	UE-France - rapport national.
IOTC-2008-SC-INF12	United Kingdom National Report.
IOTC-2008-SC-INF13	Report on biology, stock status and management of southern bluefin tuna: 2008. <i>CCSBT</i>
IOTC-2008-SC-INF14	State of selected stocks of tuna and billfish in the Pacific and Indian Oceans. FAO Fisheries Technical Paper No. 200.
IOTC-2008-SC-INF15	Report of The Workshop on Stock Assessment of Yellowfin Tuna in the Indian Ocean. Colombo, Sri Lanka 7 - 12 October 1991. Indo-Pacific Tuna Development and Management Programme
IOTC-2008-SC-INF16	Seychelles National Report 2008
IOTC-2008-SC-INF17	National Report of South Africa
IOTC-2008-SC-INF18	National Report of Mauritius
IOTC-2008-SC-INF19	National Report of Japan

Reference / Référence	Title / Titre
IOTC-2008-SC-INF20	National Report of Korea
IOTC-2008-SC-INF21	Chinese tuna longline fishery in the Indian Ocean in 2007
IOTC-2008-SC-INF22	National Report of Kenya (2008)
IOTC-2008-SC-INF23	Status of IOTC databases for neritic tunas. <i>IOTC Secretariat</i>
IOTC-2008-SC-INF24	MADE: Mitigating adverse ecological impacts of open ocean fisheries. <i>L. Dagorn.</i>
IOTC-2008-SC-INF25	Status of Whale Sharks Around Seychelles. [Power Point presentation] <i>D. Rowat, C. W. Speed, M. Gore, M. G. Meekan, I. R. Lawler, C. J.A. Bradshaw.</i>
IOTC-2008-SC-INF26	National Report of Thailand
IOTC-2008-SC-INF27	Updated analysis of the SFA 2008 PS data: 2008 effects of the closed area in Somalia
IOTC-2008-SC-INF28	Shimizu June 1979: 30 years after, what's new in the IO, in terms of stock status and fisheries? [Power Point presentation] <i>A. Fonteneau</i>
IOTC-2008-SC-INF29	A summarized presentation of the report of the 2nd IOTC WP of the albacore meeting held in Bangkok, November 1st 2008. [Power Point presentation]. <i>A. Fonteneau</i>
IOTC-2008-SC-INF30	Report of a workshop on a rights-based management and buybacks in international tunas fisheries. La Jolla, USA – 5-9 May 2008.
IOTC-2008-SC-INF31	Brief report on Taiwanese tuna longline fisheries operating in the Indian Ocean.
IOTC-2008-SC-INF32	South West Indian Ocean Fisheries Project (SWIOFP). <i>A fisheries research and management module within a Large Marine Ecosystem (LME) framework. J. Robinson for SWIOFP</i>
IOTC-2008-SC-INF33	TXOTX Fisheries research network [Power Point presentation]. <i>H. Murua</i>

## ANNEXE IV

### DIRECTIVES RELATIVES AUX TACHES ASSIGNEES A L'EXPERT EN EVALUATIONS DE STOCKS DE LA CTOI

- a) Le Comité scientifique a recommandé les directives suivantes concernant les tâches assignées à l'expert en évaluations de stock (EES) et les procédures associées aux évaluations de stock (ES).
- b) Les ES devraient en principe être entreprises par les groupes de travail (GT). Afin d'aider à cette tâche, la tâche fondamentale de l'EES est de participer à toutes les réunions des GT réalisant des ES et de fournir des avis professionnels. L'EES entreprendrait également des passes analytiques avec les membres du GT en utilisant la méthode convenue.
- c) Si, lors des réunions des GT ou du CS, il est déterminé qu'une ES spécifique (ex. modèles intégrés) et des tâches associées nécessitent d'être conduites avant les réunions suivantes des GT, les GT ou le CS peuvent demander à l'EES de réaliser ces tâches. Ce travail devrait être entrepris en collaboration étroite avec les scientifiques concernés des GT.
- d) Si ces requêtes sont soumises en intersession, un Comité de Pilotage (CP) sera établi (composé du Président du GT et du CS, de l'EES et des scientifiques concernés) aussi vite que possible avant les sessions des GT. L'EES coordonnera le CP, qui adoptera des méthodes, un logiciel, des données, des paramètres, des passes de sensibilité etc. choisis au nom des membres du GT.
- e) Le GT devrait être tenu informé des progrès réalisés dans le travail effectué par l'EES et les scientifiques concernés.
- f) Tout le travail effectué par l'EES et les scientifiques concernés devrait être présenté lors des réunions des GT, notamment les données d'entrée et de sortie, le logiciel utilisé etc. Ces informations peuvent éventuellement être mises à la disposition du public après avoir été revues par le GT et seront conservées au Secrétariat pour toute consultation future par les scientifiques concernés.
- g) Les scientifiques du GT peuvent entreprendre d'autres analyses d'ES et présenter leurs résultats aux réunions des GT. L'EES pourra présenter toute analyse complémentaire pertinente pour le travail convenu avec le CP.
- h) Une tâche importante de l'EES consistera, dans la mesure du possible, à fournir des formations sur les modèles d'ES et des sessions pratiques pour les scientifiques des pays membres afin qu'ils puissent appliquer les modèles d'ES seuls et/ou avec l'EES.

## ANNEXE V

### DISPONIBILITE DES STATISTIQUES DE LA CTOI POUR L'ANNEE 2007

*Extrait du document IOTC-2008-SC-07*

Les tableaux 2i à 2v (ci-dessous) listent les flottilles pour lesquelles le Secrétariat a reçu ou estimé les captures pour l'année 2007. Les flottes sont listées en fonction de la taille de leurs captures les plus récentes. L'état des informations statistiques reçues sur la capture, l'effort, les fréquences de tailles et les navires est indiqué par des couleurs différentes. La ponctualité des déclarations et la source des données sont également visibles. La disponibilité et l'état des statistiques pour les thons tropicaux (2i), les thons tempérés (2ii), les poissons porte-épée (2iii), les thons néritiques (2iv) et requins, oiseaux et tortues de mer (2v) sont présentés séparément. La disponibilité des statistiques sur les navires de pêche opérant dans chaque flotte est également présentée dans un tableau séparé (2vi).

#### **Ponctualité et exhaustivité des données**

Des statistiques de la CTOI étaient disponibles pour 15 pays avant la date limite du 30 juin (15 en 2007). Des statistiques partielles ont été fournies dans la plupart des cas. Des demandes ont été envoyées à plus de cinquante pays<sup>8</sup> en mars-avril 2008. Une première ou même deuxième relance a été nécessaire dans la plupart des cas. La quantité de données disponibles avant la date limite était similaire à celle de 2007.

Le tableau 1 illustre la disponibilité des données de capture 2007 dans la base de données des captures nominales (NC) de la CTOI à la date limite de soumission des données (30 juin) et avant la réunion du Comité scientifique (novembre 2008). 36% des données de captures étaient disponibles au 30 juin et 71% en novembre. La proportion de statistiques disponibles en 2006 est indiquée pour comparaison. Les niveaux de déclaration furent inférieurs en 2008, surtout en ce qui concerne les données de capture nominales.

Les déclarations tardives compromettent la validation, la vérification et l'utilité des données, surtout lorsque les données sont

**Tableau 1. Proportion des statistiques NC, CE et SF disponibles au Secrétariat de la CTOI par rapport aux captures totales estimées pour 2007 (au 20 novembre 2008).**

Données disponibles pour 2007	Estimation prises	NC		CE		SF	
		BD	SC	BD	SC	BD	SC
Espèces CTOI 1000t	1394	5	986	328	689	405	692
% disp. pour 2007		3	71	24	49	29	50
% disp. pour 2006		4	79	33	49	31	42
Thons tropicaux 1000t	866	3	744	279	570	337	590
Thons tempérés 1000t	41	9	39	9	19	6	9
Porte-épée 1000t	70	2	53	16	30	2	18
Thons néritiques 1000t	416	1	150	24	70	60	75

**Prises estimées :** Prises totales estimées **NC (captures nominales) :** Quantité de captures disponible **CE (prises et effort) :** Quantité de captures pour lesquelles les prises et effort sont disponibles **SF (fréquences de tailles) :** Quantité de captures pour lesquelles des données de fréquences de tailles sont disponibles. Disponibles avant la date limite de soumission des données (BD -before deadline -, 30 juin) et au moment de la réunion du Comité scientifique (CS).

soumises peu de temps avant ou pendant les réunions des groupes de travail.

<sup>8</sup> Notez que des demandes spécifiques ont été envoyées aux pays de l'UE dont nous savons que des bateaux opèrent dans la zone de la CTOI (France, Italie, Portugal, Espagne et Royaume-Uni).

Tableau 2 : Disponibilité des statistiques de la CTOI pour l'année 2007

<b>Engin</b> Senne industrielle (PS), palangre industrielle (LL) et engins artisanaux (ART)	<b>NC</b> Captures nominales		Totalement disponibles
<b>Captures</b> Captures récentes (milliers de tonnes)	<b>CE</b> Prises et effort		Partiellement disponibles
	<b>SF</b> Fréq. de tailles		Pas disponibles
<b>TI</b> Ponctualité		Bonne (avant le 1er juillet)	<b>SO</b> Source des données
		Correcte (courant juillet)	
		Mauvaise (après le 1er août)	
			Statistiques totalement disponibles (par l'état de pavillon)
			Statistiques partiellement disponibles (par l'état de pavillon)
			Statistiques disponibles (autres sources que l'état de pavillon)

2i – Thons tropicaux (albacore, patudo et listao)

Engin	Flottille	Disponibilité des statistiques					TI	SO	Remarques
		Captures	Sps	NC	CE	SF			
P S	COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE	186,9	SY						Effort des navires auxiliaires indisponible
	SEYCHELLES	49,7	SY						Effort des navires auxiliaires indisponible
	THAÏLANDE	11,4	SB						Effort des navires auxiliaires indisponible
	IRAN, R.I.	9,1	SY						
	FRANCE-TERRITOIRES	5,8	S						
	JAPON	2,8	Y						
	AUSTRALIE	Conf	Y						Données confidentielles
	NCA	0,1	S						
L L	CHINE	10,0	BY						Données SF partiellement disponibles par les observateurs
	TAIWAN, CHINE	61,9	BY						
	JAPON	39,6	YB						
	INDONÉSIE	15,9	YB						NC/SF indisponibles pour les palangriers non basés en Indonésie
	SEYCHELLES	7,9	BY						SF indisponibles pour les palangriers surglateurs
	INDE	5,6	Y						
	CORÉE, R.P.	4,9	YB						Données SF partiellement disponibles par les observateurs
	PHILIPPINES	3,2	BY						CE pas disponibles par carrés de 5 degrés
	OMAN	2,2	B						
	MALAISIE	2,1	YB						Statistiques indisponibles pour les palangriers non basés en Malaisie
	COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE	1,8	BY						Statistiques indisponibles pour les palangriers espagnols
	TANZANIE	0,4	BY						
	THAÏLANDE	0,2	BY						
	AFRIQUE DU SUD	0,2	Y						
	BELIZE	0,2	Y						
	MAURICE	0,2	Y						
	MADAGASCAR	0,1	YB						
	KENYA	0,0	BY						
	GUINÉE	0,0	Y						
	SINGAPOUR	0,0	Y						
AUSTRALIE	Conf	Y						Données confidentielles	
NCA-SURGELÉ 1	13,2	YB							
NCA-FRAIS 2	4,5	BY							
A r t i s a n a l	MALDIVES	118,5	SY						CE confidentielles ; SF pas disponibles par engin
	SRI LANKA	102,7	SY						CE/SF pas disponibles par carrés de 5 degrés
	IRAN, R.I.	81,6	SY						SF pas disponibles par carrés de 5 degrés
	INDONÉSIE	52,2	SY						
	OMAN	17,9	Y						NC pas disponibles par engin
	INDE	16,8	SY						
	YEMEN R.A. RP	15,9	Y						CE incomplètes (seulement deux gouvernorats)
	PAKISTAN	9,2	YS						
	COMORES	9,1	YS						
	FRANCE-TERRITOIRES	0,8	SY						
	TANZANIE	0,6	Y						
	COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE	0,1	Y						
	MAURICE	0,1	Y						
	KENYA	0,1	Y						NC pas disponibles par espèce ou engin
	JORDANIE	0,1	S						
	RU-TERRITOIRES	0,0	Y						CE pas disponibles par espèce
	SEYCHELLES	0,0	Y						
	TIMOR ORIENTAL	0,0	Y						
AUSTRALIE	0,0	Y						CE confidentielles	
AFRIQUE DU SUD	0,0	Y							

**Sps** Albacore (Y), patudo (B) et listao (S)  
**Conf** Captures confidentielles (incluses dans NCA)  
**1** Navires dont les captures ne sont pas déclarées par le pays de leur pavillon  
**2** Navires non-déclarants d'Inde et d'Indonésie, navires opérant dans des pays autres que l'Indonésie

Table 2ii – Thons tempérés (germon et espadon)

Engin	Flottille	Disponibilité des statistiques					TI	SO	Remarques
		Captures	Sps	NC	CE	SF			
P S	AUSTRALIE	4,8	S						CE confidentielles
	COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE	0,6	A						Effort des navires auxiliaires indisponible
	SEYCHELLES	0,1	A						Effort des navires auxiliaires indisponible
	FRANCE-TERRITOIRES	0,0	A						
L L	CHINE	0,1	A						
	TAIWAN,CHINE	16,9	A						
	JAPON	10,0	AS						
	INDONÉSIE	2,8	AS						NC/SF indisponibles pour les palangriers non basés en Indonésie
	COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE	1,4	A						Statistiques indisponibles pour les palangriers espagnols
	BELIZE	0,7	A						CE pas disponibles par carrés de 5 degrés
	OMAN	0,6	A						
	CORÉE, RÉP.	0,5	A						
	SEYCHELLES	0,4	A						
	MALAISIE	0,3	A						Statistiques indisponibles pour les palangriers non basés en Malaisie
	THAÏLANDE	0,2	A						
	PHILIPPINES	0,2	A						CE pas disponibles par carrés de 5 degrés
	MAURICE	0,1	A						
	AFRIQUE DU SUD	0,0	A						
	MADAGASCAR	0,0	A						
	TANZANIE	0,0	A						
	NCA-SURGEL 1	0,5	A						
NCA-FRAIS2	1,1	A							
ART	COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE	0,0	A						

**Sps** thon rouge du sud (S) et germon (A)  
**1** Navires dont les captures ne sont pas déclarées par le pays de leur pavillon  
**2** Navires non-déclarants d'Inde et d'Indonésie, navires opérant dans des pays autres que l'Indonésie

Table 2iii – Poissons porte-épée (espadon, marlins, voilier et makaire à rostre court)

Engin	Flottille	Disponibilité des statistiques					TI	SO	Remarques
		Captures	Sps	NC	CE	SF			
L L	CHINE	0,5	S						
	TAIWAN,CHINE	10,6	SM						
	COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE	9,4	S						Statistiques indisponibles pour les palangriers espagnols
	JAPON	4,2	SM						
	INDONÉSIE	3,1	SM						NC/SF indisponibles pour les palangriers non basés en Indonésie
	SEYCHELLES	1,1	S						SF indisponibles pour les palangriers surgélateurs
	GUINÉE	0,8	S						
	MAURICE	0,7	S						
	MALAISIE	0,4	SM						Statistiques indisponibles pour les palangriers non basés en Malaisie
	INDE	0,4	SM						
	CORÉE, RÉP.	0,4	SM						Données SF partiellement disponibles par les observateurs
	OMAN	0,4	S						
	AFRIQUE DU SUD	0,3	S						
	KENYA	0,2	S						CE pas disponibles par carrés de 5 degrés
	PHILIPPINES	0,2	S						
	SENEGAL	0,1	S						
	TANZANIE	0,1	MS						
	MADAGASCAR	0,1	S						
	BELIZE	0,0	S						CE pas disponibles par carrés de 5 degrés
	THAÏLANDE	0,0	MS						
AUSTRALIE	Conf	Y						Données confidentielles	
NCA-SURGEL 1	1,5	MS							
NCA-FRAIS2	2,0	S							
A r t i s a n a i	SRI LANKA	11,9	FM						CE/SF pas disponibles par carrés de 5 degrés
	INDE	7,8	F						
	IRAN, R.I.	6,2	F						
	PAKISTAN	3,4	M						
	INDONESIE	1,7	M						
	TANZANIE	0,9	M						
	YEMEN RA RP	0,6	F						CE incomplètes (seulement deux gouvernorats)
	COMORES	0,4	F						
	OMAN	0,3	F						NC indisponibles par engin
	MAURICE	0,3	F						
	KENYA	0,2	F						Données disponibles pour les pêcheries sportives seulement
	MIRATS ARABES UNIS	0,1	F						
	COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE	0,0	M						
	FRANCE-TERRITOIRES	0,0	M						
ARABIE SAOUDITE	0,0	F							
SEYCHELLES	0,0	F							
RU-TERRITOIRES	0,0	M						CE pas disponibles par espèce	

**Sps** Espadon (S), marlin bleu, makaire noir et makaire rayé (M), voilier indopacifique (F) et makaire à rostre court (P)  
**Conf** Captures confidentielles (incluses dans NCA)  
**1** Navires dont les captures ne sont pas déclarées par le pays de leur pavillon  
**2** Navires non-déclarants d'Inde et d'Indonésie, navires opérant dans des pays autres que l'Indonésie

2iv – Thons néritiques (Frz, Lot, Kaw, Com, Gut)

Engin	Flottille	Disponibilit' des statistiques					TI	SO	Remarques
		Captures	Sps	NC	CE	SF			
P S	IRAN, R.I.	2,3	L						
	AUSTRALIE	1,4	K						Donn'es confidentielles
	THAÏLANDE	0,3							NC/CE indisponibles par esp'ce
	SEYCHELLES	0,1	F						Statistiques incompl'tes
	COMMUNAUT' EUROP' ENNE	0,1	F						Statistiques incompl'tes
L L	INDONESIE	0,1	W						NC/SF indisponibles pour les palaniers non bas's en Indon'sie
	COMMUNAUT' EUROP' ENNE	0,0							Statistiques indisponibles pour les palaniers espagnols
	CHINE	0,0	W						
	TAIWAN,CHINE	0,0	W						
	AFRIQUE DU SUD	0,0	W						
	OMAN	0,0	W						
	INDE	0,0							
	NCA-SURGEL 1	0,0	W						
A r t i s a n a l	NCA-FRAIS2	0,0	W						
	INDONESIE	117,6	KL						
	INDE	104,5	CK						
	IRAN, R.I.	60,2	LK						SF pas disponibles par carr's de 5 degr's
	MALAISIE	22,3	KL						NC/SF indisponibles pour les palaniers non bas's en Indon'sie
	THAÏLANDE	18,7	KL						Statistiques indisponibles pour les palaniers espagnols
	PAKISTAN	14,5	CL						
	OMAN	13,2	LC						
	MADAGASCAR	12,0	C						
	YEMEN RA RP	11,2	LK						CE incompl'tes (seulement deux gouverorats)
	SRI LANKA	8,3	CK						CE/SF pas disponibles par carr's de 5 degr's
	ARABIE SAOUDITE	7,8	C						
	MIRATS ARABES UNIS	7,7	CL						
	MALDIVES	6,6	CF						CE confidentielles ; SF pas disponibles par engin
	QATAR	2,0	C						
	TANZANIA	1,5	C						
	KENYA	1,2	C						NC indisponibles par esp'ce ou engin
	COMORES	0,7	K						
	EGYPTE	0,7							
	SEYCHELLES	0,4	K						
	AUSTRALIE	0,3	C						CE confidentielles
	KOWEIT	0,2	G						
	RYTHR' E	0,1	C						
	BANGLADESH	0,1							
	BAHRAYN	0,1	C						
	JORDANIE	0,1							
	DJIBOUTI	0,1	K						
	COMMUNAUT' EUROP' ENNE	0,0	W						
SOUDAN	0,0	C							
AFRIQUE DU SUD	0,0	G							
RU-TERRITOIRES	0,0	K							

Sps Thon mignon ( L ), auxide et/ou bonitou ( F ), thonine orientale ( K ), thazard ray' ( C ), thazard ponctu' ( G ), thazard b'tard W)

- Navires dont les captures ne sont pas d'clar'és par le pays de leur pavillon
- Navires non-d'clarants d'Inde et d'Indon'sie, navires op'rant dans des pays autres que l'Indon'sie

2v – Requins, oiseaux marins et tortues marines

Engin	Flottille	Esp. ces					Remarques
		requins			oiseaux marins	tortues marines	
		NC	CE	SF			
P S	COMMUNAUT <input type="checkbox"/> EUROP <input type="checkbox"/> ENNE				n/a		R sultats provisoires des programmes d'observateurs pr'sent's au GTEPA
	SEYCHELLES				n/a		
	THAÏLANDE				n/a		
	IRAN, R. I.				n/a		
	AUSTRALIE	n/a			n/a	n/a	
	FRANCE-TERRITOIRES				n/a		R sultats provisoires des programmes d'observateurs pr'sent's au GTEPA
	JAPON				n/a		
	NCA				n/a		
L L	CHINE						NC/CE pas par esp. ce et n'incluent pas les rejets
	TAIWAN, CHINE						NC/CE pas par esp. ce et n'incluent pas les rejets
	JAPON						
	INDON <input type="checkbox"/> SIE						NC/CE pas par esp. ce et n'incluent pas les rejets
	COMMUNAUT <input type="checkbox"/> EUROP <input type="checkbox"/> ENNE						NC/CE pas disponibles pour toutes les flottilles et/ou pas par esp. ce
	SEYCHELLES						NC/CE pas par esp. ce ; NC/CE probablement incompl. tes
	COR <input type="checkbox"/> E, R <input type="checkbox"/> P						NC/CE n'incluent pas les rejets ; donn. es SF par les observateurs
	OMAN						
	PHILIPPINES						
	MALAISIE						NC/CE pas par esp. ce et n'incluent pas les rejets
	BELIZE						NC/CE pas par esp. ce et n'incluent pas les rejets
	MAURICE						
	GUIN <input type="checkbox"/> E						
	THAÏLANDE						
	AFRIQUE DU SUD						R sultats provisoires des programmes d'observateurs pr'sent's au GTEPA
	AUSTRALIE						
	KENYA						NC/CE pas par esp. ce et n'incluent pas les rejets
	S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> GAL						
	INDE						
	MADAGASCAR						
NCA-SURGEL <input type="checkbox"/> 1							
	NCA-FRAIS2						
A r t i s a n a l	IRAN, R. I.				n/a		NC suppos. es 'lev. es
	MALDIVES				n/a		NC suppos. es faibles
	INDON <input type="checkbox"/> SIE				n/a		NC suppos. es 'lev. es
	INDE				n/a		NC suppos. es 'lev. es
	SRI LANKA				?		NC/CE pas par esp. ce
	OMAN				n/a		NC pas par esp. ce
	Y <input type="checkbox"/> MEN				n/a		NC pas par esp. ce et pour deux gouvernorats seulement
	PAKISTAN				n/a		NC suppos. es 'lev. es
	MALAISIE				n/a		NC/CE pas par esp. ce
	THAÏLANDE				n/a		NC suppos. es faibles
	MADAGASCAR				n/a		Niveaux NC inconnus
	COMORES				n/a		Niveaux NC inconnus
	<input type="checkbox"/> MIRATS ARABES UNIS				n/a		NC suppos. es faibles
	ARABIE SAOUDITE				n/a		Niveaux NC inconnus
	QATAR				n/a		NC suppos. es faibles
	TANZANIE				n/a		NC suppos. es faibles
	KENYA				n/a		NC/CE seulement disponibles pour les p <input type="checkbox"/> cheries sportives
	<input type="checkbox"/> GYPTE				n/a		NC suppos. es faibles
	FRANCE-TERRITOIRES				n/a		Niveaux NC inconnus
	SEYCHELLES				n/a		NC suppos. es faibles
	COMMUNAUT <input type="checkbox"/> EUROP <input type="checkbox"/> ENNE				n/a		NC pas par esp. ce
	MAURICE				?		NC suppos. es faibles
	AUSTRALIE				?		
	KOWEIT				n/a		NC suppos. es faibles
	<input type="checkbox"/> RYTHR <input type="checkbox"/> E				n/a		NC suppos. es faibles
	JORDANIE				n/a		NC suppos. es faibles
	BANGLADESH				n/a		NC suppos. es faibles
	BAHRAYN				n/a		NC suppos. es faibles
	DJIBOUTI				n/a		NC suppos. es faibles
	SOUDAN				n/a		NC suppos. es faibles
	RU-TERRITOIRES				n/a		NC/CE pas par esp. ce
	AFRIQUE DU SUD				?		
TIMOR ORIENTAL				n/a		NC suppos. es faibles	

Captures d'oiseaux de mer peu probables (n/a) ou possibles (?)

- Navires dont les captures ne sont pas d'clar. es par le pays de leur pavillon
- Navires non-d'clarants d'Inde et d'Indon'sie, navires op'rant dans des pays autres que l'Indon'sie

2vi – Statistiques relatives aux bateaux de pêche et liste des bateaux en activité

<b>Engin</b> Senne industrielle (PS), palangre industrielle (LL) et engins artisanaux (ART)	<b>Disponibilité*</b>	 Totalemment disponibles
<b>Captures</b> Captures récentes (milliers de tonnes)		 Partiellement disponibles
<b>Navires</b> Nombre de navires en activité (2006, vide si inconnu)	<b>SO</b> Source des données	 Statistiques totalement disponibles (par l'état de pavillon)
<b>FC</b> Navires de pêche		 Statistiques partiellement disponibles (par l'état de pavillon)
<b>AV</b> Liste de navires actifs		 Statistiques disponibles (autres sources que l'état de pavillon)

Engin	Flottille	Disponibilité*				SO	Remarques
		Captures	Navires	FC	AV		
P S	COMMUNAUT. EUROPEENNE	187,5	41				
	SEYCHELLES	49,9	10				
	THAÏLANDE	11,7	9				
	FRANCE-TERRITOIRES	9,1	2				
	AUSTRALIE	6,3	11				N'inclut pas les navires opérant entre 140E et 150E
	JAPON	5,8	3				
	IRAN, R.I.	5,2	9				
	NAVIRE AUXILIAIRES NCA		14				Nom et caractéristiques des bateaux auxiliaires pas complètement disponibles
L L	CHINE	10,6	67				
	TAIWAN, CHINE	89,3	782				
	JAPON	53,8	215				Nombre de bateaux dans la liste des bateaux en activité de la CTOI
	INDONÉSIE	21,9	1 075				Statistics not available for longliners not based in Indonesia
	COMMUNAUT. EUROPEENNE	12,7	102				Statistiques FC basées sur la liste des bateaux en activité de la CTOI (Espagne)
	SEYCHELLES	9,4	27				
	INDE	6,0	81				
	CORÉE, R.P.	5,8	31				
	PHILIPPINES	3,6	17				
	OMAN	3,2	29				Nombre de bateaux dans la liste des bateaux en activité de la CTOI
	MALAISIE	2,9	33				Statistiques indisponibles pour les palangriers non basés en Malaisie
	BELIZE	0,9	10				
	MAURICE	0,9	10				Nombre de bateaux dans la liste des bateaux en activité de la CTOI
	GUINÉE	0,9	3				Données de l'année précédente
	AFRIQUE DU SUD	0,5	24				
	TANZANIE	0,5	3				Nombre de bateaux dans la liste des bateaux en activité de la CTOI
	THAÏLANDE	0,5	3				
	KENYA	0,2	1				Statistiques FC basées sur le registre de la CTOI des bateaux autorisés
	MADAGASCAR	0,1	2				Données de l'année précédente
SENEGAL	0,1	3				Données de l'année précédente	
NCA-FRAIS	16,3	24				Rapports de tierces parties	
NCA-SURGEL	6,5	15				Rapports de tierces parties	
A r t i s a n a l	INDONÉSIE	171,6					Inclut les grands senneurs ; prises agrégées
	IRAN, R.I.	148,0	6 760				Pas de données pour les navires opérant hors de la ZEE de l'Iran
	INDE	129,1					
	MALDIVES	125,0	973				Inclut les grands canneurs ; prises agrégées
	SRI LANKA	122,9	42 678				Pas de données pour les navires opérant hors de la ZEE du Sri Lanka
	OMAN	31,4					Données d'origine en arabe ; en attente de traduction
	YEMEN RA RP	27,7					
	PAKISTAN	27,1	2 308				Pas de données pour les navires opérant hors de la ZEE du Pakistan
	MALAISIE	22,3					
	THAÏLANDE	18,7	930				
	MADAGASCAR	12,0					
	COMORES	10,3					
	MIRATS ARABES UNIS	7,9					
	ARABIE SAOUDITE	7,8					
	TANZANIE	3,1					
	QATAR	2,0					
	KENYA	1,5					
	FRANCE-TERRITOIRES	0,8					
	EGYPTE	0,7					
	SEYCHELLES	0,4					
	MAURICE	0,4					
	AUSTRALIE	0,3	58				N'inclut pas les navires opérant entre 140E et 150E
	COMMUNAUT. EUROPEENNE	0,2	256				Ne représente pas la haute mer ou les grands bateaux
	KOWEÏT	0,2					
	JORDANIE	0,1					
	RYTHMÉE	0,1					
	BANGLADESH	0,1					
	BAHRAÏN	0,1	100				
	DJIBOUTI	0,1					
	SOUDAN	0,0					
RU-TERRITOIRES	0,0	47					
AFRIQUE DU SUD	0,0	14					
TIMOR ORIENTAL	0,0						

1 Navires dont les captures ne sont pas déclarées par le pays de leur pavillon

## ANNEXE VI

## RECOMMANDATIONS DES REUNIONS LES PLUS RECENTES DES GROUPES DE TRAVAIL DE LA CTOI

## Poissons porte-épée – extrait du document IOTC-2008-WPB-R

**Priorités****REPONSES AUX QUESTIONS DE LA COMMISSION EN REGARD D'UN APPARENT EPUISEMENT LOCALISE DU STOCK D'ESPADON**

1. Suite à la présentation du rapport 2004 du Comité scientifique (IOTC-2004-SC-R) lors de la 9<sup>e</sup> session de la Commission, celle-ci a pris note des recommandations faites par le Comité scientifique (alinéa 21) concernant l'état de la ressource d'espadon et confirme que le problème des épuisements localisés est préoccupant ; elle demande donc au Comité scientifique d'entreprendre des analyses spécifiques par zones, avec une attention toute particulière pour le sud-ouest de l'océan Indien, et d'en présenter les résultats à la Commission.
2. Le GT, dans son avis 2008, fait part de sa préoccupation face à la possibilité d'épuisements locaux dans la zone sud-ouest de l'océan Indien. Afin de mieux comprendre la situation dans cette zone, le GT recommande que la série de PUE de la Réunion soit normalisée et que les changements de tendance de la PUE normalisée soient interprétés conjointement aux données de tailles. Par ailleurs, le GT a commencé à développer de nouveaux outils (comme le modèle de production spatialement désagrégé) afin de mieux étudier ce problème. En 2008, les résultats ne sont que préliminaires, mais il convient de donner la priorité au raffinement de ce modèle. Le GT note que le marquage d'espadons pourrait fournir des estimations directes des mouvements et du taux de mélange de cette espèce et aiderait en cela à déterminer le degré auquel les épuisements locaux peuvent avoir lieu. Le GT encourage donc la mise en place de programmes de marquage conventionnel et électronique.

**Recommandations pour améliorer les données à disposition de la CTOI****1. Améliorer les données de prises et effort des pêcheries artisanales**

- Les membres ayant des pêcheries artisanales de makaires et d'espadon, notamment le Sri Lanka, devraient améliorer la collecte et la déclaration des données sur les espèces et les engins.
- Les membres ayant des pêcheries artisanales de voilier, notamment l'Iran, devraient fournir des données de prises et effort pour ces pêcheries.
- Les membres devraient accroître la couverture des échantillonnages afin d'obtenir des niveaux de précision acceptables pour les statistiques de prises et effort.

**2. Améliorer la récupération des données existantes de prises et effort des pêcheries sportives**

- Le Secrétariat identifiera les principales organisations de pêche sportive de l'océan Indien et les contactera pour discuter de la possibilité d'accéder à leurs données.
- À l'occasion de la circulaire de rappel concernant la réunion 2008 du Comité scientifique, le Secrétariat demandera aux membres d'intégrer l'analyse des pêcheries sportives dans leurs rapports nationaux.

**3. Améliorer les données de prises et effort des pêcheries industrielles**

- Les membres ayant des pêcheries industrielles d'espadon, de makaires et de voilier devraient améliorer la collecte et la déclaration des informations sur ces espèces. Cela inclut la fourniture d'outils pour aider les pêcheurs et les collecteurs de données à identifier correctement les différentes espèces.
- La République de Corée devrait améliorer la qualité de ses statistiques de prises et effort.
- L'Indonésie et Taïwan, Chine devraient collecter et déclarer les données de prises et effort pour leurs palangriers de thon frais.
- L'Espagne-CE devrait fournir, par strates spatio-temporelles, les données de captures de makaires et de voilier de ses

palangriers.

- Le Royaume Uni devrait fournir les données de prises et effort de ses palangriers pour toutes les espèces.
- Les membres devraient déclarer les espèces sous mandat de la CTOI capturées accessoirement.
- Les membres devraient s'assurer que la couverture des fiches de pêche soit suffisante pour fournir des niveaux de précision acceptables pour leurs statistiques de prises et effort.
- Les membres ayant des programmes d'observateurs devraient analyser les données collectées pour estimer les proportions de captures conservées et rejetées, ainsi que la précision de ces estimations.

#### 4. Accroître la quantité de données de tailles à disposition du Secrétariat

- La CE et l'Inde devraient collecter et déclarer les données de tailles de leurs flottes palangrières, notamment pour les makaires et les voiliers.
- Taïwan, Chine devrait collecter et déclarer les données de tailles de ses palangriers de thon frais.
- Le Japon devrait accroître la couverture des échantillonnages dans sa flotte palangrière.
- Les membres ayant des pêcheries sportives devraient collecter et déclarer leurs données de tailles au Secrétariat.
- Les membres devraient collecter et déclarer les données de tailles des pêcheries artisanales de porte-épées, en particulier les pêcheries de filet maillant d'Iran, d'Inde et du Pakistan.
- Les membres devraient examiner leurs programmes d'échantillonnage existants afin de s'assurer que les données collectées sont bien représentatives de leurs pêcheries et en fournir les données au Secrétariat.

#### 5. Réduire l'incertitude sur les paramètres suivants, importants pour l'évaluation des stocks des espèces CTOI

- Relations de conversion : les membres devraient soumettre au Secrétariat les données de base permettant d'établir les relations longueur-âge, longueur-poids et poids transformé-poids vif pour les espèces de porte-épée.
- Il faudrait obtenir des informations de sex-ratio par tailles et zones.
- Il faudrait analyser l'apparente stabilité des données de tailles dans les captures et s'assurer que les données existantes sont bien représentatives de la pêche.

### **Recommandations de recherche**

1) *STRUCTURE ET AMPLUR DES MIGRATIONS DU STOCK D'ESPADON – UTILISATION DE TECHNIQUES GENETIQUES* : le GTPP encourage les membres de la CTOI à participer et contribuer autant que possible au futur projet IOSSS, en particulier en collectant des échantillons qui seront analysés dans le cadre du projet. Les zones boréales de l'océan Indien sont particulièrement importantes.

#### 2) *STRUCTURE ET TAUX DE MIGRATIONS DU STOCK D'ESPADON – UTILISATION DE TECHNIQUES DE MARQUAGE* :

- Marquage scientifique, principalement avec des marques électroniques.
- Encourager les pêcheurs à la palangre et les observateurs à marquer de petits espadons et, lorsque c'est possible, à marquer des poissons avec de l'OTC (chlorhydrate d'oxytétracycline).
- Profiter autant que possible de la dynamique de récupération des marques mise en place dans le cadre du RTTP-IO.
- Collaborer aux initiatives de marquage (marques « pop up ») du SWIOFP et de MADE.

3) *CROISSANCE DE L'ESPADON* : le GT recommande que les chercheurs entreprennent des études de croissance et en rapportent régulièrement les résultats au GTPP. Cela devrait inclure des marquages opportunistes et à l'OTC (pour des études de validation d'âge), ainsi que la comparaison des méthodes et résultats des précédentes études (par exemple celle réalisée en 1999-2001 par l'IFREMER à la Réunion).

4) *ANALYSES DES DONNEES DE TAILLES* : conversion des tailles en âges en utilisant différentes hypothèses sur le sex-ratio par taille ou âge sur les données des flottes taïwanaise, japonaise et européenne.

5) *INDICATEURS D'ETAT DES STOCKS* : il est recommandé d'approfondir les recherches sur la définition et l'estimation

d'indicateurs de stock qui reflètent l'état des stocks de poissons porte-épées.

Le GT demande au Secrétariat de coordonner la recherche d'indicateurs basés sur les données disponibles et d'en présenter les résultats lors de la prochaine réunion du GTPP. Ces travaux devraient inclure les analyses indiquées dans la section 3.

**6) NORMALISATION DE LA PUE :**

- Examiner la relation entre le nombre d'hameçons par panier et la profondeur des hameçons.
- Améliorer la définition des variables qui pourraient être utilisées comme « proxy » du ciblage. En plus du nombre d'hameçons par panier, cela devrait inclure l'examen des effets de l'heure de pose, des phases de la lune, de l'utilisation de bâtonnets lumineux, des types d'appâts et de la composition spécifique.
- Étudier des méthodes pour mieux prendre en compte l'influence des captures nulles dans les analyses de PUE.
- Envisager l'utilisation de méthodes alternatives pour combiner les indices spécifiques à une zone en un indice global utilisant différents schémas de pondération. Envisager l'utilisation de méthodes alternatives pour estimer la densité de poissons par zones pour les espèces qui n'ont pas été régulièrement exploitées.
- Poursuivre le travail d'intégration des facteurs environnementaux, en validant leur utilisation, comme par exemple pour les courants latéraux. Les données de taux de captures devraient être examinées à une échelle fine, en particulier en relation avec la variabilité océanique disponible à ce niveau de précision.
- Utiliser des échelles de temps et d'espace identiques.

Étant donnée l'importance des recommandations émises, le GTPP encourage leur application dans le cadre d'une approche collaborative.

D'ici à la prochaine réunion du GTPP, il faudrait essayer de fournir des séries de PUE complémentaires relatives à d'autres pêcheries (par exemple la Réunion ou les Seychelles).

**7) ÉVALUATION DES STOCKS :** poursuivre le développement de modèles d'évaluation des stocks pour l'espadon, en particulier des modèles de production, des modèles spatiaux (y compris des modèles qui examinent les épuisements localisés), des modèles structurés par âge et des modèles d'habitats.

**8) RECHERCHES SUR LES ISTIOPHORIDES :** le GTPP recommande que les recherches suivantes soient entreprises sur les istiophoridés.

- Collecte de données biométriques et morphométriques, en collaboration avec les organisations de pêche sportive.
- Encourager une augmentation du marquage opportuniste de porte-épées dans l'océan Indien.
- Conduire des expériences de marquage opportuniste avec des marques « pop up » sur les makaires bleu et noir et sur le marlin rayé pour fournir des informations sur leur biologie, y compris leur comportement vertical, leurs mouvements et les taux de mélange. Il faudrait également étudier la possibilité de collaboration avec les diverses initiatives SWIOFP.

## Thons tropicaux – extrait du document IOTC-2008-WPTT-R

### DONNEES

1. Les actions du tableau 1 (Page 9) devraient être appliquées afin d'améliorer l'état des données actuellement disponibles au Secrétariat sur les espèces de thons tropicaux (Paragraphe 5). Elles comprennent :

**1. Amélioration de la fiabilité des données de prises et effort des pêcheries artisanales :**

- Mise en place par le Yémen, les Comores et Madagascar de programmes de collecte et de déclaration des données halieutiques.
- Renforcement par le Sri Lanka de ses systèmes de collecte des données, avec l'accent sur la fourniture de données par espèces et par engins.
- Soumission par les Maldives, l'Iran et le Pakistan des données de prises et effort de leurs pêcheries artisanales, notamment de filet maillant, de canneurs et de ligne à main.
- Prise des dispositions adéquates par les pays ayant des pêcheries de ligne à main émergentes, afin de collecter et déclarer leurs statistiques (notamment Maldives, Sri Lanka et Indonésie).
- Prise des dispositions adéquates par les pays ayant des pêcheries susceptibles de capturer des quantités significatives de patudo, afin de garantir la précision des estimations de captures de cette espèce (notamment Maldives, Indonésie et Sri

Lanka).

- Collaboration entre les organismes de collecte des données des pêches de chaque pays, afin de fournir un jeu de données de capture cohérent (notamment Inde et Sri Lanka).
- Accroissement par les divers pays du niveau de couverture des échantillonnages afin d'obtenir des niveaux de précision acceptables pour les statistiques de prises et effort. Maldives, Iran and Pakistan provide catch and effort data for their artisanal fisheries, notably gillnets, pole and lines and handlines.

## **2. Amélioration de la fiabilité des données de prises et effort des pêcheries industrielles :**

- Collecte par l'Indonésie et la Malaisie des données de prises et effort de leurs flottes de palangriers de thon frais et surgélateurs, y compris ceux qui sont basés en dehors d'Indonésie.
- Collecte et soumission par Taïwan, Chine des données de prises et effort de leurs palangriers de thon frais.
- Collecte et soumission par l'Inde des données de prises et effort de ses palangriers.
- Collecte et soumission par l'Iran des données de prises et effort de ses senneurs industriels.
- Garantie par les pays ayant des flottes industrielles que leur couverture de fiches de pêche est suffisante pour fournir les degrés de précision attendus pour leurs statistiques de prises et effort.
- Mise en place ou amélioration par les pays ayant des flottes industrielles des Systèmes de surveillance des navires (SSN<sup>9</sup>) afin de permettre la validation de données collectées par le biais des fiches de pêche.
- Amélioration par les pays ayant des flottes industrielles du niveau de couverture par les observateurs afin de garantir une précision acceptable pour les données de prises accessoires et de rejets.
- Fourniture par les pays ayant des flottes industrielles d'estimations des rejets pour les espèces de thons tropicaux.
- Fourniture par les pays ayant des flottes industrielles d'informations sur les activités des navires supposés appartenir à des flottes non déclarantes.

## **3. Augmentation de la quantité de données de tailles à la disposition du Secrétariat :**

- Collecte et soumission par le Pakistan, les Comores, l'Indonésie et le Yémen des données de tailles pour les thons tropicaux capturés par leurs pêcheries artisanales, en particulier de filet maillant, de ligne à main et de traine.
- Fourniture par l'Inde de leurs données de tailles pour les thons tropicaux.
- Fourniture par les Maldives de leurs données de fréquences de tailles par engins.
- Collecte et fourniture par la Thaïlande et l'Iran des données de tailles de leurs senneurs industriels.
- Collecte et fourniture par Taïwan, Chine des données de tailles de leurs palangriers de thon frais.
- Collecte et fourniture par l'Indonésie et la Malaisie des données de tailles de leurs palangriers basés dans d'autres pays.
- Fourniture par la Chine, Oman, les Philippines, les Seychelles et la Corée du sud des données de tailles de leurs palangriers.
- Augmentation par le Japon de la couverture des échantillonnages pour ses palangriers.
- Revue par les pays prenant des quantités significatives de thons tropicaux de leurs programmes d'échantillonnages afin de garantir la représentativité des données collectées.

## **4. Réduction de l'incertitude sur certains paramètres biologiques importants pour les évaluations de l'état des stocks de thons tropicaux :**

- Relations de conversion : Fourniture par les pays capturant des quantités significatives de thons tropicaux des données de base permettant d'établir pour ces espèces les relations longueur-poids, longueurs non standard-longueur à la fourche, poids éviscéré-poids vif.
- Collecte par les pays d'informations biologiques sur les thons tropicaux capturés par leurs pêcheries, de préférence par le biais de programmes d'observateurs, et soumission de ces données (y compris les données brutes lorsque c'est possible) au Secrétariat.

<sup>9</sup> VMS ou « Vessel Monitoring System » en Anglais.

*Le GTTT a été informé d'une analyse statistique présentée par des chercheurs de la SPC lors du Comité scientifique de la WCPFC (en août 2008), qui indique que les résultats des échantillonnages d'espèces et de tailles réalisés sur les prises à la senne dans l'océan Pacifique depuis le début des années 80 pourraient être biaisés du fait de facteurs tels que le pré-tri des thons, les échantillonnages instantanés et/ou l'hétérogénéité de la composition des tailles dans les bancs petits et grands. Bien que l'on ne sache pas si ces biais existent dans les données recueillies dans l'océan Indien, le GTTT indique que cette question devrait être étudiée (Paragraphe 6).*

5. Dans ce but, et étant donné le caractère global de ce problème, le GTTT recommande l'organisation en 2009 d'un groupe de travail international rassemblant des chercheurs travaillant sur les océans Atlantique, Indien, Pacifique ouest et Pacifique est, afin d'étudier le problème des possibles biais existant dans les programmes actuels d'échantillonnages des captures des senneurs et, lorsque nécessaire, définir les moyens d'améliorer les programmes d'échantillonnages multispécifiques (Paragraphe 7).

#### PROGRAMMES D'OBSERVATEURS

6. Le GTTT est d'accord sur le fait que la seule manière d'obtenir des statistiques de pêche fiables, y compris sur le ciblage, les prises accessoires et les espèces associées, est l'utilisation de programmes d'observateurs. Le GTTT rejoint donc en cela le GTEPA et recommande fortement que la Recommandation 05/07 *concernant un Standard de gestion pour les navires thoniers*, qui propose le déploiement, si approprié, d'observateurs scientifiques à bord des navires (Appendice I-ii), devienne contraignante pour les membres (Paragraphe 46).

7. De plus, notant que les données des programmes d'observateurs existants et futurs ont le potentiel d'améliorer les évaluations de stocks, le GTTT recommande que des dispositions soient prises pour développer une base de données centralisée regroupant les données d'observateurs, afin de permettre l'archivage et l'utilisation de ces données avec des niveaux de sécurité et de confidentialité adéquats (Paragraphe 47).

#### ANALYSES DES DONNEES

*La moyenne des trois meilleures (« 3Best ») captures mensuelles est calculée sur les captures estimées pour l'ensemble des flottes de palangriers, par mois et par carrés de 5°.....L'analyse des captures cumulées de 20 « meilleurs » carrés de 5° exploités mensuellement par les palangriers montre qu'un petit nombre de zones fortement exploitées représentent une forte proportion des captures annuelles..... L'utilisation de ces deux indicateurs a pour but de mieux comprendre la relation entre la PUE (supposée représentative des densités locales) et les captures totales (qui dépendent de trois paramètres combinés : la biomasse locale, l'effort de pêche local et l'accessibilité des poissons aux engins déployés et à leur ciblage). Les résultats de ces indicateurs peuvent apporter des informations utiles, permettant de mieux comprendre les changements de l'état du stock, les PUE nationales, les modifications de comportement des pêcheries (par pavillons) et les taux de concentration des thons dans une strate donnée (strate de reproduction et/ou de nourrissage).....[L']apparente incohérence entre la PUE et les captures est assez remarquable et devra être étudiée plus avant (Paragraphe 36 abrégé).*

8. En complément de ces travaux, le GTTT recommande que des analyses supplémentaires soient entreprises afin d'étudier le phénomène des navires qui créent des épuisements localisés dans une zone bien précise et d'examiner comment la distribution complète des classements relatifs a changé au cours du temps (Paragraphe 37).

*Une première tentative d'incorporation des facteurs technologiques et environnementaux afin d'expliquer les changements des taux de captures de l'albacore par les senneurs est exposée dans le document IOTC-2008-WPTT-26..... (Paragraphe 71 abrégé).*

*Les résultats présentés pour le niveau « fiches de pêche » et pour les données de captures agrégées semblent être affectés par les modifications technologiques qui ont eu lieu dans la pêcherie, avec de niveaux de PUE montrant une tendance à la hausse sans doute due à la difficulté de prendre en compte les différences entre l'effort nominal et effectif. Il a été suggéré que les relations non linéaires, comme celle observée pour la profondeur de la thermocline, seraient mieux traitées en les linéarisant par des transformations appropriées (Paragraphe 72).*

9. Le GTTT a reconnu l'utilité de ces travaux pour la compréhension de l'impact sur les taux de captures des différents facteurs touchant la pêcherie et recommande fermement qu'ils soient poursuivis et que des indices d'abondance fiables soient élaborés pour les thons tropicaux capturés par les senneurs industriels (Paragraphe 73).

10. Le GTTT reconnaît l'importance des efforts déployés ces dernières années pour élaborer et améliorer les indices de PUE des thons tropicaux. En ce qui concerne les futurs travaux dans ce domaine, le GTTT recommande que la relation entre la PUE et la biomasse soit examinée, en particulier pour les senneurs et les palangriers, et que les résultats en soient présentés au GTTT en 2009 (Paragraphe 74).

11. Le GTTT a reconnu les avancées considérables réalisées durant cette première année d'analyse des données de marquage et recommande fortement que les travaux se poursuivent en appui à l'évaluation de l'état des thons tropicaux (Paragraphe 82).
12. Globalement, le GTTT recommande fermement que soit poursuivi le développement d'un modèle MFCL pour l'océan Indien pour améliorer l'évaluation de l'albacore et pour tenter une évaluation des stocks de listao et de patudo. Le GTTT note que ce travail devrait également inclure des analyses avancées visant à déterminer la structure spatiale la plus représentative pour les pêcheries, pour explorer différents scénarios de mélange (Paragraphe 107).
13. Le GTTT a été rapidement informé d'un projet en cours visant à étudier les facteurs économiques liés à l'évolution de l'efficacité des senneurs. Cette étude examinera l'historique de l'évolution technologique des senneurs, ainsi que les investissements et bénéfices associés. Le GTTT a exprimé son intérêt pour les résultats de cette étude quand ils seront disponibles et recommande que ce genre d'analyses soient conduites plus souvent. Il a été signalé que, en plus des aspects technologiques, les capitaines sont une importante variable à prendre en compte : leur expérience et leur compétence varie fortement et cela pourrait expliquer une grande partie de la variabilité des captures au sein d'une même flotte (Paragraphe 125)
14. Un récent déclin des taux de captures est apparu dans la pêche industrielle de senne et dans la pêche artisanale maldivienne. Bien que les actes de piraterie au large de la Somalie ont conduit les senneurs à éviter des zones de pêche traditionnelles, il semble que la baisse des captures de la pêche maldivienne puisse être due à des causes environnementales telles qu'une anomalie de température de surface en haute mer. La forte augmentation des prix du carburant a également significativement réduit les opérations de la pêche maldivienne. Étant donné la variété des facteurs influençant les prises de listao, le GTTT recommande que toute normalisation des taux de captures de ces deux pêcheries incorpore des covariables environnementales et les tendances technologiques et économiques (Paragraphe 127).

## Ecosystèmes et prises accessoires – extrait du document IOTC-2008-WPEB-R

<b>Données</b>		
Que les mesures indiquées dans le tableau 2 soient prises pour améliorer les données sur les espèces autres que les thons actuellement disponibles au Secrétariat (paragraphe 9).		
<b>Étapes pour améliorer la précision des statistiques de pêche sur les REQUINS :</b>		
<b>Données / informations / travail demandé</b>	<b>Pêcherie</b>	<b>Principales flottes concernées*</b>
<b>Prises non retenues</b>		
Historique de capture et d'effort.	Palangriers de thon frais ou glacier.	Taiwan, Chine, Indonésie, Japon, Chine, Seychelles, Malaisie, Corée du Sud et Inde.
	Palangriers ciblant les espadons.	Espagne, France (La Réunion), Maurice, Seychelles.
	Pêche artisanale avec des prises importantes de requins pélagiques.	Sri Lanka. Pakistan et Iran, Oman et Yémen.
Estimations des niveaux des prises historiques par espèces et par années.	Palangriers de thon frais ou glacier.	Taiwan, Chine, Indonésie, Japon, Corée du Sud.
S'assurer que les fiches de pêche permettent de produire des niveaux acceptables de précisions pour les statistiques de prises de requin et de l'effort.	Toutes les flottes.	
Mener des études sur l'identification des espèces de requins par leurs ailerons et les morceaux de corps découpés.	Toutes les flottes.	
<b>Niveaux de rejets</b>		
Mettre en place la couverture par des observateurs nécessaire à la production de niveaux acceptables de précision dans les estimations des rejets.	Toutes les flottes industrielles.	
Estimation des niveaux de rejets de requins, au moins par grand groupe d'espèces ou si possible par espèces.	Pays ayant des pêcheries utilisant les requins pour leurs ailerons.	
Données historiques sur les niveaux de rejets de requins par espèce et par année	Toutes les flottes industrielles.	
<b>Données sur les fréquences de tailles</b>		
Collecte et publication des informations sur les fréquences de tailles des principales espèces de requins prises par leurs pêcheries, en incluant	Toutes les flottes industrielles, en particulier les flottes de palangriers.	Pays dont les flottes industrielles sont surveillées par des observateurs.

toutes les données historiques disponibles.		
<b>Données biologiques</b>		
Collecte de données qui pourraient être utilisées pour extrapoler les clés taille-poids, les ratios poids ailerons – poids du corps, les clés de mesures non standard – longueur à la fourche et les clés poids carcasse – poids vif	Toutes les flottes.	
Collecte de toutes les données biologiques possibles sur les requins	Toutes les flottes.	
Recherche sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>•L'identification des requins par leurs ailerons, validée par les techniques ADN.</li> <li>•L'utilisation des ailerons de requins pour obtenir des estimations de prises en poids par espèces/groupes d'espèces et par pêcherie.</li> <li>•L'utilisation des ailerons de requins pour obtenir des fréquences de taille par espèce.</li> </ul>	Toutes les flottes.	

### Étapes pour améliorer la précision des prises accidentelles d'OISEAUX DE MER :

Données / informations / travail demandé	Pêcherie	Principales flottes concernées*
Fourniture des données historiques sur les prises accidentelles des oiseaux de mer, par espèce et par zone de pêche, en indiquant quelle(s) mesure(s) est (sont) prise(s) dans chaque cas.	Pêcheries industrielles à la palangre opérant au sud de 30°S.	Taiwan, Chine, Japon, Indonésie et Corée du Sud.
Estimation totale des prises accessoires des oiseaux de mer par leurs pêcheries, par espèce et par année, en incluant la précision des estimations.	Pêcheries industrielles à la palangre opérant au sud de 30°S.	Taiwan, Chine, Japon, Indonésie et Corée du Sud.
Recherches sur l'effet des mesures de réduction des prises accessoires des oiseaux de mer.	Pêcheries industrielles à la palangre opérant au sud de 30°S.	

### Étapes pour améliorer la précision des prises accidentelles de TORTUES DE MER :

Données / informations / travail demandé	Pêcherie	Principales flottes concernées*
Collecte des données sur les prises accidentelles de tortues de mer, par espèce et par année, en incluant la condition de la tortue à sa remise à l'eau.	Pays ayant des pêcheries industrielles à la palangre.	Taiwan, Chine, Indonésie et Japon.
	Filet maillant / filet maillant et palangre.	Pêcheries de filet maillant opérant dans le golfe Arabe (Pakistan, Sri Lanka et Iran) et les pêcheries de filet maillant et palangre du Sri Lanka, du Yémen et d'Oman.
	Pêcheries industrielles à la senne tournante.	Communauté Européenne et Seychelles
Recherches sur les interactions entre les dispositifs de concentration de poisson (DCP) et les tortues de mer, en incluant les taux de mortalité par année, zone et type de DCP utilisé.	Pêcheries industrielles à la senne tournante.	
Recherches sur les mesures de réductions des prises accessoires pour les pêcheries de palangre, c'est-à-dire, l'étude des techniques de pose et des types d'hameçon.	Pays ayant des pêcheries industrielles à la palangre.	
Recherches sur les mesures de réduction des prises accessoires de tortues de mer pour les pêcheries au filet maillant.	Pays ayant des pêcheries au filet maillant.	

Que les pays membres de la CTOI possédant les plus grosses pêcheries envoient des scientifiques formés et expérimentés pour participer aux groupes de travaux des prochaines réunions sur les prises accessoires et sur les écosystèmes (paragraphe 14).

Que la Recommandation 05/07 *concernant un Standard de gestion pour les navires thoniers* qui prévoit de déployer, si besoin est, des observateurs scientifiques à bord des navires au titre de la résolution de la Commission (Annexe I-ii), devienne contraignante pour les membres (paragraphe 17).

Que la Commission donne mandat au GTEPA (à travers le Comité scientifique) de développer des standards régionaux pour la collecte de données, les échanges de données, la formation et le développement de guides pour les aspects opérationnels de tels programmes et pour les utiliser pour aider les membres à améliorer la collecte et la déclaration des données sur les prises accessoires, en particulier pour ceux ayant des problèmes importants de prises accessoires (paragraphe 19).

<b>requins</b>
En réponse à une requête de la Commission sur un complément d'information sur les aspects techniques de la Résolution 05/05 <i>concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI</i> , le GTEPA recommande que l'avis du paragraphe 34 soit présenté au Comité scientifique pour étude (paragraphe 35).
Que les CPC qui conduisent des campagnes scientifiques et des programmes d'observateurs mettent en place des archives de photos numériques des espèces de requins et les mettent à disposition de la CTOI (paragraphe 40).
Que l'évaluation la plus large possible des stocks soit commencée pour les requins dans l'océan Indien, étant données les contraintes sur les données actuelles (paragraphe 42).
<b>tortues de mer</b>
Au Secrétariat de suivre ce dossier et d'utiliser les fiches existantes comme base de la production de documents d'identification des tortues de mer pour l'océan Indien (paragraphe 60).
Que le Secrétariat produise un document préparatoire de synthèse en collaboration avec des spécialistes des tortues de mer –en particulier l'IOSEA– et le présente au Comité scientifique en 2008 (paragraphe 61).
Que les éléments de filets utilisés dans la conception des DCP soient remplacés par des matériaux comme des cordes ou des sangles en matériaux non-plastiques, qui n'étranglent pas les tortues (paragraphe 63).
<b>approches écosystémiques</b>
Que le Secrétariat examine la possibilité de lancer un projet ERA et communique sur ce sujet au groupe de travail l'année prochaine (paragraphe 83).
Qu'une collaboration étroite et un travail collaboratif se poursuivent avec la WCPFC et l'ICCAT sur le projet ERA (paragraphe 84).
Que les scientifiques intéressés se tiennent au courant des activités des activités du projet CLIOTOP et y collaborent autant que faire se peut (paragraphe 98).

### Analyse des données de marquage – extrait du document IOTC-2008-WPTDA-R

#### *Etat du programme de marquage de l'océan Indien – opérations de marquage à petite échelle dans l'océan Indien*

1. Le GT a noté que des fonds du gouvernement japonais étaient toujours disponibles, et a recommandé que le marquage pop-up se poursuive aux Maldives (2 marques « popup » ont déjà été déployées) – paragraphe 8.

#### *Etat des données du RTTP-IO et et du projet de marquage à petite échelle*

2. Le GT a recommandé de ne pas calculer les longueurs si les données de poids sont les seules disponibles – paragraphe 18.
3. Le GT a reconnu les améliorations faites concernant la qualité des bases de données et a recommandé que ce travail se poursuive afin d'obtenir les bases de données les plus abouties possibles avant la réunion du GT sur les thons tropicaux en octobre 2008 – paragraphe 21.

#### *Estimation de la croissance*

4. Le GT a recommandé de comparer les méthodes actuelles et historiques utilisées pour étudier les otolithes et, si possible, que les personnes étudiant actuellement les otolithes du RTTP-IO relisent certaines otolithes historiques – paragraphe 36.
5. Le GT a également recommandé qu'il était important que la validation des otolithes soit entreprise pour toutes les tailles de poissons pour lesquels l'âge est connu. En outre, la variance des estimations d'âge devrait être

évaluée afin de déterminer s'il existe des différences significatives d'un point de vue statistique entre les différents lecteurs d'une part, et pour un même lecteur d'autre part – paragraphe 37.

6. Le GT a recommandé de faire des recherches pour quantifier le rétrécissement post-mortem de la taille des thons causée par la congélation – paragraphe 41.

*Estimation des taux de disparition et de déclaration des marques*

7. Le GT a recommandé de mener un travail de comparaison des taux de retour des poissons doublement marqués avec ceux des poissons marqués une seule fois dans le même banc ou la même strate spatio-temporelle – paragraphe 56

8. Le GT a fortement recommandé que le programme de salage se poursuive pendant toute la durée du RTTP-IO car il est essentiel qu'une estimation des taux de déclaration soit disponible tout au long du projet – paragraphe 62.

*Mouvements*

9. Le GT a recommandé que les données de PUE soient intégrées aux données de marquage afin de mieux comprendre les mouvements des thons marqués – paragraphe 70.

10. Le GT a recommandé que des analyses étudiant les mouvements des thons et les facteurs environnementaux soient entreprises à l'avenir – paragraphe 74.

*Autres analyses : comparaison des programmes de marquage*

11. Le GT a recommandé qu'une analyse comparative approfondie des résultats de marquage entre tous les océans, basée tout d'abord sur des modèles analytiques, soit entreprise à l'avenir – paragraphe 95.

*Recommandations relatives aux informations récentes destinées aux évaluations des thons tropicaux*

12. Dans le passé, des méthodes plus traditionnelles telles que les VPA, ASPM et les modèles de production et de différence de décalage ont été utilisées pour l'albacore et le patudo et il est recommandé de poursuivre l'exploration des données par ces méthodes en vue de la réunion du groupe de travail en octobre – paragraphe 96.

*Autres questions : la politique d'utilisation des données de marquage*

13. Le GT a insisté sur l'importance d'un tel symposium de clôture, en terme de communication et d'utilisation totale des résultats scientifiques, et a recommandé de rechercher des fonds pour l'organisation ce symposium et la publication, probablement en 2010 – paragraphe 103.

*Autres questions : autres questions*

14. Le GT a fortement recommandé que les données de marquage soient utilisées dans les modèles écosystémiques – paragraphe 108.

15. Le GT a recommandé au Comité scientifique de la CTOI d'émettre une recommandation ferme selon laquelle les programmes de marquage devraient être entrepris à intervalles réguliers car constituant une composante essentielle des évaluations de stock et de la conservation des stocks – paragraphe 110.

16. Le GT a recommandé à la CTOI de rechercher et obtenir un financement et des équipements ponctuels afin de leur permettre de participer pleinement à ce travail – paragraphe 111.

## Thons tempérés – extrait du document IOTC-2008-WPTe-R

### Données

Les actions du tableau 1 devraient être appliquées afin d'améliorer l'état des données actuellement disponibles au Secrétariat sur les espèces de thons tropicaux (Paragraphe 20). Elles comprennent :

#### 1. Afin d'améliorer l'exactitude des données de prises et effort disponibles pour les pêcheries industrielles :

- L'Inde déclare les prises pour sa flotte commerciale de palangriers.
- L'Indonésie augmente la couverture des échantillonnages sur les prises accessoires déchargées par les palangriers de thon frais et glaciers opérant sous son pavillon.

- L'Indonésie et la Malaisie collectent les informations de prises et effort pour leurs flottes de palangriers de thon frais et/ou glaciers, en incluant ceux qui ne sont pas basés en Indonésie.
  - Taïwan, Chine collecte et fournit les données de prises et effort pour leurs flottes de palangriers de thon frais
  - Les pays ayant des flottes industrielles s'assurent que la couverture des fiches de pêche est suffisante pour produire un degré acceptable de précision dans les statistiques de prises et effort.
  - Les pays ayant des flottes industrielles établissent ou augmentent la couverture des Systèmes de surveillance des navires existants afin d'être en mesure de valider les données collectées au travers des fiches de pêche.
  - Les pays ayant des flottes industrielles fournissent des informations sur les activités des navires présumés appartenir à des flottes non déclarantes.
- 2. Afin d'augmenter la masse de données sur la taille disponible au Secrétariat :**
- La Thaïlande et l'Iran collectent et fournissent des données de taille pour leurs flottes de senneurs industriels
  - Taïwan, Chine, collecte et fournit les données de taille de ses palangriers de thon frais.
  - L'Indonésie et la Malaisie collectent et fournissent des données de taille pour leurs palangriers basés dans d'autres pays
  - La Chine, les Philippines, les Seychelles et la Corée du Sud fournissent des données de tailles provenant de leurs flottes de palangriers.
  - Le Japon augmente la taille de sa couverture d'échantillonnage pour sa flotte de palangriers.
  - Les pays capturant un nombre significatif de thons tempérés revoient leur régime d'échantillonnage afin de s'assurer que les données collectées sont représentatives de leurs pêcheries.
- 3. Pour réduire l'incertitude dans les paramètres biologiques importants pour l'évaluation des espèces de thons tempéré :**
- Relation de conversion : les pays capturant un nombre significatif de germons fournissent les données de base permettant d'établir des clefs longueur-poids, des clefs longueurs non standard-longueur à la fourche, des clefs poids-éviscéré poids-vif et des clefs taille-âge pour ces espèces.
  - Les pays collectent des informations sur les captures de germons dans leurs pêcheries, de préférence via un programme d'observateurs, et fournissent ces informations (y compris les données brutes) au Secrétariat.
  - Les pays conduisent des études sur la croissance des germons dans l'océan Indien.

#### COLLECTE D'ECHANTILLONS BIOLOGIQUES

Que le Secrétariat devrait maintenir une base de données sur les prix du thon, afin que ces données puissent être facilement disponibles de manière à ce que les scientifiques les incluent dans leurs analyses et les aident dans leur interprétation du ciblage des thons et des niveaux de capture (Paragraphe 35).

Que de futures études génétiques soient conduites pour mieux comprendre la structure des ressources en germon de l'Atlantique et de l'océan Indien (Paragraphe 38).

Que les travaux génétiques mentionnés plus haut soient abondés par le marquage des germons, afin de mieux comprendre le mouvement des germons et le degré de mélange entre les océans (Paragraphe 39).

Le GTTTe a recommandé que les gonades soient collectées et examinées afin de confirmer les temps et les lieux de reproduction actuellement envisagés pour le germon (Paragraphe 40).

Que les scientifiques de la CTOI collaborent plus avec ceux de la CICTA afin d'améliorer la compréhension des stocks (Paragraphe 41).

#### AMELIORATION DE LA PUE

Que les problèmes suivants soient pris en compte dans la prochaine analyse de PUE : (a) la zone devrait être plus représentative de la pêcherie ; (b) le traitement devrait être conduit à partir de coups individuels plutôt que de données agrégées (en incorporant le ratio de prises des espèces associées au germon dans les GLM) ; (c) l'examen des effets des pratiques de ciblage sur le germon, le patudo, l'espadon et le thon rouge austral ; (d) l'incorporation des informations océanographiques et des facteurs environnementaux comme la SST, la températures en profondeur et le contenu en chlorophylle ; (e) l'examen du nombre d'hameçons par panier ; (f) la prise en compte des changements dans les

caractéristiques des flottes au fil du temps (Paragraphe 50).

### Méthodes – extrait du document IOTC-2008-WPM-R

#### données

Qu'un groupe de travail international soit organisé en 2009 afin de rassembler des scientifiques travaillant dans les océans Atlantique, Indien et Pacifique pour examiner le problème des possibles biais dans les plans d'échantillonnages des captures des senneurs et, lorsque c'est nécessaire, identifier les moyens d'améliorer ces plans et comprendre les conséquences de ces biais sur les analyses des données collectées (Paragraphe 14).

Le GTM recommande que les travaux de la CTOI sur la méthodologie devraient être réalisés en conjonction avec les autres commissions des thons. Il conviendrait que le président du groupe de travail et le Secrétariat explorent les moyens d'établir les canaux de communication adéquats entre les parties intéressées (Paragraphe 15).

Que soient entreprises des études pour examiner l'efficacité des programmes d'échantillonnages, pour comprendre les effets des tailles des échantillons et pour obtenir des estimations de variance pour les échantillons (qui sont requises pour certains modèles d'évaluation). Il fut suggéré que cette question soit abordée en coopération avec des scientifiques travaillant sur d'autres océans, peut-être en utilisant les outils de coopération prévus par l'accord de Kobe (Paragraphe 16).

Le GTM se joint au GTTT et au GTEPA pour recommander fermement que la recommandation 05/07 *concernant un standard de gestion pour les navires thoniers*, prévoyant « de déployer, si approprié des observateurs scientifiques à bord des navires, selon la résolution de la Commission » (appendice I.ii) devienne contraignante (Paragraphe 18).

## ANNEXE VII RESUMES DES RAPPORTS NATIONAUX

### AUSTRALIE

Document IOTC-2008-SC-INF09 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 la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI). En 2007, seuls trois palangriers australiens de la *Western Tuna and Billfish Fishery* ont opéré dans la zone de la CTOI et pêché \* t d'espadon, \* t d'albacore et \* t de patudo. Ces prises représentent moins de 15 pourcent des prises réalisées lors du pic de 2001. Le nombre de palangriers actifs et les niveaux d'effort de pêche ont diminué significativement ces dernières années du fait d'une moindre rentabilité, découlant de la baisse du prix du poisson et de l'augmentation des coûts. Les prises de thon rouge du Sud dans la pêcherie à la senne sont estimées à 4 822 t en 2007. La senne a pêché \* t de listao en 2007, ce qui représente une diminution de plus de 90 pourcent par rapport aux chiffres de 2001 (1 039 t).

\* = information confidentielle

### BELIZE

Aucun rapport fourni.

### CHINE

Document IOTC-2008-SC-INF21: Depuis que la Chine continentale a débuté sa pêcherie palangrière dans l'océan Indien en 1995, la palangre constitue la seule méthode de pêche des thons et thonidés utilisée par les flottilles dans les eaux de la CTOI. En 1998, le nombre de bateaux de pêche était de 120, la plupart d'entre eux étant des petits bateaux non-professionnels assemblés à partir de chalutiers ou de fileyeurs qui avaient opéré auparavant dans les eaux côtières chinoises. Après 1998, le nombre de bateaux de pêche a baissé en raison d'une mauvaise gestion, de faibles performances économiques et d'un déplacement des zones de pêche vers l'océan Pacifique. Le nombre total de bateaux de pêche enregistré auprès du Secrétariat de la CTOI était de 93 en 2001, 63 en 2002 et de 67 en 2007. Le nombre de palangriers surgélateurs de grande taille est passé de 16 en 2003 à 41 en 2007. La zone de pêche de la flottille de la Chine continentale était située à 40-85°E, 25°N-25°S en 2007.

### COMORES

Aucun rapport fourni.

### ERYTHREE

Aucun rapport fourni.

### CE-FRANCE

Document IOTC-2008-SC-INF11: Trois flottilles ont des activités de pêche thonière dans l'océan Indien : les senneurs opérant pour l'essentiel à partir des Seychelles, les palangriers basée à La Réunion, et à un moindre degré la pêche artisanale réunionnaise. Bien que ne relevant pas de l'UE, les résultats des deux senneurs français basés à Mayotte sont inclus dans ce rapport. Les captures françaises totales de thonidés et espèces apparentées dans l'océan Indien se sont élevées en 2007 à 82 450 tonnes, soit un niveau très inférieur à celui constaté en 2006 (105 078 t).

Pour ce qui concerne les senneurs, après la période atypique 2003-2005 marquée par des captures très importantes d'albacore sur bancs libres, suivi d'un certain retour à la normale en 2006 avec une répartition par espèce des captures plus traditionnelle, l'année 2007 a vu des prises totales en très forte diminution et ceci malgré un effort nominal en forte augmentation et un nombre de calées stable. La répartition par espèce des captures a été assez atypique, avec une chute prononcée des prises d'albacore et de listao, celles de patudo s'étant au contraire fortement accrues. Les tendances en terme de prises par jours de recherche et de prises par calées vont globalement dans le même sens. On notera pour 2007 la concentration des prises entre la côte africaine (mais repoussées à plus de 300 milles des côtes le long de la Somalie en raison des risques liés à la piraterie) et 60°E, une reprise notable des captures dans le nord du Canal de Mozambique (12-14°S) et la quasi disparition des activités des senneurs dans la bande côtière africaine entre 6 et 12°S, zone des fortes concentrations de gros albacore de 2003 à 2005. Globalement, les poids moyens d'albacore sont restés stables et élevés en 2007 tandis que ceux du patudo et surtout du listao sont en baisse.

La flottille palangrière basée à La Réunion a augmenté en 2007 de 6 unités de 16 m, le nombre total de palangriers passant de 30 en 2004 à 45 en 2007. Si l'espadon reste l'espèce cible de la flottille, la part des autres espèces de thons (albacore, patudo et germon) est devenue largement majoritaire. En 2007, les 45 palangriers ont capturé 3 319 tonnes, revenant aux niveaux antérieurs

mais essentiellement en raison de l'accroissement de l'effort. Entre 1994 et 2004, seul l'espadon a fait l'objet d'un suivi des tailles des poissons. Depuis début 2005, les principales espèces de grands pélagiques capturées par la flottille palangrière réunionnaise sont échantillonnées.

La flottille artisanale représente 80 % du nombre de bateaux de pêche réunionnais. Elle est composée de deux types d'embarcations, les barques faiblement motorisées (5 - 7m) et les vedettes, plus puissantes (7 - 12m). La plupart de ces navires pratiquent les métiers de la ligne (lignes de traîne, de fond, calées ou dérivantes) et le filet. Les captures de grands pélagiques représentent une part importante des captures de cette flottille (plus de 60% en tonnage) ; elles ont été de 370 tonnes déclarées en 2007

La plupart des recommandations faites par les différents groupes de travail et qui concernent la France ont été mises en œuvre ou sont sur le point de l'être ; on en trouvera le détail dans le rapport national UE-France (IOTC-2008-SC-Inf 11). En particulier, les programmes d'observateurs embarqués mis en place sur les senneurs (2005) et palangriers (2007) français se sont poursuivis. Une première analyse des résultats à partir des données conjointes des senneurs français et espagnols sur la période 2003-2007 a été présentée au Groupe de travail sur l'Environnement et les prises accessoires (IOTC-2008- WPEB-12) ; elle a permis de donner une première estimation des rejets et prises accessoires totales ainsi que par grands groupes d'espèce.

Le dispositif de recherche thonière actuel de l'IRD couvre des activités de type observatoire (Unité OSIRIS) et un programme d'étude de la dynamique de l'écosystème tropical (Unité THETIS) ; elles devraient être réunies au sein d'une même structure début 2009. La plupart des projets sont financés sur appels d'offre, international, européen ou national. Les projets en cours et déjà mentionnés dans le rapport national de la précédente session (REMIGE, CEDER, CLIOTOP et 4 projets PFRP) se sont poursuivis en 2007. Ces projets visent à comprendre les effets du climat sur la dynamique spatiale de prédateurs marins (thons, oiseaux, pinnipèdes) et des pêcheries. Deux des projets du PFRP portent sur l'articulation entre mouvements à échelle locale autour des DCP et des mouvements de plus grande ampleur hors des DCP ; ils comprennent également le développement de nouvelles marques à mémoire. Les projets internationaux ASCLME et SWIOFP ont entamé leur première année en 2008 et des campagnes à la mer sont prévues de 2008 à 2010. Trois nouveaux projets, obtenus sur appel d'offre en 2007 ont débuté en 2008 : MADE (Mitigating Adverse Effects of fisheries), sur financement européen, portera l'étude de mesures de réduction des prises accessoires des pêcheries à la palangre et à la senne ; BIOPS (BIODiversité Pélagique : Suivi par indicateurs écosystémiques), sur financement français, fera un état des lieux de la biodiversité pélagique et évaluera les effets de la pêche sur cette biodiversité ; GAP, sur financement européen, qui explore l'apport des informations complémentaires provenant des acteurs autres que scientifiques en vue d'améliorer la gestion des ressources halieutiques. Un nouveau projet, AMPED, a obtenu un financement en 2008 pour débiter en 2009. C'est un projet de 4 ans centré sur les aires marines protégées à développer dans les milieux côtiers et hauturier. Les pêcheries hauturières de l'océan Indien constituent l'un des cas d'étude abordés par ce projet. Ces différents projets vont dans le sens d'une meilleure prise en compte de la dimension écosystémique dans la gestion des pêcheries. Les deux unités de l'IRD ont participé activement aux travaux menés par la CTOI dans le cadre de ses différents groupes de travail, ainsi que dans des recherches plus larges sur les écosystèmes hauturiers. Ces activités sont décrites en détail dans le rapport national (IOTC-2008-SC-Inf 11).

L'Ifremer a mis en place en 2005 un nouveau dispositif de suivi des pêcheries (SIH : Système d'Information Halieutique) afin de permettre de pérenniser et d'améliorer la qualité des données statistiques. Il est maintenant pleinement opérationnel. Après l'atelier qui s'est tenu en septembre 2006, le programme international sur l'espadon coordonné par l'Ifremer devrait commencer en 2008 avec la participation d'une dizaine de pays pêcheurs et riverains de l'océan Indien. Il concerne l'étude génétique du ou des stocks, la microchimie des otolithes, l'acquisition de données sur la biologie de cette espèce et l'étude de parasites externes comme éventuel marqueur géographique. Dans le cadre du SWIOFP, deux programmes sont en cours de discussion avec les pays concernés : mise en place de DCP avec suivi de l'agrégation et évaluation des répercussions de ces installations sur la pêche ; étude des voies migratoires des tortues entre les sites de ponte et de nutrition.

Le laboratoire ECOMAR de l'Université de la Réunion, en collaboration avec le CNRS et l'IRD, mène des activités sur l'écologie des oiseaux marins et leur utilisation comme bio-indicateurs de l'état de santé de l'écosystème de haute mer. Ces activités comprennent des opérations de terrain sur les principales colonies du sud-ouest de l'Océan Indien et des recherches destinées à l'élaboration des indicateurs les plus pertinents couplant l'environnement océanographiques, le comportement des oiseaux et l'intensité de l'effort de pêche des flottilles.

## CE-ESPAGNE

Document IOTC-2008-SC-INF07 : Deux flottilles opèrent dans l'océan Indien : la flottille de senneurs ciblant les thons tropicaux (albacore, listao et patudo) et la flottille palangrière ciblant l'espadon. En 2007, 21 senneurs et 25 palangriers au total ont opéré dans la zone. La capacité de transport de la plupart des senneurs est supérieure à 1 200 t. Les palangriers mesurent entre 27 et 42 mètres de longueur. Les captures totales en 2007 se sont élevées à : 37 763 t d'albacore, 65 006 t de listao, 9 756 t de patudo, 246 t de germon et 4 796 t d'espadon, pour un total de 117 644 t. Les prises de la pêcherie à la senne en 2007 ont baissé de 12% suite à la baisse importante des prises de listao (-12%) et d'albacore (-12%). En 2007, un échantillonnage multispécifique de thons

tropicaux a été réalisé avec un bon niveau de couverture : 1 382 échantillons et 263 498 poissons ont été mesurés. En 2003, un programme d'échantillonnage biologique (comprenant le sex ratio et la maturité) a débuté dans la conserverie des Seychelles. En ce qui concerne la flottille palangrière, en 2007, 14 616 espadons ont été mesurés et le sexe par âge a été obtenu pour la plupart des strates spatio-temporelles grâce à un échantillonnage biologique.

Côté recherche, deux instituts de recherche espagnols (IEO et AZTI) sont impliqués dans les groupes scientifiques concernant les thons, et l'IEO est également impliqué dans les recherches sur l'espadon. Depuis le début des années 1990, un expert espagnol des pêcheries est basé en permanence à Mahé. Des scientifiques concernés par ces pêcheries ont participé activement aux réunions et activités du DWS, GTTT, GTEPA et CS. Cette année, 12 documents ont été présentés. Des programmes de recherche sont ou seront conduits afin d'appliquer les recommandations scientifiques, notamment en ce qui concerne la collecte d'informations sur les bateaux auxiliaires et la pêche associée aux DCP. Dans ce but, un plan de travail conjoint IEO-AZTI a été établi. Afin d'estimer les prises accessoires associées à la pêche à la senne, 9 marées ont été couvertes par des observateurs dans l'océan Indien en 2004, 12 en 2005, 13 en 2006, 19 en 2007 et 12 jusqu'à présent en 2008. Les marquages opportunistes habituels d'espadon et autres espèces associées se poursuivent dans le cadre du marquage volontaire réalisé par la flottille commerciale et grâce aux observateurs scientifiques embarqués. En 2007, 31 poissons pélagiques ont été marqués et relâchés, 12 d'entre eux étaient des espadons et 19 des prises accessoires de poissons sans aucune recapture jusqu'ici.

En 2008, deux actions pilotes de pêche expérimentale ont été entreprises dans l'océan Indien à bord de bateaux sous pavillon espagnol. La première (du 17/11/2007 au 15/03/2008) a été réalisée par un bateau dans la zone de convergence des océans Atlantique et Indien (25°S-35°S et 30°E-50°E). Outre la collecte de données biologiques et sur la pêche, un marquage sera réalisé à l'aide de marques conventionnelles et pop up (10 poissons dans chaque océan). Au cours de l'action pilote, des informations biologiques abondantes ont été obtenues, 57 thons ont été marqués avec des marques conventionnelles et 6 avec des marques pop-up. La seconde action pilote (du 01/07/2008 au 31/10/2008) a été mise en place avec deux bateaux dans des zones différentes (0°-20°S et 50°E-60°E pour le premier ; 20°S-30°S et 35°E-65°E pour le second). Au cours de cette action pilote, des expériences halieutiques sur les thons tropicaux ainsi qu'un marquage opportuniste de 30 thons au moyen de marques conventionnelles ont été réalisés.

#### **FRANCE**

Inclus dans le rapport CE-France

#### **GUINEE**

Aucun rapport fourni.

#### **INDE**

Aucun rapport fourni.

#### **IRAN**

Aucun rapport fourni.

#### **JAPON**

Document IOTC-2008-SC-INF19 : Aucun résumé fourni.

#### **KENYA**

Document IOTC-2008-SC-INF22 : La pêche thonière au Kenya est artisanale, récréative et palangrière. La flottille artisanale cible le thon avec des filets maillants, des lignes à main et des palangres. Ces trois engins sont surtout utilisés par les pêcheurs artisanaux qui exploitent jusqu'à 10 miles nautiques lorsque la mer est calme, mais qui restent près des côtes pendant les vents de mousson sud-est lorsque la mer est agitée. Les prises artisanales de thons ont baissé ces trois dernières années après un pic en 2004. Les prises de thons sont globalement en baisse, 2007 étant l'année la plus faible depuis cinq ans. La plupart de la pêche récréative au Kenya est constituée par la pêche au gros ciblant principalement le voilier, les marlins et l'espadon. Les débarquements se composent également d'une quantité considérable de thons, surtout d'albacores. Le département, conjointement avec la CTOI et l'OFCE, a calculé des données de capture historiques pour les deux principaux clubs de pêche sportive du Kenya.

En 2008, deux palangriers ont opéré sous pavillon kenyan. Le nombre de bateaux de pêche s'élève à environ 2 368, dont seulement 194 sont motorisés. Le thon est la cible principale de 8% des pêcheurs. D'habitude, 33 senneurs obtiennent des licences annuelles. Le nombre de licences accordées aux palangriers en 2006 était de 59 par rapport aux 49 accordées en 2007. La quantité de thons débarqués à l'usine de thon kenyane en 2007 a baissé de 26% par rapport à 2006. Actuellement, les données sur

le listao, l'albacore et le patudo pêchés artisanalement et celles sur les thons nérétiques sont déclarées de façon agrégée. A partir de 2009, le département entreprendra des programmes d'échantillonnage visant à obtenir les prises réelles par espèce pour les thons et autres espèces pélagiques commerciales, y compris les requins et les raies.

En 2007, le département a lancé un Plan d'action national pour les requins qui en cours de préparation. Les Plans d'action pour les oiseaux marins et tortues marines n'ont pas encore été formulés. Le SSN concernant les bateaux pêchant dans la ZEE du Kenya a déjà été obtenu et attend juste d'être installé. On espère que le système sera opérationnel dès février 2009. Il n'existe aucun programme de recherche national sur les espèces pélagiques au Kenya. Ceci est principalement dû aux problèmes logistiques liés à la mise en place de l'activité. Toutefois, avec l'arrivée d'un second palangrier dans la flottille du pays, il est de plus en plus possible qu'un programme se mette en place.

#### **REPUBLIQUE DE COREE**

Document IOTC-2008-SC-INF20 : La pêcherie thonière coréenne à la palangre montre une tendance au déclin depuis la fin des années 1970 tant en nombre de bateaux qu'en captures annuelles. En 2007, les captures totales des 31 palangriers opérant dans l'océan Indien s'élevaient à 5 860 t, ce qui est bas par rapport aux chiffres de 2006. Les prises comportaient 411 t de thon rouge du sud, 3 452 t d'albacore, 115 t de germon, 1 291 t de patudo, 180 t d'autres thons, 399 t de poissons porte-épée et 12 t de requins. Le *National Fisheries Research and Development Institute* (NFRDI) a commencé un programme d'observateurs en 2002 afin de surveiller les pêcheries thonières hauturières coréennes et de satisfaire aux exigences des organismes régionaux de pêcheries. En 2007 un observateur coréen a suivi un palangrier thonier coréen dans le sud-ouest de l'océan Indien

#### **MADAGASCAR**

Aucun rapport fourni.

#### **MALAISIE**

Aucun rapport fourni.

#### **MAURICE**

Document IOTC-2008-SC-18 : La pêcherie thonière constitue la base de l'industrie locale de traitement des thons à Maurice. Le transbordement des thons est, depuis le début des années 1960, une activité avantageuse en lien avec la pêcherie thonière. Une pêcherie artisanale s'est également développée autour des dispositifs de concentration de poissons, dont les captures sont principalement composées de thons et de dorades coryphènes. La pêcherie sportive débarque également une quantité importante de thons et thonidés. Une pêcherie ciblant l'espadon est aussi en cours de développement.

#### **OMAN**

Aucun rapport fourni.

#### **PAKISTAN**

Aucun rapport fourni.

#### **PHILIPPINES**

Aucun rapport fourni.

#### **SIERRA LEONE**

Aucun rapport fourni.

#### **SEYCHELLES**

Document IOTC-2008-SC-INF16 : En 2007, le nombre de permis délivrés aux senneurs a légèrement diminué de 2 % ; toutefois, la capacité de transport totale de la flottille de senneurs est restée plus ou moins inchangée. L'effort nominal réalisé en 2007 était le plus élevé de ces 5 dernières années malgré une baisse légère (10%) du nombre de poses. Les prises totales de la flottille ont chuté de 37% pour atteindre le plus faible niveau déclaré ces 5 dernières années. Le listao et l'albacore ont enregistré une chute sévère des captures en 2007, ce qui correspond à une baisse de 35% d'albacores et de 43% de listaos sur bancs libres et sur bancs associés aux DCP, respectivement. Aucun changement n'a été observé dans la capacité de transport de la flottille de senneurs

seychelloise en 2007, de même l'effort de pêche est resté plus ou moins constant. Les prises totales de la flottille seychelloise ont diminué de 37%, ce qui correspond à une baisse 37% d'albacores sur bancs libres et de 48% de listaos sur bancs associés aux épaves, respectivement.

En 2007, le nombre de permis délivrés aux palangriers pêchant dans la ZEE des Seychelles a fortement diminué de 53%. L'effort de pêche et les captures totales déclarés pour cette flottille ont montré une tendance à la baisse entre 2006 et 2007. L'effort de pêche de la flottille seychelloise est resté constant, de même aucun changement significatif n'a été enregistré dans leur total déclaré. En 2007, quatre palangriers semi-industriels ont effectué 40 marées ciblant l'espadon (par rapport aux 40 marées réalisées par 6 bateaux en 2006). Les captures totales ont augmenté de 13%, bien que l'effort de pêche ait légèrement diminué de 1%. Pour la première fois depuis les débuts de la pêcherie (1995), le thon a dominé les prises à hauteur de 51%, tandis que l'espadon en a représenté 45%. Les activités de pêche au requin se sont poursuivies en 2007 mais à un niveau inférieur à celui de 2006 (60 marées contre 97). Six bateaux semi-industriels ont débarqué au total 20,42 t de viande de requin et 18,57 t d'ailerons de requins, ce qui représente une augmentation de 20% dans le poids de viande de requin et une baisse de 17% dans le poids d'ailerons débarqués, respectivement.

#### **SRI LANKA**

Aucun rapport fourni.

#### **SOUDAN**

Aucun rapport fourni.

#### **TANZANIE**

Aucun rapport fourni.

#### **THAÏLANDE**

Document IOTC-2008-SC-INF26 : Six espèces de thons néritiques et de maquereaux roi sont pêchées sur la côte de la mer d'Andaman (*Thunnus tonggol*, *Euthynnus affinis*, *Auxis thazard*, *Katsuwonus pelamis* and *Sarda orientalis*, *Scomberomorus spp.*). Les thons néritiques ou les thonidés sont pêchés 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 15 000 t en 1999 et depuis elle se sont stabilisées autour de 17 000 t. Ces espèces de thons néritiques possèdent des tendances de production plus ou moins similaires.

La Thaïlande possède trois palangriers thoniers hauturiers qui opèrent depuis 2000. Les prises des palangriers varient de 94 à 460 t. Les palangriers ont principalement pêché dans l'océan Indien occidental. Le patudo constituait la principale espèce, suivi du germon, de l'albacore, de l'espadon, des marlins et des requins.

Six senneurs thaïlandais opèrent dans l'océan Indien depuis 2005. Le nombre de bateaux est passé à cinq entre janvier et juin 2007 et depuis lors les prises émanent de quatre bateaux seulement. Les zones d'exploitation se trouvent principalement dans l'océan Indien occidental et le listao constitue le pourcentage le plus élevé de la composition des captures dans presque toutes les zones de pêche. En 2007, les prises totales se sont élevées à 11 748 t, ce qui correspond à une baisse de près de 52 % par rapport à celles de 2006 (22 509 t). La capture la plus élevée a été réalisée en octobre lorsque la PUE était aussi la plus élevée à 78,54 t/prise. La répartition des tailles pour le listao, l'albacore et le patudo sont présentées dans ce document.

Les programmes de recherche nationaux mis en place par le Département des pêches sont également exposés dans ce document.

#### **ROYAUME-UNI**

Document IOTC-2008-SC-INF12 : Le rapport national du Royaume-Uni présente un résumé des pêches effectuées pendant la saison 2007/2008 par les bateaux autorisés à capturer les thons et thonidés dans la Zone de conservation et de gestion des pêches (FCMZ) des Territoires britanniques de l'océan Indien (archipel des Chagos). Cinq bateaux sous pavillon britannique étaient également enregistrés à la CTOI en 2008 mais ils n'ont pas pêché dans la BIOT FCMZ et sont déclarés à la CTOI par le *Department for Environment Food and Rural Affairs* (DEFRA) britannique par le biais de l'UE. En 2007/08 75 licences ont été délivrées à 41 palangriers de deux types de taille ( $\pm 100$  TJB). La capture totale estimée s'élève à 1 366 t dont 31% d'albacores, 63% de patudos, et 6% d'autres espèces. 57 permis ont été délivrés à 54 senneurs cette année-là. Les captures totales des senneurs pour la saison 2008/08 s'élèvent à 23 418t. La composition spécifique déclarée (avant correction) est dominée par l'albacore à 79,09%, le listao à 12,70%, le patudo à 7,44% et le germon à 0,77%. On estime aussi que 24,6 t de thons et thonidés ont été débarquées par la pêche récréative à Diego Garcia en 2007. Les cinq bateaux britanniques ont pêché \*tonnes dans la zone de la CTOI, l'espadon (\*%) et les requins (\*%) constituant les espèces prédominantes. Il n'y a eu aucun programme d'observateurs

BIOT ou UK en 2007/08. Des données sur les espèces non ciblées et les rejets sont toutefois disponibles dans les livres de bord et 79 tonnes de requins ont été débarquées par les palangriers en 2008, ce qui représente 5,8% des captures. De nouveaux modèles d'évaluation des stocks ont été appliqués à l'albacore, au patudo et au listao lors du GTTT d'octobre. Des changements mineurs ont été introduits aux systèmes BIOTA à la suite des recommandations du CS de la CTOI et des résolutions de la Commission.

\* : à fournir

**VANUATU**

Aucun rapport fourni.

**SENEGAL**

Aucun rapport fourni.

**AFRIQUE DU SUD**

Document IOTC-2008-SC-INF17: Aucun résumé fourni.

**URUGUAY**

Aucun rapport fourni.

## ANNEXE VIII

### RESUMES EXECUTIFS SUR L'ETAT DES ESPECES SOUS MANDAT DE LA CTOI, DES REQUINS ET DES TORTUES MARINES

#### Résumé exécutif sur l'état de la ressource de germon

(Adopté par le Comité scientifique de la CTOI en décembre 2008)

#### BIOLOGIE

Le germon (*Thunnusalalunga*) est une espèce de thon tempérée, que l'on rencontre principalement dans les circulations midocéaniques des océans Pacifique, Indien et Atlantique. Dans les océans Pacifique et Atlantique, on observe une claire séparation entre les stocks boréal et austral, liée aux circulations océaniques typiques de ces zones. Dans l'océan Indien, on ne trouve qu'un stock austral, entre 5°N et 40°S, étant donné qu'il n'y a pas de circulation boréale.

Le germon est une espèce hautement migratrice, qui parcourt de très grandes distances au cours de sa vie. Cela lui est possible car le germon est capable de thermorégulation, à un métabolisme élevé et des systèmes d'échanges gazeux cardiovasculaires évolués. Les pré-adultes (2 à 5 ans) semblent plus migratoires que les adultes. Dans l'océan Pacifique, les migrations, la distribution et la vulnérabilité du germon sont fortement influencées par les conditions océanographiques, et plus particulièrement les fronts océaniques. On a observé pour l'ensemble des stocks de germon que les juvéniles se concentrent dans les zones tempérées froides (par exemple avec des températures de surface entre 15 et 18°C), et cela a été également confirmé pour l'océan Indien où les germons sont plus abondants au nord de la convergence subtropicale (une zone où les germons juvéniles ont été lourdement pêchés au filet maillant à la fin des années 80, voir figure 2). Il semble que les germons juvéniles présentent une distribution géographique continue entre les océans Atlantique et Indien, dans la partie nord de la convergence subtropicale. Il se peut que les germons traversent les limites administratives de l'ICCAT et de la CTOI.

L'âge maximum observé dans l'océan Indien pour un germon est de 8 ans, ce qui pourrait être sous-estimé puisque dans l'océan Pacifique on a observé des germons vivants d'au moins 10 ans.

On connaît mal la biologie reproductrice du germon dans l'océan Indien, mais des études de biologie et des données des pêcheries montrent que le frai a principalement lieu à l'est de Madagascar, entre 15 et 25°S, durant les 4<sup>ème</sup> et 1<sup>er</sup> trimestre de chaque année (figure 1). Dans le Pacifique, le germon grandit relativement lentement (par rapport à l'albacore ou au listao) et atteint la maturité sexuelle à environ 5-6 ans. Comme les autres thons, les germons adultes se reproduisent dans les eaux chaudes (température de surface supérieure à 25°C).

Il est probable que les germons adultes de l'océan Indien effectuent des migrations annuelles dans le sens antihoraire en suivant les courants de surface du *gyre* tropical sud, entre leurs zones de reproduction tropicale et de nutrition au sud. Dans l'océan Atlantique, de grandes quantités de germons juvéniles sont capturées par la pêche de canne sud-africaine (environ 10,000 t par an) et l'on suppose que ces juvéniles sont un mélange de poissons nés dans l'Atlantique (au nord du Brésil) et dans l'océan Indien.

Généralement, on connaît mal la biologie du germon dans l'océan Indien, et l'on dispose de peu d'informations récentes sur les stocks de germon.

#### PECHERIES

Le germon est capturé quasi-exclusivement à la palangre dérivante (98 %), entre 20 et 40°S (tableau 1 et figure 1), le reste des captures étant le fait de la senne tournante et d'autres engins.

Une flotte taïwanaise ciblant les germons juvéniles au moyen de filets dérivants a opéré dans le sud de l'océan Indien (30 à 40°S) entre 1985 et 1992, réalisant des prises importantes. Cette flotte a arrêté de pêcher en 1992 suite à

l'interdiction mondiale de l'utilisation des filets dérivants. Le germon est actuellement une capture principale et accessoire des pêcheries palangrières industrielles, et une prise accessoire des autres pêcheries.

Les captures de germon ont rapidement augmenté durant les premières années de la pêche, puis se sont stabilisées jusque vers le milieu des années 80, à l'exception de pics en 1973, 1974 et 1982. Les captures ont ensuite notablement augmenté durant les années 90 suite à l'utilisation des filets dérivants, avec des prises totales de l'ordre de 30,000 t. Les captures ont régulièrement augmenté depuis 1993, suite à la baisse de 1992 et 1993, due à l'interdiction des filets maillants. Les captures entre 1998 et 2001 furent relativement élevées (entre 37,700 et 40,600 t). À l'inverse, la capture moyenne annuelle pour la période 2003-2007 n'est que de 25 500 t.

Les palangriers japonais et taïwanais opèrent dans l'océan Indien depuis le début des années 50 et représentent la principale pêche de germon de l'océan Indien (tableau 1). Alors que les captures japonaises de germon variaient de 8,000 t à 18,000 t entre 1959 et 1969, les captures ont rapidement diminué à environ 1,000 t en 1972 suite au changement d'espèce cible, principalement au profit du thon rouge du sud et du patudo, puis se sont situées entre 200 et 2,500 t, le germon étant devenu une prise accessoire. Ces dernières années, les captures japonaises de germon se situent entre 2,000 t et 6,000 t. À l'inverse, les prises des palangriers taïwanais ont régulièrement augmenté depuis les années 50, atteignant une moyenne de 10,000 t dans les années 70. Entre 1998 et 2002, ces prises se situaient entre 21,500 t et 26,900 t, soit environ 60 % du total des captures de germon dans l'océan Indien. Depuis 2003, les captures de germon des palangriers taïwanais sont restées inférieures à 16,900 t.

Les captures de germon par les palangriers coréens, enregistrées depuis 1965, n'ont jamais dépassé 10,000 t. D'importantes captures de germon (3,000 à 5,000 t) ont été réalisées ces dernières années par une flotte de palangriers de thon frais opérant en Indonésie. (Figure 3).

Des germons de grandes tailles sont également capturés saisonnièrement par la pêche de senne dans certains zones (figure 5), le plus souvent sur bancs libres.

Une caractéristique de la pêche de germon de l'océan Indien est que c'est la seule dans laquelle les germons juvéniles ne sont pas régulièrement ciblés. Dans l'Atlantique et le Pacifique, les pêcheries de surface ciblent activement les petits germons de telle sorte qu'ils représentent parfois la majorité des prises de cette espèce. Cela, cependant, n'exclut pas que les albacores juvéniles dans l'océan Indien ne soient pas soumis à une pression de pêche significative, étant donné que les albacores juvéniles ciblés au large de la côte occidentale de l'Afrique du sud pourraient avoir migré dans l'océan Atlantique depuis l'océan Indien (Figure 1).

## **DISPONIBILITE DES INFORMATIONS POUR L'EVALUATION DU STOCK**

### *Captures nominales (NC)*

Les prises de germon disponibles dans les bases de données de la CTOI sont considérées complètes, au moins jusqu'au milieu des années 90. Les flottes qui représentent la majorité des captures de germon ont toujours déclaré des statistiques de bonne qualité à la CTOI. Les captures des flottes illégales, non autorisées ou non déclarées (INN), principalement enregistrées dans les bases de données de la CTOI sous la mention NCA, qui opèrent dans l'océan Indien depuis le début des années 80, ont toujours dû être estimées par le Secrétariat. Ces dernières années, les quantités de captures NCA ont significativement diminué.

### *Prises et effort (CE)*

Les données de prises et effort sont totalement (ou presque) disponibles jusqu'au début des années 90, puis seulement partiellement ensuite, du fait du manque quasi total de données des flottes INN et de la flotte palangrière indonésienne.

Les statistiques d'effort sont considérées comme satisfaisantes pour la plupart des flottes pour lesquelles de longues séries de captures sont disponibles, à l'exception de la Corée et des Philippines. L'utilisation des données de ces pays est donc vivement déconseillée.

### *Fréquences de tailles*

Les données de fréquences de tailles pour la flotte taïwanaise sur la période 1980-2004 sont désormais disponibles. En général, la proportion de captures pour lesquelles des informations de tailles par espèces sont

disponibles avant 1980 est toujours très faible. Les données des flottes palangrières japonaises sont disponibles mais le nombre d'individus mesurés par strate a diminué ces dernières années. Peu d'informations sont disponibles pour les autres flottes.

## ÉVALUATION DU STOCK

En 2008, un modèle de production structuré par âge pour examiner l'effet de l'interaction entre les âges à la sélection par la pêcherie, l'âge à maturité et comment cela pourrait affecter l'état des ressources. La biomasse totale capturée (1950-2007) et les données de PUE des palangriers taïwanais (1980-2006) ont été utilisées pour estimer les paramètres du modèle. Deux scénarii ont été examinés : le cas 1 où la sélection commence une classe d'âge avant la maturité (par exemple, la sélectivité est à 4 ans et la maturité à 5 ans) et le cas 2 où la sélection suit la maturité (par exemple la sélectivité est à 5 ans et la maturité est à 5 ans aussi, mais la reproduction intervient avant la pêche).

Dans les deux cas, il n'y avait aucune indication ferme que la ressource était surpêchée ( $B_{2007}/B_{PME} > 1$ ), ou qu'une surpêche est en cours ( $h_{actuelle} < h_{PME}$ ); cependant, il y avait des différences considérables dans les estimations des paramètres des autres ressources (le niveau actuel des taux d'exploitation et les niveaux actuels relatifs à la PME) (figure 22). Il apparaît que l'interaction entre l'âge à maturité et l'âge à la sélection a une influence majeure sur les résultats. Dans le cas 1, le poisson est disponible à la pêche peu de temps avant sa maturité (cela ne sélectionne pas entièrement des poissons immatures, mais accepte le fait que la pêche prend les poissons avant qu'ils puissent effectivement se reproduire). Pour le cas 2, les âges lors de la sélection et la maturation sont les mêmes et étant donné que le modèle de population établit que la pêche intervient post-reproduction, tous les poissons peuvent se reproduire au moins une fois avant leur exploitation. Cela fait une grande différence dans les niveaux estimés de PME. Pour les valeurs de pente (en fait, y compris pour les valeurs plus basses) si les poissons ont l'occasion de se reproduire au moins une fois avant d'être exploités, alors le modèle estime que la population peut soutenir de manière permanente un haut niveau d'exploitation.

194. Les deux modèles indiquent que les captures annuelles, connues pour la période 1998 à 2001 (sur une gamme allant de 35 000 à 43 000 tonnes) pourraient probablement dépasser les niveaux PME.

195. Il semble qu'il existe un espace bien défini dans la nature des dynamiques du germon, avec relativement peu de poissons jeunes et immatures disponibles à la pêche en comparaison des thons matures. Avec plus d'informations sur les conditions de reproductions des poissons en fonction de leur localisation, de leur croissance et de leur maturité, ainsi que des améliorations des indices actuels d'abondance et sur la manière d'interpréter les données de captures, une évaluation bien définie du modèle spatial pour le germon peut être possible dans le futur.

## AVIS DE GESTION

### État actuel

D'après les analyses préliminaires entreprises en 2008, il n'y a aucune indications que les ressources de germon soient surpêchées ( $B_{2007}/B_{PME} > 1$ ) et la surpêche n'est pas actuellement probable pour les scénarii envisagés. Cependant, il existait une indication que des prises annuelles continues à un niveau approchant 38 000 tonnes (équivalent aux niveaux historiques de captures rencontrés durant la période de 1998 à 2001) pourraient ne pas être durables.

Les captures de germon se sont établies autour de 26 000 tonnes annuelles sur les cinq dernières années (2003-2007) et ce niveau est tout juste supérieur à la moyenne historique des prises réalisées au cours des cinquante dernières années (23 000 tonnes). D'autres indicateurs basés sur les pêches montrent une grande stabilité sur les longues périodes. Le poids moyen des germons dans les prises est resté relativement stable sur une période de plus de 50 ans. En outre, la moyenne du poids des germons dans l'océan Indien est plus haute que celle rapportée dans les autres océans, et résulte probablement d'un meilleur rendement par recrue. Les taux de capture de germons ont aussi été stables sur les vingt dernières années.

Du fait des valeurs faibles (Figure comparant les prix du thon et de l'espadon) et, probablement en conséquence, d'une rentabilité faible des pêcheries de palangre comparées aux pêcheries d'autres espèces de thons, il est peu probable qu'on assiste à une augmentation de l'effort de pêche sur cette espèce dans un futur proche.

Au regard des informations disponibles, le germon n'est pas considéré comme surpêché et il est peu probable qu'une surpêche ait lieu.

**Recommandation**

Le GTTTe reconnaît la nature préliminaire de l'évaluation sur le germon en 2008, mais au vu des informations sur le niveau du stock et de la stabilité de l'effort, il considère que ce niveau de stock n'est pas susceptible de changer drastiquement durant les prochaines 2-3 années et, si le prix du germon demeure bas par rapport aux autres thonidés, aucune action immédiate ne devrait être requise de la part de la Commission. Le GTTTe recommande qu'une nouvelle évaluation des germans soit présentée au Comité scientifique au plus tard en 2010.

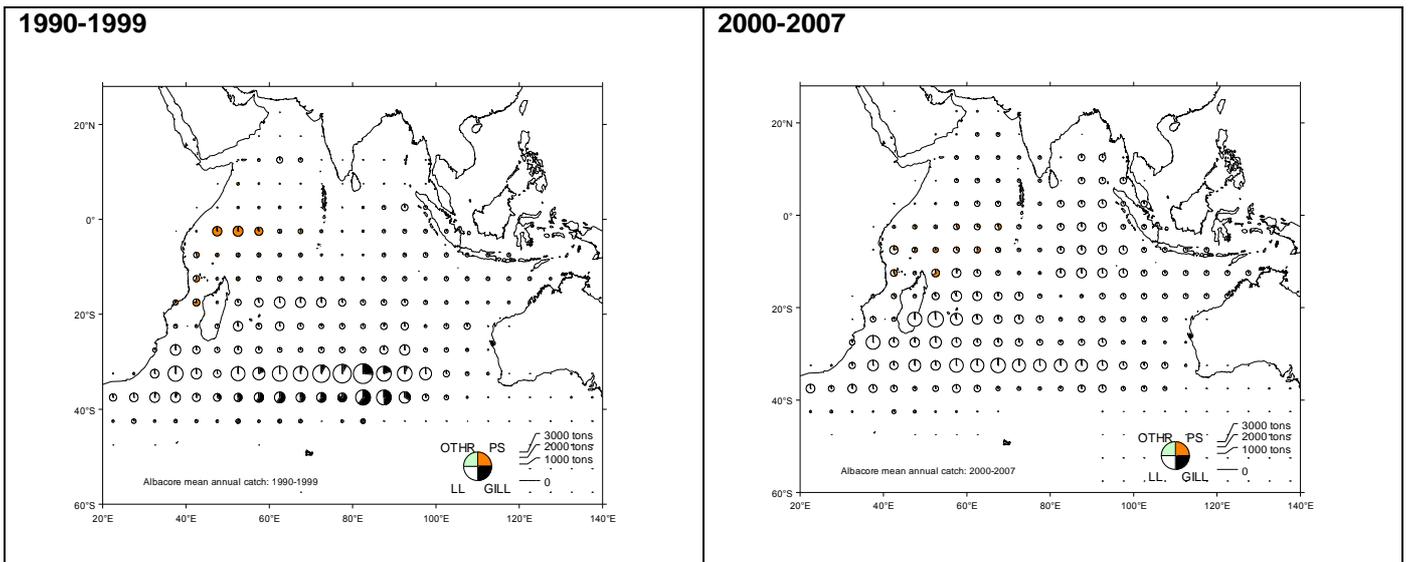
**RESUME SUR LE GERMON**

Rendement maximum soutenable (PME)	Les estimations pontuelles allaient de 28 260 t à 34 415 t.
Estimation préliminaire des captures pour 2007 <i>(Données en date d'octobre 2008)</i>	32 200 t
Captures moyennes sur les cinq dernières années (2003-07)	25 500 t
Captures en 2006	24 700 t
Production de renouvellement actuelle	-
Biomasse relative $B_{\text{courante}}/B_{\text{PME}}$	1,39-1,95
Mortalité par pêche relative $F_{\text{courante}}/F_{\text{PME}}$	Les estimations pontuelles de $B_{\text{courante}}/B_{\text{PME}}$ allaient de 0,48 à 0,91

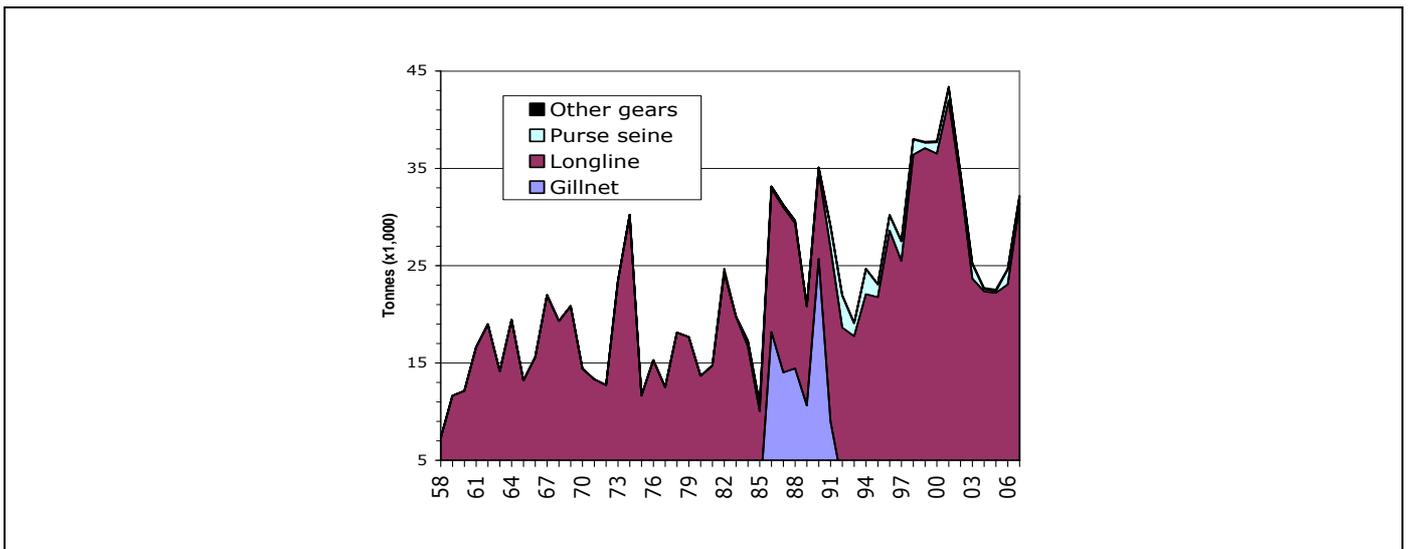
**Tableau 1. Dernières estimations des captures de germon (adoptées par le comité scientifique de la CTOI) par engins et principales flottes entre 1957 et 2006 (en milliers de tonnes).Données en date d'octobre 2008**

Engin	Flotte	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
Senne	France																											0.3	
	Espagne																												0.2
	Autres Flottes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	
	Total																							0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
Palangre	Chine																												
	Taiwan,Chine	1.0	1.2	1.1	1.4	1.3	1.6	1.5	1.1	1.7	1.6	7.6	7.7	7.2	7.0	7.0	12.0	17.4	6.4	9.7	9.8	12.8	15.0	11.0	12.3	21.9	17.0	13.9	
	Japon	6.3	10.4	11.1	15.2	17.6	12.6	17.8	11.4	13.1	14.1	10.1	8.6	4.9	3.3	1.4	2.0	2.8	1.3	1.2	0.4	0.4	0.4	0.6	1.2	1.3	1.7	1.8	
	Indonésie																	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	
	Corée, République									0.5	0.6	6.2	0.9	4.4	1.6	2.4	3.8	9.1	9.7	3.9	4.2	2.1	4.6	2.0	1.8	0.9	0.6	0.6	0.4
	Autres Flottes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.0	0.8	0.2	0.6	0.5	0.5	0.4	0.2	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	
Total	7.3	11.6	12.1	16.6	19.0	14.1	19.4	13.2	15.6	22.0	19.3	20.8	14.4	13.3	12.7	23.4	30.2	11.6	15.3	12.5	18.1	17.7	13.7	14.7	24.2	19.6	16.7		
Filet maillant	Taiwan,Chine																											0.1	0.1
	Total																											0.1	0.1
Autres	Total	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.1	
Tous	Total	7.3	11.6	12.1	16.6	19.0	14.2	19.4	13.2	15.6	22.0	19.3	20.9	14.4	13.3	12.8	23.5	30.3	11.7	15.3	12.5	18.1	17.7	13.7	14.7	24.7	19.8	17.3	

Engin	Flotte	Moy03/07	Moy58/07	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
Senne	France	0.4	0.2	0.5	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.9	1.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.2	0.4	0.7	0.3	0.6	0.1	0.1	0.9	0.3
	Espagne	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	1.1	1.5	0.9	1.8	0.6	0.8	1.0	0.3	0.2	0.4	0.3	0.2	0.5	0.1	0.0	0.4	0.2
	Autres Flottes	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	0.4	0.1	0.5	0.4	0.4	0.5	0.8	0.2	0.4	0.3	0.3	0.4	0.1	0.0	0.3	0.2
	Total	0.8	0.5	0.7	0.2	0.2	0.3	0.0	0.3	2.2	3.3	1.3	2.6	1.3	1.6	2.0	1.6	0.6	1.2	1.3	0.8	1.5	0.2	0.2	1.5	0.7
Palangre	Chine																									
	Taiwan,Chine	12.5	10.7	6.2	11.1	13.1	11.0	7.1	5.8	13.1	11.1	12.0	14.4	14.2	16.9	15.2	21.6	22.5	21.7	26.9	21.5	13.1	12.5	10.4	9.5	16.9
	Japon	4.6	4.7	2.3	2.5	2.3	1.3	0.9	1.0	1.0	1.8	1.3	1.8	2.0	2.4	3.2	3.2	2.3	2.6	3.0	3.2	2.3	3.6	4.1	6.4	6.4
	Indonésie	3.2	0.7	0.3	0.1	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.5	0.4	0.6	0.7	1.3	1.6	1.5	1.7	2.7	2.9	2.6	4.8	4.2	2.6	2.2	2.2
	NCA-surgélateur	1.0	1.5	0.0	0.7	0.7	1.7	1.0	1.2	2.5	1.8	3.2	4.2	4.2	7.3	4.8	9.0	9.5	8.2	5.8	3.8	1.4	0.7	1.8	0.7	0.5
	France-Réunion	0.5	0.1							0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2	0.3	0.3	0.5	0.6	0.3	0.3	0.4	0.7	0.5	0.8
	NCA-Frais	0.5	0.1					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.2	1.1	1.1
	Bélize	0.5	0.1																	1.4	0.6	0.2	0.1	0.7	0.7	0.7
	Espagne	0.4	0.1												0.0		0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.8	0.6	0.6
	Seychelles	0.4	0.1																0.0	0.4	0.8	1.1	1.2	0.1	0.1	0.4
	Corée, République de	0.2	1.3	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.4	0.2	0.3	0.3
	Autres Flottes	0.8	0.3	0.0	0.1	0.1	0.2	0.5	0.5	0.6	0.7	0.6	0.8	0.4	0.2	0.2	0.7	0.5	0.2	0.3	0.2	0.3	0.4	0.6	1.0	1.7
	Total	24.5	19.6	9.3	14.7	17.0	14.9	10.2	9.0	17.8	16.0	17.7	22.1	21.8	28.6	25.5	36.4	37.1	36.5	42.0	33.7	23.7	22.3	22.2	23.1	31.4
	Filet maillant	Taiwan,Chine	0.0	1.9	0.7	18.2	14.0	14.4	10.6	25.7	9.0	2.6														
Total		0.0	1.9	0.7	18.2	14.0	14.4	10.6	25.7	9.0	2.6															
Autres	Total	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1
Tous	Total	25.5	22.1	10.8	33.2	31.3	29.6	20.8	35.1	29.1	22.0	19.1	24.7	23.1	30.2	27.6	38.0	37.7	37.8	43.4	34.6	25.3	22.7	22.5	24.7	32.2



**Figure 1.** Captures annuelles moyennes de germon par engins et pour les périodes 1990-1999 et 2000-2007. LL = palangre, PS = senne, SU = canneurs. Données d'octobre 2008.



**Figure 2.** Captures annuelles de germon (x1000 t) par engins, de 1958 à 2007. Données d'octobre 2008.

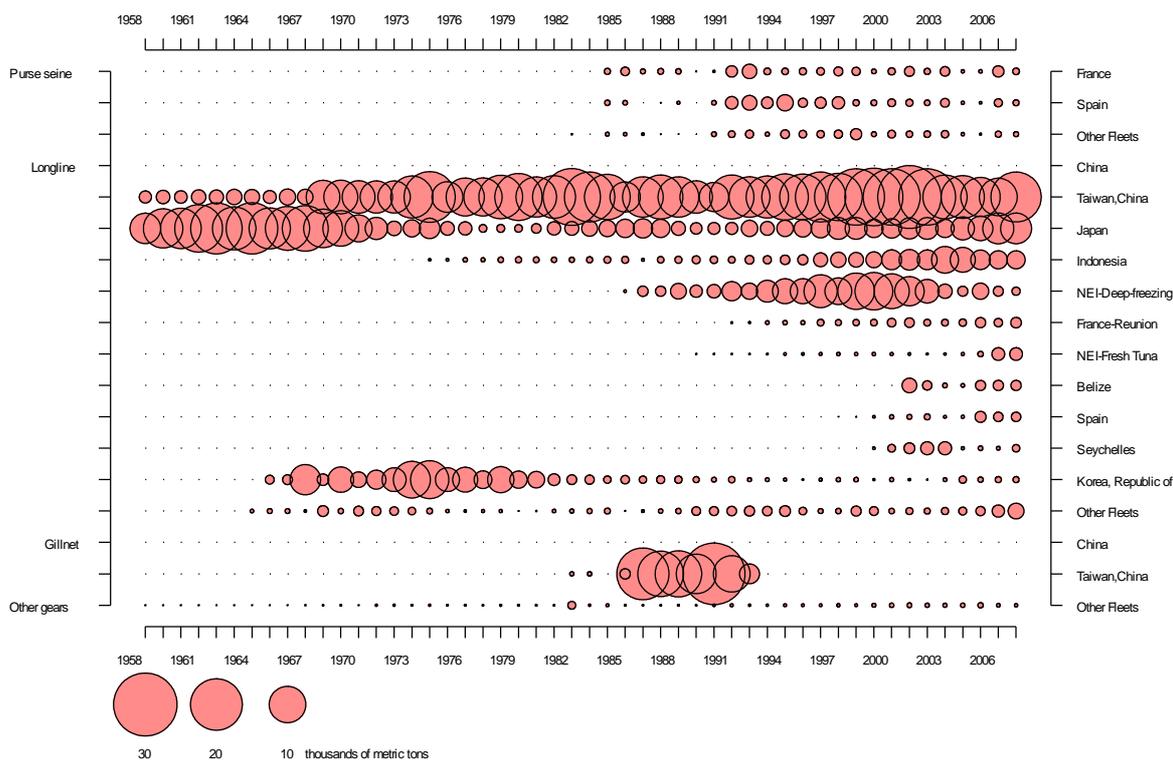


Figure 3. Captures de germon par pavillons dans l'océan Indien, entre 1958 et 2007.

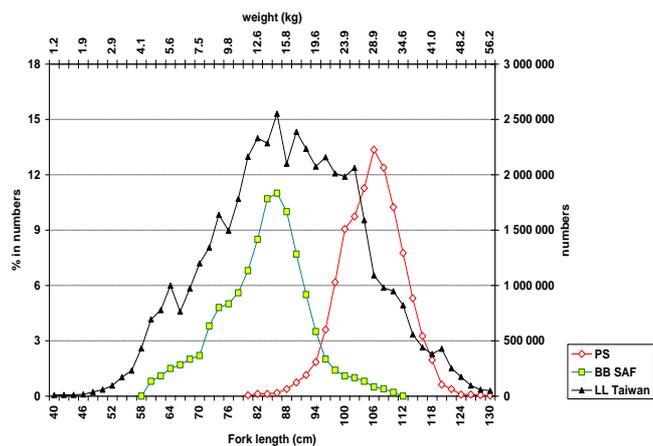


Figure 4. Tailles moyennes des germons capturés par diverses pêcheries dans l'océan Indien, par les palangriers et les senneurs et par les canneurs de la côte ouest de l'Afrique du sud (océan Atlantique).

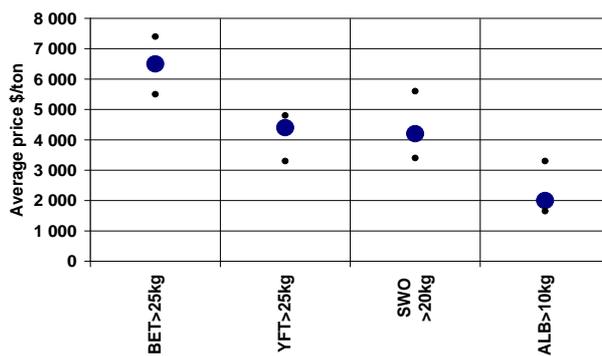
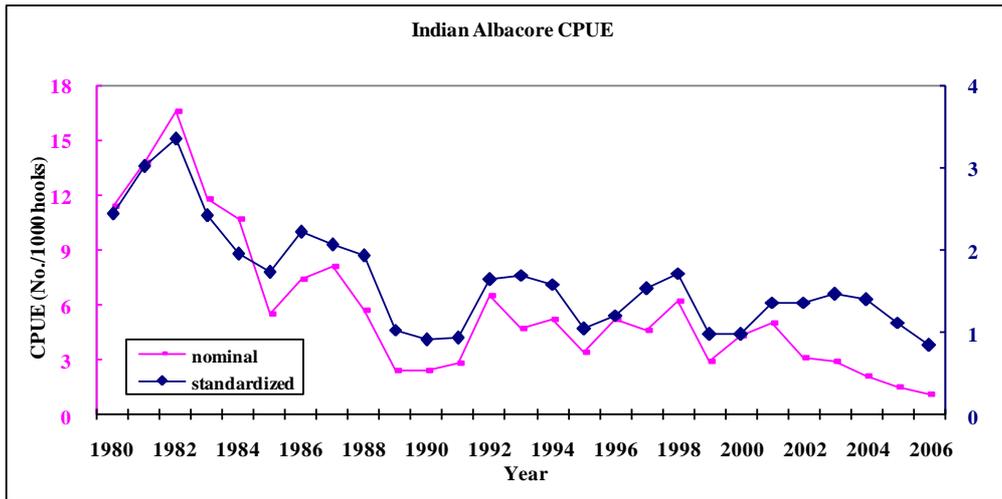


Figure 5. Prix de marché moyen (\$US) du patudo (BET), de l'albacore (YFT), de l'espadon (SWO) et du germon (ALB) en 2007.



**Figure 6.** Indices de PUE nominale et normalisée pour les albacores, dérivés des données de la pêche palangrière taiwanaise dans l’océan Indien.

## Résumé exécutif sur l'état de la ressource de patudo

(Adopté par le Comité scientifique de la CTOI en décembre 2008)

### BIOLOGIE

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. 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. Les nouvelles informations sur les mouvements apparents des patudos marqués (septembre 2008) sont présentées dans la figure 1. La distance moyenne entre le marquage des patudos et les positions de récupération est actuellement estimée à 525 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. Des trois espèces de thons tropicaux, le thon obèse est celle qui vit le plus longtemps (probablement plus de 15 ans), ce qui fait de lui l'espèce la plus vulnérable à la surexploitation, en termes relatifs. Les thons obèses peuvent atteindre jusqu'à 200 cm (longueur à la fourche) et dépasser 200 kg, et commencent à se reproduire quand ils ont approximativement trois ans, à une longueur d'environ 100 cm.

Les analyses des données de marquage/recapture du RTTP-IO appuient l'hypothèse d'un patron de croissance multistances pour le patudo, avec des juvéniles à croissance lente. Ce patron est similaire à celui désormais estimé pour l'albacore. Cette courbe de croissance devra être modélisée afin de l'introduire dans les prochains modèles d'évaluation du stock.

### PECHERIES

Le thon obèse est principalement pris par des pêcheries industrielles et apparaît seulement de temps en temps dans les captures des pêcheries artisanales. Les captures annuelles ont régulièrement augmenté depuis les débuts de la pêche, atteignant 100 000 t en 1993 et culminant à 150 000 t en 1999. Entre 2003 et 2007, les captures moyennes annuelles représentaient 121 700 t. Les thons obèses étaient traditionnellement capturés par les flottes industrielles de palangre depuis le début des années 50, mais, avant 1970, ils ne représentaient que des captures accessoires. Après le début des années 70 et l'introduction de pratiques de pêche qui ont amélioré l'accès à la ressource, conjuguée à l'émergence du marché du sashimi, le thon obèse est devenu une espèce cible pour les principales flottes palangrières industrielles. Les captures totales de thon obèse par les palangriers dans l'océan Indien ont augmenté régulièrement depuis les années 50, atteignant 100 000 t en 1993 et autour de 140 000-150 000 t entre 1997 et 1999 (figure 2), mais les captures annuelles moyennes pour la période 2003-2007 étaient de 96 200 t. La flotte de Taïwan, Chine est la principale flotte de palangriers ciblant le patudo et réalise actuellement près de 50% des captures totales (tableau 1). Les grands patudos (poids moyen supérieur à 40 kg) sont majoritairement capturés à la palangre, en particulier par des palangres «profondes» (figure 4). Depuis le début des années 90, le patudo est capturé par les senneurs pêchant les thons concentrés sous objets flottants, en nombres de plus en plus grands. Les captures de thon obèse par les senneurs dans l'océan Indien ont atteint 40 700 t en 1999, mais les captures annuelles moyennes pour la période 2002-2006 étaient de 26 000 t (tableau 1). Entre quarante et soixante navires opèrent dans cette pêcherie depuis 1984. Les senneurs capturent principalement les patudos juvéniles d'environ 5 kg alors que les palangriers pêchent des individus bien plus gros (figure 4, 5 et 6), et bien que la pêcherie de senne prenne un tonnage de patudos bien moins élevé que celui de la pêcherie de palangre (figure 2), elle capture un plus grand nombre d'individus (figure 7).

Contrairement à l'albacore et au listao pour lesquels la majorité des captures se fait dans l'océan Indien occidental, le thon obèse est également exploité dans l'océan Indien oriental (figures 2 et 3). L'augmentation relative des captures dans l'est à la fin des années 90 est principalement due à une activité accrue des petits palangriers pêchant du thon frais (cette flotte a commencé à opérer autour de 1985). Dans l'océan Indien occidental, les prises de thon obèse sont la plupart du temps le résultat de l'activité des grands palangriers et senneurs.

## DISPONIBILITE DE L'INFORMATION POUR LES EVALUATIONS

La fiabilité des données de captures totales a continué à s'améliorer durant ces dernières années, même si jusqu'à 25% des captures doivent toujours être estimés. Le fait que la majeure partie des prises de thon obèse vienne des pêcheries industrielles a facilité l'estimation des captures totales. Les données de prise et d'effort, potentiellement utiles pour construire des indices d'abondance, sont également considérées comme étant de bonne qualité. L'information sur les fréquences de taille est considérée comme relativement bonne pour la plupart des pêcheries de senne, mais insuffisante pour les pêcheries de palangre. Ceci est dû principalement au manque de déclaration par les flottes coréennes dans les années 70 et par les flottes taïwanaises depuis 1989 ainsi qu'à la taille insuffisante des échantillons de la pêcherie japonaise ces dernières années.

Plusieurs informations sur les paramètres biologiques ont récemment été obtenues grâce au programme de marquage, améliorant d'ors et déjà beaucoup notre connaissance de la croissance et des patrons de mouvement du patudo. Les données de recapture déjà disponibles permettront également bientôt d'estimer directement la mortalité naturelle des patudos juvéniles. Ces données de meilleure qualité seront de la plus haute importance pour améliorer l'utilisation des modèles analytiques qui intègrent indirectement ou directement ces informations (tels que ASPM ou MF-CL).

Dans le cas de la pêcherie à la senne, il n'a pas été possible de calculer des indices d'abondance à partir des données de prises et effort, car l'utilisation des DCP et les augmentations difficilement quantifiables de l'efficacité de pêche compliquent l'interprétation de l'effort de pêche nominal. Dans le cas des pêcheries palangrières, des indices d'abondance furent calculés, bien que demeurent des incertitudes sur la prise en compte convenable des pratiques de ciblage orientées vers des espèces différentes (figure 7).

La PUE normalisée de la palangre japonaise dans les eaux tropicales de l'océan Indien pour la période 1960-2004 est actuellement utilisée pour calculer l'indice d'abondance du patudo pour la pêcherie de palangre. En 2006, la température de surface de la mer et les caractéristiques des engins ont été incorporées au GLM<sup>10</sup>. Cet indice de PUE a globalement décliné entre 1960 et 2002 (sauf pour des valeurs significativement plus élevées en 1977 et 1978). Les indices d'abondance de 2003 et de 2004 étaient significativement plus élevés que la valeur historiquement basse de 2002 (figure 8). En 2006, une nouvelle analyse des données de PUE des palangriers taïwanais a également été présentée. Après normalisation, cet indice montre une tendance variable mais globalement en baisse, similaire à celle de la flotte japonaise (figure 8), ce qui diffère des années précédentes, où les différences significatives observées entre les deux indices apparaissent comme le résultat d'une amélioration des analyses de la part des chercheurs taïwanais. Étant donné que les procédures de normalisation des indices taïwanais sont encore en cours d'amélioration, le GTTT a décidé de choisir l'indice japonais pour les évaluations mais reconnaît et encourage les progrès accomplis dans l'élaboration d'un nouvel indice d'abondance pour la flotte taïwanaise.

Les données de prises par tailles et prises par âges ont été mises à jour en 2006. Étant donné que les matrices de prises par tailles font partie intégrante des méthodes d'évaluation basées sur la longueur ou l'âge, le GTTT a fait part de ses préoccupations quand au faible niveau d'échantillonnage de tailles dans l'océan Indien. Nonobstant ces préoccupations, le GTTT est encouragé par les possibilités offertes par les informations obtenues par le RTTP-IO et pense que ce programme se révélera une importante source alternative de données de tailles dans un futur très proche.

### ÉVALUATION DU STOCK

En 2006, cinq modèles d'évaluation furent appliqués au stock de patudo de l'océan Indien, en utilisant sur une liste commune de paramètres d'entrée. Des projections à 10 ans furent également réalisées, selon différents scénarios.

#### Résultats

Parmi les multiples PME estimées, le CS a retenu la valeur de 111 200 tonnes, PME estimée avec la méthode ASPM, choisie parmi les autres méthodes car utilisée dans les précédentes synthèses sur la ressource. Le GTTT a noté que certaines méthodes d'évaluation utilisées en 2006 devaient être revues et approfondies. Étant donné que la moyenne annuelle des captures sur la période 2003-2007 était de 121 700 tonnes et que la dernière estimation pour 2007

<sup>10</sup> *Globalized linear model* : modèle linéaire généralisé.

s'élevait à 117 900 tonnes, il semble que le stock soit exploité aux environs de son niveau maximum. Les résultats d'ASPIC modélisant les captures annuelles en fonction de la mortalité par pêche illustrent la PME et son incertitude (figure 9).

Malgré la concordance des estimations de la PME par les différents modèles, ils ont produit des estimations assez différentes des niveaux absolus de biomasse vierge et actuelle, et donc des ratios des niveaux actuels de F et de SSB par rapport à la PME. Cela est probablement dû à la façon qu'a chaque modèle d'interpréter les variations de PUE. Tout en reconnaissant l'intérêt de l'utilisation de plusieurs modèles pour l'évaluation du stock de patudo, le GTTT recommande que les résultats de l'ASPM (tableau 2) soient utilisés pour la synthèse sur le patudo de 2006.

Les résultats de l'ASPM montrent que les captures de 2005 sont proches de la PME. De plus, la biomasse du stock reproducteur semble au dessus du niveau qui produit la PME, tandis que la mortalité par pêche en 2004 semble se situer en dessous du niveau de la PME.

Les trajectoires de la biomasse indiquent que la biomasse du stock reproducteur est actuellement à peine supérieure à la PME, mais qu'elle a décliné depuis la fin des années 70 (figure 10). De même, la mortalité par pêche actuelle est estimée juste au dessus du niveau de la PME, mais elle a augmenté régulièrement depuis les années 80 (figure 11).

### *Projections*

Des projections à 10 ans furent réalisées, explorant les scénarios suivants :

- captures constantes aux niveaux de 2004 ;
- réduction des captures de 10% par rapport à 2004 ;
- mortalité par pêche constante au niveau de 2004, au niveau de 2000-2002 et au niveau de 1998-2001.

Si les niveaux de captures de 2004 devaient être maintenus, la biomasse du stock reproducteur (SSB) devrait baisser progressivement au cours des 10 prochaines années (figure 12). Le déclin de la SSB est moins sévère si l'on diminue les captures de 10% par rapport aux niveaux de 2004.

Trois scénarios utilisant des mortalités de pêche par âges furent choisis, car ils reflètent les différents modes d'exploitation des patudos juvéniles et adultes. Pour la période 1998-2000, la pression de pêche sur les juvéniles était plus forte qu'entre 2000 et 2002. Le scénario 2004 reflète une pêcherie dans laquelle la pression sur les juvéniles est relativement plus basse que durant les autres périodes. Des scénarios basés sur les niveaux de F furent présentés, pour lesquels les résultats de tous les modèles indiquent que les trois niveaux considérés (2004, 2000-2002 et 1998-2001) n'auraient pas d'effet sensible sur les trajectoires prédites de la SSB, les différences étant mineures en regard des niveaux d'incertitude (figure 13).

Les effets des trois scénarios de mortalité par pêche furent également examinés en terme de production par recrue. Une analyse multi-flottes fut réalisée au cours de la réunion (pas de document), qui indique qu'un mode d'exploitation similaire à celui observé en 2004 aurait un impact positif sur la production par recrue obtenue, par rapport aux mortalités par pêche des flottes observées en 2000-2002 et 1998-2001. Un mode d'exploitation présentant une pression de pêche sur les juvéniles plus faible permet d'atteindre une production par recrue légèrement plus élevée. Si l'on considère ce mode, la production par recrue augmente de 198 kg pour 1998-2001 à 206 kg pour 2000-2002 et 222 kg pour 2004.

### *Incertitudes sur l'évaluation 2006*

En dépit des progrès réalisés dans l'évaluation du stock en 2006, des incertitudes persistent quant aux résultats et aux projections. Ces incertitudes sont en rapport avec :

- les incertitudes sur les indices d'abondance disponibles ;
- la qualité de l'approximation de la dynamique réelle de la population réalisée par les modèles utilisés pour l'évaluation, et la qualité de l'estimation de certains paramètres-clés des modèles ;
- l'insuffisance des informations sur les tailles dans les prises des palangriers, en particulier ces dernières années ;
- les incertitudes associées à l'estimation des tailles par âges et des prises par âges ;

- l'incertitude sur la mortalité naturelle aux divers stades de la vie, y compris sur la forme de sa dépendance à l'âge ;
- l'incertitude sur les modifications de capturabilité au sein des différentes pêcheries, en particulier celle de senne : a prise en compte d'un accroissement d'efficacité pourrait conduire à une évaluation plus pessimiste de l'état du stock ; par exemple, il est possible que la mortalité par pêche qui produirait la PME ait déjà été dépassée.

### *Remarques sur les modes d'exploitation*

Les modes d'exploitation observés en 2003 et 2004 pouvaient être considérés comme anormaux, et très influencés par les fortes abondances d'albacore, qui ont concentré l'activité des flottes de surface. La baisse de la pression de pêche sur le patudo actuellement observée est probablement passagère, étant donné que les flottes semblent être revenues à leurs modes de pêche précédents durant la deuxième moitié de 2005.

Deux autres facteurs ont également été mentionnés, qui pourraient influencer sur l'évolution à court terme de la pêcherie. Tout d'abord, la hausse des coûts du carburant semble affecter les modes opératoires des flottes de surface. Les distances parcourues de nuit, et donc le nombre de DCP visités, sont réduites afin de réduire la consommation de carburant. L'effet de ce changement pourrait cependant être mitigé par l'augmentation de l'utilisation de navires auxiliaires, chargés de visiter les DCP et d'informer les senneurs de l'abondance de thons qu'ils y trouvent. Le second facteur est la limitation de l'activité de toutes les flottes de pêche sur la côte et dans la ZEE de Somalie, du fait de l'augmentation des activités de piraterie dans la zone. Certaines flottes de senneurs ont reçu des indications de leurs gouvernements leur demandant de ne pas s'aventurer dans ces eaux. Or, une importante pêcherie sous DCP est traditionnellement installée dans cette zone durant le dernier trimestre de l'année, avec des prises non négligeables de juvéniles de patudo. En raison des actes de piraterie au large de la Somalie, la pêcherie s'est déplacée vers le sud de la Mer d'Arabie où une proportion bien moindre de patudos est pêchée sous DCP.

Un autre facteur à prendre en compte lors de l'analyse des possibles futures tendances de la SSB est l'évolution de la puissance de pêche efficace des flottilles participant à la pêcherie à la senne sous DCP.

En 2008 l'application d'un modèle simple de surplus de production aux données de PUE des palangriers japonais de captures totales et de biomasse. Des approches de *boot-strapping* paramétré furent utilisées pour explorer l'incertitude des paramètres-clés. Des distributions de Monte Carlo furent définies pour ces paramètres-clés (M, âge de maturité et pente) puis utilisées pour estimer  $r$ , le paramètre de taux intrinsèque d'accroissement du modèle de surplus de production.

Bien qu'étant considéré comme étant une analyse préliminaire, les résultats montrent que la probabilité que  $B_{2007}$  soit supérieure à  $B_{PME}$  est de 0,863. La dynamique du stock et des taux d'exploitation est illustrée par la figure 54. Les taux d'exploitation moyens pour les âges 0 à 2 ne dépassent pas 0,2. Néanmoins, étant donné la portée limitée des travaux conduits sur le patudo en 2008, aucun nouvel avis n'a été émis sur le stock.

## **AVIS DE GESTION**

Les résultats des diverses évaluations du stock conduites en 2006 sont globalement équivalents et sont, d'une manière générale, plus optimistes que les précédents. Ces résultats indiquent que les captures 2005 sont proches de la PME. De plus, la biomasse du stock reproducteur semble être au-dessus du niveau qui produirait la PME et la mortalité par pêche en 2004 semble sous le niveau de la PME. Les captures actuelles (2004) de juvéniles de patudo par les flottes de surface sont également moins néfastes en terme de production par recrue que celles des années précédentes.

Cependant, la situation actuelle pourrait se renverser si le mode d'exploitation revenait à ce qu'il était avant 2003, comme il est d'ailleurs prévu. Des changements ont eu lieu dans la pêcherie en 2003 et 2004, mais ils étaient dus aux prises exceptionnelles d'albacore qui semblent elles-mêmes liées à des conditions exceptionnelles. En 2005, la pêcherie montre déjà des signes d'un retour au mode d'exploitation précédent, qui mènera probablement à une augmentation des prises de patudos associées à des objets flottants.

Si les prises en nombre de patudos juvéniles par les senneurs pêchant sous objets flottants devaient revenir à leurs niveaux d'avant 2003, cela serait sans doute néfaste au stock, étant donné que ces poissons sont en dessous de la taille optimale pour une production par recrue maximale.

Le CS a également noté que les juvéniles de patudos sont capturés dans les pêcheries à la senne sous DCP qui ciblent principalement les listaos. Des mesures de réduction des prises de patudos juvéniles pourraient également entraîner une baisse des captures de listaos. Au vu de l'évaluation la plus récente, le CS recommande que les prises n'excèdent pas la PME et que l'effort de pêche ne dépasse pas celui de l'année 2004.

### SYNTHESE SUR LE PATUDO

Production maximale équilibrée	111 200 t (95 000-128 000 t)
Estimation préliminaire des captures pour 2007 (Données en date d'octobre 2008)	117 900 t
Captures en 2006	112 100 t
Production moyenne sur les cinq dernières années (2003-2007)	121 700 t
Production de remplacement actuelle	-
Biomasse relative ( $SSB_{2004}/SSB_{PME}$ )	1,34 (1,04-1,64)
Mortalité par pêche relative ( $F_{2004}/F_{PME}$ )	0,81 (0,54-1,08)
Intervalles de confiance à 90% entre parenthèses.	

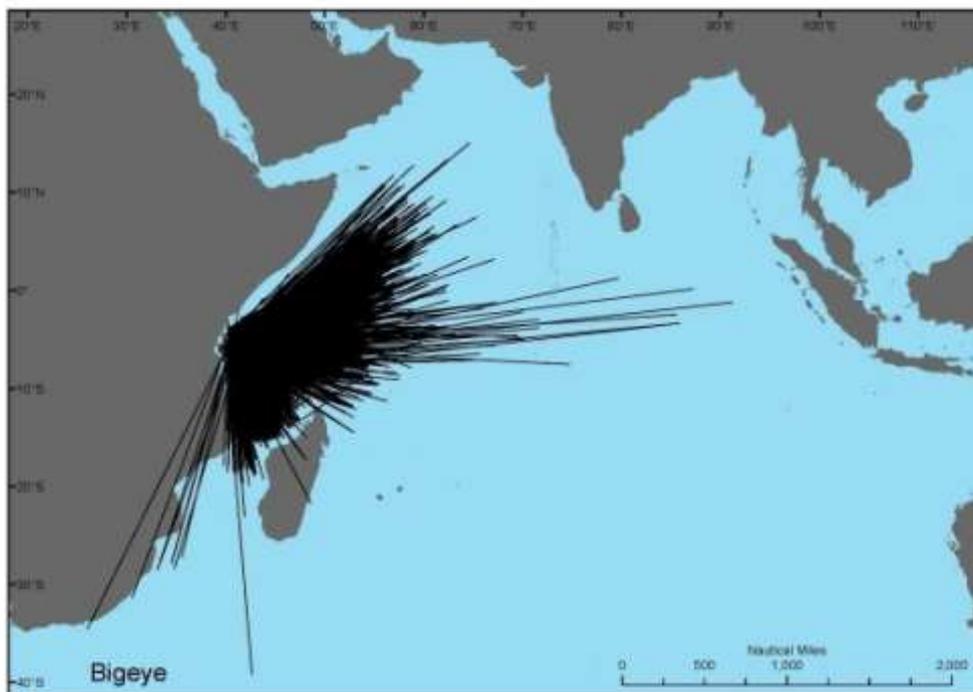
**Tableau 1.** Dernières estimations des captures de patudo (adoptées par le comité scientifique de la CTOI) par engins pour les principales flottes pour la période 1957-2006 (en milliers de tonnes). Données en date d'octobre 2008.

Engin	Flotte	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
Senne	Espagne																											0.8	
	France																									0.0	0.0	0.2	2.3
	NCA-Autres																											0.0	0.5
	Autres Flottes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.5	
	Total												0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	4.0	
Palangre	Chine																												
	Taiwan, Chine	1.5	1.5	1.3	1.9	1.2	1.7	1.8	1.4	2.2	2.3	7.2	8.0	10.0	5.6	5.5	4.0	6.0	5.3	4.2	6.2	4.9	7.4	8.9	6.8	11.3	11.3	10.9	
	Japon	10.2	8.4	14.8	13.0	17.3	11.6	16.0	17.6	21.4	21.8	23.6	14.4	12.7	11.2	8.3	5.2	6.9	5.5	2.1	3.1	10.9	4.2	5.9	7.8	11.4	18.3	14.0	
	Indonésie																	0.0	0.2	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.8	1.9	2.4
	Seychelles																											0.0	0.1
	Corée, République									0.2	0.2	0.6	6.8	7.6	3.5	4.9	4.9	7.3	14.7	26.2	21.8	26.1	34.1	21.5	19.3	19.4	19.5	17.4	11.8
	Autres Flottes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.4	0.1	1.9	0.5	1.6	1.3	1.2	1.0	0.6	0.2	0.1	0.2	0.2	0.0	0.2	0.3	0.3	0.3	0.5	0.6
	Total	11.7	9.9	16.1	15.0	18.5	13.3	18.0	19.5	24.1	24.8	39.5	30.5	27.8	23.0	20.0	17.4	28.4	37.7	28.6	35.9	50.6	33.5	34.9	34.8	43.4	49.5	39.7	
	Autres Engins	Total	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.4	
	Tous	Total	11.7	9.9	16.1	15.0	18.5	13.4	18.1	19.6	24.2	24.8	39.6	30.5	27.9	23.0	20.1	17.6	28.5	37.8	28.7	36.1	50.7	33.6	35.0	35.1	43.6	50.3	44.1

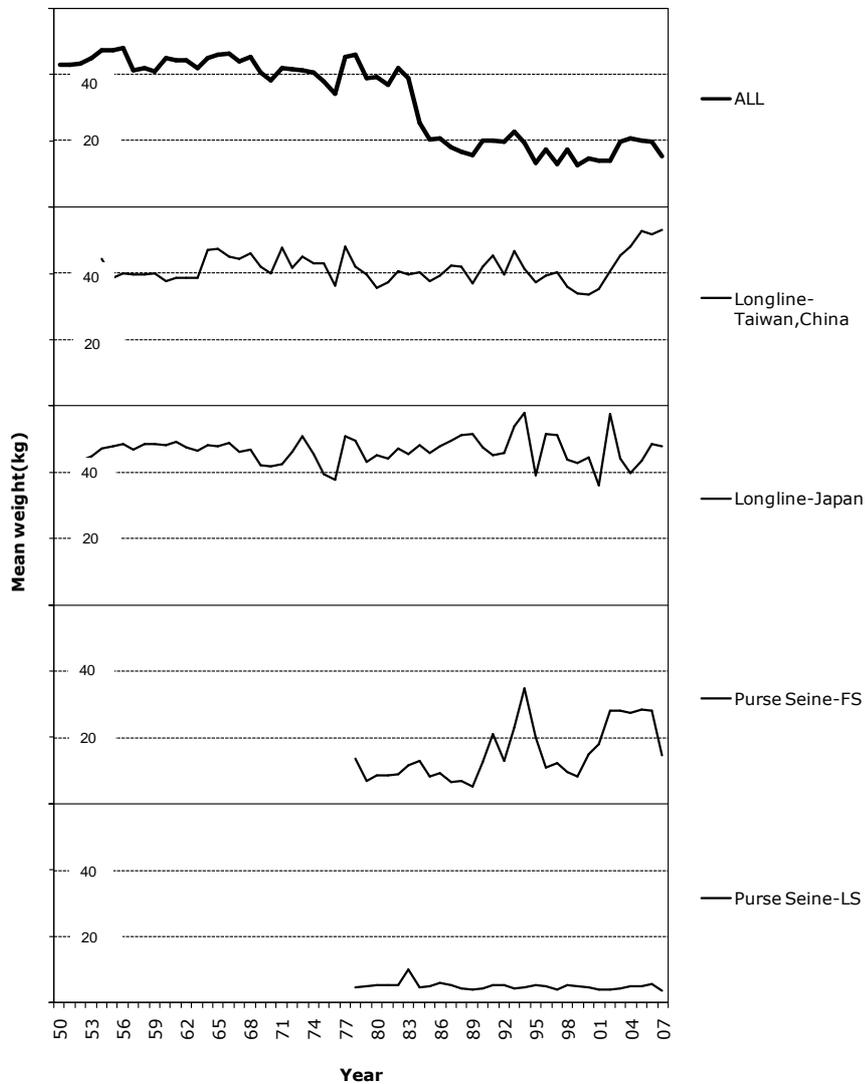
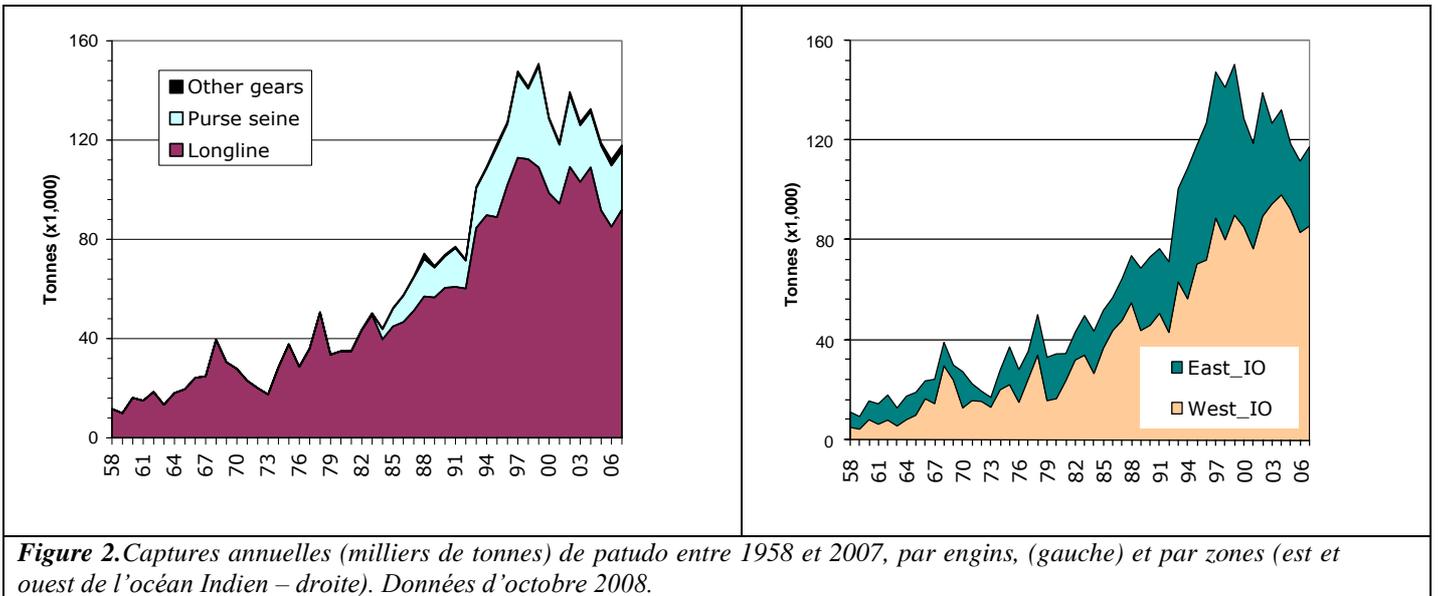
Engin	Flotte	Moy03/0	Moy58/0	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07		
Senne	Espagne	9.4	3.8	1.3	1.8	5.0	6.8	5.9	4.9	6.0	3.6	5.4	5.9	12.2	11.4	15.9	11.2	16.0	11.3	7.8	10.9	8.5	8.6	10.3	10.0	9.8		
	France	5.8	2.8	4.3	7.1	7.0	6.2	3.6	4.6	5.4	3.8	5.0	5.4	7.3	6.9	7.8	6.4	8.5	6.7	5.5	7.3	5.3	5.8	6.5	5.3	6.1		
	Seychelles	4.0	0.7									0.0	0.0					2.0	3.0	1.8	2.8	3.7	3.4	4.4	4.8	3.5	3.9	
	Thaïlande	1.5	0.2																	0.2	0.1			1.6	4.0	1.7		
	NCA-Ex-soviétique	1.3	0.5							0.0		0.4	1.0	0.3	1.3	1.1	1.2	1.9	3.9	2.9	2.6	0.7	2.4	2.2	1.4	0.7		
	NCA-Autres	1.0	1.1	0.6	1.0	0.8	0.8	0.5	1.0	1.5	0.9	1.9	2.5	3.4	3.4	6.2	5.2	7.5	6.0	3.1	4.1	2.4	0.9	0.6	0.6	0.5		
	Autres Flottes	0.9	0.8	0.9	0.7	0.7	1.3	2.0	2.2	2.6	2.5	2.6	4.8	4.2	1.7	2.0	1.6	1.7	1.1	1.8	2.4	0.8	0.5	0.8	0.7	1.8		
	Total	23.9	9.9	7.2	10.	13.	15.	12.	12.	15.	11.	16.0	18.9	28.4	24.5	34.0	28.3	40.7	29.9	23.7	29.0	22.8	22.4	26.1	24.7	23.7		
	Palangre	Chine	7.5	1.1												0.2	0.6	1.7	2.3	2.4	2.8	3.1	2.8	4.6	8.3	8.9	8.7	7.2
		Taiwan, Chine	45.8	18.0	12.	16.	17.	19.	19.	20.	29.	24.	39.7	27.8	32.7	29.8	34.1	39.7	37.1	36.4	42.1	50.2	60.0	56.9	40.2	35.8	36.1	
Japon		13.3	12.5	17.	15.	15.	12.	7.7	8.2	7.8	5.6	8.3	17.5	17.2	16.5	18.8	17.1	14.0	13.6	13.0	13.9	10.0	10.6	12.5	14.0	19.2		
Indonésie		9.1	5.8	2.4	0.7	2.4	3.2	4.5	4.5	4.5	7.6	7.9	10.8	12.2	23.2	27.9	26.1	30.5	20.9	21.1	26.3	11.8	10.3	8.8	7.2	7.2		
Seychelles		5.3	0.6	0.1										0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.5	1.0	2.2	3.7	7.0	6.1	4.1	5.6	
NCA-surgélateur		4.4	3.2	0.1	1.1	0.9	2.9	2.8	4.4	5.5	3.8	10.7	8.1	9.7	13.0	10.8	16.7	16.7	14.0	8.3	8.3	5.6	6.5	4.5	2.5	2.9		
NCA-Frais		3.7	1.3					1.9	2.6	2.3	2.6	2.9	4.6	3.8	4.3	5.3	4.7	4.8	4.6	0.6	2.0	2.6	3.4	3.6	4.5	4.5		
Corée, République de		2.5	8.4	12.	11.	14.	17.	12.	10.	2.3	4.8	5.3	8.8	6.6	11.7	11.1	3.6	1.5	3.6	1.6	0.2	1.2	2.5	2.7	3.1	3.1		
Philippines		1.5	0.3															1.4	1.0	1.3	0.9	0.8	1.4	0.9	1.5	1.8	2.1	
NCA-Frais Indonésie		0.0	1.5		0.1		2.0	7.5	9.2	9.4	11.	9.2	11.9	6.5	2.7	2.9	0.2	0.0										
Autres Flottes		3.0	0.7	0.0	0.3	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5	0.2	0.1	0.2	0.2	0.4	0.9	0.9	2.7	2.5	2.2	2.5	2.9	3.2	3.9		
Total		96.2	53.3	44.	46.	51.	57.	56.	60.	60.	60.	84.5	89.7	88.9	101.	112.	112.	109.	98.6	94.3	109.	103.	109.	91.7	85.0	91.9		
Autres		Total	1.7	0.5	0.3	0.2	0.4	2.2	0.7	0.7	0.7	0.5	0.6	0.7	1.2	0.9	0.9	0.9	1.2	0.6	1.1	1.2	1.3	1.2	1.2	2.4	2.2	
Tous	Total	121.7	63.7	52.	57.	65.	74.	69.	73.	77.	71.	101.	109.	118.	127.	147.	141.	150.	129.	119.	139.	127.	132.	118.	112.	117.		

**Tableau 2.** Évaluation 2006 du stock de patudo. Résumé des résultats obtenus par les méthodes d'évaluation ASPM.  $B$ =biomasse totale,  $SSB$ =biomasse du stock reproducteur. Intervalles de confiance à 90% entre parenthèses.

	ASPM
$B_0$	1 380 000 t
$B_{2004}$	720 000 t
$B_{PME}$	
ratio $B_{2004} / B_0$	0,52 (0,43-0,61)
ratio $B_{2004} / B_{PME}$	
$SSB_0$	1 150 000 t
$SSB_{2004}$	430 000 t
$SSB_{PME}$	350 000 t
Ratio $SSB_{2004} / SSB_{PME}$	1,34 (1,04-1,64)
ratio $SSB_{2004} / SSB_0$	0,39 (0,31-0,47)
$PME$	111 195 t (94 738-127 652)
$C_{2004}$	
$F_{2004}$	0,29
$F_{PME}$	0,30
ratio $F_{2004} / F_{PME}$	0,81 (0,54-1,08)



**Figure 1.** Trajectoires de marquage/recapture des patudos marqués dans le sud ouest de l'océan Indien par le RTTP-IO. Données de décembre 2008.



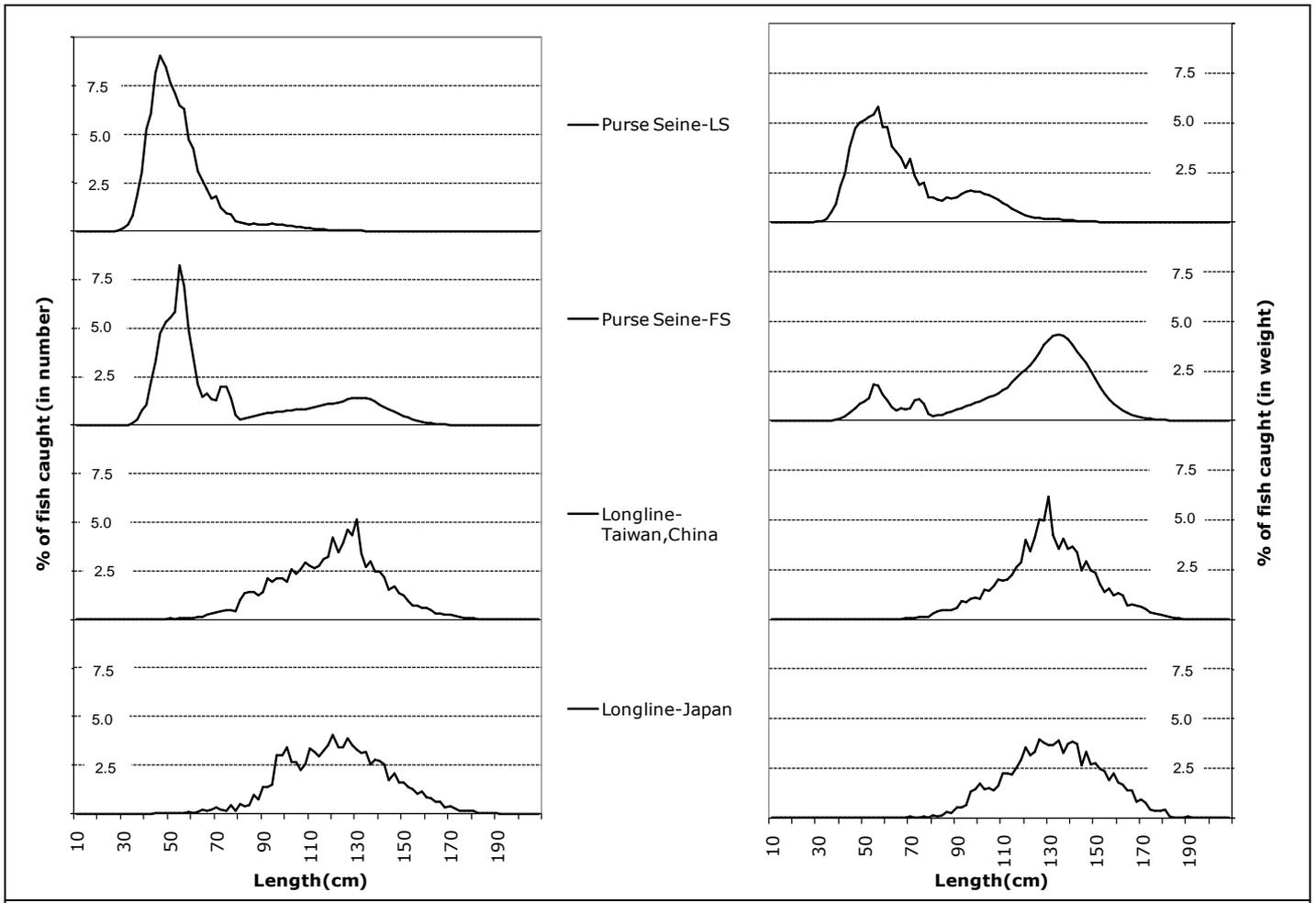


Figure 4. Prises par tailles moyennes des patudos mesurés dans les captures des senneurs et des palangriers entre 1998 et 2007 en nombres (gauche) et en poids (droite). FS= bancs libres, LS= sous objets flottants.

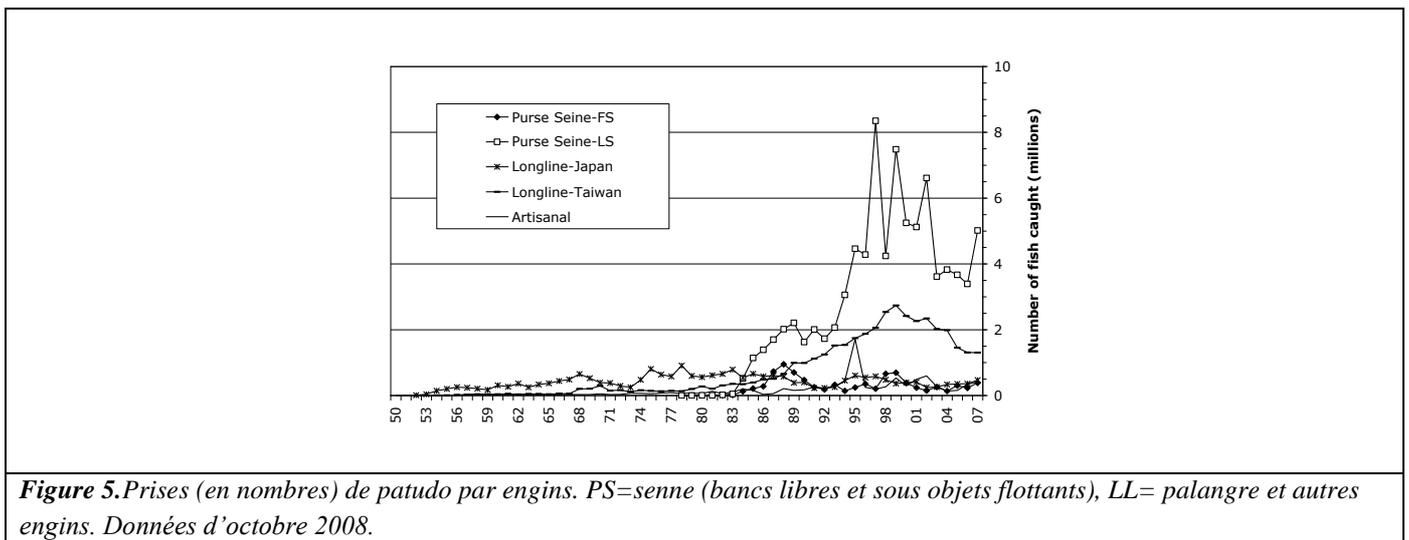
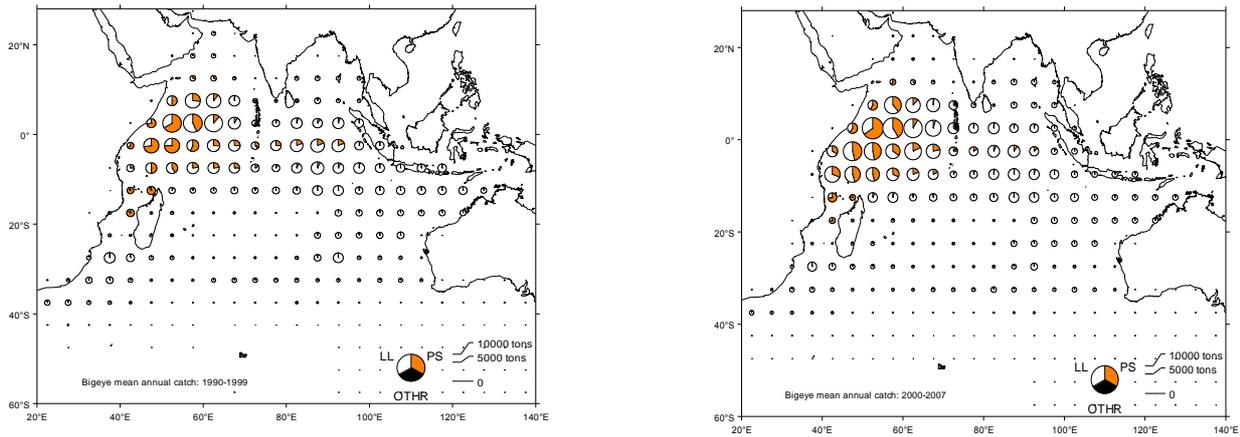


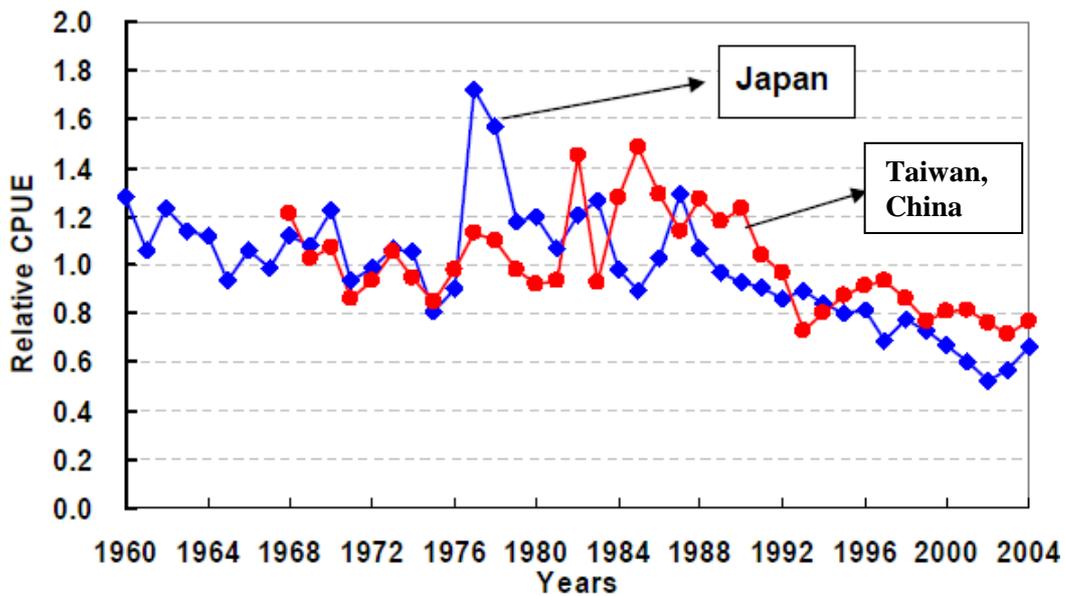
Figure 5. Prises (en nombres) de patudo par engins. PS=senne (bancs libres et sous objets flottants), LL= palangre et autres engins. Données d'octobre 2008.

1990-1999

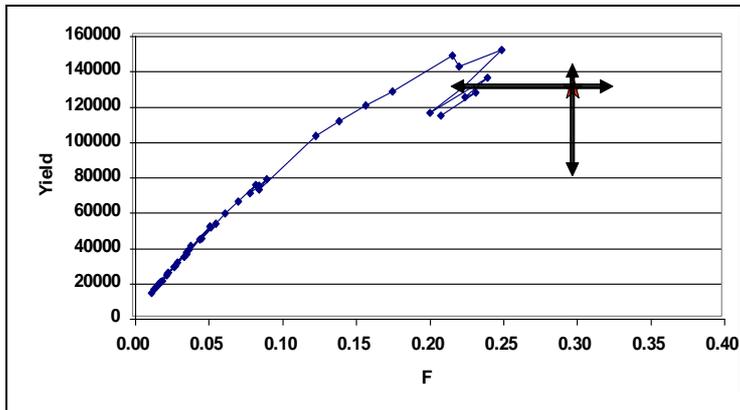
2000-2007



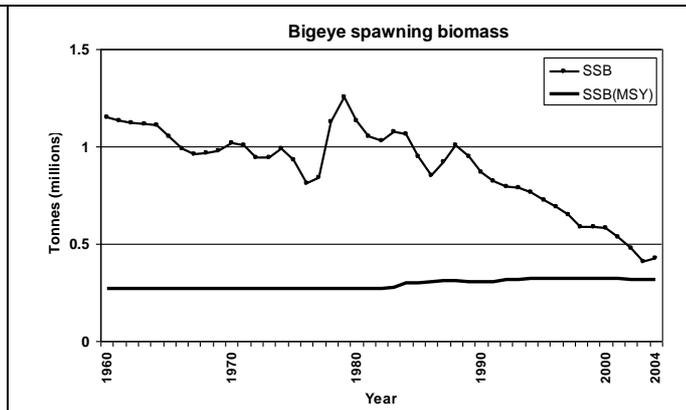
**Figure 6.** Captures annuelles moyennes de patudo par engins et pour les périodes 1990-1999 et 2000-2007. LL = palangre, PS = senne, SU = canneurs. Données d'octobre 2008.



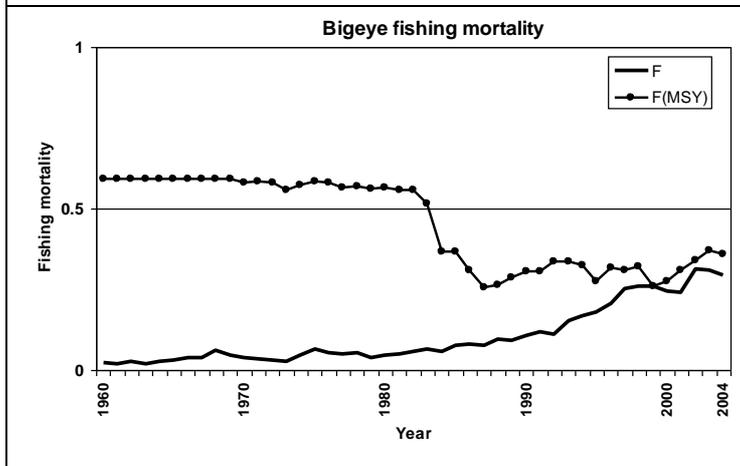
**Figure 7.** Indices de PUE normalisée pour les palangriers japonais et taiwanais dans les eaux tropicales de l'océan Indien.



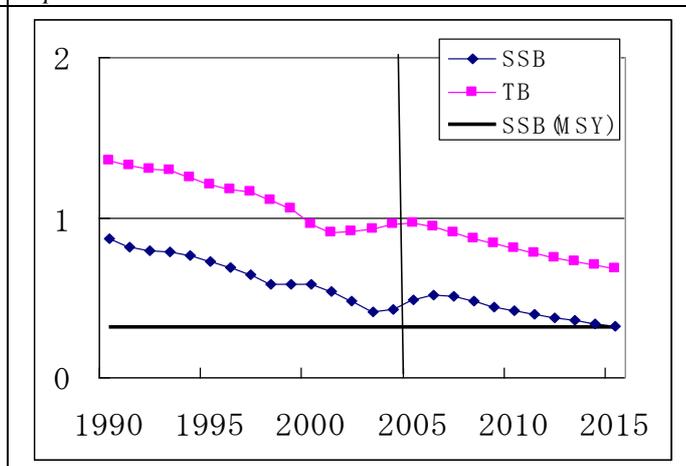
**Figure 8.** Évaluation 2006 du stock de patudo : captures annuelles de patudo en fonction de la mortalité par pêche moyenne dérivée du modèle d'ASPM. L'étoile représente la PME et les lignes flechées représentent l'incertitude associée (source : A. Fonteneau).



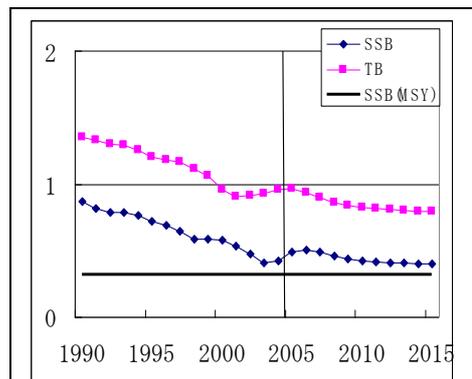
**Figure 9.** Évaluation 2006 du stock de patudo (ASPM) : trajectoires du stock reproducteur mettant en relation les estimations de la taille annuelle du stock reproducteur et la production maximale soutenable estimée de la biomasse du stock reproducteur.



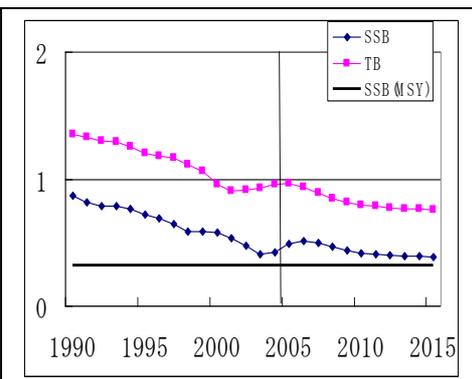
**Figure 10.** Évaluation 2006 du stock de patudo (ASPM) : trajectoires de mortalité par pêche mettant en relation les estimations de mortalité par pêche annuelle et le niveau maximal estimé de mortalité par pêche soutenable.



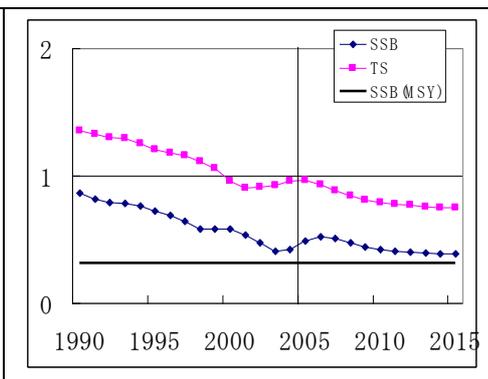
**Figure 11.** Évaluation 2006 du stock de patudo : Projections du modèle d'ASPM illustrant les tendances de la biomasse totale et de la biomasse du stock reproducteur pour le patudo dans l'océan Indien, si les captures sont maintenues au niveau de 2004.



(a)  $F(2004) = 0.293$



(b)  $F(2000-2002) = 0.265$



(c)  $F(1998-2001) = 0.251$

**Figure 12.** Évaluation 2006 du stock de patudo : Projections du modèle d'ASPM illustrant les tendances de la biomasse totale et de la biomasse du stock reproducteur pour le patudo dans l'océan Indien, à divers niveaux de mortalité par pêche : (a)  $F$  de 2004, (b)  $F$  de 2000-2002 et (c)  $F$  de 1998-2001.

## Résumé exécutif sur l'état de la ressource de listao

(Adopté par le Comité scientifique de la CTOI en décembre 2008)

### BIOLOGIE

Le listao (*Katsuwonus pelamis*) est une espèce cosmopolite qui se rencontre dans les eaux tropicales et subtropicales des trois océans. Il forme généralement des bancs de grande taille, souvent en association avec d'autres thons de même taille tels que des juvéniles d'albacore et de patudo.

Le listao présente des caractéristiques qui lui confèrent une productivité plus élevée que celle des autres espèces de thons. Les données préliminaires de recapture du RTTP-IO montrent que le listao est exploité au moins pendant 4 à 5 ans dans l'océan Indien. Cette espèce a une forte fécondité et se reproduit de façon opportuniste tout au long de l'année dans la totalité de la zone inter équatoriale de l'océan Indien (au nord de 20°S, avec des températures de surface supérieures à 24°C) lorsque les conditions sont favorables. La taille de première maturité est d'environ 41-43 cm pour les mâles et les femelles (et, partant, la majorité des listaos capturés par les pêcheries se sont déjà reproduits).

La croissance du listao est désormais totalement estimée, d'après les données de recapture disponibles depuis peu et la réunion du GT sur l'analyse des données de marque. Ces résultats sont cohérents avec ceux obtenus au milieu des années 1990 par le programme de marquage de l'IPTP aux Maldives. Les récupérations de listao montrent également d'ors et déjà que l'espèce est très mobile et couvre des distances importantes à une vitesse soutenue. La distance moyenne entre le marquage des listao et les positions de récupération est actuellement estimée à 640 miles nautiques.

Les recaptures du RTTP-IO apportent des informations de grande valeur sur la structure du stock, du fait qu'elles démontrent une plus grande diffusion spatiale que celle observée dans les autres océans. Ces résultats confirment l'hypothèse actuelle d'un stock unique. Les nouvelles informations sur la distribution spatiale des poissons marqués et leur comparaison avec l'étendue spatiale de la pêcherie à la senne sont présentées dans les figures 1 et 2.

Au vu de l'ensemble de ces caractéristiques, le stock de listao est considéré comme résilient et peu enclin à la surpêche.

### PECHERIES

Les prises de listao ont augmenté lentement depuis les années 50, atteignant 50 000 t à la fin des années 70 principalement du fait de l'activité des canneurs et des fileyeurs. Les prises ont augmenté rapidement avec l'arrivée des senneurs au début des années 80 et le listao est devenu une des captures de thons les plus importantes de l'océan Indien. Les captures annuelles totales ont dépassé les 400 000 t à la fin des années 90 et la capture moyenne annuelle pour la période 2003-2007 est de 509 000 t (figure 3 et tableau 1). Les données préliminaires indiquent que les prises pour 2007 pourraient être les plus faibles depuis 2002 (447 100 t).

Il convient de noter qu'une forte partie des captures de listaos (environ 75 000 t depuis 2000) est estimée à partir de données (principalement des pêcheries artisanales) qui ne différencient pas les espèces dans les captures. La figure 4 illustre l'évolution de l'importance des captures qui doivent être désagrégées.

Ces dernières années, les proportions des captures réalisées par la pêcherie de senneurs industriels et les diverses pêcheries artisanales (canneurs, fileyeurs et autres) sont restées relativement constantes, la majorité des prises étant réalisées dans l'océan Indien occidental (figure 3). En général, il existe une faible variabilité interannuelle dans les captures de l'océan Indien par rapport à celles des autres océans.

L'augmentation des prises de listao par les senneurs est due au développement d'une pêcherie associée aux dispositifs de concentration de poissons (DCP). Actuellement, 80% des prises de listao par les senneurs se font sous DCP. Les taux de capture des senneurs montrent une tendance à la hausse dans deux des trois principales zones de pêche (figure 5), peut-être du fait d'un accroissement de la capacité de pêche et du nombre de DCP (et des technologies associées) dans la pêcherie.

La pêcherie maldivienne a effectivement augmenté son effort de pêche avec la mécanisation de ses canneurs depuis 1974, et l'utilisation de DCP fixes depuis le début des années 80 (figure 6).

On ne dispose que de peu d'informations sur les pêcheries de filet maillant, principalement du Sri Lanka, d'Iran, du Pakistan, d'Inde et d'Indonésie. Cependant, on estime que les pêcheries de filet maillant capturent environ 30 à 40% des prises totales de listao.

Le poids moyen des listaos capturés dans l'océan Indien est de 2,8 kg pour les senneurs (moyenne 2000-2005), de 3 kg pour les canneurs maldiviens et de 4 à 5 kg pour les fileyeurs (figure 7). Pour l'ensemble des pêcheries, il fluctue autour de 3 à 3,5 kg, ce qui est plus élevé que dans l'Atlantique mais moins que dans le Pacifique.

Un déclin des taux de capture est apparu en 2007 dans la pêche industrielle à la senne et la pêche artisanale des Maldives. Bien que les activités de piraterie de la Somalie aient poussé les bateaux à éviter les zones de pêche traditionnelles du listao où les prises étaient élevées, il semble que le déclin des captures de la pêche maldivienne pourrait être dû à des causes environnementales telles que des températures de la mer en surface anormalement élevées. L'augmentation notable du prix du pétrole a également considérablement réduit les opérations de pêche dans la pêche maldivienne.

## DISPONIBILITE DE L'INFORMATION POUR L'EVALUATION DU STOCK

En 2008, un examen des indicateurs de l'état du stock de listao et des taux d'exploitation, entre autres, a été entrepris à partir d'analyses externes des données de marquage.

### Indicateurs des pêcheries

À la place, le GTTT a décidé d'analyser divers indicateurs des pêcheries afin d'obtenir une compréhension générale de l'état du stock. Plusieurs de ces indicateurs ont été mis à jours en 2008.

1. **Évolution des captures.** L'évolution des captures indique qu'une augmentation forte et continue des captures de listao a lieu depuis le milieu des années 80 (figure 3). Cela est principalement le fait de l'expansion de la pêche associée aux DCP dans l'ouest de l'océan Indien. L'augmentation des captures de listao ne montre pas de signe de ralentissement.
2. **Évolution de la PUE nominale.** La figure 5 montre l'évolution des captures et de la PUE nominale pour la pêche de senne des trois principales zones de pêche au listao : Somalie orientale, nord-ouest des Seychelles et canal du Mozambique. Dans les zones de la Somalie et des Seychelles, les prises ont été variables mais globalement à la hausse. Dans chacune de ces zones, malgré une certaine variabilité interannuelle, la PUE nominale actuelle est plus ou moins similaire à celle du début des années 90. Étant donné que l'on suppose que cette période a vu un accroissement considérable de l'effort de pêche efficace à la senne (amélioration de l'efficacité), il est probable que l'abondance réelle ait diminué dans ces zones au cours de cette période. En soi, cela n'est pas inattendu au vu de l'important accroissement des prises sur la période. Cependant, étant donné que ces zones pourraient être la source du recrutement de listao de la pêche artisanale maldivienne, il est possible qu'il y ait des interactions entre les deux pêcheries.
3. **Poids moyens dans les captures par pêcheries.** Le groupe de travail a noté que les poids moyens des listaos capturés dans les diverses zones et par les divers engins sont restés relativement stables depuis 1991 (figure 8). La figure 6 montre les captures par tailles exprimées en poids moyens pour les principaux engins (senne, canne, filet maillant et autres) ainsi que les poids moyens pour les captures totales. Les pêcheries de senne et de canne capturent le plus de listaos autour de 40-65 cm tandis que celles de filet maillant réalisent le maximum de prises entre 70 et 80 cm.
4. **Nombre de carrés de 1° CWP visités ou pêchés.** Cet indicateur (figure 8) reflète l'extension spatiale d'une pêche. La tendance observée dans le nombre de carrés CWP avec effort ou captures depuis 1991 suggère que la zone exploitée par la pêche de senne a peu changé depuis 1991, sauf en 1998, année où un épisode El Niño particulièrement fort a provoqué une distribution spatiale de la pêche bien plus étendue.

### Analyses basées sur la longueur

Le GTTT n'a pas réalisé d'évaluation formelle du listao. Cependant, une analyse des cohortes par tailles a été réalisée lors d'une réunion précédente, pour analyser les prises de listao et les fréquences de tailles (figure 10). Durant les années 80, il y a eu un accroissement marqué des captures de poissons plus petits (40-60 cm), dû au développement

de la pêcherie de senne. Le mode le plus grand (60 cm +) reflète les pêcheries artisanales (principalement celle des canneurs maldiviens). L'accroissement significatif des prises de grands listaos (60-70 cm) depuis 2000 se retrouve pour la majorité des engins sous la forme d'un accroissement significatif du poids moyens de leurs captures (figure 7).

Les modes de mortalité par pêche moyenne par poissons et par périodes de 5 ans (figure 11) montrent l'évolution de la pêcherie et soulignent l'accroissement de la mortalité due aux pêcheries de senne et artisanales au cours de la période récente.

En 2008, un calcul des PUE standardisées de la pêcherie à la senne a été tenté en incorporant les covariables environnementales. Il est ressorti que la PUE était en corrélation avec l'isotherme 20° et le contenu en chlorophylle dans la zone équatoriale nord mais la standardisation effectuée sur les données agrégées spatialement ne modifie pas la PUE nominale. La série de PUE montre une tendance décroissante entre 1984 et 1998, puis croissante jusqu'en 2003 et enfin une chute prononcée entre 2006 et 2007. La similitude entre l'indice nominal et l'indice standardisé est dû à l'indisponibilité d'informations détaillées reflétant les changements dans la puissance de pêche et l'efficacité des senneurs au fil du temps (par exemple, utilisation de bateaux auxiliaires ou améliorations technologiques dans les sonars, les radars de détection des oiseaux etc). Il est prévu de poursuivre l'ajustement des procédures de standardisation pour les PS en 2009.

Des analyses externes sur les données de marquage ont également été conduites en 2008. Pour 2006 et 2007, l'estimation de l'abondance du listao était supérieure aux estimateurs des recrues du patudo et de l'albacore, même si elle comprend des âges plus avancés, suggérant un nombre bien plus grand de listaos que d'albacores et de patudos dans l'océan Indien. Les taux d'exploitation sont généralement assez bas - ils ne dépassent jamais 20% même pour les classes d'âge les plus ciblées du stock. En 2006, l'abondance est plus élevée que celle de 2007 et il convient de remarquer la stabilité de la structure en âges qui apparaît pour ces deux années - il existe une baisse très similaire de l'abondance relative entre les âges 2 et 5. Ceci démontre un régime de classes d'âge raisonnablement stable, du moins pour les cohortes comprises dans ces données (2000-2005).

### **Interactions entre les pêcheries de listao et d'autres espèces**

Les senneurs prennent des listaos de 40 à 60 cm tandis que les pêcheries artisanales capturent des individus de 60 à 70 cm et, ainsi, la pression de pêche exercée par les senneurs sur les listaos de petite taille affecte probablement les captures de listaos de plus grande taille par les pêcheries artisanales. De plus, une grande quantité de juvéniles de patudo et d'albacore est capturée par les calées de senne sous DCP visant les listaos.

Les gestionnaires doivent être conscients que de telles interactions entre flottes, engins et espèces sont à même de créer de la compétition voire des conflits (par exemple entre la pêcherie de senne de l'océan Indien occidental qui capture de petits listaos et celle des canneurs maldiviens qui capture des listaos de grande taille; entre la pêcherie de senne de listaos qui capture des juvéniles de patudos et celle de palangre ciblant le patudo; entre celle de senne qui capture des juvéniles d'albacore sous DCP et celle de senne qui capture de grands albacores en bancs libres...). Ces interactions doivent donc être prises en compte lorsque des décisions de gestion sont envisagées.

### **ÉVALUATION DU STOCK**

Aucune évaluation quantitative du stock de listao de l'océan Indien n'est disponible à ce jour. La gamme d'indicateurs de stock à la disposition du Comité scientifique ne suggère pas à l'heure actuelle l'existence de problèmes concernant la pêcherie.

Le Comité scientifique note également que, dans la majorité des pêcheries, la baisse des capture combinée à un accroissement de l'effort est en général un signe que le stock est exploité près ou au-dessus de la PME. Dans le cas du listao, les prises ont continué d'augmenter alors que l'effort augmentait, ce qui est illustré par l'évolution des captures annuelles de listao dans l'océan Indien, obtenue en utilisant l'indice *Relative Rate of Catch Increase* (RRCI), une version modifiée de l'indice de Grainger et Garcia (figure 12). Par ailleurs, la majorité des captures se composent de poissons qui sont déjà sexuellement matures (plus de 40 cm de long) et se sont donc probablement déjà reproduits.

Le Comité scientifique indique que, bien qu'il n'y ait pas d'inquiétude immédiate, il est clair que les captures ne pourront pas continuer à croître indéfiniment au taux actuel. Il recommande donc que l'état du listao soit examiné régulièrement.

**AVIS DE GESTION**

Les caractéristiques biologiques du listao, notamment sa forte productivité, suggèrent que cette espèce est résiliente et peu encline à la surpêche, et les indicateurs d'état du stock montrent qu'il n'est pas nécessaire de s'inquiéter à court terme de l'état du stock de listao.

**SYNTHESE SUR LE LISTAO**

Production maximale équilibrée	inconnue
Estimation préliminaire des captures pour 2007 <i>(Données en date d'octobre 2008)</i>	447 100 t
Captures en 2006	612 900 t
Captures moyennes sur la période 2003-2007	509 000 t
Production de renouvellement actuelle	-
Biomasse relative ( $B_{\text{actuelle}}/B_{\text{PME}}$ )	inconnue
Mortalité par pêche relative ( $F_{\text{actuelle}}/F_{\text{PME}}$ )	inconnue

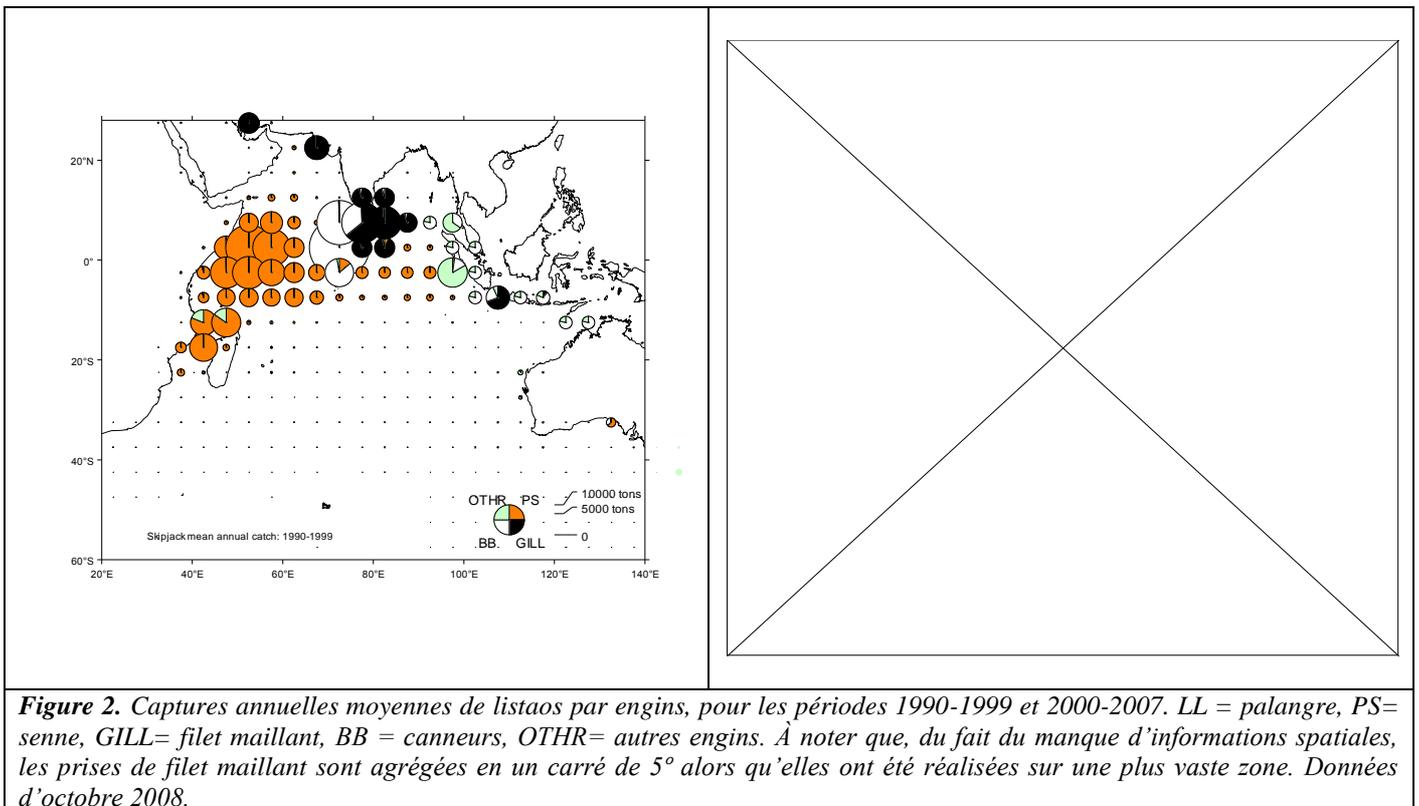
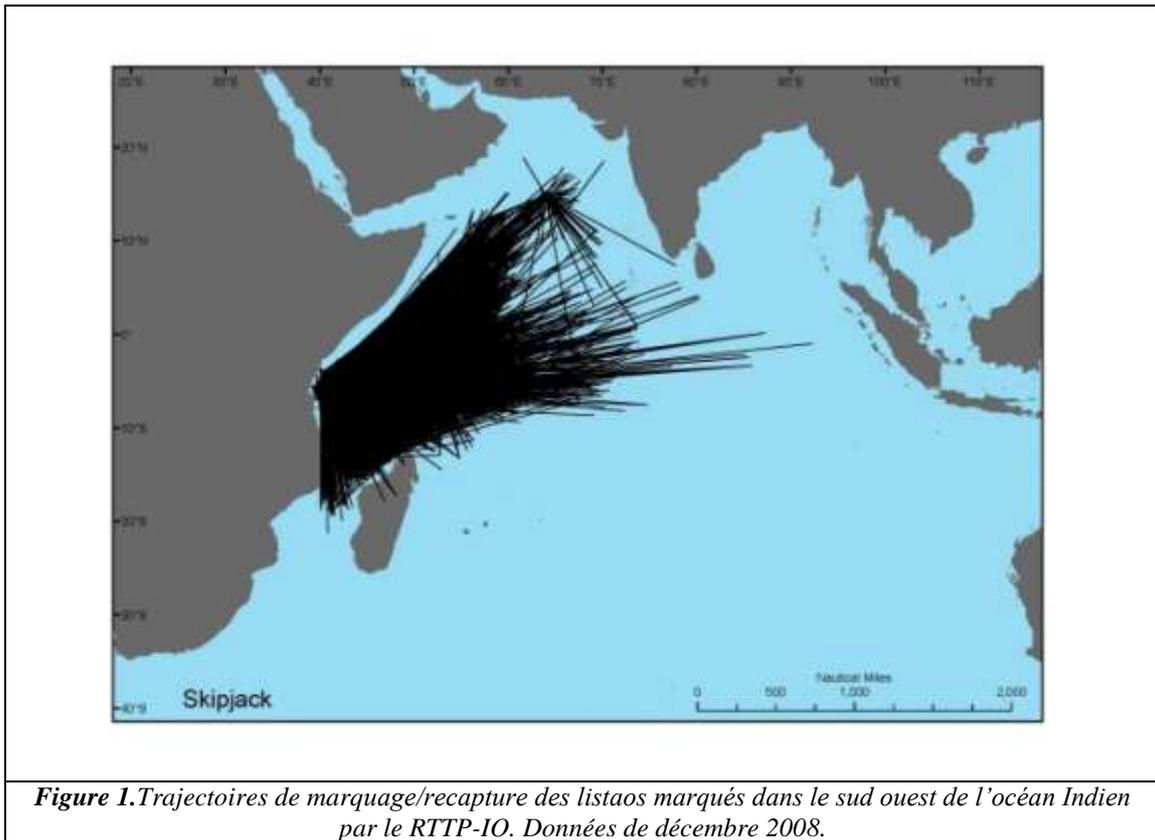
Tableau 1. Dernières estimations des captures de listao (adoptées par le comité scientifique de la CTOI) par engins et flottes principales pour la période 1957-2006 (en milliers de tonnes).

Données en date d'octobre 2008.

Engin	Flotte	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
Senne	Espagne																												6.4
	France																												27.3
Canne	NCA-Autres																												8.2
	Indonésie	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.6	0.4	0.4	0.6	0.7	0.7	1.0	1.0	1.2	1.0
	Japon																					0.1	0.9	0.6	0.4	0.1	0.5	0.6	0.7
	Autres Flottes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.8	2.7	1.5	3.1	
	Total	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.6	0.6	1.3	1.2	2.1	2.7	5.2	13.1	46.8
	Maldives	10.0	10.0	9.0	8.0	8.0	8.0	8.0	14.1	16.9	18.9	17.5	19.6	27.6	28.0	17.5	19.5	22.5	14.9	18.6	13.7	13.2	17.3	22.2	19.6	15.3	19.3	32.3	
	Indonésie	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.1	1.2	1.3	1.3	1.4	1.5	1.1	1.1	1.7	1.9	2.1	3.2	4.3	3.2	3.1	4.7	5.2	5.3	7.7	9.1	7.8	
	Inde	0.3	0.2	0.4	0.6	0.2	0.4	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.6	0.6	2.6	0.8	1.0	1.9	1.3	1.7	2.3	2.7	1.7	2.2	2.5	3.2	
	Autres Flottes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.3	5.0	10.8	2.1	0.1	0.6	0.8	0.4	0.0	0.2	0.7	0.6	0.4	
	Total	11.1	11.0	10.2	9.6	9.2	9.4	9.3	15.6	18.4	20.5	19.2	21.3	29.2	29.8	20.1	29.1	36.2	21.3	24.9	18.8	18.8	24.6	30.1	26.8	25.9	31.4	43.7	
Filet maillant	Sri Lanka	1.8	1.9	2.4	3.0	4.5	6.1	5.8	5.6	6.4	7.1	8.0	8.9	6.9	5.0	8.9	10.5	9.3	7.2	12.7	12.6	14.8	12.4	16.3	18.4	18.0	16.3	13.3	
	Indonésie	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.8	1.1	0.8	0.8	1.2	1.3	1.4	2.0	2.4	2.0	
	Pakistan	0.9	0.9	1.2	1.0	1.6	2.4	3.4	3.6	4.9	4.7	4.7	4.3	3.9	3.2	3.8	3.0	4.1	4.5	4.2	3.8	2.2	3.8	1.8	2.7	3.4	1.1	1.2	
	Autres Flottes	0.3	0.3	0.5	0.8	0.2	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.7	0.8	3.2	1.0	1.3	2.6	1.5	2.0	2.8	0.2	0.3	0.6	0.3	0.4	
Total	3.2	3.3	4.3	5.0	6.6	9.2	9.8	9.9	11.8	12.6	13.5	13.9	11.5	9.2	13.9	17.2	15.0	13.9	20.7	18.8	19.9	20.2	19.7	22.8	24.0	20.2	17.0		
Ligne	Indonésie	0.4	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.5	0.5	0.8	0.9	1.0	1.5	2.0	1.5	1.4	2.2	2.4	2.4	3.6	4.2	3.6	
	Autres Flottes	0.5	0.5	0.6	0.7	1.0	1.4	1.3	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	3.1	2.8	3.1	3.7	3.5	3.5	4.7	4.2	4.2	3.8	4.7	5.1	3.3	3.4	3.4	
	Total	0.8	0.8	1.0	1.2	1.4	1.8	1.8	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7	3.6	3.3	3.9	4.6	4.4	5.0	6.7	5.7	5.6	6.0	7.1	7.5	6.8	7.6	7.0	
Autres Engins	Indonésie	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.5	0.5	0.6	0.9	1.2	0.9	0.8	1.2	1.4	1.4	2.1	2.4	2.1	
	Autres Flottes	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.5	0.4	0.6	0.3	0.2	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	Total	0.4	0.4	0.6	0.6	0.7	0.5	0.6	0.7	0.9	0.7	1.0	0.7	0.5	0.4	0.7	0.5	0.6	0.9	1.2	0.9	0.9	1.3	1.4	1.4	2.1	2.4	2.1	
Tous	Total	15.7	15.7	16.2	16.6	18.1	21.1	22.0	28.1	33.4	36.2	36.3	38.8	45.0	42.9	38.8	51.8	56.5	41.5	54.1	44.7	46.5	53.4	60.4	61.2	64.0	74.6	116.5	

Engin	Flotte	Moy03/07	Moy58/07	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	
Senne	Espagne	86.1	28.5	18.6	19.1	27.9	39.7	63.9	47.9	41.8	46.7	51.3	61.6	69.6	66.3	62.9	58.6	74.3	79.4	68.5	91.3	88.0	64.4	94.3	118.9	65.0	
	France	39.7	19.2	29.8	36.1	35.6	36.1	43.1	29.0	39.4	45.0	48.2	58.4	48.7	40.1	31.3	30.3	42.7	39.9	36.3	54.4	38.9	38.0	43.2	48.1	30.4	
	Seychelles	38.0	5.8								1.8	0.6				4.9	10.7	15.8	11.6	26.2	29.9	36.8	30.0	46.0	47.5	29.7	
	NCA-Ex-soviétique	11.3	4.0							0.7		10.1	8.7	8.2	18.4	14.7	11.2	10.2	17.3	19.8	6.8	24.7	17.8	11.3	2.8		
	NCA-Autres	7.2	7.6	8.4	6.4	4.8	7.0	7.9	11.0	10.8	10.8	17.4	24.5	22.3	18.4	24.3	31.2	33.4	40.8	26.4	31.9	20.6	4.7	4.0	4.5	2.2	
	Thaïlande	6.7	0.7																	1.1	0.5			8.0	16.9	8.4	
	Indonésie	6.4	1.6	1.1	1.1	1.3	1.4	1.6	1.4	1.5	1.6	1.9	2.0	1.9	2.7	3.1	2.9	3.0	3.0	3.6	2.3	2.4	3.3	3.0	11.7	11.7	
	Japon	2.6	3.6	0.3	0.6	0.9	2.3	3.4	10.9	15.9	31.6	31.3	20.1	16.1	7.0	6.7	5.7	4.6	2.3	1.8	1.9	2.4	1.5	3.1	2.0	4.0	
	Autres Flottes	2.5	3.2	3.2	4.5	10.1	7.9	8.4	8.8	13.1	6.4	7.1	6.3	3.9	2.7	4.9	3.2	9.4	4.9	9.7	22.4	0.0	0.1	1.2	6.3	5.0	
	Total	200.6	74.4	61.5	67.7	80.6	94.3	128.5	109.7	124.3	153.0	165.9	181.2	180.9	151.8	149.4	152.9	200.6	202.8	192.1	240.9	214.0	159.8	214.1	258.6	156.5	
Canne	Maldives	115.0	44.6	42.2	45.1	42.6	58.2	57.8	60.7	58.3	57.6	58.0	69.0	69.9	66.2	68.1	77.8	92.3	78.8	86.8	113.9	107.5	104.4	130.7	136.7	95.8	
	Indonésie	14.5	8.6	8.5	8.1	10.0	10.5	12.3	10.7	11.5	12.1	14.4	15.1	14.5	19.8	23.4	21.6	22.2	22.1	26.5	17.3	18.0	24.7	22.1	3.8	3.8	
	Inde	4.4	2.9	3.1	4.0	5.4	4.7	5.9	5.4	5.6	5.9	12.7	6.8	6.9	7.2	7.8	2.0	2.3	4.6	2.7	3.2	3.1	4.0	0.4	7.2	7.2	
	Autres Flottes	0.0	0.6	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.1	0.5	0.2	0.0	1.9	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Total	133.9	56.7	54.2	57.7	58.7	73.9	76.5	77.5	76.0	76.3	85.8	90.8	91.8	93.4	99.3	103.3	117.4	105.5	116.1	134.3	128.6	133.2	152.9	147.8	106.6	
Filet maillant	Sri Lanka	68.7	26.1	14.9	14.6	15.3	15.9	17.4	20.5	23.1	27.0	31.5	38.8	40.6	47.3	56.1	56.9	72.6	79.4	74.7	72.9	83.0	83.2	48.0	60.2	69.3	
	Iran, Rép. Islamique d'	67.1	9.0					0.3	0.8	1.1	4.3	4.4	7.4	1.1	2.5	8.3	4.7	13.9	18.5	23.2	23.1	36.0	53.6	79.4	98.8	67.6	
	Indonésie	10.7	2.9	2.2	2.1	2.6	2.7	3.2	2.8	3.0	3.2	3.8	3.9	3.8	5.2	6.1	5.6	5.8	5.8	6.9	4.5	4.7	6.4	5.8	18.3	18.3	
	Pakistan	4.3	3.9	2.0	1.5	3.7	5.6	7.5	7.7	7.5	6.1	6.9	8.1	7.1	4.4	4.6	4.5	4.9	4.7	3.7	3.5	3.4	3.7	4.1	5.2	5.2	
	Autres Flottes	1.0	0.9	0.5	0.5	0.5	0.6	0.9	0.9	0.6	0.7	1.1	1.2	1.4	1.2	1.8	0.6	0.7	0.8	1.1	0.4	0.5	0.7	1.0	1.3	1.3	
	Total	151.8	42.8	19.6	18.8	22.2	24.8	29.3	32.6	35.4	41.3	47.7	59.5	54.1	60.5	76.9	72.4	97.8	109.1	109.6	104.4	127.6	147.6	138.3	183.7	161.7	
Ligne	Indonésie	11.1	4.4	3.9	3.7	4.6	4.8	5.7	4.9	5.3	5.6	6.6	6.9	6.7	9.1	10.8	9.9	10.2	10.2	12.2	8.0	8.3	11.4	10.2	12.8	12.8	
	Autres Flottes	7.1	3.9	3.2	3.3	3.3	3.4	6.2	6.3	6.3	10.7	7.7	4.5	4.7	4.5	4.8	4.5	3.5	3.9	4.0	4.8	4.0	9.5	6.2	8.2	7.7	
	Total	18.2	8.3	7.1	7.0	7.9	8.3	11.8	11.3	11.6	16.2	14.4	11.5	11.4	13.6	15.6	14.4	13.8	14.1	16.2	12.8	12.2	20.9	16.3	21.0	20.5	
Autres Engins	Indonésie	4.3	2.3	2.3	2.2	2.7	2.8	3.3	2.9	3.0	3.2	3.8	4.0	3.8	5.3	6.2	5.7	5.9	5.9	7.1	4.6	5.3	7.0	6.2	1.4	1.4	
	Autres Flottes	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	0.6	0.1	0.3	0.3	
Tous	Total	4.6	2.5	2.3	2.2	2.7	2.9	3.4	3.0	3.1	3.3	4.1	4.1	4.0	5.4	6.3	5.8	6.0	5.9	7.1	4.8	6.0	7.1	6.5	1.8	1.7	
Tous	Total	509.0	184.7	144.7	153.4	172.2	204.1	249.5	234.0	250.4	290.1	317.8	347.1	342.2	324.6	347.5	348.9	435.6	437.0	441.2	497.4						



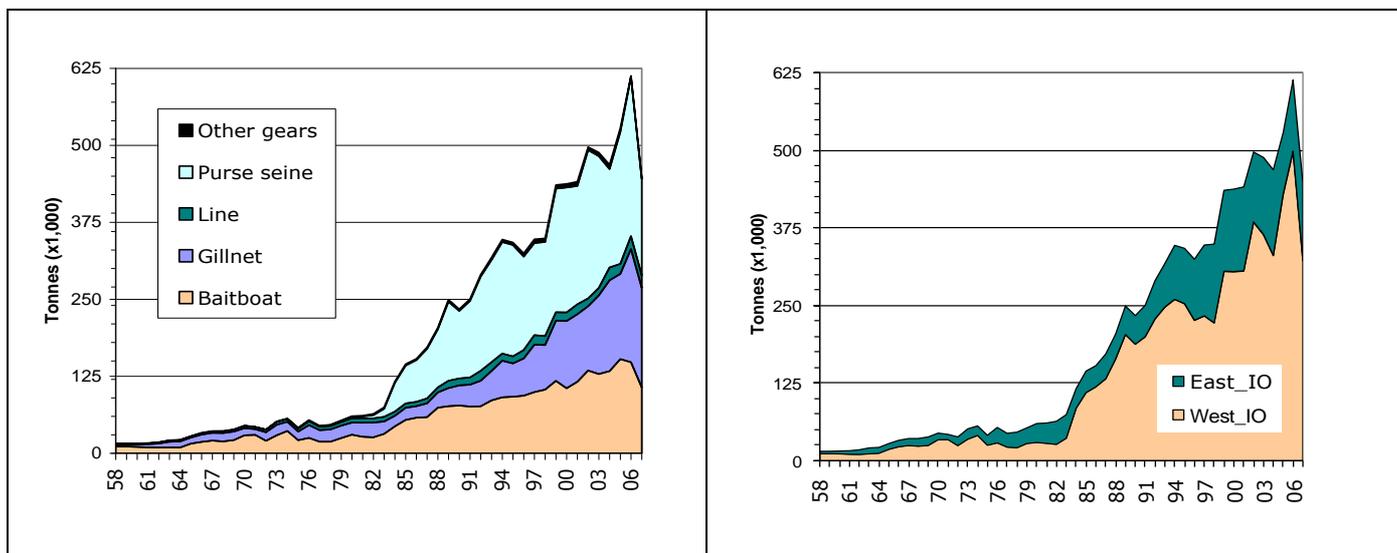


Figure 3. Captures annuelles (milliers de tonnes) de listao, par engins, entre 1958 et 2007 (gauche) et par zones (est et ouest de l'océan Indien – droite). Données d'octobre 2008.

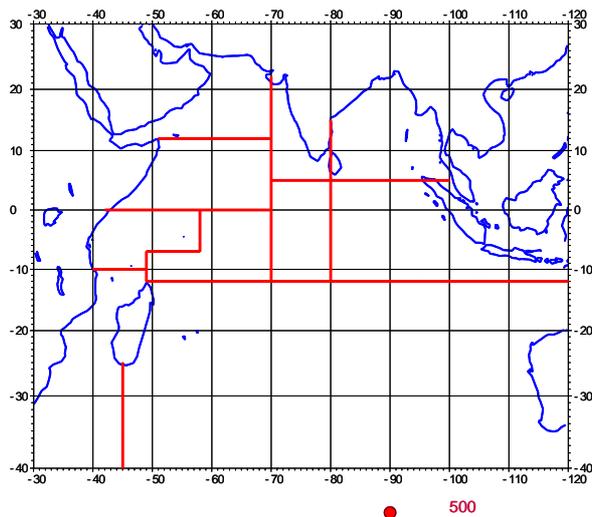
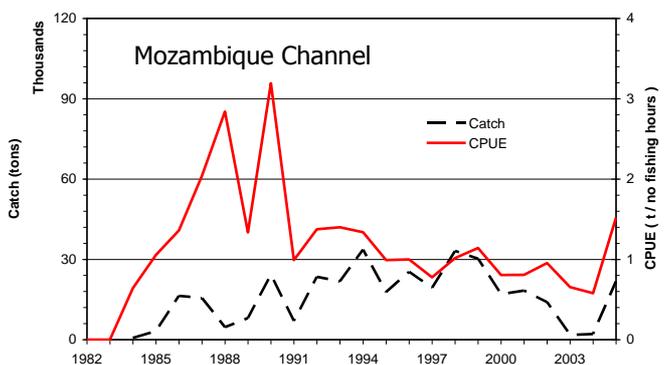
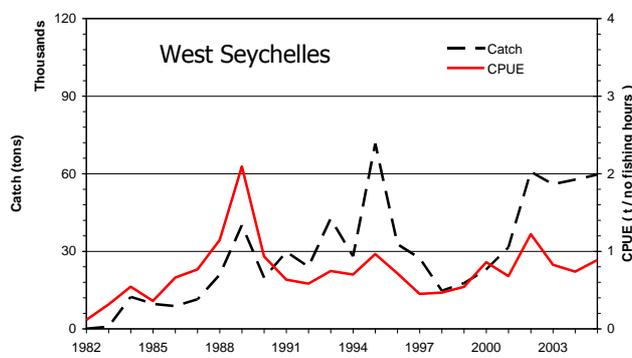
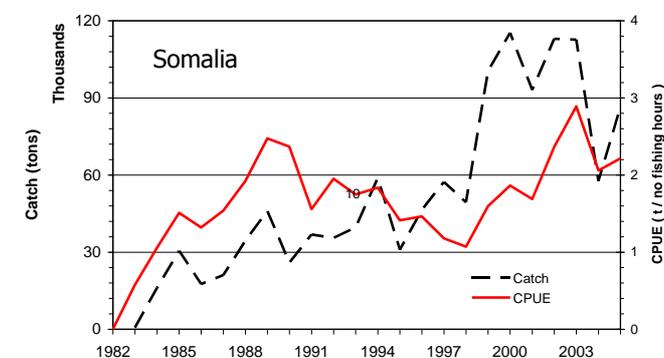
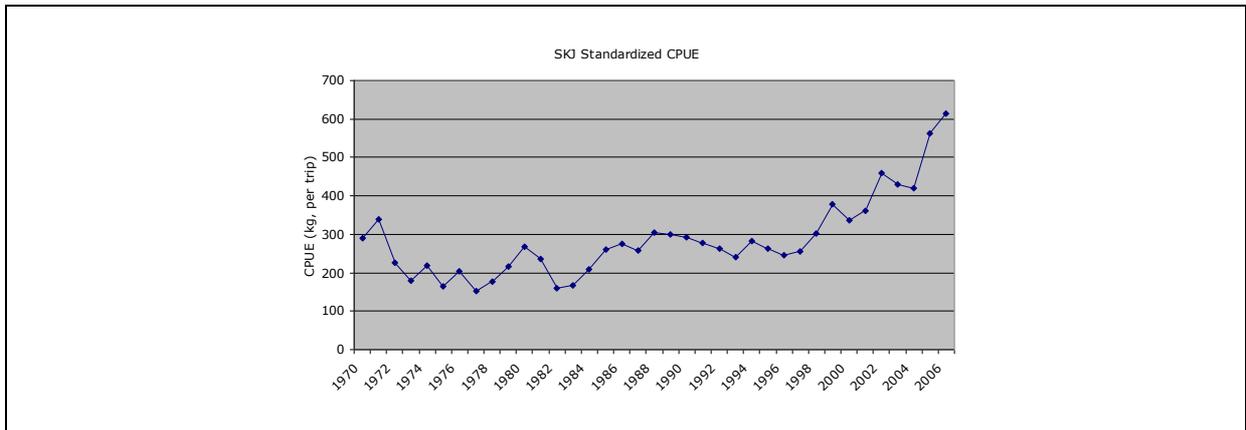
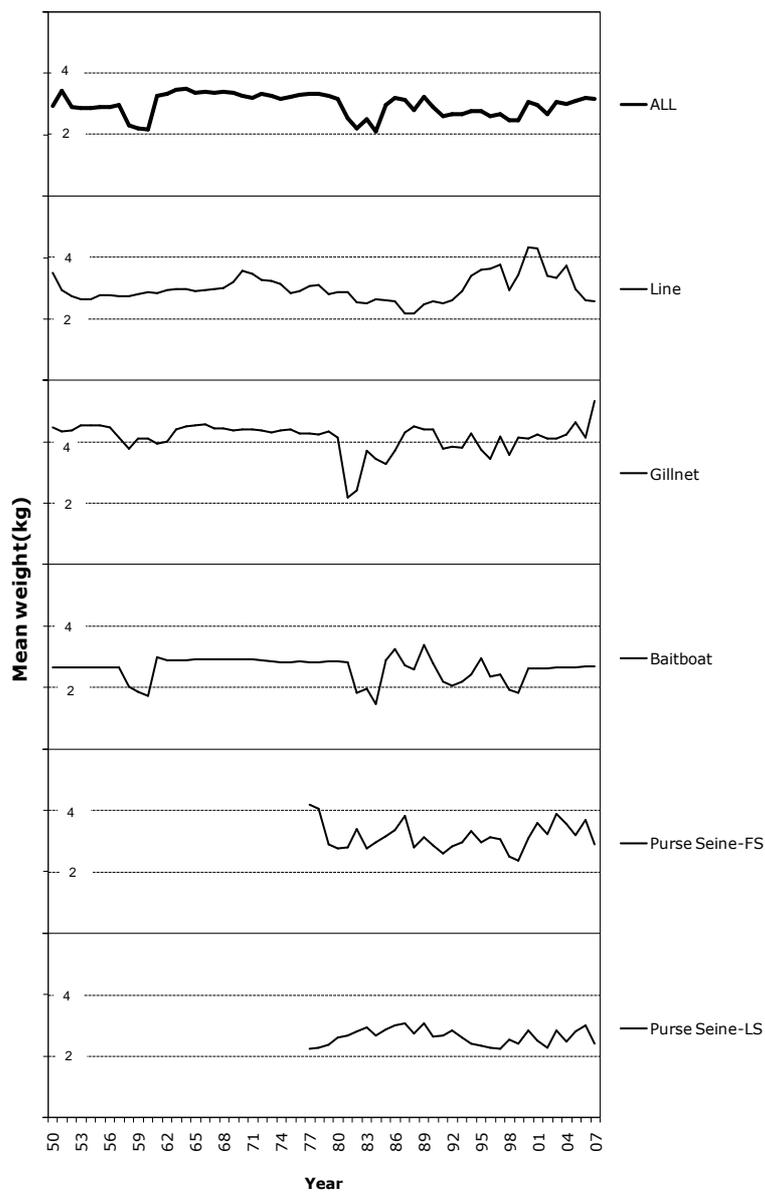


Figure 4. PUE nominales pour trois importantes zones de pêche à la senne : Somalie orientale (en haut à gauche), canal du Mozambique (en haut à droite) et nord ouest des Seychelles (en bas à gauche). Les zones utilisées pour le calcul des tendances de PUE sont indiquées en bas à droite. Données de juillet 2006.



**Figure 5.** PUE normalisée pour la pêche de canneurs maldiviens, entre 1970 et 2006 (tiré de IOTC-2007-WPTT-R).



**Figure 6.** Poids moyens des listaos capturés par les principaux engins (à partir des données de fréquences de tailles) et pour l'ensemble de la pêche (à partir des captures par tailles totales), entre 1950 et 2007. FS= bancs libres, LS- sous objets flottants.

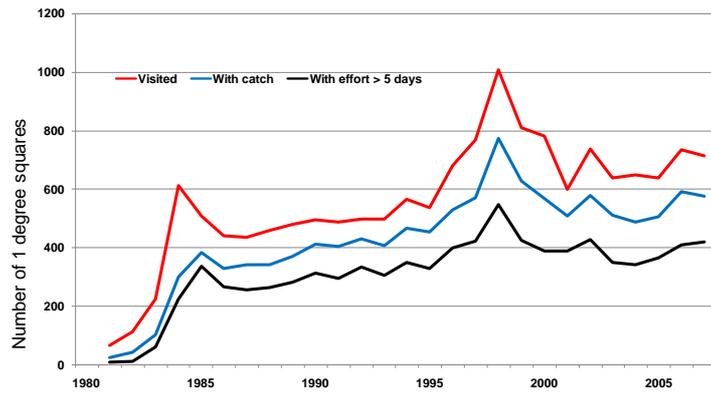


Figure 7. Nombre de carrés CWP de 1° explorés par la pêcherie de senne.

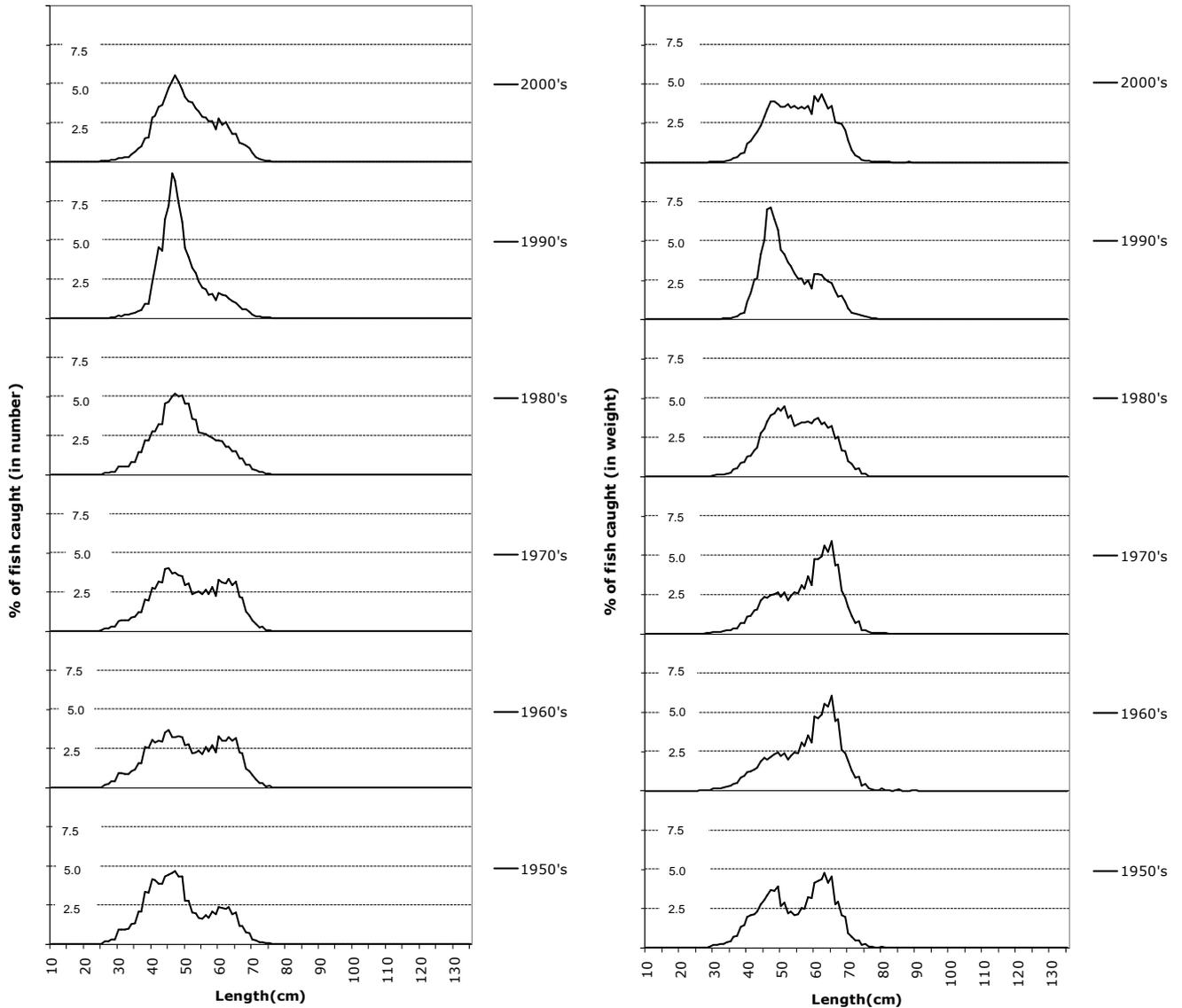
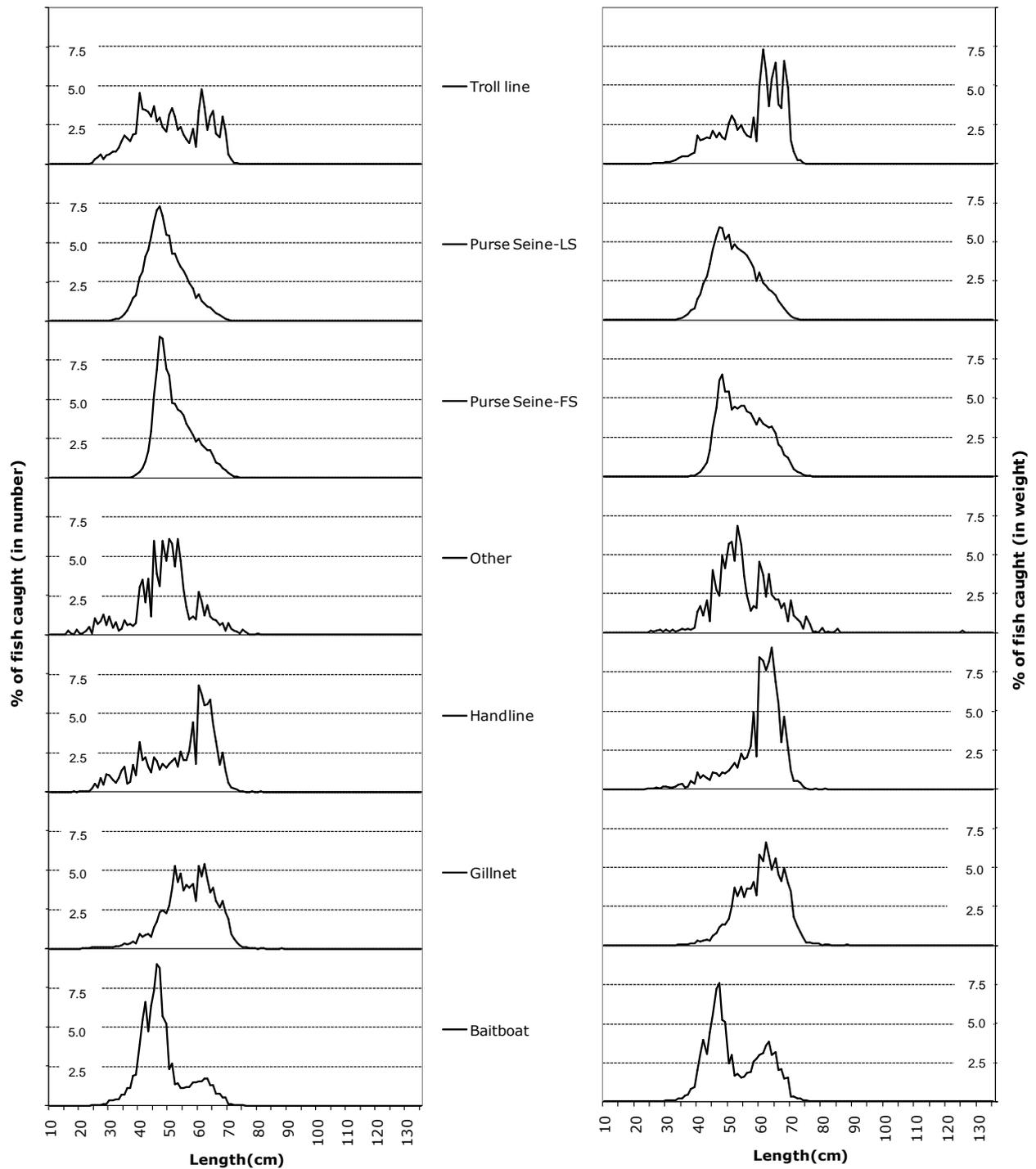


Figure 8. Prises par tailles moyennes de listao en nombres (gauche) et poids (droite), de 1950 à nos jours.



**Figure 9.** Prises par tailles moyennes de listao, par engins, entre 1998 et 2007, en nombres (gauche) et poids (droite). FS= bancs libres, LS= sous objets flottants.

## Résumé exécutif sur l'état de la ressource d'albacore

(Adopté par le Comité scientifique de la CTOI en décembre 2008)

### BIOLOGIE

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. 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.

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 le marquage de l'albacore et les positions de récupération est actuellement estimée à 525 miles nautiques. Les données de pêche font apparaître que les poissons de taille moyenne se concentrent en mer d'Arabie pour s'alimenter, cette dispersion apparaissant déjà en partie dans les données de recapture actuelles. Les nouvelles informations sur la distribution spatiale des positions de marquage et de récupération sont présentées dans la figure 1.

Les données de capture des palangriers suggèrent que l'albacore est distribué de façon homogène dans la totalité de l'océan Indien tropical, mais des analyses plus détaillées des données de pêche laissent à penser que la structure de la ressource pourrait être plus complexe. Une étude de la structure du stock basée sur des analyses d'ADN n'a pas permis de déterminer s'il existait des sous-populations d'albacore dans l'océan Indien.

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. La taille à maturité de l'albacore a été estimée à environ 100 cm et le recrutement a lieu en juillet. 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 150 cm, comme c'est également le cas dans les autres océans.

Toutes les analyses actuelles des données de recapture du RTTP-IO soutiennent clairement l'existence d'un patron de croissance multi-stances pour l'albacore, patron complexe également confirmé par les lectures d'âge récentes des otolithes et par les progressions modales. Des travaux supplémentaires sont nécessaires pour réaliser une modélisation appropriée de ce patron de croissance complexe afin de pouvoir introduire la croissance modélisée dans l'évaluation de ce stock.

Des estimateurs directs de la mortalité naturelle ( $M$ ) des albacores juvéniles (tailles comprises entre 40 cm et 1 mètre) dans l'océan Indien ont été produits à partir des données de recapture, ce qui constitue des résultats importants obtenus grâce au programme de marquage. Cette mortalité naturelle est très inférieure aux niveaux supposés précédemment et cette nouvelle  $M$  devrait être utilisée dans tous les modèles d'évaluation analytiques.

Les patrons de mouvement de l'albacore sont désormais assez bien identifiés à partir des trajectoires apparentes des récupérations. Ces patrons de mouvement devraient maintenant être modélisés en incorporant les données de marquage et sur les pêcheries, ainsi que les taux de déclaration estimés pour chaque engin.

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). 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. Il a également été observé que les tailles de ces proies sont souvent indépendantes de la taille de l'albacore, les grands poissons se nourrissant fréquemment de très petites proies, ce qui accroît largement leurs cibles potentielles.

## PECHERIE

Les captures par zones, engins, pays et années de 1957 à 2007 sont présentées dans le tableau 1 et illustrées par la figure 2. Contrairement à ce qui se rencontre dans les autres océans, la composante artisanale des pêcheries est importante dans l'océan Indien, avec environ 20-25% des captures.

La distribution géographique des captures d'albacore dans l'océan Indien au cours des années récentes, par engins principaux, est présentée en figure 3. La majorité des albacores capturés dans l'océan Indien l'est au nord des 12°S et dans le canal du Mozambique (au nord des 25°S).

Bien que quelques senneurs japonais aient été présents dans la zone depuis 1997, la pêche de senne tournante s'est principalement développée avec l'arrivée des navires de l'Union européenne entre 1982 et 1984. Depuis lors, il y a eu une augmentation du nombre d'albacores capturés, bien qu'une plus forte proportion des captures soit composée d'adultes, par rapport au cas de la pêche de patudo. Les albacores capturés à la senne tournante ont généralement une taille comprise entre 40 et 140 cm de longueur à la fourche (figure 4), les plus petits individus étant le plus communément pêchés au nord de l'équateur (figure 5). Les captures d'albacore ont rapidement augmenté jusqu'à atteindre environ 128 000 t en 1993. Elles se sont ensuite stabilisées autour de ce niveau jusqu'en 2003 et 2004, années où elles furent sensiblement plus élevées (respectivement 224 200 t et 228 600 t). Ces dernières années, les captures semblent supérieures durant le premier trimestre (figure 6). L'effort de pêche des senneurs européens (ciblant l'albacore et les autres thons) varie de façon saisonnière et d'année en année. Depuis 2000, le nombre moyen annuel de jours-navires pêchés par mois se situe entre 800 et 1200 (figure 7).

Cette pêche est caractérisée par l'utilisation de deux modes de pêche différents. D'un côté on trouve la pêche sur objets flottants (DCP), qui capture de grandes quantités de petits albacores, associés avec des listaos et des thons obèses juvéniles. De l'autre côté, on trouve la pêche sur bans libres, qui capture des poissons plus gros lors de coups mixtes ou purs. Entre 1995 et 2003, la composante «DCP» de la pêche européenne de senne tournante représentait 48-66% des calées (60-80% des calées positives) et entre 36 et 63% en poids des captures d'albacore (59-76% des captures totales). Depuis 1997, la proportion de calées sur objets flottants a régulièrement diminué de 66% à 48%.

La pêche palangrière a démarré au début des années 50 et s'est rapidement développée dans tout l'océan Indien. Elle capture essentiellement des poissons de grande taille, de 80 à 160 cm de longueur à la fourche (figure 4), bien que des poissons plus petits (60-100 cm) soient capturés par les palangriers taïwanais depuis 1989 en mer d'Arabie. Cette pêche cible plusieurs espèces de thon dans l'ensemble de l'océan Indien, mais essentiellement des albacores dans les eaux tropicales. La pêche palangrière peut être subdivisée en deux composantes : l'une industrielle (palangriers surgélateurs japonais, taïwanais et coréens opérant en haute mer) et l'autre artisanale (palangriers de thon frais). Les captures totales d'albacore ont atteint un maximum en 1993 (196 000 t). Depuis, les prises ont fluctué entre 80 000 t et 123 000 t.

Les captures artisanales – canne, filet maillant, traîne, ligne à main et autres engins – ont augmenté régulièrement depuis les années 80. Ces dernières années, les captures totales d'albacore des pêcheries artisanales se sont situées autour de 51 000 t, tandis que les captures au filet maillant (l'engin artisanal le plus répandu) représentent entre 80 000 t et 90 000 t.

Les captures d'albacore dans l'océan Indien furent bien plus élevées en 2003, 2004, 2005 et 2006 que les années précédentes mais sont retournées à un niveau plus bas en 2007, tandis que celles de patudo restaient à leurs niveaux moyens. Les senneurs réalisent actuellement l'essentiel des captures d'albacore, principalement dans l'océan Indien occidental autour des Seychelles. En 2003, 2004, 2005 et 2006, les prises totales des senneurs furent respectivement de 224 200 t, 228 600 t, 194 500 t et 159 800 t. De même, les pêcheries artisanales d'albacore égalèrent leurs plus hauts niveaux et les palangriers ont déclaré des captures anormalement élevées dans l'ouest de l'océan Indien tropical au cours de cette période. En 2007, les captures à la senne ont diminué jusqu'à atteindre leur niveau le plus bas depuis 1990 avec une capture totale de 97,600 t.

Les captures en nombre et par engin (senne, palangre, canne) sont illustrées par la figure 8. Les estimations actuelles des poids moyens annuels des albacores capturés par les différents engins et par la pêche entière sont présentées dans la figure 9. Après un déclin initial, les poids moyens pour l'ensemble de la pêche sont restés stables entre les années 70 et les années 90. Depuis 1993, les poids moyens des captures des pêcheries industrielles ont commencé à décliner. Avant 2003, bien que les captures totales en biomasse soient restées stables pendant plusieurs années, les captures en nombre ont continué d'augmenter, conséquence d'un accroissement de l'effort de pêche tourné vers les poissons plus petit. Comme mentionné plus haut, la situation a changé en 2003 et 2004, où la majorité des captures est constituée d'individus de grande taille.

## DISPONIBILITE DE L'INFORMATION POUR L'EVALUATION DU STOCK

La fiabilité des estimations des captures totales continue de s'améliorer depuis ces dernières années et le Secrétariat a réalisé plusieurs révisions de la base de données de captures nominales ces dernières années. Cela a amené des augmentations marquées des estimations des prises d'albacore depuis le début des années 70. En particulier, les captures estimées pour la pêche artisanale du Yémen ont été considérablement révisées à la hausse grâce aux nouvelles informations disponibles, mais elles restent toutefois très incertaines.

Les estimations des prises par tailles annuelles pour l'albacore ont été évaluées en utilisant les meilleures informations disponibles avant la réunion 2008 du GTTT. Plusieurs documents traitant des données des pêches, de la biologie, de l'évolution de la PUE et des évaluations ont été discutés par le GTTT en 2007 et des analyses des données additionnelles furent réalisées durant la réunion. Les prises par âges furent estimées en se basant sur les données de prises par âges et deux courbes de croissance différentes. Les courbes de croissance ont été utilisées pour estimer la mortalité naturelle par âges, maturité par âges et poids moyen par âges.  $M$  a été supposée plus élevée chez les juvéniles que chez les poissons adultes.

En 2008, de nouvelles zones ont été définies et une nouvelle série de PUE normalisée de l'albacore fut calculée pour la palangre japonaise (1960 à 2007) pour toutes les zones. Les indices de PUE sont variables d'une année sur l'autre mais globalement en baisse notable entre 1960 et la fin des années 70. Depuis lors, et jusqu'au début des années 90, l'indice est relativement stable. Entre le milieu des années 90 et 2007, l'indice est à un niveau plus faible que précédemment, mais stable (figure 10). Il a été remarqué que ces zones devraient être modifiées dans la prochaine analyse afin d'être plus cohérentes avec l'hétérogénéité environnementale.

Une nouvelle série de PUE normalisée des albacores capturés par la pêche de palangre taïwanaise (1979-2007) a également été calculée en 2008. Globalement, les indices sont variables d'une années sur l'autre, mais relativement stables. Le taux de capture augmente lentement depuis 1997 (figure 11).

En 2008, un calcul des PUE standardisées de la pêche à la senne a été tenté en incorporant les covariables environnementales. En ce qui concerne les petits albacores (<10 kg), les résultats du GLM n'ont montré aucune tendance claire dans la PUE standardisée au cours de la période 1984-2007, mais de fortes variations interannuelles. Aucune tendance claire n'a été mise en évidence non plus chez les grands albacores (> 30 Kg). De même que pour le listao, les informations détaillées reflétant les changements dans la puissance de pêche et l'efficacité des senneurs au fil du temps (par exemple, utilisation de bateaux auxiliaires ou améliorations technologiques dans les sonars, les radars de détection des oiseaux etc) n'étaient pas disponibles. Il est prévu de poursuivre l'ajustement des procédures de standardisation pour les PS en 2009.

Depuis le début des années 90, la flotte taïwanaise concentre ses activités dans la mer d'Arabie alors que la flotte japonaise opère surtout dans le centre et l'ouest de l'océan Indien. Il semble que ces deux pêcheries soient maintenant spatialement distinctes et il convient d'étudier et de modéliser séparément les deux indices d'abondance correspondants.

## ÉVALUATION DE STOCK

L'évaluation du stock d'albacores dans l'océan Indien constitue un cas particulier et difficile du fait des tendances conflictuelles entre les prises annuelles totales et l'indice d'abondance utilisé basé sur la PUE palangrière. Ces tendances ne sont pas cohérentes avec les dynamiques des modèles de production, ni avec aucune théorie halieutique connue. Pour un stock pêché donné, une augmentation sévère et continue de la production qui n'est pas suivie d'un déclin de l'abondance ne peut pas être expliquée, à moins qu'il n'existe d'importants facteurs inconnus.

Une série d'évaluations furent présentées en 2008 et le GTTT a pu examiner en détail leurs résultats et élaborer de nouveaux scénarios et hypothèses à explorer. La majorité des modèles semblent fournir des informations similaires sur l'état des stocks, malgré leurs niveaux de complexité différents et la présence d'incertitudes.

Un modèle d'évaluation (Multifan-CL) a été appliqué cette année, qui fut à même d'utiliser les données de marquage obtenues par le biais du programme RTTP-IO. Les résultats de ce modèle démontrent l'importance des données de marquage pour les évaluations des stocks et ont amélioré les informations sur la base desquelles le groupe de travail a pu élaborer son avis technique, par rapport aux évaluations précédentes de ce stock. La valeur des informations de marquage devrait encore s'améliorer avec le temps, avec l'augmentation du nombre de marques retournées, provenant d'une zone plus étendue et de poissons plus âgés, et avec les progrès réalisés dans l'analyse de ces données.

Toutes les évaluations sont fortement dépendantes de l'utilisation des séries de PUE en tant qu'indices d'abondance de stocks : bien que les procédures de normalisation actuellement utilisées incorporent diverses variables technologiques et environnementales aux modèles, il n'est pas certain qu'elles puissent pleinement expliquer l'évolution de l'efficacité de pêche.

Un modèle simple de surplus de production fut utilisé pour explorer le contenu informationnel relatif des PUE des palangriers japonais et taiwanais. Les deux séries de PUE furent utilisées séparément et combinées, et on a obtenu des évolutions de la biomasse dans le temps très similaires, et l'on ne peut expliquer la forte baisse initiale de la PUE – pour des niveaux de captures faibles mais constants – comme une diminution de l'abondance. L'état du stock prédit par les résultats du modèle de production est très similaire dans tous les cas. Globalement, les résultats de ce modèle semblent indiquer que la biomasse est en dessous du niveau de la PME, tandis que les taux de capture et d'exploitation sont légèrement au dessus de ceux qui produisent la PME.

Une évaluation basée sur le modèle « Stock Synthesis 2 » (SS2) utilisant les données de prises par longueurs, un modèle de croissance et des séries de PUE pour modéliser la dynamique du stock rencontre des difficultés à estimer tous les paramètres de la relation stock-recrutement. Le modèle final, utilisant les PUE japonaises et taiwanaises et une pêcherie de senne séparée selon le mode de pêche, a permis d'estimer des valeurs de la PME autour de 300 000 t, ce qui indiquerait que le stock est au dessus de la  $B_{PME}$ .

Une nouvelle version du modèle ASPM utilise les données de prises par âges et une série de PUE pour estimer l'évolution de la biomasse et des paramètres de gestion.

Trois scénarios sur les 82 testés produisirent des estimations convergentes et des résultats biologiquement crédibles. Les résultats suggèrent que le stock d'albacore de l'océan Indien commence à être en état de surexploitation après 4 ans de captures élevées, entre 2003 et 2006 (figure 40) et que le stock retrouvera sans doute son état à la  $SSB_{PME}$  d'ici quelques années si les captures n'excèdent pas les niveaux de 2007 (316 000 t).

Multifan-CL est un modèle de population structuré spatio-temporellement basé sur les fréquences de tailles qui à la particularité d'intégrer les données de marquage obtenues par le Programme de Marquage dans l'Océan Indien. Le modèle intègre des informations sur la dynamique de la population, la pêcherie et les marquages et créé des modèles d'observation pour les données et les résultats estimés pour une série de paramètres de gestion. Les résultats obtenus semble indiquer que les niveaux récents de mortalité par pêche sont à des niveaux historiquement élevés et le stock a subi une période de surpêche entre 2003 et 2006 (i.e.  $F_{current} > F_{MSY}$ ) pour toute les valeurs de pente (steepness). Les prises actuelles semblent être plus importantes que la PME estimée, qui varie entre 250 000 et 300 000 t, selon la forme de la relation stock-recrutement. La biomasse basée sur les points de référence varie elle aussi selon les différentes valeurs de pente (steepness) prises. Pour les valeurs les plus faibles de pente (steepness) (0,60), la biomasse du stock reproducteur en 2007 est estimée être en dessous la PME ( $SB/SB_{MSY} < 1$ ) ; i.e. le stock est situation de surexploitation. Pour des valeurs de pente (steepness), la biomasse récente (2007) est au dessus du la PME ( $SB_{current} > SB_{MSY}$ ) et le stock n'est pas en situation de surexploitation. Le model estime que les récents recrutements ont été moins important que la moyenne et que sur cette basé, la biomasse du stock de reproducteurs pourrait encore diminué durant les prochaines années.

## AVIS DE GESTION

### État actuel

Les estimations de l'état actuel du stock en relation aux points de référence « biomasse » et « mortalité par pêche » sont sensibles à la valeur supposée de la pente de la relation stock-recrutement, aussi les résultats suivants sont donnés pour une fourchette de valeurs potentielles de la pente (0,6 à 0,8).

Les estimations des biomasses adulte et totales actuelles sont au dessus ou juste en dessous des niveaux respectifs de leurs points de référence basés sur la PME ( $B_{PME}$  et  $SB_{PME}$ ), indiquant que le stock est proche de la (ou est dans un état de) surpêche.

Les estimations de la mortalité par pêche actuelle (2007) sont supérieures aux valeurs respectives de leurs points de référence basés sur la PME pour les évaluations examinées (sauf une), ainsi  $F_{actuelle}/F_{PME}$  varie entre 0,9 et 1,6, ce qui

indique une surpêche. Le degré actuel de surpêche est quelque peu inférieur à celui estimé pour la période 2003-2006, pendant laquelle le ratio  $F_{\text{actuelle}}/F_{\text{PME}}$  variaient entre 1,22 et 1,75.

Les évaluations du stock, y compris des analyses indépendantes des données de marquage, indiquent que le recrutement a décliné ces dernières années.

Les estimations de la PME obtenues par le modèle intégré utilisant les données de marquage varient entre 250 000 et 300 000 t, même si d'autres modèles étendent cette fourchette jusqu'à 360 000 t. Les captures 2007 de 317 000 t pourraient donc avoir été supérieures à la PME, tandis que les captures moyennes sur la période 2003-2006 (464 000 t) étaient significativement supérieures à la fourchette des estimations de la PME.

## Perspectives

Les prises en 2007 (317 000 t) furent légèrement inférieures à la moyenne des captures entre 1998 et 2002 (336 000 t), c'est à dire avant l'épisode de captures exceptionnellement élevées d'albacore des années 2003-2006. Les prises des senneurs des 7 premiers mois de 2008 sont légèrement supérieures à celles déclarées pour la même période de 2007, ce qui indique que les niveaux de captures pourraient revenir aux niveaux d'avant 2003. Bien qu'il existe un fort niveau d'incertitude sur les captures à venir, les développements récents de la pêcherie en 2008 –certains navires ont quitté la pêcherie et les flottes ont évité les importantes zones de pêche proches de la somalie pour des raisons de sécurité– pourraient conduire à court terme à une réduction des captures en deçà des niveaux d'avant 2003.

Deux hypothèses furent avancées dans le passé pour expliquer les fortes captures entre 2003 et 2006 : (i) un accroissement de capturabilité pour les flottes de surface, résultant d'une forte concentration des poissons sur une surface et une profondeur réduites ou (ii) un accroissement du recrutement entre 1999 et 2001. Les analyses récentes des conditions environnementales et océanographiques semblent conforter la première hypothèse, ce qui signifierait que ces captures ont sans doute diminué le stock. Réciproquement, les résultats de MFCL expliquent la période de fortes captures par des niveaux de recrutement significativement plus élevés que la normale en 2001, 2002 et 2003. Des anomalies environnementales semblent être également à l'origine des captures plus faibles de 2007.

L'ensemble des modèles utilisés indiquent que le stock est actuellement surpêché. Dans des conditions d'équilibre, les niveaux récents (2003-2006) et actuels (2007) de mortalité par pêche conduiront le stock à être surexploité ( $B < B_{\text{PME}}$  et  $SB < SB_{\text{PME}}$ ) à moyen terme (3-5 ans). Les recrutements récents (en 2005, 2006 et peut-être 2007) sont estimés en deçà du niveau d'équilibre (moyen à long terme) et, si ces faibles recrutements se poursuivent, le stock déclinera d'autant plus vite sous le niveau de la PME. De même, la surpêche pourrait se poursuivre même si la pression de pêche revient à son niveau d'avant 2003, en particulier si le recrutement continue à être faible et si la diminution dans certaines classes d'âge –attendue après les faibles recrutements récents– se concrétise.

## Recommandations

Bien que des progrès importants aient été réalisés quant à la qualité et à la quantité d'analyses conduites, des incertitudes demeurent quant à l'application des modèles, ce qui a empêché le CS de déterminer précisément l'état actuel de l'albacore.

Toutefois, la plupart des analyses conduites s'accordent à indiquer que le stock est très proche d'un état de surpêche, ou bien qu'il est déjà surpêché, et que le taux d'exploitation a dépassé le niveau optimal ces dernières années.

C'est pourquoi le CS recommande que les prises d'albacore ne dépassent pas la capture moyenne de la période 1998-2002 (i.e. 330 000 t), pendant laquelle les captures étaient stables, par rapport aux années exceptionnelles 2003-2006 où le stock a probablement été surexploité.

De la même manière, le Comité scientifique recommande que l'effort de pêche ne dépasse pas le niveau réalisé en 2007, année où les prises d'albacore étaient revenues aux niveaux antérieurs à 2003

**SYNTHESE SUR L'ALBACORE**

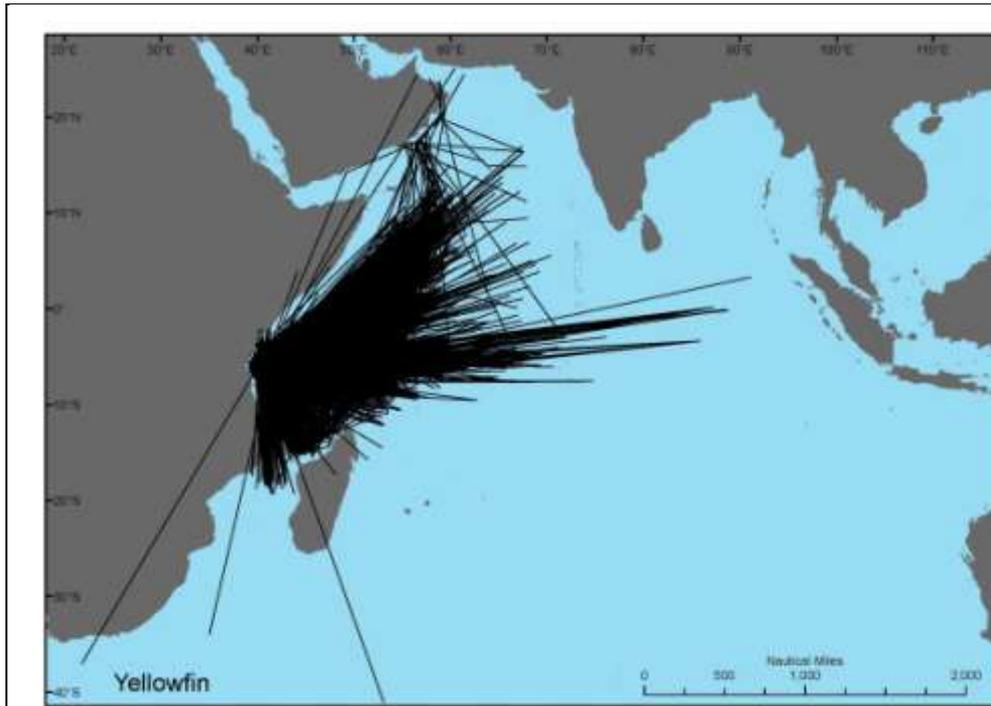
Production maximale équilibrée (2007)	Les évaluations réalisées en 2008 vont de 250 000 t à 360 000 t.
Estimation préliminaire des captures pour 2007 <i>(Données en date d'octobre 2008)</i>	316 700 t
Captures en 2006	407 900 t
Captures moyennes sur la période 1998-2002	336 500 t
Production de renouvellement actuelle	-
Biomasse relative $B_{2007}/B_{PME}$	1,13-0,93
Mortalité par pêche relative $F_{2007}/F_{PME}$	0.9 – 1.6

**Tableau 1. Meilleures estimations scientifiques des captures d'albacore (adoptées par le comité scientifique de la CTOI) par engins et pays entre 1957 et 2006 (en milliers de tonnes).**  
(Données en date d'octobre 2007)

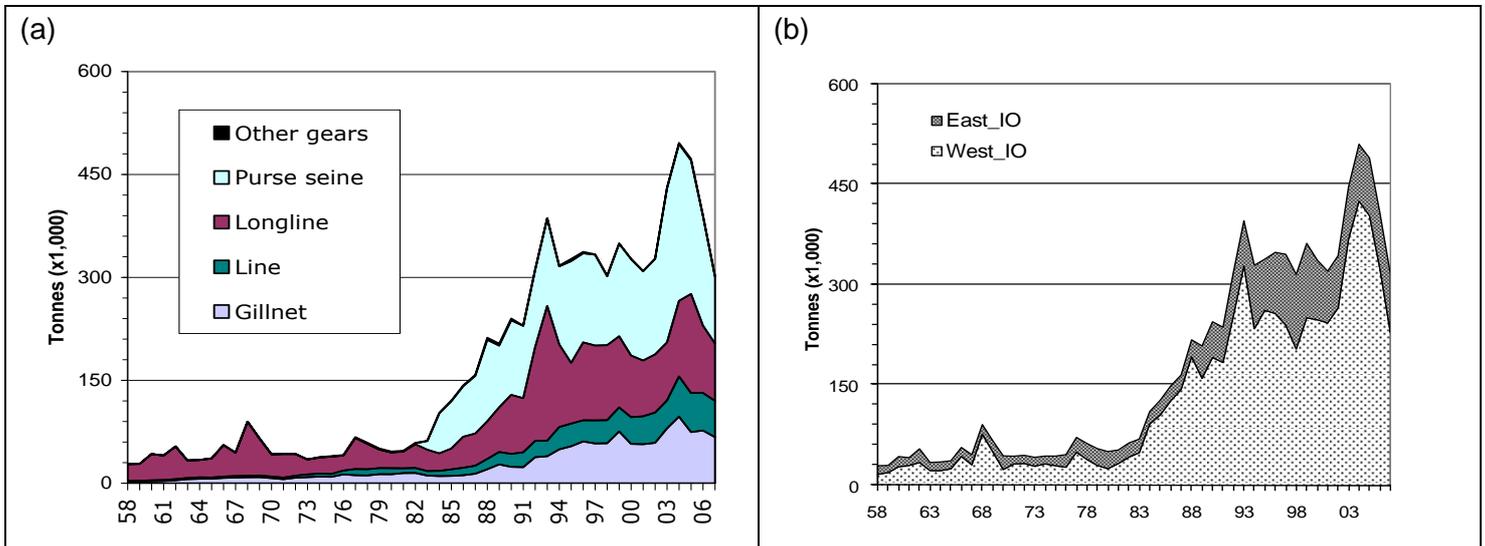
Engin	Flotte	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
Senne	Espagne																												11.5
	France																									0.2	1.0	10.5	36.7
	NCA-Autres																												0.7
	Total																												8.4
Canne	Autres Flottes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2									1.8
	Total	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2										58.3
	Maldives	1.9	1.9	1.0	1.4	1.4	1.4	1.4	1.0	1.4	1.6	1.6	1.7	2.3	1.4	2.5	6.9	5.0	4.6	5.2	4.9	3.8	4.4	4.4	5.6	4.5	7.7	8.2	
Palangre	Autres Flottes	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.8	1.3	0.3	0.2	0.2	0.4	0.5	0.5	0.6	0.5	0.2	0.3	
	Total	2.0	2.0	1.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.0	1.5	1.7	1.7	1.8	2.4	1.5	2.7	7.7	6.3	4.9	5.4	5.1	4.2	4.8	4.9	6.1	5.0	7.9	8.5	
	Chine																												
Palangre	Taiwan,Chine	1.8	2.4	2.2	2.9	3.5	3.4	2.9	2.2	4.4	3.4	22.7	21.1	14.9	11.9	11.8	5.7	4.4	4.6	3.4	8.1	4.2	3.7	3.8	4.1	4.7	5.6	5.8	
	Japon	22.6	22.2	36.1	32.7	44.2	22.0	22.2	24.9	40.8	30.2	48.3	23.1	10.3	13.4	7.9	3.9	4.9	6.4	2.8	2.1	4.6	3.3	3.2	4.9	7.3	7.8	7.9	
	Indonésie																												
Filet maillant	Corée, République de								0.1	0.1	0.4	5.3	9.1	5.2	7.4	10.3	10.8	13.2	13.4	13.7	33.1	26.5	18.0	13.2	12.4	19.4	16.2	10.2	
	Autres Flottes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5	0.5	0.1	2.4	0.6	1.9	1.6	1.5	1.2	0.7	0.2	1.1	0.9	0.2	0.4	0.5	0.4	0.4	0.7	0.7	
	Total	24.5	24.6	38.3	35.6	47.7	25.4	25.3	27.7	45.7	34.0	78.6	53.9	32.4	34.4	31.5	21.7	23.5	25.3	21.9	45.4	37.0	26.9	22.8	24.4	34.5	31.2	25.5	
	Sri Lanka	1.1	1.2	1.5	1.8	2.7	3.6	3.5	3.3	3.7	4.1	4.6	5.1	4.0	2.9	4.4	5.4	4.8	3.9	7.0	6.4	6.9	7.6	8.3	9.6	9.5	9.1	6.4	
	Oman	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.2	2.7	2.5	1.9	0.8	2.5	2.9	
Ligne	Pakistan	0.7	0.7	0.9	0.8	1.2	1.8	2.5	2.7	3.6	3.5	3.5	3.2	2.9	2.4	2.8	2.2	3.0	3.3	3.1	2.8	1.6	2.8	1.3	2.0	2.5	0.8	0.9	
	Autres Flottes	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.6	0.2	0.3	0.8	0.3	0.4	0.6	0.7	0.5	1.0	0.4	0.5	
	Total	2.2	2.3	2.8	3.1	4.3	5.8	6.4	6.4	7.7	8.1	8.6	8.8	7.3	5.7	7.9	8.7	9.6	9.3	12.9	11.6	11.3	13.1	13.0	14.7	14.8	11.2	10.3	
	Yémen	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.8	1.0	1.1	1.2	1.3	1.2	1.3	1.0	0.9	1.6	2.6	
	Oman	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.8	1.0	1.1	1.2	1.3	1.2	1.5	1.4	1.0	0.5	1.3	
Autres Engins	Comores													0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
	Maldives													0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.5	0.4	0.5	0.7	0.7	0.7	0.3	0.3	0.3	
	Autres Flottes	0.8	0.8	1.0	1.2	1.2	1.5	1.7	1.5	1.6	1.7	1.9	2.0	1.5	1.6	2.2	3.1	2.2	1.8	2.7	6.1	5.8	5.7	5.2	3.9	5.0	3.9	3.3	
	Total	1.2	1.3	1.4	1.6	1.6	1.9	2.1	1.9	2.0	2.3	2.4	2.6	2.3	2.4	3.1	4.1	4.4	4.2	5.6	9.0	9.0	8.9	8.9	7.1	7.4	6.5	7.7	
Tous	Total	30.0	30.4	43.7	42.0	55.3	34.9	35.6	37.4	57.3	46.4	91.6	67.4	44.7	44.2	45.6	42.6	44.4	44.4	46.6	72.4	63.3	55.5	51.2	53.5	63.9	69.9	111.2	

Rapport de la onzième session du Comité scientifique de la CTOI

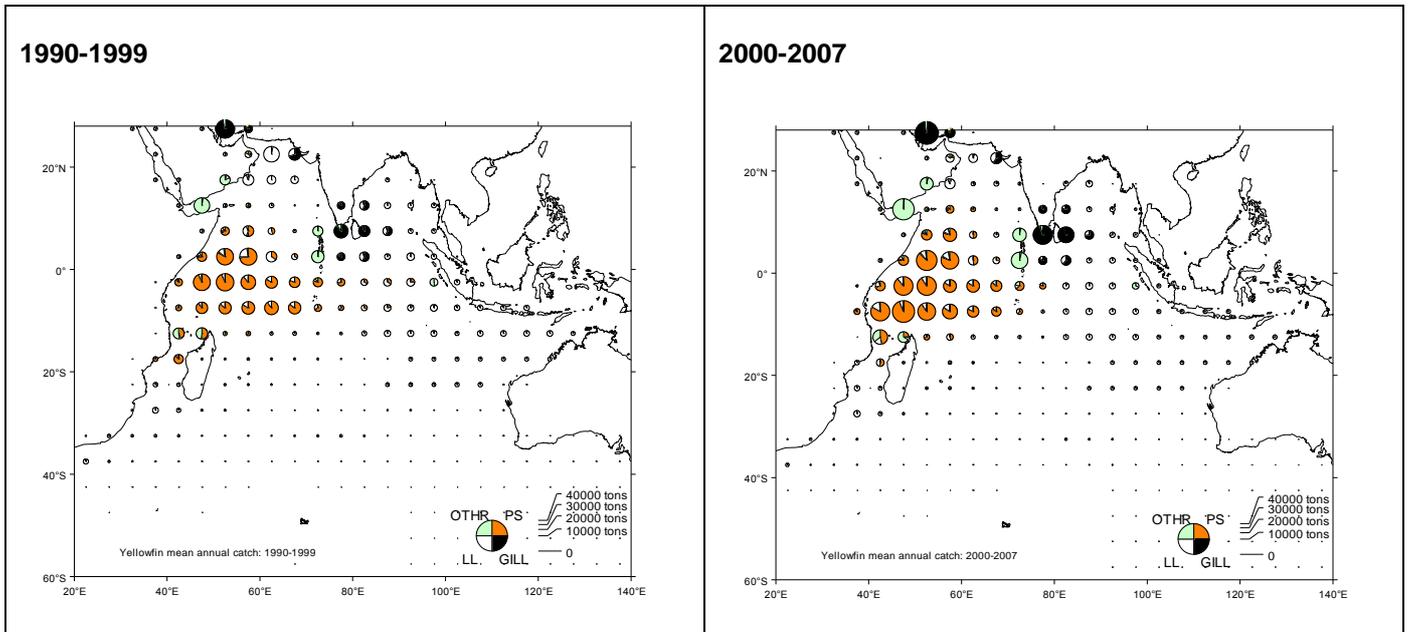
Engin	Flotte	Moy03/07	Moy58/07	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	
Senne	Espagne	69.2	23.0	18.4	20.0	26.3	44.9	41.1	43.7	44.0	37.8	47.8	43.1	65.1	59.4	61.0	38.6	51.9	49.4	47.7	53.4	79.0	80.8	77.5	70.9	37.8	
	France	52.2	20.2	39.1	43.3	46.8	59.9	38.4	45.3	38.1	45.3	39.5	35.8	39.6	35.6	31.2	22.4	30.8	37.7	34.1	36.4	63.3	63.5	57.2	44.3	32.7	
	Seychelles	32.6	4.5							0.4	0.2					2.8	7.4	9.8	11.6	12.9	16.6	33.3	48.8	36.5	28.1	16.1	
	NCA-Autres	9.0	6.5	9.4	6.3	5.2	7.9	4.5	11.9	11.9	8.1	15.5	19.7	19.3	16.7	21.9	20.3	25.8	27.1	18.9	19.1	24.5	10.1	4.4	3.7	2.5	
	Iran, Rép. Islamique d'	7.4	1.3								1.5	2.4	1.9	3.0	1.6	1.9	3.3	2.5	2.2	2.2	5.0	8.3	11.0	7.3	8.4	2.3	
	NCA-Ex-soviétique	7.4	2.7							0.8	5.2	8.7	5.8	14.6	11.7	9.8	5.3	11.8	10.9	8.9	2.2	15.1	13.8	7.8	0.4		
	Autres Flottes	3.1	2.7	2.0	4.1	5.7	6.1	5.9	7.0	11.1	14.3	13.7	7.3	6.6	4.7	3.7	3.3	2.3	1.5	5.5	6.5	0.8	0.5	3.9	4.1	6.2	
	Total	181.0	60.8	69.0	73.8	84.0	118.	89.8	108.	105.	112.	127.	113.	148.	129.	132.	100.	134.	140.	130.	139.	224.	228.	194.	159.	97.6	
							8		7	5	4	5	7	3	8	3	5	9	4	1	1	2	6	5	8		
Canne	Maldives	14.9	6.7	6.9	6.2	7.4	5.9	5.5	4.9	7.0	8.0	9.3	12.4	11.8	11.5	12.2	13.0	12.6	10.0	11.1	16.3	16.1	14.4	14.9	15.8	13.2	
	Autres Flottes	1.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7	0.8	0.7	0.7	0.8	0.6	2.7	1.5	1.5	
	Total	16.3	7.2	7.5	6.7	7.9	6.3	5.8	5.3	7.6	8.6	9.9	13.0	12.3	12.1	12.9	13.6	13.3	10.8	11.8	17.0	16.8	15.0	17.6	17.3	14.8	
Palangre	Chine																										
	Taiwan, Chine	41.5	17.9	7.3	16.2	22.3	22.7	22.4	31.6	30.7	56.0	88.2	34.1	23.1	27.9	18.4	23.4	17.7	17.4	26.9	33.2	29.7	49.8	67.6	34.7	25.7	
	Japon	19.6	14.9	9.5	10.7	8.3	9.3	4.6	6.3	4.4	5.7	5.7	9.7	8.0	12.8	15.6	16.8	14.7	15.5	13.9	13.9	17.2	16.0	21.5	23.1	20.3	
	Indonésie	12.9	7.6	0.8	0.7	1.3	2.3	3.8	4.6	5.5	9.3	10.8	14.8	16.7	31.8	38.2	35.7	41.7	29.6	28.4	24.2	20.2	15.3	12.0	8.5	8.5	
	NCA-Frais	6.9	4.8					11.9	16.6	14.4	16.7	16.5	23.7	17.1	17.7	21.2	16.6	14.8	13.3	0.9	3.3	4.6	5.8	6.9	8.5	8.5	
	NCA-surgélateur	4.1	2.9	0.1	1.1	1.2	3.4	3.2	6.7	5.9	8.9	23.8	9.9	6.9	12.1	5.9	9.8	7.7	6.6	4.2	5.3	3.3	6.8	6.8	2.0	1.5	
	Corée, République de	3.3	7.2	12.5	15.5	13.2	14.1	8.7	7.5	3.2	4.4	4.3	3.9	2.6	3.8	4.0	2.6	1.0	2.0	1.6	0.3	2.2	4.2	3.5	3.4	3.4	
	NCA-Frais Indonésie	0.0	2.0		0.1		2.7	10.3	12.6	12.9	15.6	12.6	16.3	8.9	3.7	4.0	0.3	0.0									
	Tuna																										
	Autres Flottes	15.9	4.0	0.3	1.0	0.6	0.4	0.4	0.1	1.9	20.1	34.4	8.0	5.2	3.9	2.0	4.0	6.0	5.6	5.3	4.6	7.6	12.3	26.2	18.1	15.5	
	Total	104.2	61.2	30.5	45.2	46.9	54.9	65.2	86.0	78.8	136.	196.	120.	88.6	113.	109.	109.	103.	89.9	81.2	84.8	84.7	110.	144.	98.2	83.5	
										7	4	4	6	1	3	7					2	6					
Filet maillant	Iran, Rép. Islamique d'	30.1	7.3					1.0	2.3	3.2	12.1	13.3	19.5	22.5	28.5	20.0	18.0	24.3	13.5	18.0	19.0	29.5	39.7	35.8	32.1	13.6	
	Sri Lanka	37.5	13.3	6.9	7.1	7.4	7.7	8.3	9.6	11.6	13.9	16.6	21.5	18.9	23.7	29.5	29.2	37.0	33.8	30.7	32.4	38.5	39.3	26.5	38.9	44.1	
	Oman	6.3	3.0	1.2	1.4	3.1	8.3	8.7	7.7	2.8	7.0	5.9	5.0	9.5	4.6	3.4	6.3	3.8	3.7	3.3	3.0	7.2	13.8	7.9	1.4	1.4	
	Pakistan	3.2	2.9	1.5	2.6	2.4	3.8	8.6	3.3	4.9	3.9	2.6	2.4	2.1	3.2	3.9	3.9	9.3	5.3	3.9	3.4	3.6	3.4	2.2	1.7	5.1	
	Autres Flottes	1.9	0.7	1.1	0.6	0.8	0.5	0.7	1.0	0.8	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	1.0	0.8	0.9	1.0	0.9	0.9	1.0	0.8	2.2	2.8	2.8	
Total	79.0	27.2	10.7	11.6	13.8	20.4	27.3	23.8	23.4	37.8	39.3	49.3	53.8	60.8	57.8	58.2	75.3	57.2	56.7	58.7	79.7	97.0	74.5	76.8	67.1		
Ligne	Yémen	24.0	7.3	3.3	4.1	4.8	5.5	6.3	7.1	7.9	8.7	7.8	8.5	13.4	15.2	17.3	19.3	21.4	23.4	25.5	27.5	25.7	31.7	26.8	19.6	16.3	
	Oman	10.2	3.0	0.7	0.7	1.7	4.5	4.8	4.3	6.0	6.0	5.3	13.5	9.1	5.2	6.2	4.4	3.5	3.3	2.9	2.2	2.3	9.6	7.3	15.9	15.9	
	Comores	6.2	2.1	0.2	0.2	0.2	0.2	3.7	3.7	3.7	5.0	5.0	5.9	5.9	5.8	5.6	5.6	5.5	5.9	5.5	5.9	6.1	6.2	6.2	6.2	6.2	
	Maldives	5.6	0.9	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.6	0.7	1.6	2.5	4.2	2.5	6.8	5.5	5.8	7.4	
	Autres Flottes	6.8	3.6	5.0	5.7	4.7	4.3	3.1	3.6	3.9	3.9	4.3	4.4	4.4	4.3	4.3	3.8	4.1	4.7	4.4	4.3	4.3	4.4	11.1	7.2	7.1	
	Total	52.8	17.0	9.4	10.9	11.7	14.9	18.1	18.9	21.7	23.8	22.7	32.5	33.0	30.8	33.7	33.6	35.0	38.9	40.8	44.1	40.8	58.6	56.8	54.8	52.9	
	Total	1.5	0.9	0.9	1.2	1.5	3.2	3.0	2.7	0.4	0.7	0.6	1.2	3.3	2.2	0.6	1.0	0.6	0.6	0.5	0.5	1.4	1.9	2.3	0.9	0.8	
Autres Engins																											
Tous	Total	434.8	174.3	128.	149.	165.	218.	209.	245.	237.	320.	396.	330.	339.	349.	346.	316.	362.	338.	321.	344.	447.	511.	490.	407.	316.	
				0	4	8	5	2	4	4	0	5	1	3	4	4	2	9	0	1	4	7	2	4	9	7	



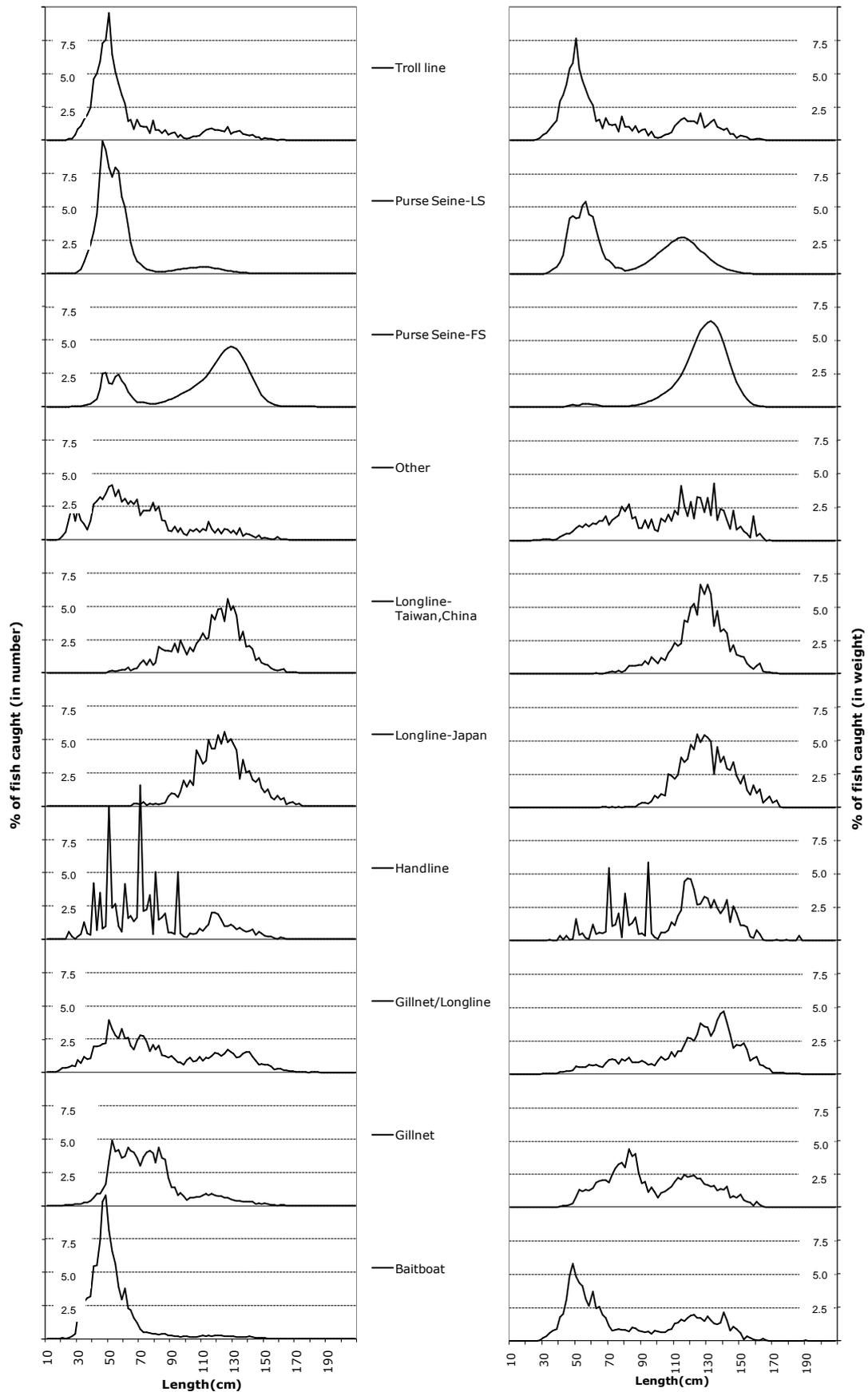
**Figure 1.** Trajectoires de marquage/recapture des albacores marqués dans le sud ouest de l’océan Indien par le RTTP-IO. Données de décembre 2008.



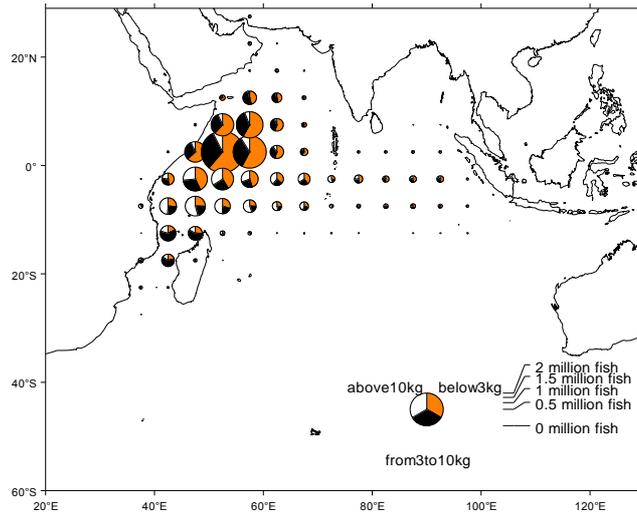
**Figure 2.** Captures annuelles (milliers de tonnes) d’albacore entre 1958 et 2007, par engins, (gauche) et par zones (est et ouest de l’océan Indien – droite). Données d’octobre 2008.



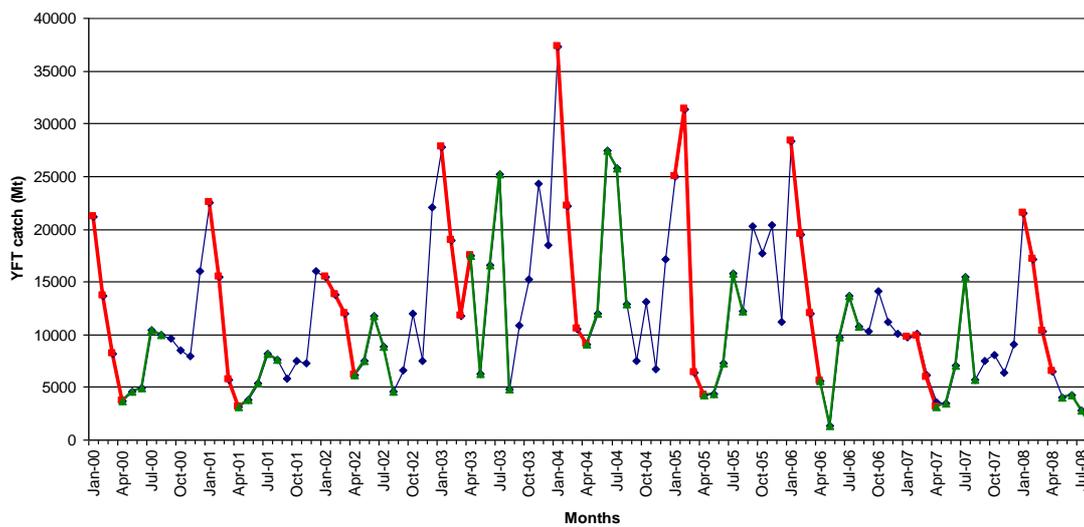
**Figure 3.** Localisation et volume des captures d'albacore (captures annuelles moyennes pour la période indiquée) dans l'océan Indien par engins. GILL= filet maillant, LL= palangre, PS= senne. Données d'octobre 2008.



**Figure 4.** Prises par tailles moyennes des albacores mesurés dans les captures des senneurs, palangriers, canneurs, lignes à main, fileyeurs et autres engins, entre 1998 et 2007, en nombres (gauche) et en poids (droite). FS= bancs libres, LS= sous objets flottants.



**Figure 5.** Albacore : localisation des captures des petits (<3kg), moyens (3-10kg) et grands (>10kg) albacores capturés à la senne entre 2000 et 2007.



**Figure 6.** Albacore : captures trimestrielles des senneurs dans l'océan Indien entre 2000 et 2008. Le premier trimestre de chaque année est indiqué par une ligne rouge.

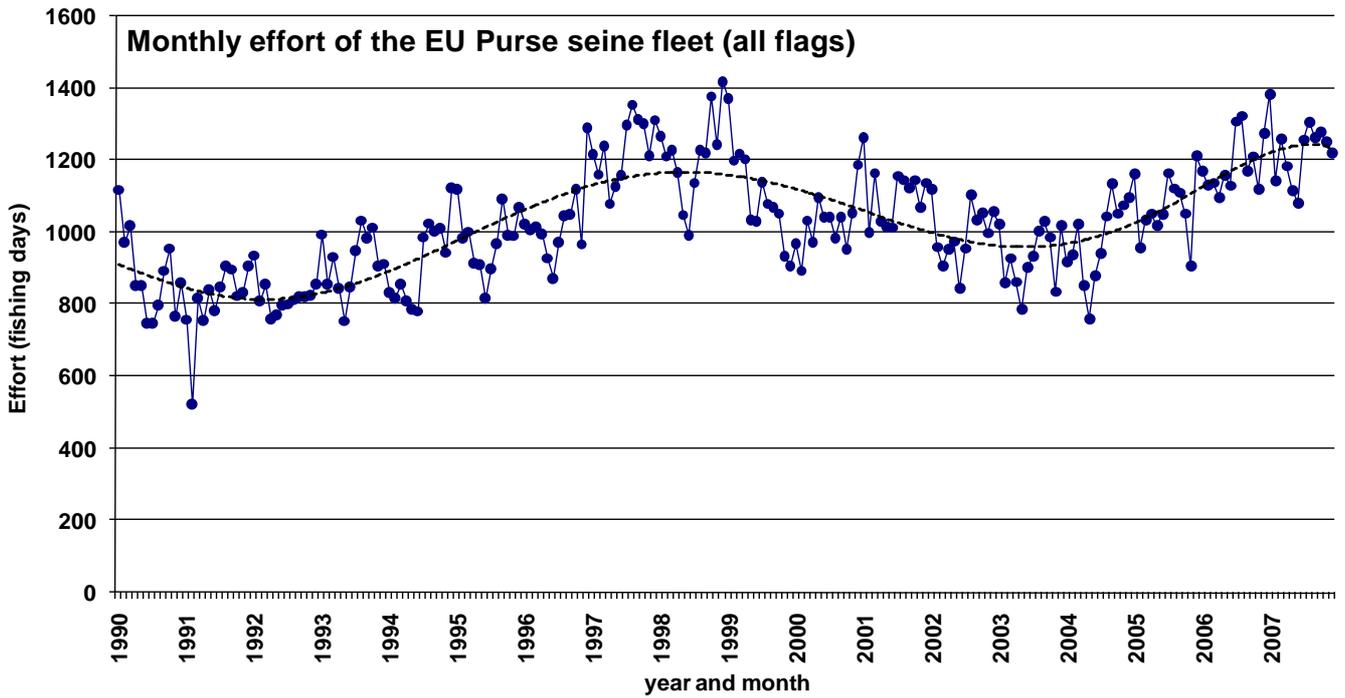


Figure 7. Effort (jours de bateau par mois) exercé par les senneurs européen dans l'océan Indien.

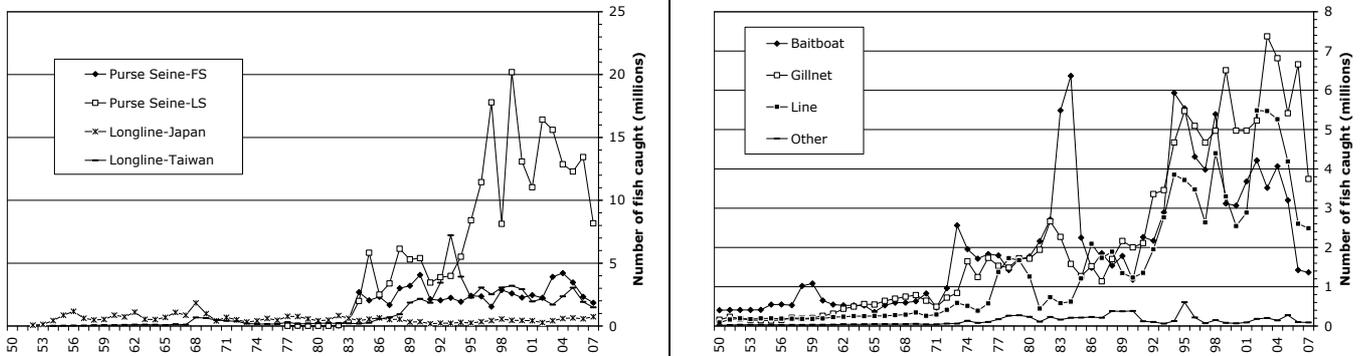
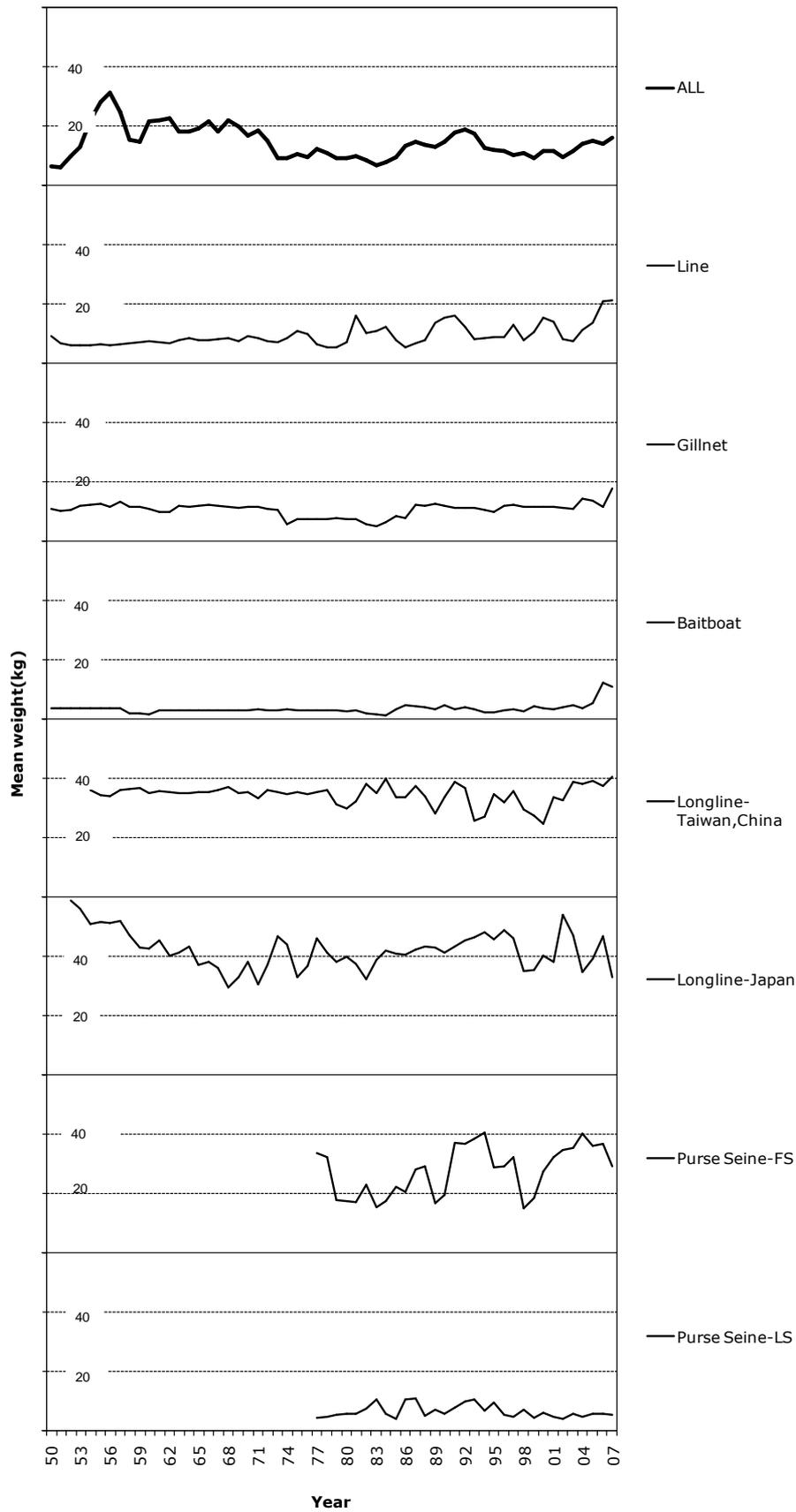
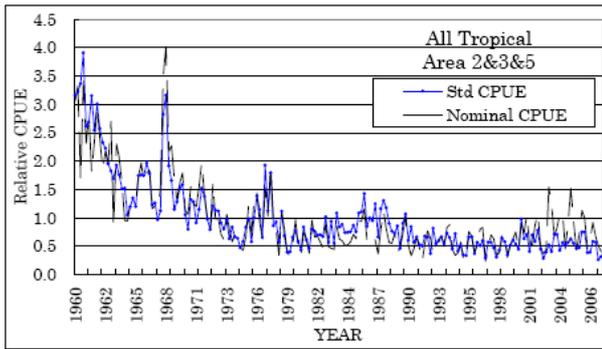


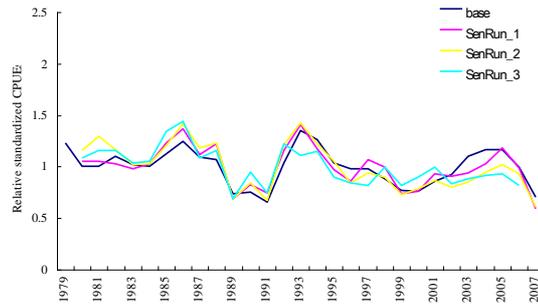
Figure 8. Captures annuelles (nombre) d'albacores par engins, de 1958 à 2007. Flottes industrielles (gauche) et artisanales (droite).



**Figure 9. Poids moyens (kg) des albacores individuels dans les captures par engins et pour tous les engins (estimation à partir des prises par tailles totales). FS= bancs libres, LS= sous objets flottants.**



**Figure 10.** PUE nominale et normalisée des palangriers japonais capturant des albacores.



**Figure 11.** PUE normalisée des palangriers taiwanais capturant des albacores.

## Résumé exécutif sur l'état de la ressource d'espadon dans l'océan Indien

(Adopté par le Comité scientifique de la CTOI en décembre 2008)

### BIOLOGIE

L'espadon (*Xiphias gladius*) est un grand prédateur océanique qui se rencontre dans tous les océans du globe et, dans l'océan Indien, des côtes du nord de l'océan jusque vers 50°S. L'espadon est connu pour ses migrations verticales quotidiennes, depuis la surface pendant la nuit jusqu'à 1000 m durant la journée, en association avec les mouvements des céphalopodes profonds, leurs proies préférées. Au contraire des thons, l'espadon n'est pas une espèce grégaire, même si elle peut présenter une densité plus élevée dans les zones de fronts océaniques et autour des monts sous-marins.

Des études génétiques de la structure du stock d'espadon de l'océan Indien n'ont pas permis de mettre en évidence d'hétérogénéité spatiale et, pour les besoins des évaluations, on suppose l'existence d'un stock unique. Cependant, l'hétérogénéité spatiale des indicateurs de stock (tendances de PUE) indique qu'il est possible que la ressource soit localement épuisée dans certaines zones de l'océan Indien.

Comme avec de nombreuses espèces de porte-épées, l'espadon présente un dimorphisme sexuel dans les tailles maximales, les taux de croissance et la taille et l'âge de maturité: les femelles croissent plus vite, atteignent des tailles plus grandes et arrivent à maturité plus tard que les mâles. La longueur à 50 % de maturité de l'espadon dans le sud ouest de l'océan Indien est de 170 cm (longueur du maxillaire à la fourche, LMF) pour les femelles et de 120 cm pour les mâles. Ces tailles correspondent à des femelles de 6-7 ans et des mâles de 1-3 ans.

Les espadons sont extrêmement féconds, et les femelles produisent des millions d'œufs à chaque frai. Une estimation de la population de l'océan Indien suggère que les femelles d'espadon, dans les eaux équatoriales, pourraient frayer tous les trois jours sur une période de sept mois.

C'est une espèce à grande longévité, dont les plus vieux individus dépassent les 30 ans. La croissance lors de la première année est très rapide: à un an, un espadon peut atteindre 90 cm pour 15 kg. La taille moyenne des espadons capturés à la palangre dans l'océan Indien se situe entre 40 et 80 kg (selon la latitude).

Ces caractéristiques de maturité tardive, de longévité élevée et de dimorphisme sexuel rendent l'espadon vulnérable à la surexploitation.

### PECHERIES

Les espadons sont capturés comme espèce cible ou accessoire dans les pêcheries palangrières de l'océan Indien (fig. 1) et représentent probablement une partie importante des prises de «porte-épées non identifiés» de la pêcherie de filet maillant sri lankaise dans le centre-nord de l'océan Indien.

L'exploitation de l'espadon dans l'océan Indien a été rapportée pour la première fois par les japonais au début des années 50, comme capture accessoire de leurs pêcheries palangrières de thon. Au cours des 30 années qui ont suivi, les captures dans l'océan Indien ont augmenté lentement, comme l'effort de pêche à la palangre des pays côtiers et des flottes pêchant en eaux lointaines dirigées vers le thon augmentait. Dans les années 90, l'exploitation de l'espadon dans l'océan Indien occidental a considérablement augmenté, culminant en 1998 à 35 100 t (figure 2, tableau 1). En 2002, vingt pays déclarent des captures d'espadon (figure 3, table 1). Les captures annuelles moyennes pour la période 2002-2006 étaient de 31 900 t, avec 30 100 t en 2005 and 27 300 t en 2006. Les prises les plus élevées sont réalisées dans le sud-ouest de l'océan Indien, cependant, ces dernières années, la pêcherie s'est déployée largement vers l'est (fig. 4).

Depuis le début des années 90, Taïwan, Chine est le premier pays en termes de captures d'espadon dans l'océan Indien (41 à 60 % des captures totales). Les palangriers taïwanais, en particulier dans les zones sud ouest et ouest équatoriale de l'océan Indien, ciblent l'espadon en utilisant des palangres de surface la nuit. Ces calées nocturnes contrastent avec les calées diurnes des palangriers japonais et taïwanais lorsqu'ils ciblent le thon.

Au cours des années 90, un certain nombre d'états côtiers ou insulaires, notamment l'Australie, la France (la Réunion), les Seychelles et l'Afrique du sud ont développé des pêcheries palangrières ciblant l'espadon, utilisant de

nuit des engins monofilaments et des bâtonnets lumineux. Ces engins ont des taux de capture significativement plus élevés que les palangres japonaises ou taïwanaises. En conséquence, les pêcheries de ces états se sont rapidement étendues, jusqu'à capturer plus de 10 000 t par an à la fin des années 90.

## ÉVALUATION DU STOCK

Une évaluation du stock d'espadon a été entreprise en 2008.

La PUE normalisée globale de l'espadon pour la flotte japonaise et pour toutes les zones de l'océan Indien montre un déclin continu entre 1980 et 2006 ; cependant, ces 5 dernières années ont été relativement stables (fig. 5). La PUE normalisée de la flotte taïwanaise, elle, est variable mais ne montre pas de tendance significative (fig. 6).

L'apparente fidélité de l'espadon à des zones données est matière à préoccupation, car cela peut conduire à des épuisements localisés du stock. La PUE de la flotte japonaise dans le sud-ouest de l'océan Indien présente le plus fort déclin des quatre zones étudiées en 2008 ; par ailleurs, la série de PUE de la Réunion montre également une tendance baissière dans cette zone au cours des 10 dernières années. Les années précédentes, l'existence d'épuisements localisés avait été déduite à partir de la baisse de la PUE observée grâce à des analyses fines des données d'effort de pêche<sup>11</sup>. Le GTPP ne peut donc pas exclure la possibilité que des épuisements localisés persistent dans certaines zones, et ce d'autant plus que de tels phénomènes ont été observés dans d'autres parties du monde.

Les tailles moyennes annuelles des espadons dans les diverses pêcheries de l'océan Indien sont variables mais ne présentent pas de tendance identifiable (fig. 7). Il est considéré comme encourageant de ne pas observer de signal clair de baisse des indices de taille, mais il convient de surveiller ces indices avec attention. Étant donné que les femelles atteignent la maturité à une taille relativement élevée, une réduction de la biomasse des animaux de grande taille pourrait avoir un impact important sur la biomasse du stock reproducteur. Les résultats de l'évaluation 2008 sont plus optimistes que ceux de 2006 qui semblaient conclure à un état de surpêche. En se basant sur les estimations ponctuelles et les intervalles de confiance, les résultats du modèle d'évaluation montrent que le stock d'espadon de l'océan Indien n'est pas surpêché (Factuelle/ FPME < 1 – fig. 8) ni surexploité (Bactuelle/ BPME > 1 – fig. 8). Les niveaux de captures récents (31 900 t par an en moyenne entre 2002 et 2006) se situent aux alentours de l'estimation actuelle de la PME (31 500 t, avec un intervalle de confiance à 80% de 24 500 à 34 400 t).

## AVIS DE GESTION

Le GTPP considère que les captures ne devraient pas dépasser les niveaux de 2006 et que l'effort de pêche ne devrait pas dépasser les niveaux de 2007. De plus, il est recommandé d'élaborer des mesures de gestion visant à contrôler ou à réduire l'effort de pêche, notamment dans le sud-ouest de l'océan Indien.

## SYNTHESE SUR L'ETAT DE L'ESPADON

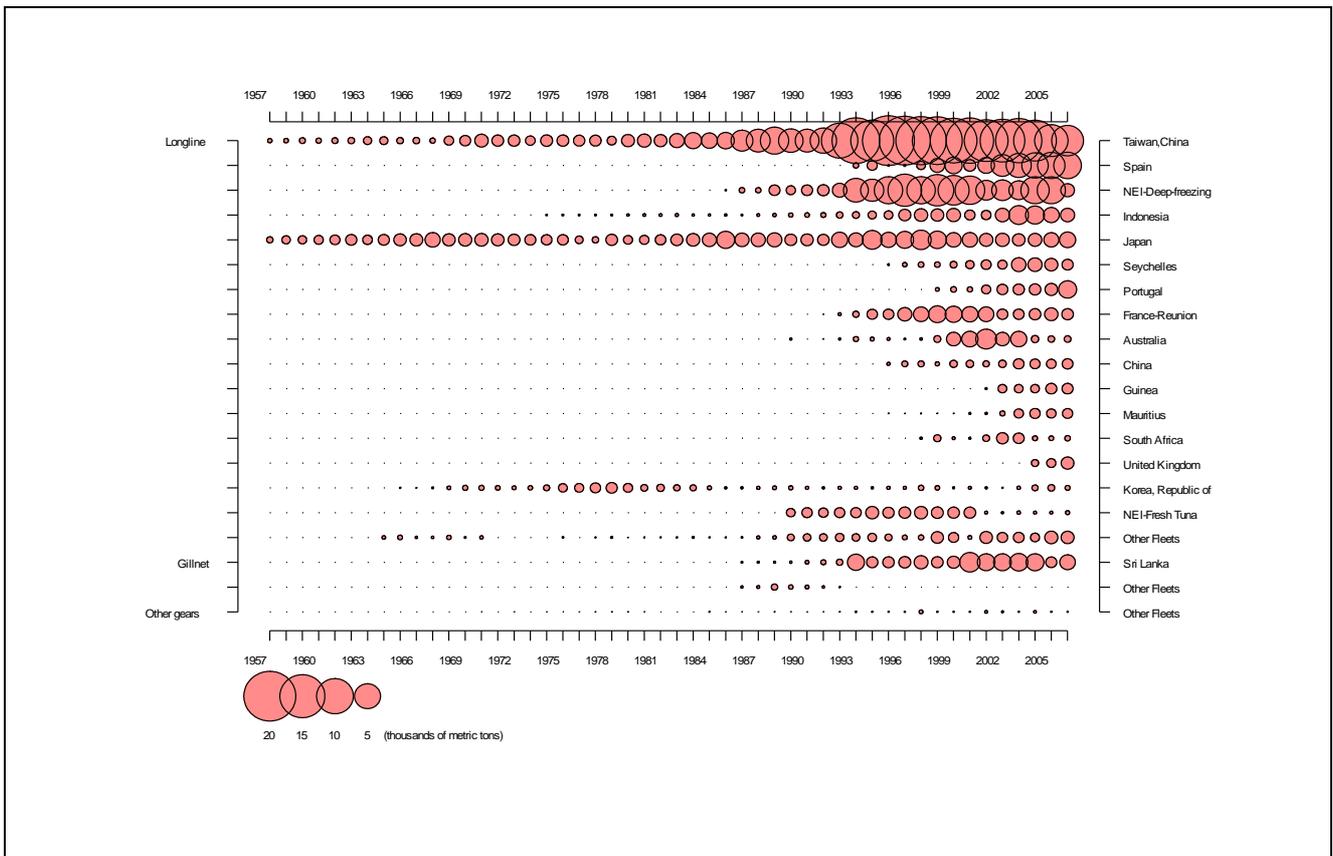
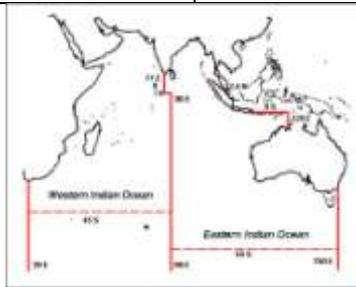
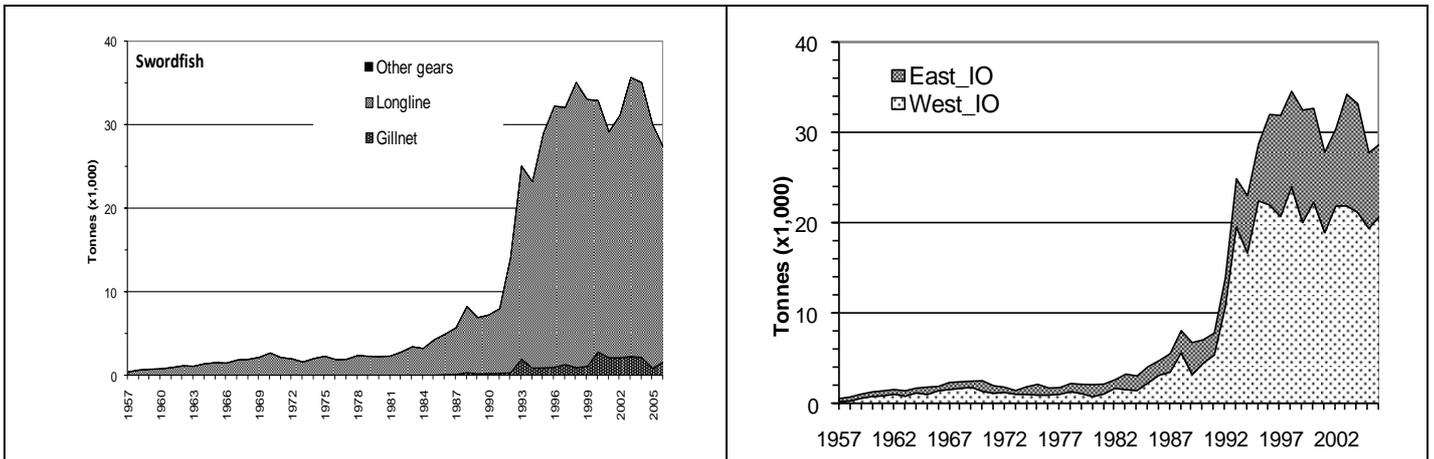
Rendement maximum soutenable (PME)	Les estimateurs tournent autour de 31 500 t
Estimations préliminaire des Captures pour 2006 (Données en date de Juillet 2008)	27 300 t
Captures en 2005	30 100 t
Captures moyennes sur les 5 dernières années (2000-06)	31 900 t
Production de renouvellement	-
Biomasse relative $B_{2006}/B_{PME}$	1.31
Mortalité par pêche relative $F_{2006}/F_{PME}$	0.67

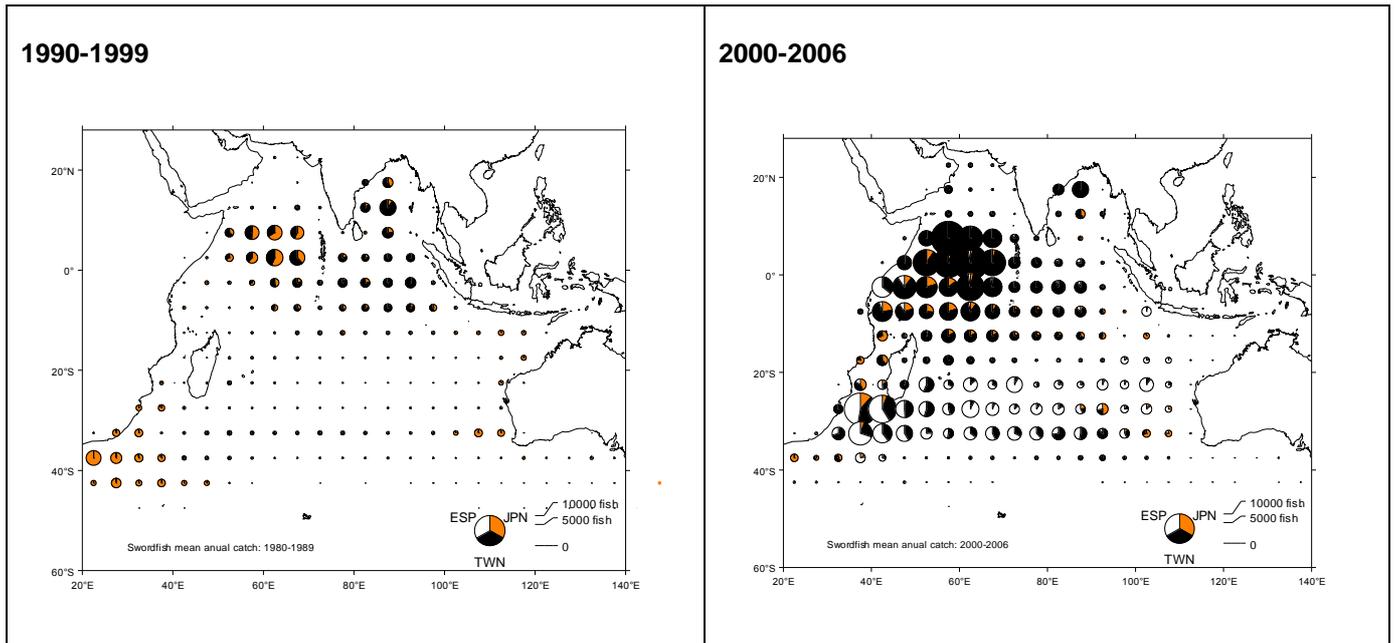
<sup>11</sup> Voir le rapport 2004 du GTPP (IOTC-2004-WPB-R)

**Tableau 1.** Dernières estimations des captures d'espadon (adoptées par le Comité scientifique de la CTOI) par engins et flottes principales (1957-2006, en milliers de tonnes). Données en date de juillet 2008.

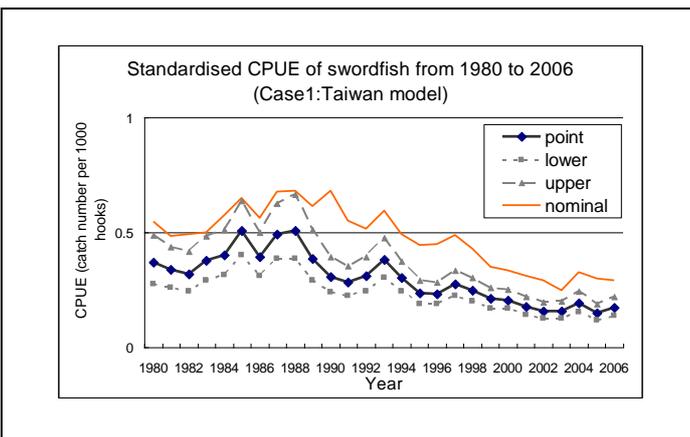
Engin	Flotte	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	
Palangre	Chine											0.2	0.6	0.8	1.2	0.9	0.9	0.6	1.0	0.9	0.9	0.9	0.6	1.1	1.3	1.1	1.5	1.9	
	Taiwan, Chine	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0.5	0.3	0.3								0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0		
	Indonésie																												
	Japon	0.3	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.6	0.8	1.0	1.1	1.6	1.1	1.1	1.2	1.1	0.9	0.8	0.8	0.8	0.4	0.3	0.9	0.6	0.6	0.8	1.0	1.2	
	Corée, République										0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.3	0.5	0.6	0.7	0.8	0.6	0.3	0.4	0.3	0.3
	Autres Flottes									0.1	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	<b>Total</b>	<b>0.4</b>	<b>0.6</b>	<b>0.7</b>	<b>0.8</b>	<b>0.9</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.4</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>1.8</b>	<b>1.9</b>	<b>2.2</b>	<b>2.7</b>	<b>2.1</b>	<b>2.0</b>	<b>1.6</b>	<b>2.0</b>	<b>2.3</b>	<b>1.9</b>	<b>1.9</b>	<b>2.4</b>	<b>2.3</b>	<b>2.3</b>	<b>2.3</b>	<b>2.8</b>	<b>3.4</b>	
Autres	<b>Total</b>																<b>0.0</b>				<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>					
<b>Tous</b>	<b>Total</b>	<b>0.4</b>	<b>0.6</b>	<b>0.7</b>	<b>0.8</b>	<b>0.9</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.4</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>1.8</b>	<b>1.9</b>	<b>2.2</b>	<b>2.7</b>	<b>2.1</b>	<b>2.0</b>	<b>1.6</b>	<b>2.0</b>	<b>2.3</b>	<b>1.9</b>	<b>1.9</b>	<b>2.4</b>	<b>2.3</b>	<b>2.3</b>	<b>2.3</b>	<b>2.8</b>	<b>3.4</b>	

Engin	Flotte	Av02/06	Av57/06	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	
Palangre	Chine	0.6	0.1												0.1	0.2	0.3	0.1	0.4	0.4	0.3	0.4	0.8	0.7	0.6	0.8	
	Taiwan, Chine	10.9	5.0	1.7	2.0	3.2	3.8	5.4	4.1	3.8	4.7	9.0	15.3	12.5	18.3	17.6	17.2	16.8	14.7	15.2	12.9	13.5	14.4	12.3	7.5	6.8	
	Espagne	4.5	0.6											0.2	0.7	0.0	0.0	0.5	1.4	2.0	1.0	1.9	3.5	4.3	4.7	5.1	5.2
	NCA-surgélateur	3.5	1.4		0.0	0.2	0.2	0.8	0.6	0.8	0.9	1.4	4.2	3.6	5.4	7.7	5.5	7.3	6.5	6.0	2.9	3.1	2.6	5.4	5.4	1.2	
	Indonésie	1.9	0.4	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0.5	1.0	1.2	1.1	1.3	0.7	0.6	1.3	2.6	2.4	1.7	1.3	
	Japon	1.4	1.2	1.3	2.2	1.3	1.4	1.5	1.0	1.0	0.9	1.7	1.4	2.6	1.7	2.1	2.8	2.2	1.5	1.6	1.2	1.3	1.1	1.2	1.5	1.8	
	Portugal	1.2	0.1																0.1	0.2	0.2	0.6	0.8	0.9	0.9	1.1	2.2
	Seychelles	1.1	0.1													0.0	0.1	0.2	0.2	0.3	0.5	0.7	0.6	1.4	1.4	1.2	0.8
	France-Réunion	0.9	0.3								0.0	0.1	0.3	0.7	0.8	1.3	1.6	2.1	1.9	1.7	1.6	0.8	0.8	0.9	1.2	0.9	
	Australie	0.8	0.2						0.0		0.0	0.0	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	1.4	1.8	2.9	1.3	1.8	0.4	0.3	0.3
	Guinea	0.6	0.1																			0.0	0.5	0.5	0.5	0.8	0.8
	Mauritius	0.6	0.1													0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	0.7	0.6	0.7
	South Africa	0.5	0.1															0.0	0.4	0.1	0.0	0.3	0.9	0.8	0.2	0.2	0.2
	United Kingdom	0.4	0.0																						0.4	0.6	1.1
	Corée, République de	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.3	0.3	0.2
	NCA-Frais	0.1	0.2							0.5	0.7	0.6	0.7	0.7	1.1	0.9	0.9	1.1	1.0	0.9	0.9	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1
Autres Flottes	0.9	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.3	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	1.0	0.7	0.1	1.1	0.7	0.8	0.5	1.2	1.1	
	<b>Total</b>	<b>30.1</b>	<b>10.4</b>	<b>3.2</b>	<b>4.3</b>	<b>4.9</b>	<b>5.6</b>	<b>7.9</b>	<b>6.7</b>	<b>7.0</b>	<b>7.8</b>	<b>13.8</b>	<b>23.2</b>	<b>22.3</b>	<b>28.1</b>	<b>31.3</b>	<b>30.8</b>	<b>34.2</b>	<b>32.0</b>	<b>30.1</b>	<b>27.1</b>	<b>29.0</b>	<b>33.4</b>	<b>32.9</b>	<b>29.3</b>	<b>25.7</b>	
Filet maillant	Sri Lanka	1.8	0.4			0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	1.9	0.9	0.9	1.0	1.3	0.9	1.1	2.8	2.1	2.1	2.3	2.1	0.8	1.6	
	Autres Flottes	0.0	0.0			0.0	0.1	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0															
	<b>Total</b>	<b>1.8</b>	<b>0.5</b>			<b>0.1</b>	<b>0.1</b>	<b>0.3</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.3</b>	<b>1.9</b>	<b>0.9</b>	<b>0.9</b>	<b>1.0</b>	<b>1.3</b>	<b>0.9</b>	<b>1.1</b>	<b>2.8</b>	<b>2.1</b>	<b>2.1</b>	<b>2.3</b>	<b>2.1</b>	<b>0.8</b>	<b>1.6</b>	
Autres	<b>Total</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.1</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.1</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.1</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	
<b>Tous</b>	<b>Total</b>	<b>31.9</b>	<b>10.8</b>	<b>3.2</b>	<b>4.3</b>	<b>4.9</b>	<b>5.7</b>	<b>8.3</b>	<b>6.9</b>	<b>7.2</b>	<b>8.0</b>	<b>14.1</b>	<b>25.1</b>	<b>23.2</b>	<b>29.0</b>	<b>32.3</b>	<b>32.2</b>	<b>35.1</b>	<b>33.1</b>	<b>32.9</b>	<b>29.2</b>	<b>31.2</b>	<b>35.7</b>	<b>35.1</b>	<b>30.1</b>	<b>27.3</b>	

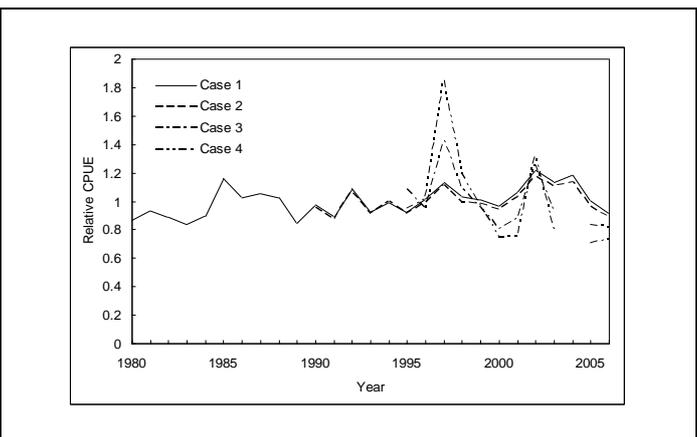




**Figure 4.** Prises annuelles moyennes d'espadon (tonnes) entre 1990 et 1999 et entre 2000 et 2006 pour les palangres, les filets maillants et les autres pêcheries dans l'océan Indien.



**Figure 5 :** Indices de PUE normalisée pour les palangriers japonais entre 1980 et 2006.



**Figure 6 :** Tendances de la PUE normalisée pour les espadons capturés par les palangriers taiwanais dans l'ensemble de l'océan Indien, dérivées selon quatre scénarios. La PUE nominale est également indiquée.

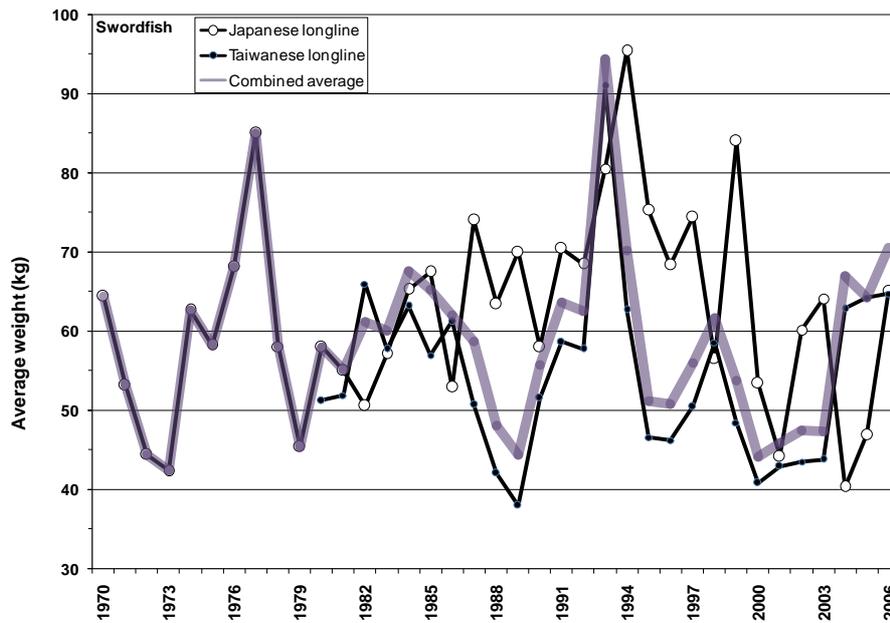


Figure 7. Tendances du poids moyen des espadons capturés par les palangriers taiwanais et japonais dans l'océan Indien.

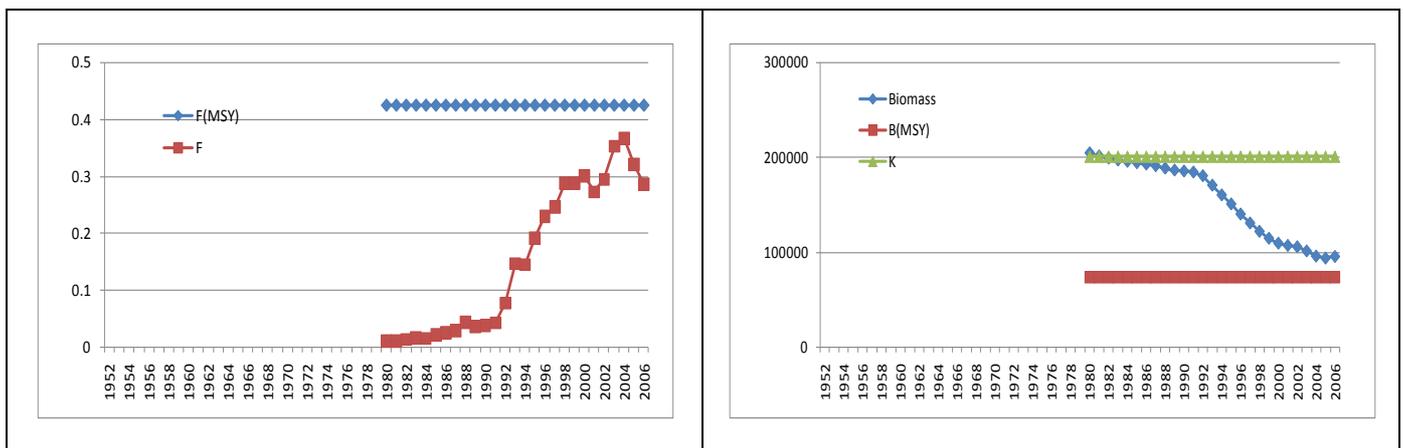


Figure 8. Résultats de l'évaluation 2008 du stock d'espadon : (gauche) trajectoire de mortalité par pêche relative aux estimations de mortalité par pêche annuelle et au niveau maximum estimé de mortalité par pêche durable ; (droite) : comparaison des estimations de la biomasse annuelle, de la biomasse durable et de la biomasse équivalente au potentiel trophique de la population.

## Résumé exécutif sur l'état du marlin noir

(Adopté par le Comité scientifique de la CTOI en décembre 2008)

### BIOLOGIE

Le marlin noir (*Makaira indica*) se rencontre principalement dans les eaux tropicales et subtropicales des océans Pacifique et Indien. Des individus ont été observés dans l'océan Atlantique, mais il n'existe aucune information indiquant la présence de zones de reproduction dans cet océan. Le marlin noir vit principalement dans les eaux océaniques de surface, au-dessus de la thermocline et, en général, près des masses continentales, des îles, des récifs corTousiens etc. ; on peut cependant le rencontrer jusqu'à 1 000 m de profondeur.

La biologie du marlin noir dans l'océan Indien est mal connue. Dans les autres océans, il peut atteindre 4,5 m de long et peser 750 kg. Les jeunes individus ont une croissance en longueur rapide, puis prennent du poids plus tard dans leur vie. Dans les eaux d'Australie orientale, les marlins noirs passent de 13 mm à 13 jours à 1 800 mm et environ 30 kg après 13 mois. Les mâles sont en général plus petits que les femelles.

La maturité sexuelle est atteinte à environ 100 kg pour les femelles et 50 à 80 kg pour les mâles. On n'a pas encore identifié de zones de reproduction mais, en Australie, les marlins noirs préfèrent apparemment des eaux aux environ de 27-28°C pour la reproduction. Les femelles peuvent produire jusqu'à 40 millions d'œufs.

### PÊCHERIES

Dans l'océan Indien, le marlin noir est principalement capturé à la palangre et au filet maillant. Les estimations minimales de captures pour cette espèce ont été dérivées à partir d'un très petit nombre d'informations et sont donc très incertaines. Les difficultés d'identification des différentes espèces contribuent également à l'incertitude affectant les données à la disposition du Secrétariat.

Les prises moyennes annuelles minimales estimées pour le marlin noir sont de 3 300 t entre 2002 et 2006. Ces dernières années, les flottes de Taïwan, Chine (palangre), du Sri Lanka (filet maillant) et d'Inde (filet maillant) sont celles qui réalisent les plus fortes captures de marlin noir.

### DISPONIBILITÉ DES INFORMATIONS POUR L'ÉVALUATION DU STOCK

On dispose de peu d'informations fiables sur les captures de marlin noir dans l'océan Indien, ni sur la structure du stock, la croissance et la mortalité, comme expliqué ci-dessous.

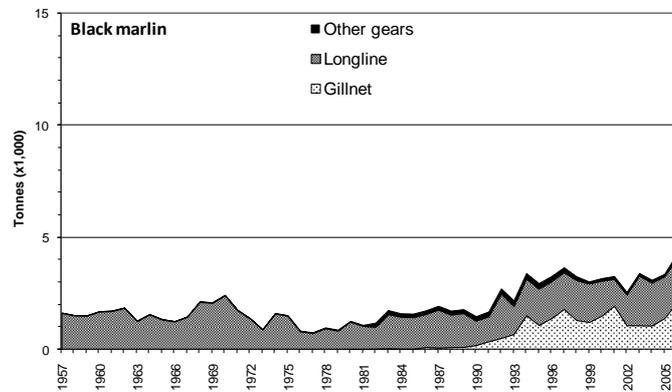
1. **Évolution des captures** : les estimations des captures du marlin noir sont très incertaines. La disponibilité des données varie d'année en année et la mauvaise identification des espèces est probablement courante.
2. **Évolution de la PUE nominale** : des données sont disponibles pour plusieurs flottes (principalement de palangriers) et plusieurs périodes, mais cette espèce n'est pas ciblée et l'interprétation des taux de capture peut donc être problématique, ceux-ci pouvant évoluer avec les changements d'espèces cibles de la pêche.
3. **Poids moyens des poissons capturés** : les poids moyens des individus sont calculés à partir de diverses informations de poids et de longueur. La fiabilité des estimations de poids moyen est réduite lorsque la proportion de poissons mesurés est faible par rapport aux captures totales.
4. **Sex ratio** : le Secrétariat ne dispose d'aucune information.
5. **Longueur des poissons capturés** : les longueurs moyennes des individus sont calculées à partir de diverses informations de poids et de longueur. La fiabilité des estimations de longueur moyenne est réduite lorsque la proportion de poissons mesurés est faible par rapport aux captures totales.

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 capture et d'effort du Japon et de Taïwan, Chine, qui représentent les meilleures informations disponibles. La PUE nominale a montré un déclin dramatique dans deux grandes zones de pêche (Australie ouest-équatoriale et nord-ouest) depuis le début de la pêche et les prises réalisées dans les zones d'origine ont également notablement diminué. Le degré de représentativité de ces indicateurs en ce qui concerne l'abondance est considérablement incertain. Il est probable que ces tendances soient en interaction avec d'autres facteurs tels que les changements dans les pratiques de ciblage, de rejet, les zones de pêche et les pratiques de gestion.

Le travail consistant à explorer et affiner ces paramètres doit être poursuivi étant donné que ces approches représentent la seule façon de progresser dans l'analyse de ce stock, probablement sévèrement affecté par les pêcheries.

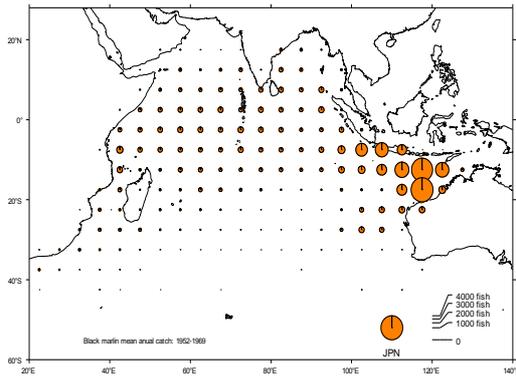
## AVIS DE GESTION

Aucune évaluation quantitative du stock de marlin noir de l'océan Indien n'est disponible et, du fait du manque de données disponibles sur plusieurs engins de la part des pêcheries, seuls des indicateurs de stock préliminaires peuvent être utilisés. L'état du stock est donc inconnu.

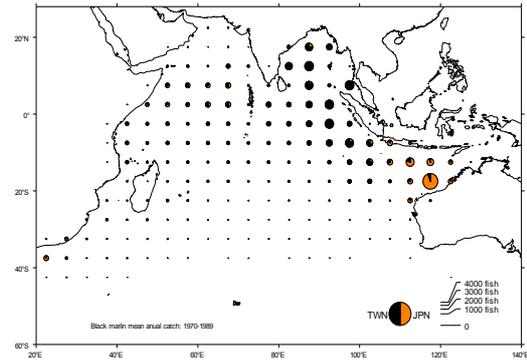


**Figure 1.** Estimation des prises de marlin noir par engin enregistrées dans la base de données de la CTOI (1967-2006). A noter qu'il s'agit d'estimations minimum dérivées uniquement à partir des flottilles de la CTOI, les niveaux de capture des autres flottilles étant inconnu.

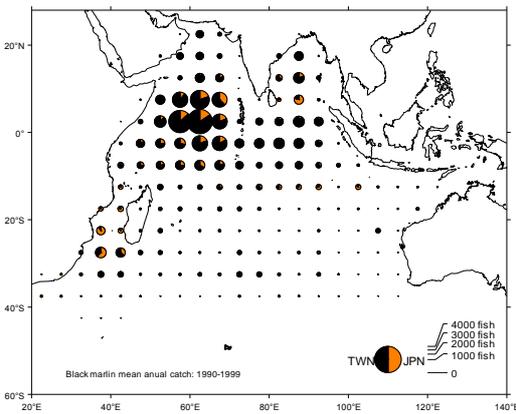
1952-1969



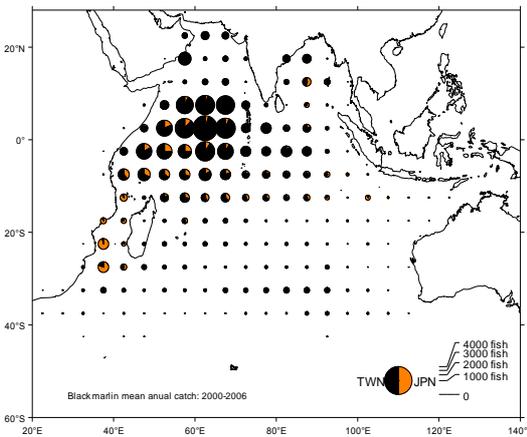
1970-1989



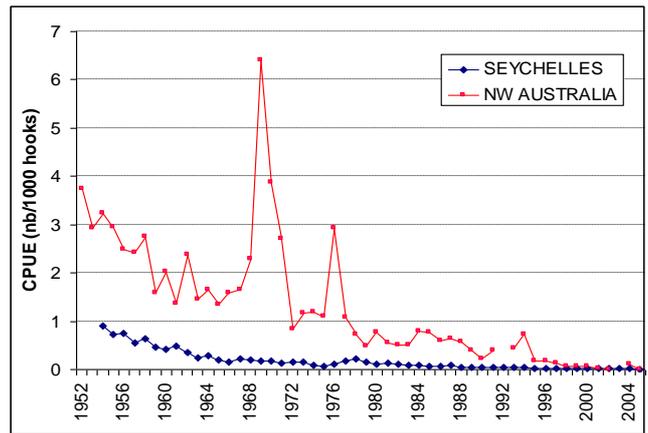
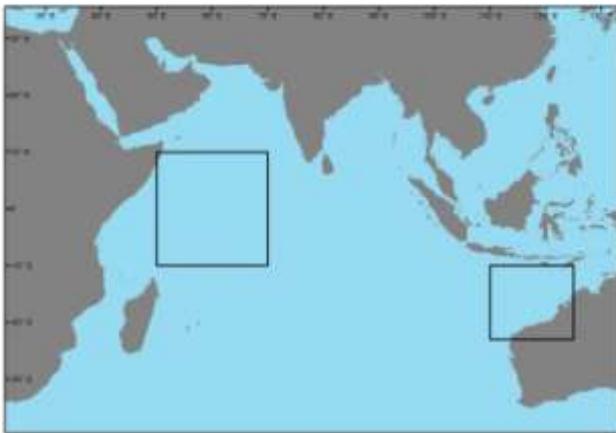
1990-1999



2000-2006



**Figure 2.** Captures annuelles moyennes de marlin noir (nombre) par les palangriers taiwanais et japonais opérant dans l’océan Indien, pour les périodes 1952-1969 (flotte japonaise uniquement, aucune donnée n’est disponible pour la flotte taiwanaise entre 1954 et 1967), 1970-1989, 1990-1999 et 2000-2006.



**Figure 3.** Principales zones de pêche au marlin (encadrées) : Seychelles et nord ouest de l’Australie.

**Figure 4.** PUE nominales annuelles (en nombre / 1000 hameçons) des marlins noirs pêchés par les palangriers japonais, dans chacune des deux zones choisies.

## Résumé exécutif sur l'état du marlin bleu

(Adopté par le Comité scientifique de la CTOI en décembre 2008)

### BIOLOGIE

Le marlinbleu<sup>12</sup> (*Makairanigricans*) se rencontre dans les régions tropicales et subtropicales des océans Pacifique, Indien et Atlantique. C'est une espèce solitaire qui préfère les eaux de surface du large (température supérieure à 24°C). On ne le rencontre que rarement en-dessus de 100 m ou près des côtes.

Espèce hautement migratoire, le marlin bleu fait des migrations saisonnières (observées dans l'océan Atlantique), se déplaçant vers l'équateur en hiver et en sens inverse en été. Dans l'océan Pacifique, un marlin bleu marqué a voyagé 3 000 milles nautiques en 90 jours.

Les marlins bleus peuvent vivre jusqu'à 28 ans, les femelles sont en général plus grosses que les mâles et peuvent dépasser 4 m pour plus de 900 kg, les mâles grossissant plus lentement et ne dépassant que rarement les 3 m pour 200 kg.

La maturité sexuelle est atteinte entre 2 et 4 ans. Une grosse femelle peut produire plus de 10 millions d'œufs. Le marlin bleu peut pondre à plusieurs reprises et, dans certaines zones, les femelles peuvent pondre tout au long de l'année.

### PÊCHERIES

Dans l'océan Indien, le marlin bleu est principalement capturé à la palangre et au filet maillant. Les estimations minimales de captures pour cette espèce ont été dérivées à partir d'un très petit nombre d'informations et sont donc très incertaines. Les difficultés d'identification des différentes espèces contribuent également à l'incertitude affectant les données à la disposition du Secrétariat.

Les prises moyennes annuelles minimales estimées pour le marlin bleu sont de 11 700 t entre 2002 et 2006. Ces dernières années, les flottes de Taïwan, Chine (palangre), d'Indonésie (palangre), du Sri Lanka (filet maillant) et d'Inde (filet maillant) sont celles qui réalisent les plus fortes captures de marlin bleu.

### DISPONIBILITÉ DES INFORMATIONS POUR L'ÉVALUATION DU STOCK

On dispose de peu d'informations fiables sur les captures de marlin bleu dans l'océan Indien, ni sur la structure du stock, la croissance et la mortalité, comme expliqué ci-dessous.

1. Évolution des captures : les estimations des captures du marlin bleu sont très incertaines. La disponibilité des données varie d'année en année et la mauvaise identification des espèces est probablement courante.
2. Évolution de la PUE nominale : des données sont disponibles pour plusieurs flottes (principalement de palangriers) et plusieurs périodes, mais cette espèce n'est pas ciblée et l'interprétation des taux de capture peut donc être problématique, ceux-ci pouvant évoluer avec les changements d'espèces cibles de la pêche.
3. Poids moyens des poissons capturés : les poids moyens des individus sont calculés à partir de diverses informations de poids et de longueur. La fiabilité des estimations de poids moyen est réduite lorsque la proportion de poissons mesurés est faible par rapport aux captures totales.
4. Sex ratio : le Secrétariat ne dispose d'aucune information.
5. Longueur des poissons capturés : les longueurs moyennes des individus sont calculées à partir de diverses informations de poids et de longueur. La fiabilité des estimations de longueur moyenne est réduite lorsque la proportion de poissons mesurés est faible par rapport aux captures totales.

Aucune évaluation quantitative du stock de marlin bleu 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 capture et d'effort du Japon et de Taïwan, Chine, qui représentent les meilleures informations disponibles. La PUE nominale a montré un déclin dramatique dans deux grandes zones de pêche

---

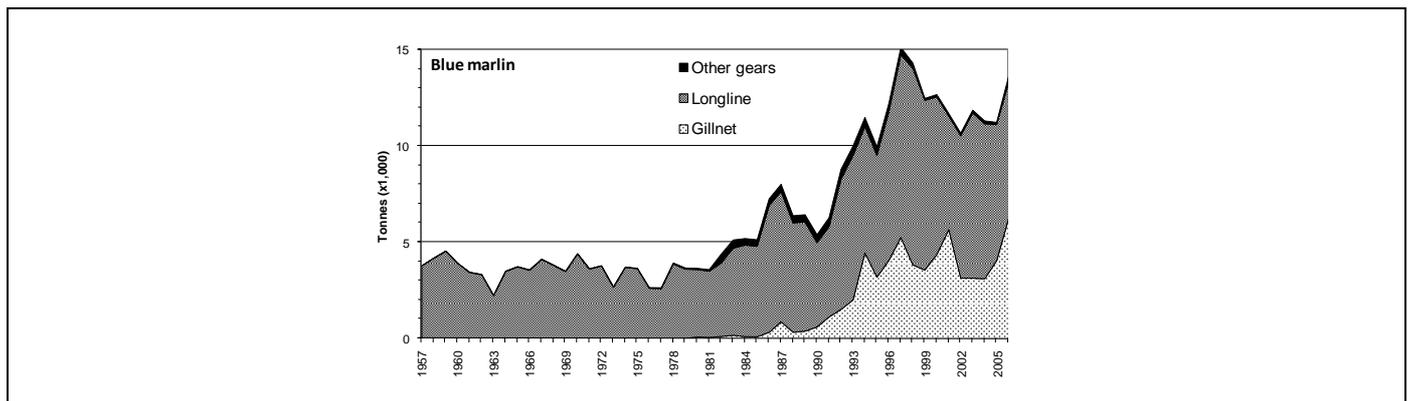
<sup>12</sup> Certains scientifiques considèrent que le marlin bleu représente en fait deux espèces différentes, *M. mazara* et *M. nigricans*, d'après des différences dans la ligne latérale. La plupart du temps, cependant, ces deux espèces sont regroupées en une seule.

(Australie ouest-équatoriale et nord-ouest) depuis le début de la pêche et les prises réalisées dans les zones d'origine ont également notablement diminué. Le degré de représentativité de ces indicateurs en ce qui concerne l'abondance est considérablement incertain. Il est probable que ces tendances soient en interaction avec d'autres facteurs tels que les changements dans les pratiques de ciblage, de rejet, les zones de pêche et les pratiques de gestion.

Le travail consistant à explorer et affiner ces paramètres doit être poursuivi étant donné que ces approches représentent la seule façon de progresser dans l'analyse de ce stock, probablement sévèrement affecté par les pêcheries.

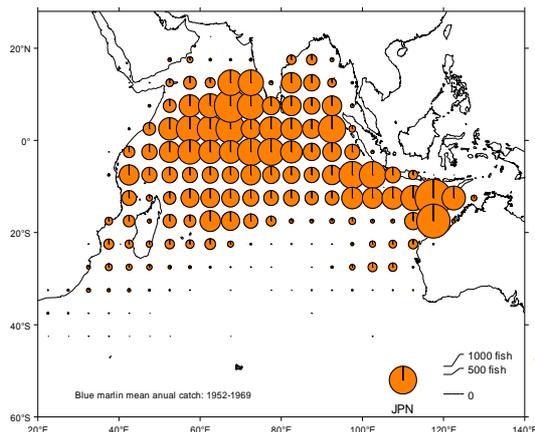
### AVIS DE GESTION

Aucune évaluation quantitative du stock de marlin bleu de l'océan Indien n'est disponible et, du fait du manque de données disponibles sur plusieurs engins de la part des pêcheries, seuls des indicateurs de stock préliminaires peuvent être utilisés. L'état du stock est donc inconnu.

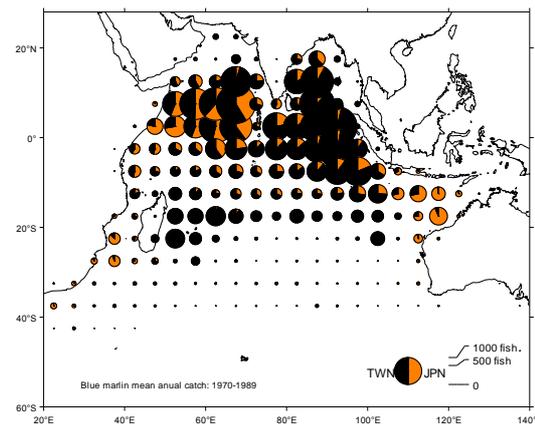


**Figure 1.** Estimation des prises de marlin bleu par engin enregistrées dans la base de données de la CTOI (1967-2006). A noter qu'il s'agit d'estimations minimum dérivées uniquement à partir des flottilles de la CTOI, les niveaux de capture des autres flottilles étant inconnu.

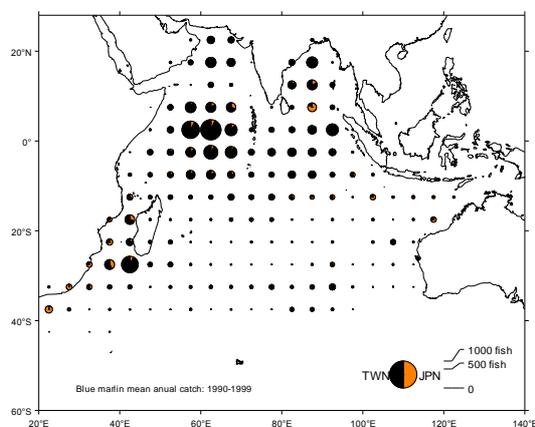
1952-1969



1970-1989



1990-1999



2000-2006

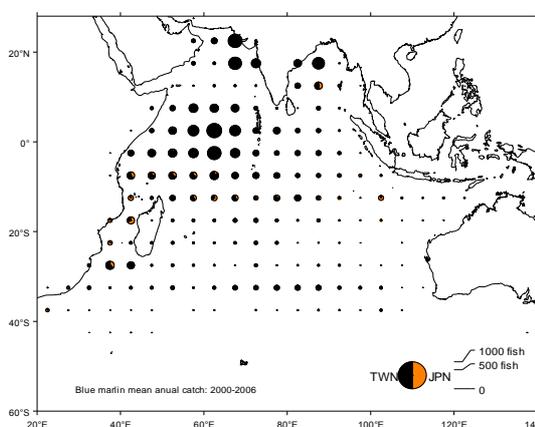


Figure 2. Captures annuelles moyennes de marlin bleu (nombre) par les palangriers taiwanais et japonais opérant dans l'océan Indien, pour les périodes 1952-1969 (flotte japonaise uniquement, aucune donnée n'est disponible pour la flotte taiwanaise entre 1954 et 1967), 1970-1989, 1990-1999 et 2000-2006.

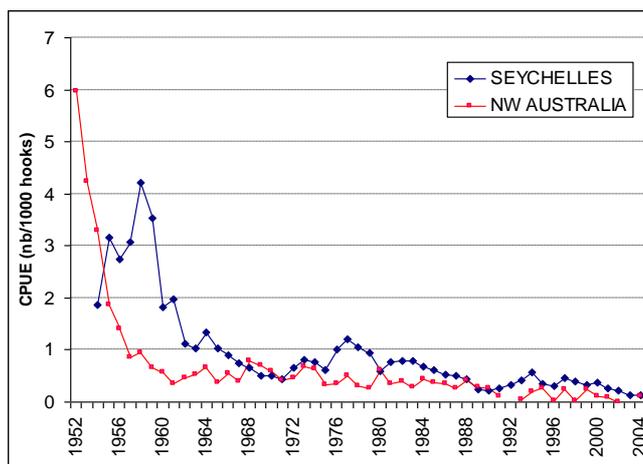
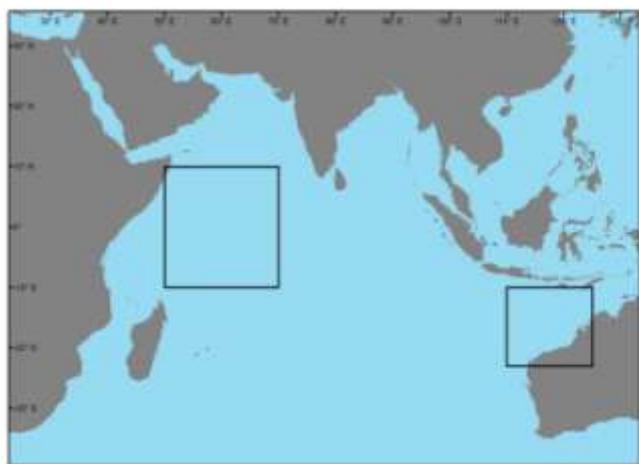


Figure 3. Principales zones de pêche au marlin (encadrées) : Seychelles et nord ouest de l'Australie.

Figure 4. PUE nominales annuelles (en nombre / 1000 hameçons) des marlins bleus pêchés par les palangriers japonais, dans chacune des deux zones choisies.

## Résumé exécutif sur l'état du marlin rayé

(Adopté par le Groupe de travail sur les poissons porte-épée de la CTOI en juillet 2008)

### BIOLOGIE

Le marlin rayé (*Tetrapturus audax*) se rencontre dans les océans Pacifique et Indien. Sa distribution diffère de celles des autres marlins dans la mesure où il préfère des eaux plus tempérées ou plus fraîches et il tend à être moins migratoire. On ne le rencontre que rarement dans l'Atlantique. Dans l'océan Indien, on observe des concentrations saisonnières de marlin rayé dans quatre régions principales : au large de la côte africaine (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.

Les marlins rayés peuvent vivre jusqu'à 10 ans et ont une croissance relativement rapide. Les plus grands individus peuvent dépasser 3 m et 240 kg. Le marlin rayé est la plus petite des espèces de marlins, mais, contrairement aux autres espèces, les mâles et les femelles ont une croissance similaire.

La maturité sexuelle est atteinte entre 2 et 3 ans, et une grosse femelle peut produire plus de 20 millions d'œufs. Contrairement aux autres marlins, le marlin rayé ne semble pondre qu'une fois par saison.

Le marlin rayé appartient au genre *Tetrapturus* tandis que les marlins noir et bleu appartiennent au genre *Makaira*. Le marlin rayé peut se distinguer des marlins bleu et noir par un ensemble de caractéristiques morphologiques et génétiques ; par contre, la distinction entre le marlin rayé et le marlin blanc (*T.albidus*) est apparemment moins claire et fait l'objet de discussions au sein de la communauté scientifique.

La structure du stock de marlin rayé de l'océan Indien est inconnue.

### PÊCHERIES

Dans l'océan Indien, le marlin rayé est principalement capturé à la palangre. Les estimations minimales de captures pour cette espèce ont été dérivées à partir d'un très petit nombre d'informations et sont donc très incertaines. Les difficultés d'identification des différentes espèces contribuent également à l'incertitude affectant les données à la disposition du Secrétariat.

Les prises moyennes annuelles minimales estimées pour le marlin rayé sont de 3 100 t entre 2002 et 2006. Ces dernières années, les flottes de Taïwan, Chine (palangre), et, dans une moindre mesure, d'Indonésie (palangre) sont celles qui réalisent les plus fortes captures de marlin rayé.

### DISPONIBILITÉ DES INFORMATIONS POUR L'ÉVALUATION DU STOCK

On dispose de peu d'informations fiables sur les captures de marlin rayé dans l'océan Indien, ni sur la structure du stock, la croissance et la mortalité, comme expliqué ci-dessous.

1. **Évolution des captures** : les estimations des captures de marlin rayé sont très incertaines. La disponibilité des données varie d'année en année et la mauvaise identification des espèces est probablement courante.
2. **Évolution de la PUE nominale** : des données sont disponibles pour plusieurs flottes (principalement de palangriers) et plusieurs périodes, mais cette espèce n'est pas ciblée et l'interprétation des taux de capture peut donc être problématique, ceux-ci pouvant évoluer avec les changements d'espèces cibles de la pêche.
3. **Poids moyens des poissons capturés** : les poids moyens des individus sont calculés à partir de diverses informations de poids et de longueur. La fiabilité des estimations de poids moyen est réduite lorsque la proportion de poissons mesurés est faible par rapport aux captures totales.
4. **Sex ratio** : le Secrétariat ne dispose d'aucune information.
5. **Longueur des poissons capturés** : les longueurs moyennes des individus sont calculées à partir de diverses informations de poids et de longueur. La fiabilité des estimations de longueur moyenne est réduite lorsque la proportion de poissons mesurés est faible par rapport aux captures totales.

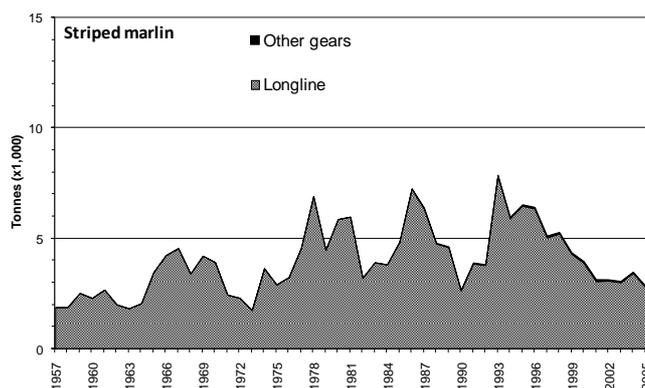
Aucune évaluation quantitative du stock de marlin rayé de l'océan Indien n'existe et le Groupe de travail de la CTOI sur les porte-épée n'en a pas réalisé. Toutefois, une estimation préliminaire des indicateurs de stock a été tentée à partir des jeux de données de capture et d'effort du Japon et de Taïwan, Chine, qui représentent les meilleures informations disponibles. La PUE nominale a montré un déclin dramatique dans deux grandes zones de pêche (Australie ouest-équatoriale et nord-ouest) depuis le début de la pêche et les prises réalisées dans les zones d'origine ont également notablement diminué. Le degré de représentativité de ces indicateurs en ce qui concerne l'abondance est considérablement incertain. Il est probable que ces tendances soient en interaction avec d'autres

facteurs tels que les changements dans les pratiques de ciblage, de rejet, les zones de pêche et les pratiques de gestion.

Le travail consistant à explorer et affiner ces paramètres doit être poursuivi étant donné que ces approches représentent la seule façon de progresser dans l'analyse de ce stock, probablement sévèrement affecté par les pêcheries.

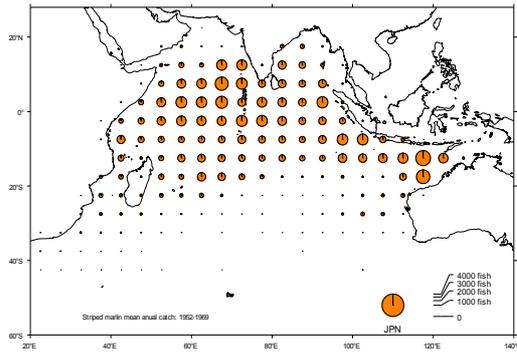
## AVIS DE GESTION

Aucune évaluation quantitative du stock de marlin rayé de l'océan Indien n'est disponible et, du fait du manque de données disponibles sur plusieurs engins de la part des pêcheries, seuls des indicateurs de stock préliminaires peuvent être utilisés. L'état du stock est donc inconnu.

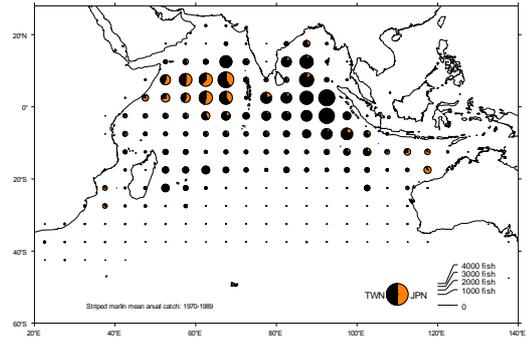


**Figure 1.** Estimation des prises de marlin rayé par engin enregistrées dans la base de données de la CTOI (1967-2006). A noter qu'il s'agit d'estimations minimum dérivées uniquement à partir des flottilles de la CTOI, les niveaux de capture des autres flottilles étant inconnu.

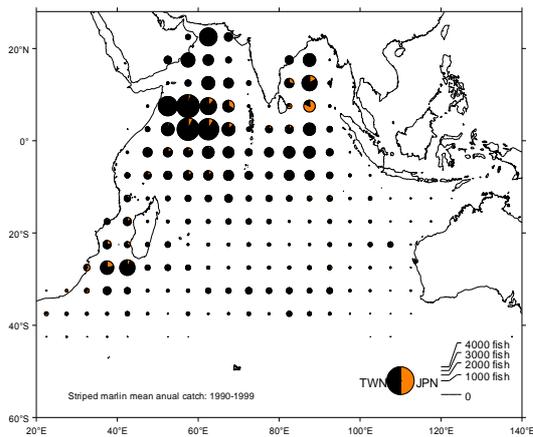
1952-1969



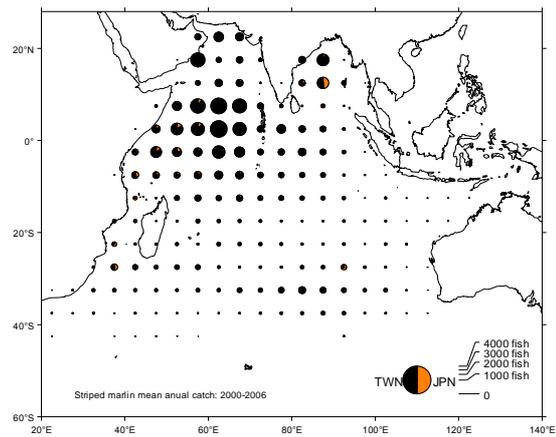
1970-1989



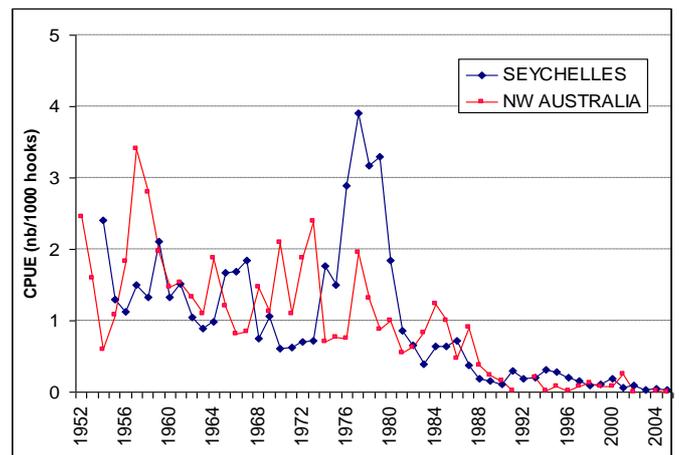
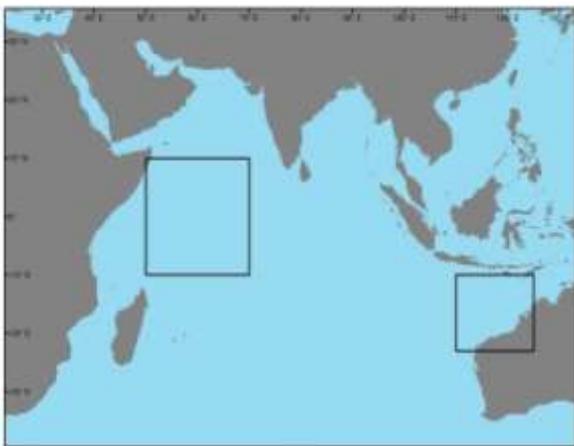
1990-1999



2000-2006



**Figure 2.** Captures annuelles moyennes de marlin rayé (nombre) par les palangriers taiwanais et japonais opérant dans l’océan Indien, pour les périodes 1952-1969 (flotte japonaise uniquement, aucune donnée n’est disponible pour la flotte taiwanaise entre 1954 et 1967), 1970-1989, 1990-1999 et 2000-2006.



**Figure 3.** Principales zones de pêche au marlin (encadrées) : Seychelles et nord ouest de l’Australie.

**Figure 4 :** PUE nominales annuelles (en nombre / 1000 hameçons) des marlins rayés pêchés par les palangriers japonais, dans chacune des deux zones choisies.

## Résumé exécutif sur l'état du voilier indo-pacifique

(Adopté par le Comité scientifique de la CTOI en décembre 2008)

### BIOLOGIE

Le voilier indo-pacifique<sup>13</sup> (*Istiophorus platypterus*) se rencontre dans toutes les régions tropicales et subtropicales des océans Pacifique et Indien. Il vit principalement dans les eaux de surface au-dessus de la thermocline, près des côtes et des îles. Le voilier indo-pacifique est une espèce hautement migratrice qui est réputée (notamment auprès des pêcheurs sportifs) pour sa vitesse et pour ses sauts ; un individu a été observé à des vitesses dépassant 110 km/h pendant de courtes périodes.

Dans l'océan Indien, certains voiliers font des migrations saisonnières vers les eaux du golfe Persique, se concentrant d'octobre à avril chaque année avant de se déplacer vers le nord-ouest et les eaux iraniennes. On ne sait pas où migrent les populations entre juillet et septembre.

Le voilier indo-pacifique est l'une des plus petites espèces de porte-épée, mais a une croissance relativement rapide : il peut atteindre plus de 3 m pour 100 kg et vivre jusqu'à 7 ans.

La structure du stock de voilier indo-pacifique de l'océan Indien est inconnue.

### PÊCHERIES

Le voilier indo-pacifique est principalement capturé au filet maillant et, dans une moindre mesure, à la traîne, à la ligne à main et à la palangre. Cette espèce est une cible de choix pour les pêcheries sportives comme celle du Kenya.

Les estimations minimales de captures pour cette espèce ont été dérivées à partir d'un très petit nombre d'informations et sont donc très incertaines. Contrairement aux autres porte-épée, le voilier indo-pacifique est sans doute identifié avec plus de fiabilité du fait de sa grande dorsale caractéristique qui fait quasiment toute la longueur de son corps.

Les prises moyennes annuelles minimales estimées pour le voilier indo-pacifique sont de 24 000 t entre 2002 et 2006. Ces dernières années, les principaux pays pêchant le voilier sont situés autour de la mer d'Arabie et sont l'Iran, le Sri Lanka, l'Inde et le Pakistan. On a signalé des captures plus faibles par les pêcheurs à la ligne comoriens et par les palangriers indonésiens.

### DISPONIBILITÉ DES INFORMATIONS POUR L'ÉVALUATION DU STOCK

On ne dispose pas d'information sur la structure du stock du voilier indo-pacifique dans l'océan Indien, ni sur l'âge et la croissance. Les paragraphes ci-dessous listent de possibles indicateurs du stock.

1. **Évolution des captures** : les estimations des captures de voilier indo-pacifique sont très incertaines et on ne dispose que de peu d'informations pour les années précédant 1970. Les prises semblent cependant s'être rapidement accrues depuis le milieu des années 80.
2. **Évolution de la PUE nominale** : peu de données sont disponibles et, de plus, cette espèce n'est pas ciblée et l'interprétation des taux de capture peut donc être problématique, ceux-ci pouvant évoluer avec les changements d'espèces cibles de la pêche.
3. **Poids moyens dans les captures par pêcheries** : le Secrétariat ne dispose que de peu de données.
4. **Sex ratio** : le Secrétariat ne dispose d'aucune information.
5. **Nombre de carrés pêchés** : le Secrétariat ne dispose d'aucune information.

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-épée n'en a pas réalisé.

### AVIS DE GESTION

Aucune évaluation quantitative du stock de voilier indo-pacifique de l'océan Indien n'est disponible et, du fait de la rareté des données disponibles, on ne dispose d'aucun indicateur fiable de l'état du stock. L'état du stock est donc inconnu.

---

<sup>13</sup> Il existe un débat sur l'existence d'une unique espèce de voilier dans le monde (*I. platypterus*) ou de deux espèces, l'une indo-pacifique (*I. platypterus*) et l'autre atlantique (*I. albicans*).

## Résumé exécutif sur l'état de la ressource de bonitou dans l'océan Indien

(Adopté par le Comité scientifique de la CTOI en décembre 2008)

### BIOLOGIE

Le bonitou (*Auxis rochei*) est une espèce océanique qui vit dans les eaux équatoriales de la majorité des océans. Il est hautement migrateur et très grégaire. Les adultes sont principalement capturés dans les eaux à forte salinité, près des côtes et autour des îles.

Les adultes peuvent atteindre 50 cm de longueur à la fourche. Ils sont matures à l'âge de deux ans (35 cm). La femelle pond de façon séquentielle entre 31 000 et 103 000 œufs par ponte suivant la taille. L'étude des larves semblent indiquer que l'aire de ponte est étendue.

Le bonitou se nourrit de petits poissons, principalement d'anchois, de crustacés (crabes et larves de stomatopodes) et de calmars. Le cannibalisme est fréquent chez cette espèce. En raison de sa forte abondance, le bonitou constitue une proie pour bon nombre d'espèces et en particulier pour les espèces de thons.

Aucune information sur le stock d'auxide dans l'océan Indien .

### PECHERIES

Le bonitou est capturé dans l'océan Indien, au filet maillant et à la ligne (figure 1). Cette espèce constitue aussi une part important des prises des senneurs artisanaux. Les estimations des captures de bonitou reposant sur un nombre limité d'informations fiables comportent donc de fortes incertitudes<sup>14</sup> (figure 2). Les données de captures présentées dans le tableau 1 sont obtenues à partir des informations disponibles. Les commentaires qui suivent concernant les captures ne peuvent donc pas actuellement être vérifiés. Les captures estimées de bonitou étaient de l'ordre de 1 000 t au début des années 90 et ont atteint un maximum en 2005 avec 2 700 t. La capture annuelle moyenne est estimée à 2 200 t pour la période 2002-2006. Ces dernières années, les principaux pays pêcheurs étaient l'Inde, l'Indonésie et le Sri Lanka (tableau 1, figure 3).

Les individus capturés par les pêcheries de l'océan Indien ont une taille comprise entre 15 et 25 cm.

### DISPONIBILITE DE L'INFORMATION POUR L'EVALUATION DU STOCK

Aucune information sur le stock de bonitou dans l'océan Indien .

Des informations sur l'âge et la croissance du bonitou sont disponibles dans l'océan Indien.

Indicateurs des pêcheries à envisager

1. **Évolution des captures** : les estimation des prises de bonitou comportent de fortes incertitudes.les captures ont fluctué d'une année sur l'autre mais ont été en augmentation constante depuis le début des années 80.
2. **Évolution de la PUE nominale**: Données non disponibles au Secrétariat.
3. **Poids moyens dans les captures par pêcheries**: Données non disponibles au Secrétariat.
4. **Nombre de carrés de 1° CWP visités ou pêchés**: Données non disponibles au Secrétariat.

### ÉVALUATION DU STOCK

Bien que quelques évaluations locales aient été effectuées au niveau sous régional, aucune évaluation quantitative du stock de bonitou n'a été effectuée par le groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI.

---

<sup>14</sup> 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.

**AVIS DE GESTION**

Aucune évaluation quantitative du stock de bonitou dans l'océan Indien n'est disponible à ce jour, aussi l'état du stock n'est pas connu.

Le Comité Scientifique a noté que les prises de bonitou étaient très variables mais relativement faibles comparées aux prises des autres thons néritiques. Les raisons de cette situation ne sont claires : il pourrait s'agir soit d'un problème de transmission des données soit d'une variation normale au sein de la pêcherie.

La productivité relativement élevée du bonitou, du fait de sa fécondité forte et son taux de croissance élevé, suggère que cette espèce est résiliente et peu encline à la surpêche. Cependant, le bonitou semble constituer une proie pour bon nombre d'espèces et en particulier pour les espèces de thons. Aussi, l'état de cette espèce devrait être examiné lors de la première session du Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI (GTTN).

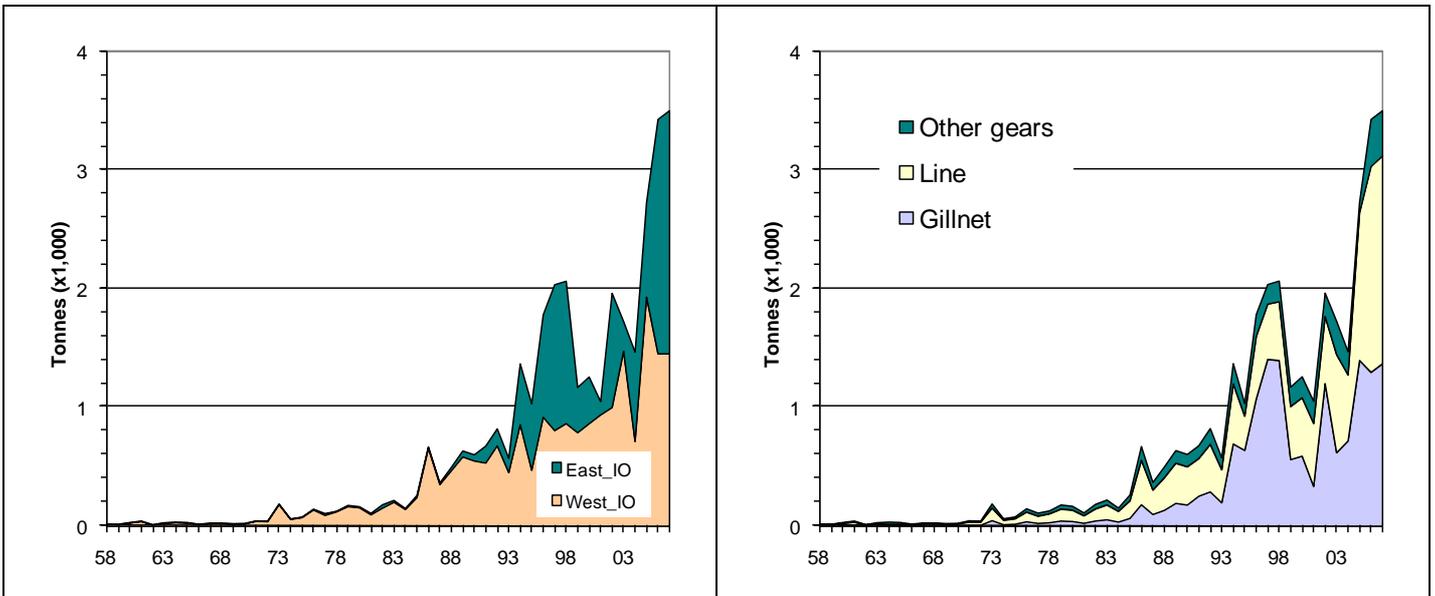
**SYNTHESE SUR LE BONITOU**

Production maximale équilibrée:	-
Estimation préliminaire des captures pour 2007 <i>(Données en date d'octobre 2008)</i>	3 500 t
Captures en 2006	3 400 t
Capture moyenne sur les cinq dernières années (2003-2007)	2 600 t
Production de renouvellement actuelle:	-
Biomasse relative (Bactuelle/BPME):	-
Mortalité par pêche relative (Factuelle/FPME):	-

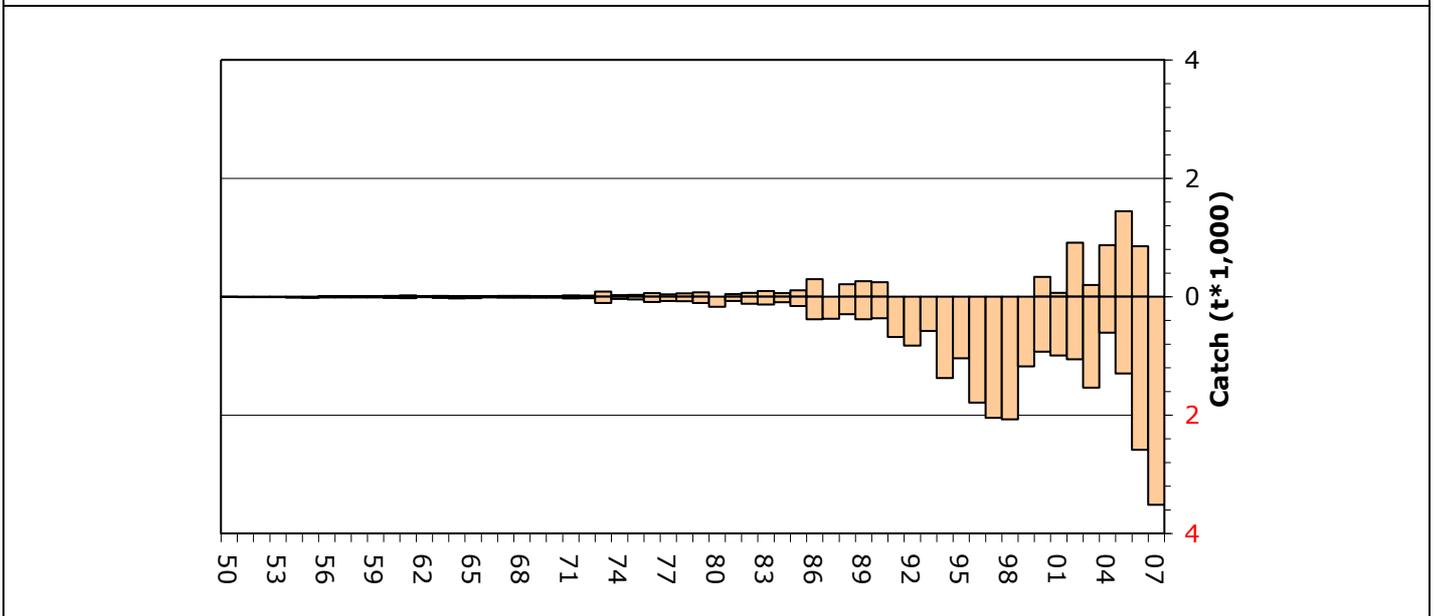
**Tableau 1. Dernières estimations des captures de bonitou (adoptées par le comité scientifique de la CTOI) par engin et par flotte pour la période 1957-2007 (en milliers de tonnes). Données en date d'octobre 2008**

Engin	Flotte	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
Filet maillant	Inde	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
	Autres	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Total	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
Ligne	Inde	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Autres	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Total	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Autres	Inde	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Indonésie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Autres	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Total	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tous	Total	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2

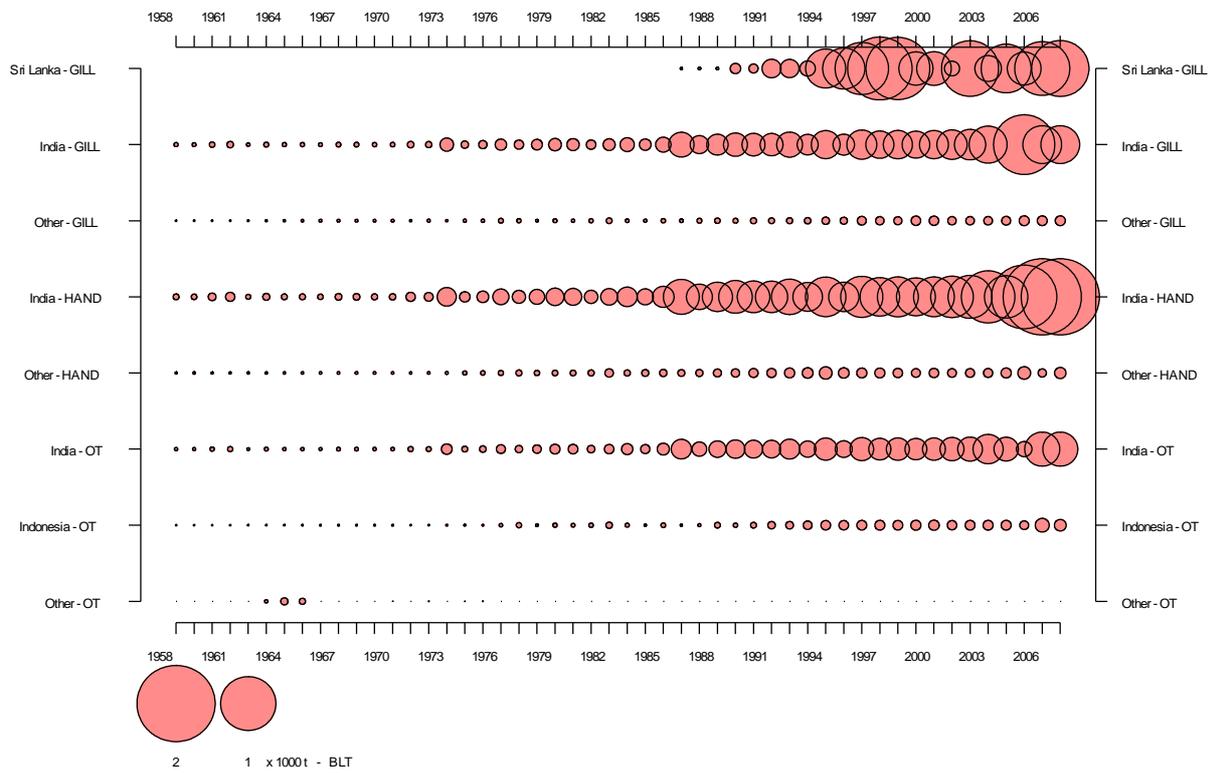
Engin	Flotte	Moy03/07	Moy58/07	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
Filet maillant	Sri Lanka	0.6	0.2		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	0.8	1.2	1.1	0.3	0.3	0.1	0.9	0.2	0.7	0.3	0.9	0.9
	Inde	0.5	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4		1.1	0.4	0.4
	Autres	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Total	1.1	0.3	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.7	0.6	1.1	1.4	1.4	0.6	0.6	0.3	1.2	0.6	0.7	1.4	1.3	1.4
Ligne	Inde	1.2	0.3	0.1	0.4	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.2	0.5	0.3	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.8	0.5	1.2	1.7	1.7
	Autres	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Total	1.2	0.3	0.1	0.4	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.5	0.3	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.6	0.8	0.6	1.2	1.7	1.8
Autres	Inde	0.2	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.3	0.3
	Indonésie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
	Total	0.3	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.4	0.4
Tous	Total	2.6	0.7	0.3	0.7	0.4	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	0.6	1.4	1.0	1.8	2.0	2.1	1.2	1.3	1.1	2.0	1.7	1.5	2.7	3.4	3.5



**Figure 1.** Le bonito;(a) captures annuelles entre 1958 et 2007 par zone (à gauche) et par engin (à droite).Données en date d'octobre 2008



**Figure 2.** Bonitou : incertitude sur les estimations des captures annuelles. La part des captures représentée au-dessous de la valeur 0 est considérée comme peu fiable conformément aux critères définis dans le texte.



**Figure 3.** Bonitou: captures par engin et par flottille pour la période 1958-2007 (en milliers de tonnes). Données en date d'octobre 2008

## Résumé exécutif sur l'état de la ressource de l'auxide dans l'océan Indien

(Adopté par le Comité scientifique de la CTOI en décembre 2008)

### BIOLOGIE

L'auxide (*Auxis thazard*) est une espèce hautement migratrice qui se rencontre à la fois dans les eaux côtières et dans les eaux océaniques. L'auxide est grégaire et s'associe en bancs avec d'autres espèces de scombridés.

Si dans les autres océans, l'auxide peut atteindre 65 cm de longueur à la fourche, dans l'océan Indien, le plus gros spécimen observé mesurait de 58 cm de long (au large du Sri Lanka).

Suivant les zones géographiques, les individus atteignent la maturité sexuelle à une taille comprise entre 29 et 35 cm de longueur fourche. Dans le sud de l'océan Indien, La ponte a lieu entre août et avril et entre janvier et avril à l'équateur. La fécondité varie, suivant la taille des individus, entre 200 000 et 1.06 million d'œufs par ponte.

L'auxide se nourrit de petits poissons et de crustacés planctoniques (décapodes et des stomatopodes). En raison de sa forte abondance, l'auxide constitue une proie pour bon nombre d'espèces et en particulier pour les espèces de thons.

Aucune information sur le stock d'auxide dans l'océan Indien.

### PECHERIES

L'auxide est capturée dans l'océan Indien, au filet maillant, à la canne mais aussi à la ligne (figure 1). Cette espèce peut constituer par ailleurs une importante prise accessoire des senneurs industriels. Les estimations des captures d'auxide reposant sur un nombre limité d'informations fiables comportent donc de fortes incertitudes<sup>15</sup> (figure 2). Les données de captures présentées dans le tableau 1 sont obtenues à partir des informations disponibles. Les commentaires qui suivent concernant les captures ne peuvent donc pas actuellement être vérifiés.

Les captures estimées d'auxide ont régulièrement augmenté depuis la fin des années 70, atteignant les 10 000 tonnes au début des années 80. Elles ont ensuite dépassé les 30 000 t vers le milieu des années 90. La capture annuelle moyenne est estimée à 34 800 t pour la période 2003-2007.. Ces dernières années, les principaux pays pêcheurs étaient l'Inde, l'Indonésie, les Maldives, l'Iran et le Sri Lanka (tableau 1, figure 3).

La taille des auxides capturées dans l'océan Indien est généralement comprise entre 25 et 40 cm, selon l'engin employé, la saison et la zone.

### DISPONIBILITE DE L'INFORMATION POUR L'EVALUATION DU STOCK

Aucune information sur le stock d'auxide dans l'océan Indien .

Des informations sur l'âge et la croissance, la fécondité et la taille de première maturité de l'auxide sont disponibles dans l'océan Indien.

Indicateurs des pêcheries à envisager

1. **Évolution des captures** : les estimation des prises d'auxide comportent de fortes incertitudes. Les captures ont fluctué d'une année sur l'autre mais ont été en augmentation constante depuis le milieu des années 50.
2. **Évolution de la PUE nominale** : données non disponibles au Secrétariat.
3. **Poids moyens dans les captures par pêcheries**: Données non disponibles au Secrétariat
4. **Nombre de carrés de 1° CWP visités ou pêchés**: Données non disponibles au Secrétariat

---

<sup>15</sup> 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.

## ÉVALUATION DU STOCK

Bien que quelques évaluations locales aient été effectuées au niveau sous régional, aucune évaluation quantitative du stock d'auxide n'a été effectuée par le groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI.

## AVIS DE GESTION

Aucune évaluation quantitative du stock d'auxide dans l'océan Indien n'est disponible à ce jour, aussi l'état du stock n'est pas connu.

La productivité relativement élevée de l'auxide, du fait de sa fécondité forte et son taux de croissance élevé, suggère que cette espèce est résiliente et peu encline à la surpêche. Cependant, l'auxide semble constituer une proie pour bon nombre d'espèces et en particulier pour les espèces de thons. Aussi, l'état de cette espèce devrait être examiné lors de la première session du Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI (GTTN).

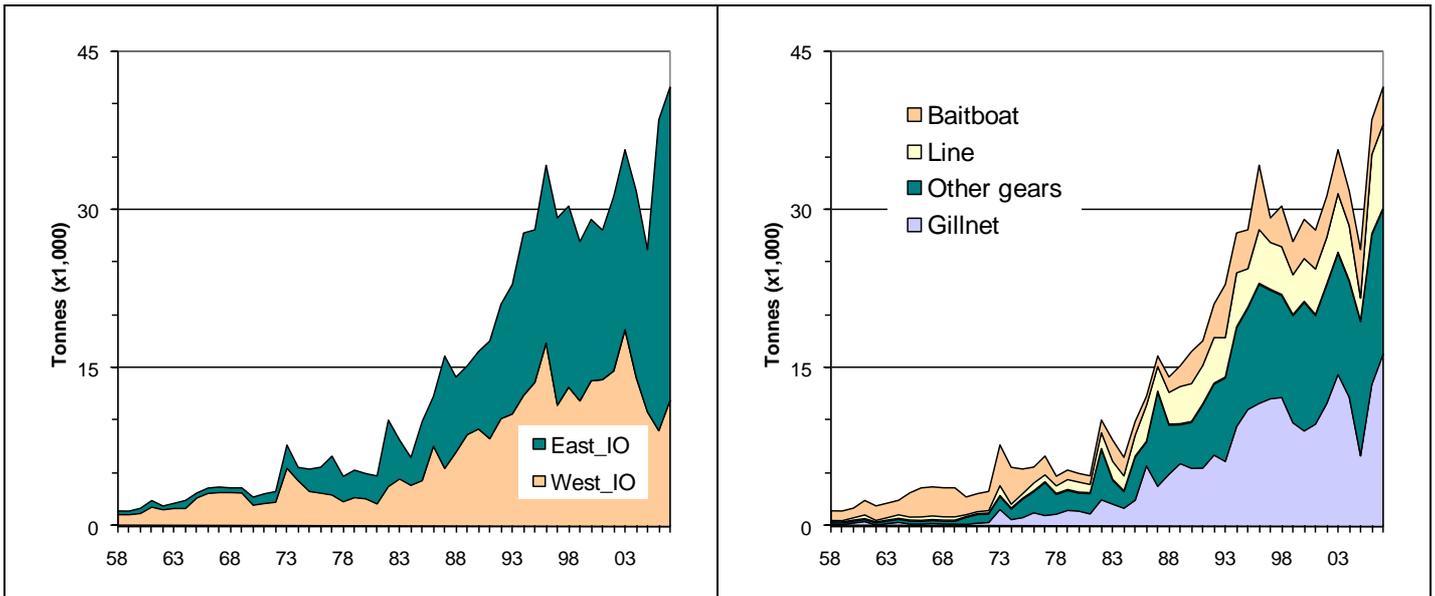
## SYNTHESE SUR L'AUXIDE

Production maximale équilibrée :	-
Estimation préliminaire des captures pour 2007 (Données en date d'octobre 2008)	41 700 t
Captures en 2006	38 600 t
Capture moyenne sur les cinq dernières années (2003-2007)	34 800 t
Production de renouvellement actuelle:	-
Biomasse relative ( $B^{\text{actuelle}}/B^{\text{PME}}$ ):	-
Mortalité par pêche relative ( $F^{\text{actuelle}}/F^{\text{PME}}$ ):	-

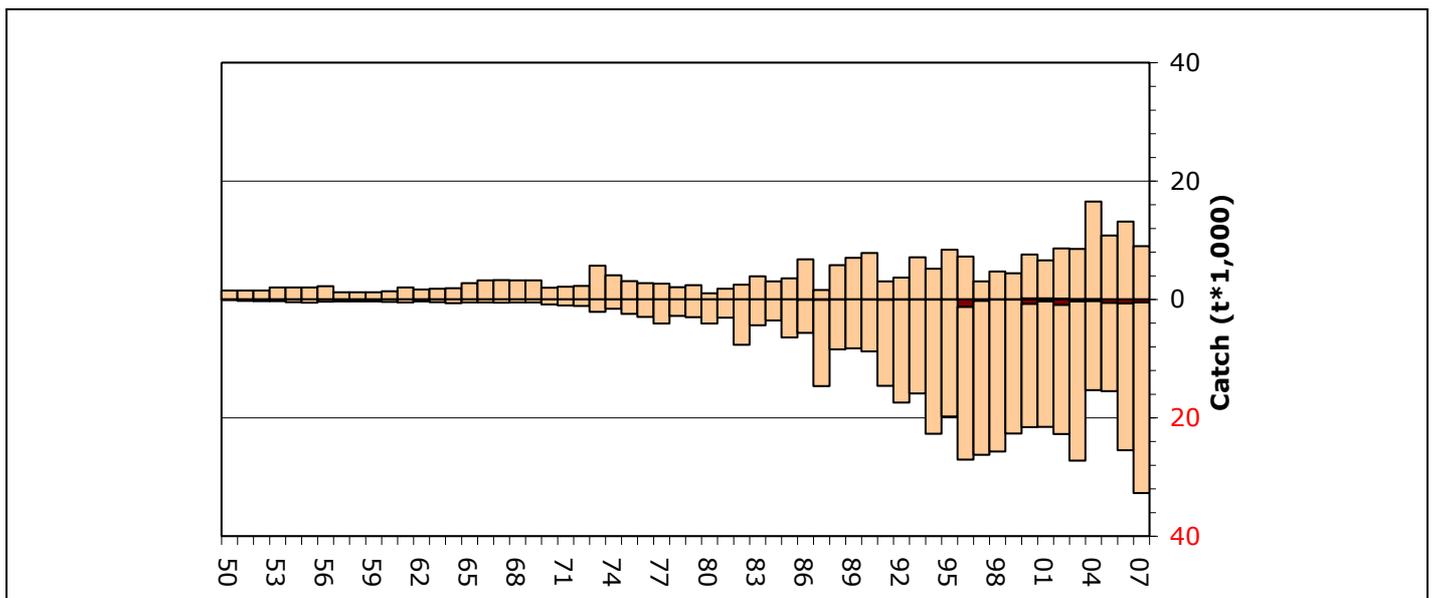
Tableau 1. Dernières estimations des captures d'auxide (adoptées par le comité scientifique de la CTOI) par engin et par flotte pour la période 1957-2007 (en milliers de tonnes). Données en date d'octobre 2008.

Engin	Flotte	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
Canne	Maldives	0.9	0.9	0.9	1.4	1.4	1.4	1.4	2.3	2.8	2.8	2.8	2.8	1.7	1.7	1.8	3.9	3.5	2.3	1.5	1.8	0.9	0.9	0.8	0.8	1.2	2.0	1.7
	Autres	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
	Total	0.9	0.9	0.9	1.4	1.4	1.4	1.4	2.3	2.8	2.8	2.8	2.8	1.7	1.7	1.8	3.9	3.5	2.4	1.5	1.8	0.9	0.9	0.8	0.8	1.2	2.0	1.8
Filet maillant	Inde	0.2	0.2	0.3	0.5	0.1	0.3	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	1.6	0.4	0.6	0.9	0.6	0.9	1.2	1.1	0.7	1.1	1.5	1.0
	Indonésie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0
	EMIRATS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	0.4	0.4
Ligne	Autres	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.1	0.1	0.3
	Total	0.2	0.2	0.4	0.5	0.2	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	1.7	0.7	0.9	1.3	1.1	1.2	1.6	1.5	1.2	2.6	2.2	1.8
	Inde	0.1	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.9	0.2	0.3	0.5	0.3	0.5	0.6	0.6	0.3	0.5	0.8	0.5
Autres	Indonésie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
	Maldives	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2
	Sri Lanka	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
Tous	Autres	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Total	0.2	0.2	0.2	0.4	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	1.0	0.5	0.5	0.8	0.7	0.8	1.0	1.0	0.9	1.6	1.8	1.5
	Indonésie	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	1.0	2.2	0.7	1.5	1.2	1.6	3.2	1.4	0.5
Tous	Thaïlande	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Inde	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.2	0.1	0.2	0.3
	Total	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.7	0.8	0.8	1.2	1.0	1.7	2.0	3.1	1.9	1.9	1.7	1.9	4.8	2.3
Tous	Total	1.5	1.5	1.8	2.5	2.0	2.3	2.5	3.2	3.7	3.8	3.7	3.7	2.9	3.2	3.4	7.8	5.7	5.5	5.7	6.7	4.8	5.4	5.1	4.9	10.2	8.3	6.6

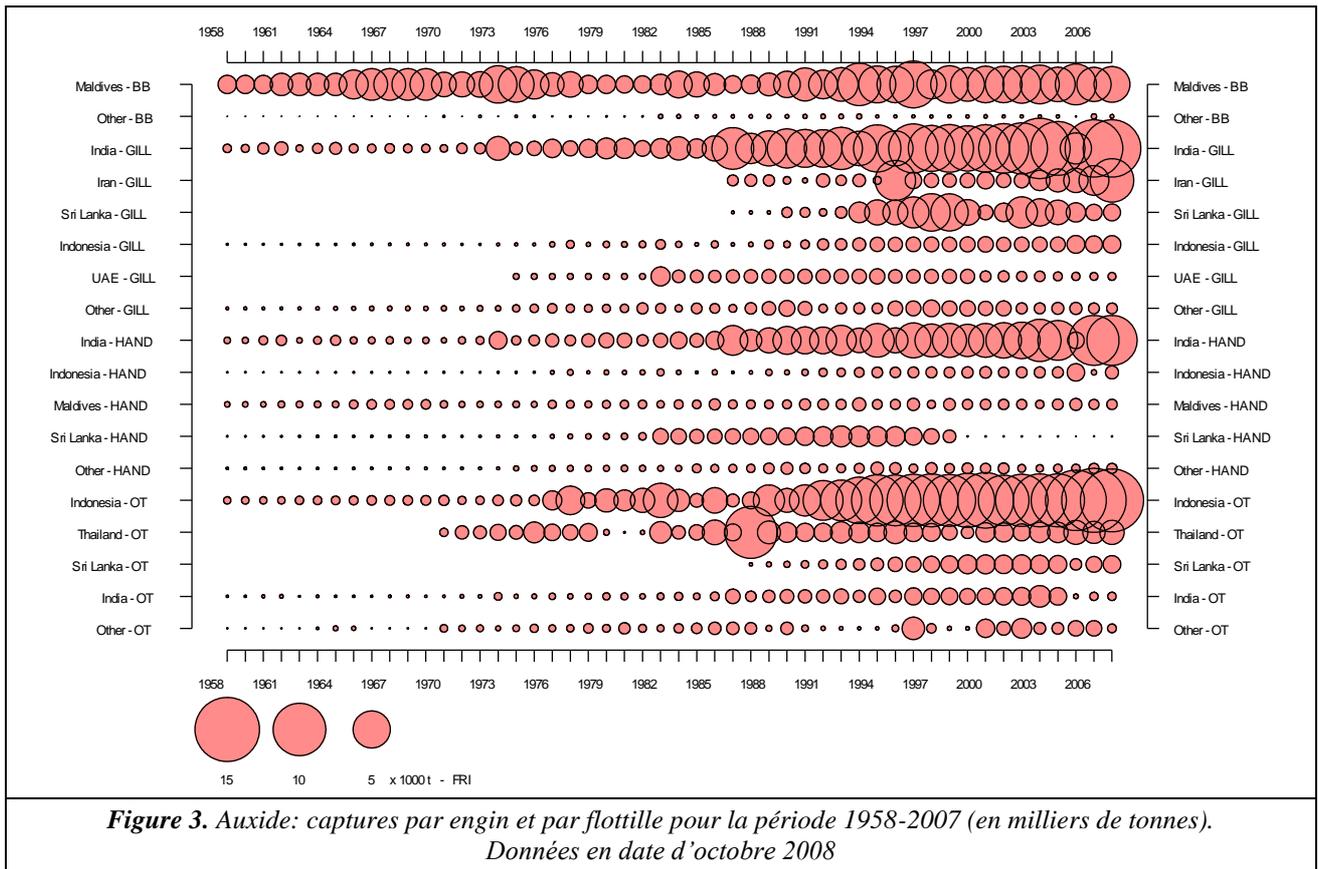
Engin	Flotte	Moy03/07	Moy58/07	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
Canne	Maldives	3.7	2.4	1.3	0.8	1.0	1.4	1.9	3.0	2.3	3.1	5.0	3.8	3.7	6.1	2.3	3.8	3.1	3.7	3.7	3.9	4.1	3.3	4.6	3.2	3.5
	Autres Flottes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
	Total	3.8	2.4	1.3	0.9	1.0	1.5	2.0	3.1	2.3	3.2	5.1	3.8	3.7	6.1	2.3	3.9	3.1	3.7	3.7	3.9	4.2	3.3	4.6	3.3	3.6
Filet maillant	Inde	7.8	2.8	1.7	4.8	2.5	3.4	4.2	4.0	3.9	4.9	3.3	6.1	3.4	6.6	5.8	6.3	5.7	6.2	6.8	7.2	10.1	8.0	2.7	9.1	9.1
	Iran, Rép.	2.4	0.5	0.3	0.4	0.3	0.2	0.1	0.5	0.3	0.4	0.2	4.4	0.7	0.6	0.5	0.6	0.6	0.8	0.6	0.6	1.1	1.5	1.6	2.4	5.2
	Sri Lanka	1.2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.2	0.4	1.2	1.7	1.7	2.7	3.9	3.8	1.8	0.6	0.9	2.7	2.1	1.7	1.0	0.7	0.8	0.8
Ligne	Indonésie	0.7	0.2	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.5	0.6	0.6	0.6	0.9	0.8	0.8
	EMIRATS	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
	Autres Flottes	0.4	0.3	0.3	0.2	0.4	0.5	0.7	0.5	0.2	0.3	0.3	0.3	0.6	0.6	0.8	0.6	0.7	0.6	0.6	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3
Tous	Total	12.7	4.6	2.5	5.8	3.9	5.0	6.0	5.6	5.6	6.8	6.2	9.5	11.2	11.7	12.2	12.3	9.9	9.1	9.8	11.7	14.5	12.3	6.8	13.5	16.4
	Inde	4.8	1.5	0.9	2.4	1.3	1.7	2.1	2.0	2.0	2.5	1.7	3.1	1.7	3.4	3.0	3.2	2.9	3.1	3.4	3.7	4.9	4.4	0.8	6.9	6.9
	Indonésie	0.4	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.8	0.1
Autres	Maldives	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.5	0.3	0.3	0.4	0.2	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.4	0.3	0.3
	Sri Lanka	0.0	0.3	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.1	1.1	1.0	0.8	0.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Autres Flottes	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.2	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3
Tous	Total	5.7	2.3	2.1	3.5	2.4	3.1	3.6	3.7	3.7	4.4	3.8	5.2	3.7	5.1	4.5	4.6	3.8	4.1	4.4	4.4	5.6	5.2	2.2	7.5	7.9
	Indonésie	9.6	3.2	1.8	0.4	0.8	2.6	1.6	2.7	4.4	4.6	6.0	7.2	7.1	7.5	7.7	7.4	8.1	8.5	7.0	7.5	7.8	7.8	10.1	11.3	10.9
	Thaïlande	1.4	0.8	1.7	0.8	7.5	1.4	1.1	0.9	0.9	1.2	1.2	0.9	1.4	0.9	0.9	0.6	0.4	1.0	1.0	0.8	1.1	1.1	1.6	1.4	1.6
Tous	Sri Lanka	0.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.6	0.6	0.7	0.8	1.0	1.0	0.9	1.0	0.9	0.9	0.4	0.7	0.8
	Inde	0.5	0.3	0.2	0.6	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	0.4	0.7	0.4	0.8	0.7	0.8	0.7	0.8	0.8	0.9	1.3	0.8	0.1	0.2	0.2
	Autres Flottes	0.5	0.2	0.4	0.4	0.4	0.1	0.4	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	1.4	0.2	0.0	0.0	0.9	0.5	1.1	0.4	0.4	0.7	0.7	0.2
Tous	Total	12.7	4.7	4.1	2.2	8.9	4.7	3.7	4.4	6.0	6.7	7.9	9.4	9.6	11.3	10.3	9.7	10.2	12.2	10.3	11.3	11.5	11.0	12.8	14.2	13.8
Tous	Total	34.8	14.1	10.0	12.4	16.2	14.2	15.3	16.6	17.6	21.1	23.0	27.9	28.2	34.3	29.3	30.4	27.1	29.2	28.2	31.4	35.8	31.9	26.3	38.6	41.7



**Figure 1.** Auxide; (a) captures annuelles entre 1958 et 2007 par zone (à gauche) et par engin (à droite). Données en date d'octobre 2008.



**Figure 2.** Auxide : incertitude sur les estimations des captures annuelles. La part des captures représentée au-dessous de la valeur 0 est considérée comme peu fiable conformément aux critères définis dans le texte. La partie sombre représente les captures attribuées aux flottes industrielles.



**Figure 3.** *Auxide*: captures par engin et par flottille pour la période 1958-2007 (en milliers de tonnes).  
Données en date d'octobre 2008

## Résumé exécutif sur l'état de la ressource du thazard ponctué dans l'océan Indien

(Adopté par le Comité scientifique de la CTOI en décembre 2008)

### BIOLOGIE

Le thazard ponctué (*Scomberomorus guttatus*) est une espèce migratrice formant des bancs de petite taille. Il se rencontre dans les eaux côtières et quelquefois dans les estuaires. Il est présent dans le golfe Persique, en Inde, au Sri Lanka, dans le sud est asiatique, et au nord de la mer du Japon.

Les adultes peuvent atteindre 76 cm de longueur fourche (LF). La maturité sexuelle est atteinte à une taille de 48-52 cm de longueur totale (LT) soit à l'âge de 1-2 ans dans le sud de l'Inde et à une taille de 40 cm (TL) en Thaïlande. La présence de femelles prêtes à pondre et le diamètre des œufs en cours de maturation semblent indiquer que la ponte pourrait avoir lieu d'avril à juillet dans le sud de l'Inde et en mai dans les eaux thaïlandaises. La fécondité augmente avec l'âge dans l'océan Indien, variant ainsi de 400 000 pour un individu de deux ans à plus d'un million pour un individu de quatre ans.

Le thazard ponctué se nourrit principalement de poissons de petites tailles associés en bancs (anchois et sardines), de calmars et de crustacés.

AUCUNE INFORMATION SUR LE STOCK DE THAZARD PONCTUE DANS L'OCEAN INDIEN .

### PECHERIES

Le thazard ponctué, dans l'océan Indien, est capturée principalement au filet maillant (figure 1), en particulier par les flottes artisanales indiennes et plus récemment indonésiennes (tableau 1).

Les estimations des captures de thazard ponctué reposant sur un nombre limité d'informations fiables comportent donc de fortes incertitudes<sup>16</sup> (Figure 2). Les données de captures présentées dans le tableau 1 sont obtenues à partir des informations disponibles. Les commentaires qui suivent concernant les captures ne peuvent donc pas actuellement être vérifiées. Les captures estimées ont régulièrement augmenté depuis la moitié des années 60, atteignant les 10 000 t au début des années 70. Elles ont ensuite dépassé les 30 000 t en 1989. Cependant, durant les deux dernières années, 2006 et 2007, les captures ont diminué jusqu'à moins de 30 000 t. La capture annuelle moyenne est estimée à 31 600 t pour la période 2003-2007.. Ces dernières années, les principaux pays pêcheurs étaient l'Indonésie, l'Inde et l'Iran (tableau 1, figure 3).

### DISPONIBILITE DE L'INFORMATION POUR L'EVALUATION DU STOCK

Aucune information sur le stock de thazard ponctué dans l'océan Indien.

Des informations sur l'âge et la croissance, la fécondité et la taille de première maturité du thazard ponctué sont disponibles dans l'océan Indien.

Indicateurs des pêcheries à envisager

1. **Évolution des captures:** les estimation des prise pour le thazard ponctué comportent des incertitudes. Les captures ont fluctué d'une année sur l'autre mais ont été en augmentation constante depuis la moitié des années 60.
2. **Évolution de la PUE nominale:** Données non disponibles au Secrétariat
3. **Poids moyens dans les captures par pêcheries:** Données non disponibles au Secrétariat
4. **Nombre de carrés de 1° CWP visités ou pêchés:** Données non disponibles au Secrétariat

---

<sup>16</sup> 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.

**ÉVALUATION DU STOCK**

Aucune évaluation quantitative du stock thazard ponctué n'a été effectuée par le groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI.

**AVIS DE GESTION**

Aucune évaluation quantitative du stock de thazard ponctué dans l'océan Indien n'est disponible à ce jour, aussi l'état du stock n'est pas connu.

La productivité relativement élevée du thazard ponctué, du fait de sa fécondité forte et son taux de croissance élevé, suggère que cette espèce est résiliente et peu encline à la surpêche.

Le Comité Scientifique recommande que l'état de cette espèce devrait être examiné lors de la première session du Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI (GTTN).

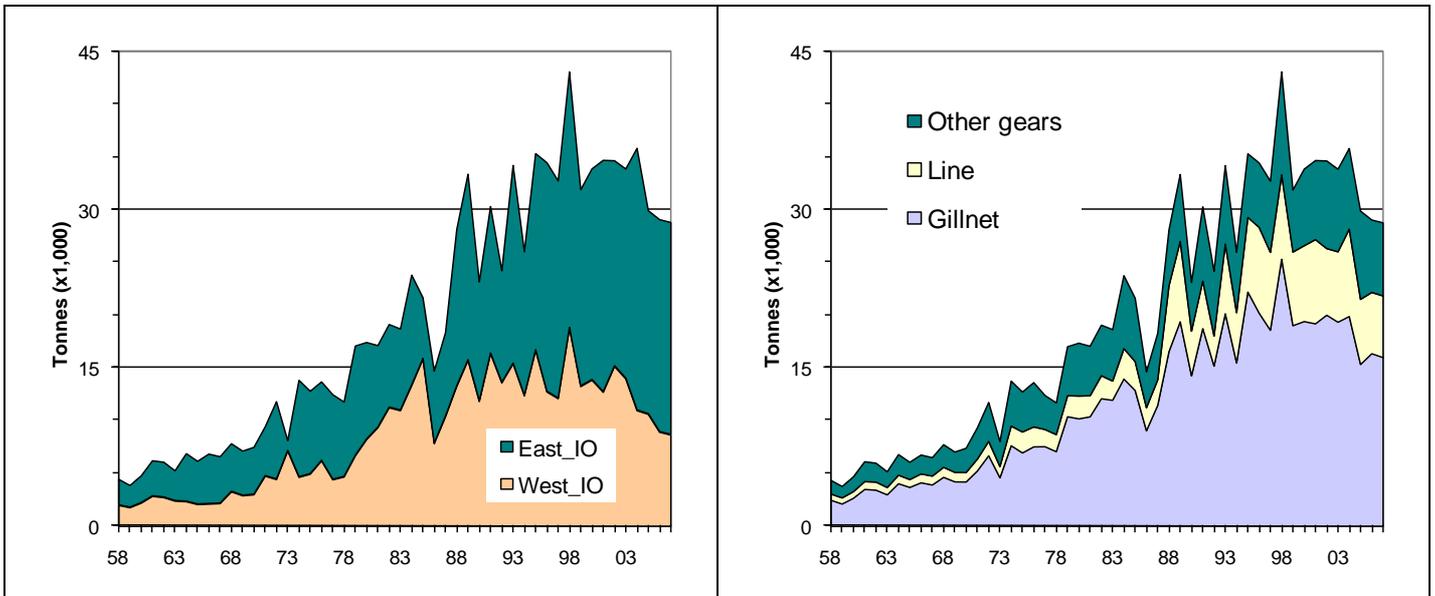
**SYNTHESE SUR LE THAZARD PONCTUE**

Production maximale équilibrée:	-
Estimation préliminaire des captures pour 2007 <i>(Données en date d'octobre 2008)</i>	28 900 t
Captures en 2006	29 100 t
Captures moyennes sur la période 2003-2007:	31 600 t
Production de renouvellement actuelle:	-
Biomasse relative ( $B_{actuelle}/B_{PME}$ ):	-
Mortalité par pêche relative ( $F_{actuelle}/F_{PME}$ ):	-

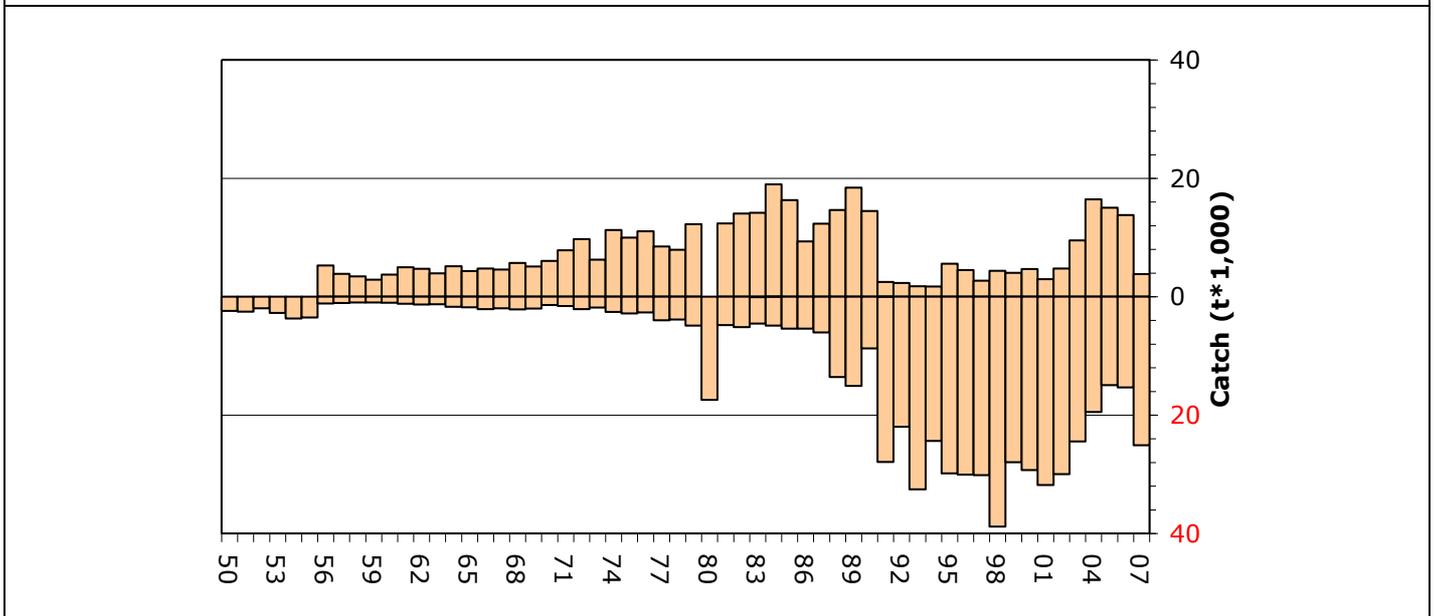
**Tableau 1. Dernières estimations des captures de thazard ponctué (adoptées par le comité scientifique de la CTOI) par engin et par flotte pour la période 1957-2007 (en milliers de tonnes). Données en date d'octobre 2008**

Flotte		58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
Filet maillant	Inde	2.1	1.8	2.3	3.1	2.9	2.4	3.2	2.7	2.9	2.9	3.5	3.2	3.8	4.8	6.0	3.9	7.0	6.2	6.9	5.3	4.9	7.6	8.2	7.7	7.8	7.8	11.2	
	Indonésie	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.6	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	
	Iran, Rép.																									1.4	1.6	0.9	
	Arabie Saoudite																								0.0	0.0	0.0	0.0	
	Malaysia	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6								1.3	1.4	1.5	1.2	1.5	1.7	1.5	0.9	
	Thaïlande														0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.2	0.6	0.3	0.6	0.5	0.6	0.2	0.1	0.1
	Pakistan	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0.1	0.4	0.4	0.4	0.3
	Autres Flottes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0
	<i>Total</i>	<i>2.5</i>	<i>2.2</i>	<i>2.7</i>	<i>3.5</i>	<i>3.5</i>	<i>3.0</i>	<i>4.1</i>	<i>3.7</i>	<i>4.2</i>	<i>4.0</i>	<i>4.7</i>	<i>4.3</i>	<i>4.3</i>	<i>5.3</i>	<i>6.7</i>	<i>4.6</i>	<i>7.7</i>	<i>7.0</i>	<i>7.6</i>	<i>7.6</i>	<i>7.1</i>	<i>10.5</i>	<i>10.2</i>	<i>10.4</i>	<i>12.2</i>	<i>12.0</i>	<i>14.0</i>	
	Ligne	Indonésie	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.5	0.5	0.4
Inde		0.3	0.3	0.3	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.7	0.9	0.6	1.0	0.9	1.0	0.8	0.7	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.6	
Yémen		0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.5	0.1	0.8	
Autres Flottes		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<i>Total</i>		<i>0.6</i>	<i>0.6</i>	<i>0.6</i>	<i>0.7</i>	<i>0.8</i>	<i>0.7</i>	<i>0.8</i>	<i>0.8</i>	<i>0.8</i>	<i>0.9</i>	<i>1.0</i>	<i>0.9</i>	<i>0.9</i>	<i>1.1</i>	<i>1.4</i>	<i>1.1</i>	<i>1.9</i>	<i>2.0</i>	<i>1.9</i>	<i>1.6</i>	<i>1.6</i>	<i>2.0</i>	<i>2.2</i>	<i>2.0</i>	<i>2.2</i>	<i>1.8</i>	<i>2.9</i>	
Autres	Inde	1.3	1.1	1.4	1.9	1.8	1.5	2.0	1.6	1.8	1.7	2.2	1.9	2.3	3.0	3.7	2.4	4.3	3.8	4.2	3.2	3.0	4.6	5.0	4.7	4.8	4.8	6.9	
	Thaïlande														0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	Malaysia																												
	Autres Flottes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	
	<i>Total</i>	<i>1.3</i>	<i>1.1</i>	<i>1.4</i>	<i>1.9</i>	<i>1.8</i>	<i>1.5</i>	<i>2.0</i>	<i>1.6</i>	<i>1.8</i>	<i>1.7</i>	<i>2.2</i>	<i>1.9</i>	<i>2.3</i>	<i>3.0</i>	<i>3.7</i>	<i>2.4</i>	<i>4.3</i>	<i>3.8</i>	<i>4.2</i>	<i>3.2</i>	<i>3.0</i>	<i>4.7</i>	<i>5.0</i>	<i>4.7</i>	<i>4.8</i>	<i>4.9</i>	<i>6.9</i>	
Tous	<i>Total</i>	<i>4.4</i>	<i>3.8</i>	<i>4.8</i>	<i>6.2</i>	<i>6.0</i>	<i>5.2</i>	<i>6.9</i>	<i>6.1</i>	<i>6.8</i>	<i>6.6</i>	<i>7.8</i>	<i>7.1</i>	<i>7.5</i>	<i>9.4</i>	<i>11.8</i>	<i>8.1</i>	<i>13.8</i>	<i>12.8</i>	<i>13.7</i>	<i>12.5</i>	<i>11.8</i>	<i>17.1</i>	<i>17.4</i>	<i>17.1</i>	<i>19.2</i>	<i>18.7</i>	<i>23.9</i>	

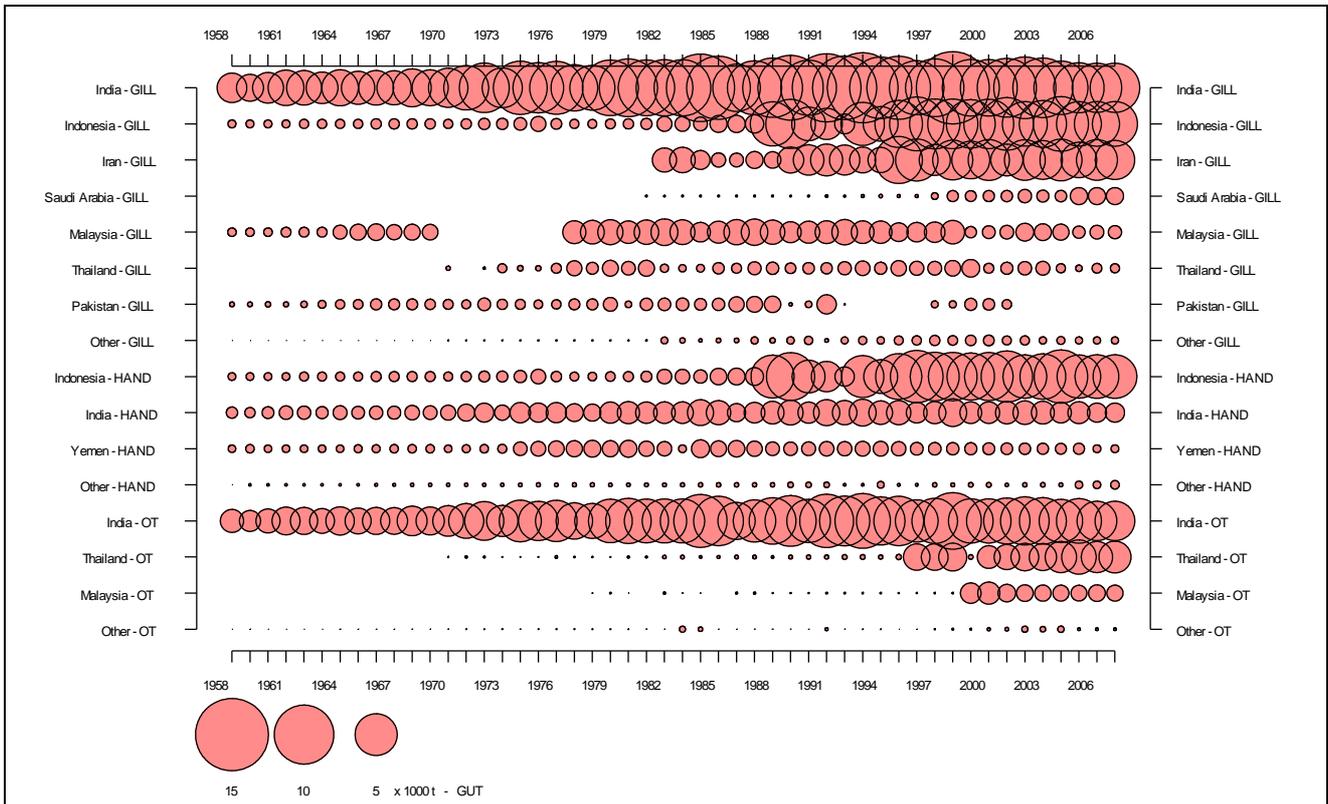
Engin	Flotte	Moy03/0	Moy58/0	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	
Filet maillant	Inde	6.8	6.6	9.8	5.5	7.1	8.6	10.	7.5	11.	9.9	12.1	9.3	9.8	7.2	8.2	12.8	7.9	7.8	8.5	9.3	8.7	7.0	6.1	5.9	5.9	
	Indonésie	5.5	2.2	0.7	0.7	0.8	4.8	5.9	2.8	2.4	1.0	4.6	2.9	5.5	7.1	6.1	6.1	5.8	6.0	6.8	4.9	5.4	7.3	4.9	4.9	4.9	
	Iran, Rép.	3.8	1.3	0.5	0.5	0.7	0.7	1.7	2.3	2.5	2.2	1.6	1.6	5.4	4.3	2.3	3.9	3.5	4.1	2.5	4.0	3.7	4.3	3.1	4.0	3.7	
	Arabie Saoudite	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.7	0.7	0.7	
	Malaysia	0.5	0.8	1.2	1.6	1.7	1.4	1.1	1.2	1.3	1.6	1.3	1.2	0.9	0.9	1.0	1.4	0.3	0.4	0.5	0.8	0.7	0.6	0.4	0.5	0.4	
	Thaïlande	0.2	0.2	0.3	0.2	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.4	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.8	0.2	0.4	0.4	0.5	0.2	0.1	0.2	0.2
	Pakistan	0.0	0.2	0.4	0.6	0.6	0.7	0.0	0.1	0.9	0.0						0.1	0.1	0.4	0.3	0.2						
	Autres Flottes	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1
	<i>Total</i>	<i>17.5</i>	<i>11.5</i>	<i>12.</i>	<i>9.1</i>	<i>11.5</i>	<i>16.6</i>	<i>19.</i>	<i>14.</i>	<i>18.</i>	<i>15.</i>	<i>20.2</i>	<i>15.6</i>	<i>22.3</i>	<i>20.3</i>	<i>18.7</i>	<i>25.4</i>	<i>19.1</i>	<i>19.5</i>	<i>19.3</i>	<i>20.1</i>	<i>19.4</i>	<i>20.0</i>	<i>15.4</i>	<i>16.4</i>	<i>16.1</i>	
	Ligne	Indonésie	5.2	2.1	0.7	0.7	0.8	4.5	5.6	2.6	2.3	0.9	4.3	2.8	5.1	6.7	5.8	5.7	5.4	5.7	6.4	4.6	5.1	6.9	4.6	4.6	4.6
Inde		1.1	1.0	1.4	0.8	1.0	1.3	1.5	1.1	1.7	1.4	1.8	1.4	1.4	1.1	1.2	1.9	1.1	1.1	1.2	1.4	1.3	1.0	1.2	0.9	0.9	
Yémen		0.2	0.4	0.6	0.7	0.6	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.1	
Autres Flottes		0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.2
<i>Total</i>		<i>6.6</i>	<i>3.4</i>	<i>2.8</i>	<i>2.2</i>	<i>2.4</i>	<i>6.3</i>	<i>7.6</i>	<i>4.3</i>	<i>4.5</i>	<i>2.9</i>	<i>6.6</i>	<i>4.8</i>	<i>7.1</i>	<i>8.2</i>	<i>7.4</i>	<i>8.0</i>	<i>7.0</i>	<i>7.2</i>	<i>8.0</i>	<i>6.3</i>	<i>6.7</i>	<i>8.3</i>	<i>6.2</i>	<i>5.8</i>	<i>5.9</i>	
Autres	Inde	4.5	4.1	6.0	3.4	4.4	5.3	6.3	4.6	7.0	6.1	7.4	5.7	6.0	4.4	5.0	7.9	4.8	4.8	5.2	5.7	5.3	4.6	4.9	3.8	3.8	
	Thaïlande	2.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	1.7	1.7	1.9	0.1	1.3	1.5	1.9	1.8	2.4	2.9	2.4	2.5	
	Malaysia	0.6	0.1		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.2	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	
	Autres Flottes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	
	<i>Total</i>	<i>7.5</i>	<i>4.7</i>	<i>6.0</i>	<i>3.4</i>	<i>4.4</i>	<i>5.3</i>	<i>6.4</i>	<i>4.6</i>	<i>7.1</i>	<i>6.1</i>	<i>7.4</i>	<i>5.7</i>	<i>6.0</i>	<i>6.1</i>	<i>6.8</i>	<i>9.8</i>	<i>5.9</i>	<i>7.3</i>	<i>7.5</i>	<i>8.3</i>	<i>7.8</i>	<i>7.7</i>	<i>8.4</i>	<i>6.9</i>	<i>6.9</i>	
Tous	<i>Total</i>	<i>31.6</i>	<i>19.6</i>	<i>21.</i>	<i>14.</i>	<i>18.4</i>	<i>28.2</i>	<i>33.</i>	<i>23.</i>	<i>30.</i>	<i>24.</i>	<i>34.3</i>	<i>26.1</i>	<i>35.4</i>	<i>34.6</i>	<i>32.8</i>	<i>43.2</i>	<i>32.0</i>	<i>34.0</i>	<i>34.8</i>	<i>34.7</i>	<i>34.0</i>	<i>35.9</i>	<i>30.0</i>	<i>29.1</i>	<i>28.9</i>	



**Figure 1.** Thazard ponctué;(a) captures annuelles entre 1958 et 2007 par zone (à gauche) = et par engin (à droite). Données en date d'octobre 2008.



**Figure 2.** Thazard ponctué : incertitude sur les estimations des captures annuelles. La part des captures représentée au-dessous de la valeur 0 est considérée comme peu fiable conformément aux critères définis dans le texte.



**Figure 3.** Thazard ponctué : captures par engin et par flotille pour la période 1957-2006 (en milliers de tonnes). Données en date d'octobre 2007.

## Résumé exécutif sur l'état de la ressource de la thonine orientale dans l'océan Indien

(Adopté par le Comité scientifique de la CTOI en décembre 2008)

### BIOLOGIE

La thonine orientale (*Euthynnus affinis*) se rencontre près des côtes dans des eaux comprises entre 18° et 29°C. Cette espèce forme des bancs homogènes en taille, parfois associés avec d'autres espèces, comprenant plus de 5000 individus. On la trouve souvent associée aux albacores, aux listaos et aux auxides.

Si la thonine orientale est préférentiellement en surface, elle peut descendre à des profondeurs supérieures à 400 mètres, probablement pour trouver sa nourriture (des individus ont été observés sous des dispositifs de concentration de poissons à une profondeur de 400 mètres).

La thonine orientale peut atteindre 100 cm de longueur fourche et un poids de 14 kg mais la taille la plus commune est de l'ordre de 60 cm. Les juvéniles croissent rapidement pouvant atteindre des longueurs comprises entre 50 et 65 cm dès la troisième année.

Sur la côte du Natal en Afrique du sud, les individus atteignent la maturité sexuelle à une taille de 45-50 cm. La ponte a lieu en été. Une femelle d'un poids de 1,4 kg (48 cm LF) peut pondre environ 0,21 million d'œufs par ponte, ce qui correspond environ 0,79 million d'œufs par saison.

Les larves de thonine orientale sont inégalement et largement réparties généralement près des côtes. Les variations d'abondance apparente sont vraisemblablement dues aux conditions océanographiques. La thonine orientale est un prédateur opportuniste se nourrissant de petits poissons, plus particulièrement de clupéidés et d'athérines, mais aussi de calmars, de crustacés et de zooplancton.

Aucune information sur le stock de thonine orientale dans l'océan Indien.

### PECHERIES

La thonine orientale est capturée principalement au filet maillant et à la senne tournante (tableau 1 et figure 1). Cette espèce peut constituer aussi une importante prise accessoire des senneurs industriels. Les estimations des captures de thonine orientale reposant sur un nombre limité d'informations fiables comportent donc de fortes incertitudes<sup>17</sup> (figure 2). Les données de captures présentées dans le tableau 1 sont obtenues à partir des informations disponibles. Les commentaires qui suivent concernant les captures ne peuvent donc pas actuellement être vérifiés. Les captures estimées de thonine orientale ont notablement augmenté, passant de 10 000 tonnes à la fin des années 70 à 50 000 t au milieu des années 1980. Depuis 1997, les prises tournent autour de 100 000 t. La capture annuelle moyenne est estimée à 109 600 t pour la période 2003-2007. Ces dernières années, les prises les plus importantes ont été effectuées par l'Indonésie, l'Inde et l'Iran (tableau 1, figure 3).

La majorité des individus pêchés par les senneurs thaï dans la mer d'Andaman ont une taille comprise entre 8 to 42 cm (LF).

### DISPONIBILITE DE L'INFORMATION POUR L'EVALUATION DU STOCK

Aucune information sur le stock de thonine orientale dans l'océan Indien.

De nombreuses études ont été menées pour déterminer l'âge et les paramètres de croissance de la thonine orientale. Ces études sur l'âge et sur la distribution de taille ont été effectuées à partir de différentes pièces osseuses (ex. vertèbres, épines dorsales et otolithes). La fécondité de la thonine orientale a aussi été étudiée dans l'océan Indien.

---

<sup>17</sup> 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.

## Indicateurs des pêcheries à envisager

1. **Évolution des captures:** les estimations des prises de thonine orientale comportent de fortes incertitudes. Les captures de thonine orientale montrent une tendance à la hausse importante et continue à partir du milieu des années 80 jusqu'en 2002 (figure 1). Ensuite, les captures déclarées sur la période 2002-2005 diminuent.
2. **Évolution de la PUE nominale:** Données non disponibles au Secrétariat
3. **Poids moyens dans les captures par pêcheries:** Données non disponibles au Secrétariat
4. **Nombre de carrés de 1° CWP visités ou pêchés:** Données non disponibles au Secrétariat

**ÉVALUATION DU STOCK**

Bien que quelques évaluations locales aient été effectuées au niveau sous régional, aucune évaluation quantitative du stock de thonine orientale n'a été effectuée par le groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI.

**AVIS DE GESTION**

Aucune évaluation quantitative du stock de thonine orientale de l'océan Indien n'est disponible à ce jour, aussi l'état du stock n'est pas connu.

Le Comité scientifique note que les captures depuis 10 ans. Néanmoins, le Comité scientifique recommande que l'état de cette espèce soit examiné lors de la première session du Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI (GTTN).

**SYNTHESE SUR LA THONINE ORIENTALE**

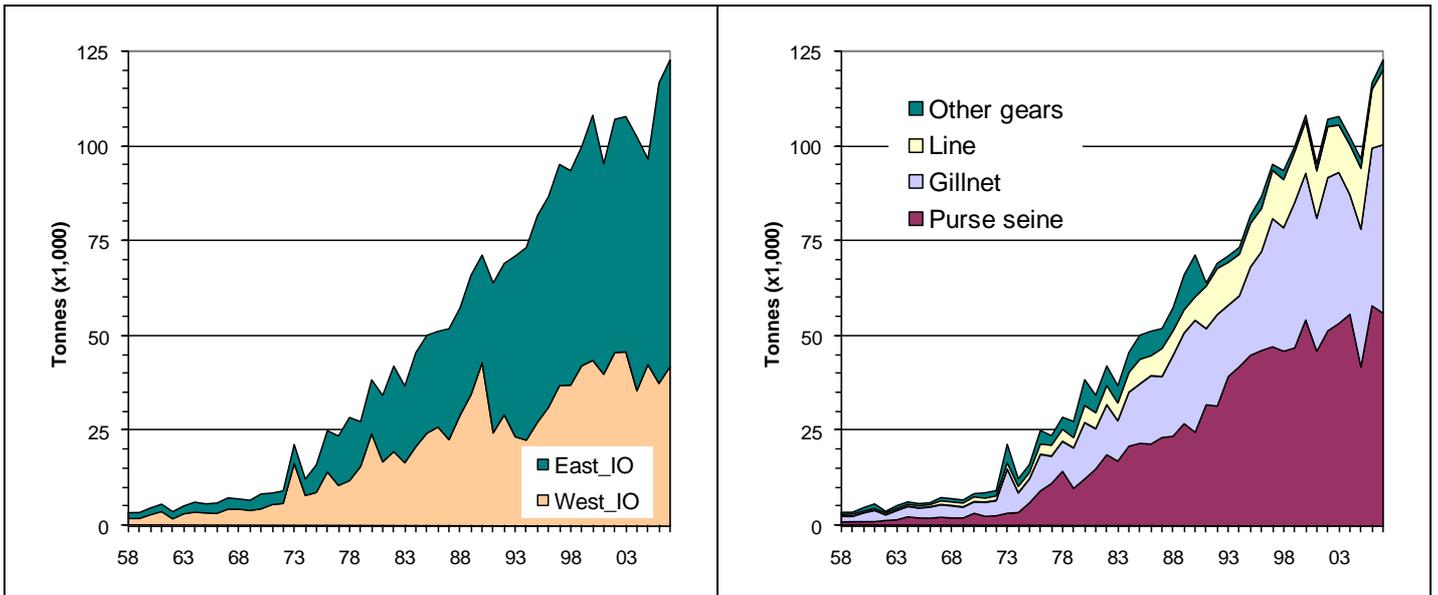
Production maximale équilibrée:	-
Estimation préliminaire des captures pour 2007 (Données en date d'octobre 2008)	123 000 t
Captures en 2006	117 000 t
Capture moyenne sur les cinq dernières années (2003-2007)	109 600 t
Production de renouvellement actuelle:	-
Biomasse relative ( $B_{actuelle}/B_{PME}$ ):	-
Mortalité par pêche relative ( $F_{actuelle}/F_{PME}$ ):	-

**Tableau 1. Dernières estimations de captures de thonine orientale (adoptées par le comité scientifique de la CTOI) : par engin et par flotte pour la période 1957-2007 (en milliers de tonnes). Données en date d'octobre 2007**

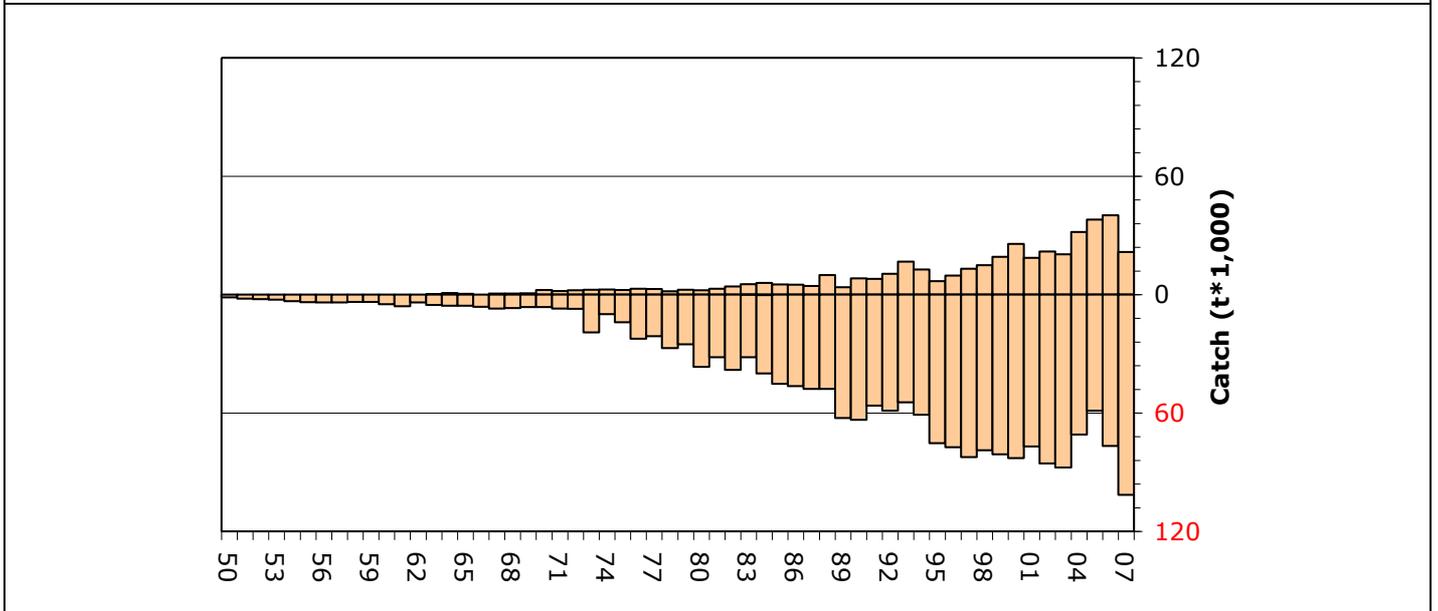
		58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
Senne	Indonésie	1.1	1.1	1.1	1.1	1.4	1.4	1.5	1.6	1.8	1.9	1.8	1.9	2.1	1.4	1.4	2.2	2.4	3.8	7.8	9.7	11.9	8.7	9.8	13.9	16.8	15.2	18.8	
	Malaysia	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.4	0.3	1.2	0.8	1.0	0.5	0.8	1.2	0.8	0.9	1.7	1.1	2.5	1.1	0.8	1.4	1.7	
	Thaïlande													0.1	0.4	0.4	0.6	0.5	1.1	0.7	0.6	0.8	0.1	0.0	0.0	1.2	0.4	0.6	
	Inde	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	
	Autres Flottes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.8	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	<b>Total</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.5</b>	<b>1.7</b>	<b>2.5</b>	<b>2.2</b>	<b>2.2</b>	<b>2.4</b>	<b>2.2</b>	<b>2.2</b>	<b>3.4</b>	<b>2.6</b>	<b>2.8</b>	<b>3.5</b>	<b>3.6</b>	<b>6.2</b>	<b>9.4</b>	<b>11.3</b>	<b>14.5</b>	<b>10.0</b>	<b>12.5</b>	<b>15.1</b>	<b>18.9</b>	<b>17.2</b>	<b>21.1</b>	
	Filet maillant	Inde	1.0	0.9	1.7	2.4	0.7	1.4	1.3	1.0	0.9	1.3	1.2	1.0	1.0	2.1	2.0	9.9	2.8	3.5	6.4	4.4	6.0	8.1	12.8	7.5	7.9	6.1	7.6
		Iran, Rép. ...													0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3		0.2	0.2	0.4	0.7	2.5	3.9
		Pakistan ...	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.9	1.3	1.4	1.8	1.8	1.8	1.6	1.5	1.2	1.4	1.1	1.5	1.7	1.6	1.4	0.8	1.4	0.7	1.0	1.3	0.4	0.5
		Oman	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.5	0.7	0.6	0.5	0.2	0.6
EMIRATS ARABES ...														0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	2.0	0.9	0.9	
Autres Flottes		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.3	0.6	0.4	0.3	0.3	0.4	0.8	0.8	0.4	0.7
<b>Total</b>		<b>1.4</b>	<b>1.4</b>	<b>2.3</b>	<b>2.9</b>	<b>1.4</b>	<b>2.4</b>	<b>2.7</b>	<b>2.5</b>	<b>2.9</b>	<b>3.2</b>	<b>3.1</b>	<b>2.8</b>	<b>3.0</b>	<b>3.6</b>	<b>3.9</b>	<b>11.6</b>	<b>5.1</b>	<b>6.2</b>	<b>9.6</b>	<b>7.1</b>	<b>7.8</b>	<b>10.6</b>	<b>14.8</b>	<b>10.6</b>	<b>13.1</b>	<b>10.6</b>	<b>14.2</b>	
Ligne		Indonésie	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.8	1.0	1.3	0.9	1.0	1.5	1.8	1.6	2.0	
		Yémen	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	1.8	0.9	0.9	0.8	1.1	
		Oman	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.1	0.3
	Maldives											0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.6	0.5	0.3	0.9	0.9	0.7	0.6	0.9	1.0	1.2	1.3	0.7
	Autres Flottes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.2	0.3	0.4	0.6	0.5	1.0	1.0	1.1
	<b>Total</b>	<b>0.5</b>	<b>0.6</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.6</b>	<b>0.6</b>	<b>0.6</b>	<b>0.7</b>	<b>0.7</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.4</b>	<b>1.1</b>	<b>1.3</b>	<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	<b>2.8</b>	<b>2.9</b>	<b>3.2</b>	<b>2.7</b>	<b>4.6</b>	<b>4.2</b>	<b>5.1</b>	<b>4.7</b>	<b>5.2</b>	
Autres Engins	Maldives										0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.6	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.5	1.0	1.1	0.8	
	Inde	0.5	0.5	0.9	1.2	0.4	0.7	0.7	0.6	0.5	0.7	0.7	0.6	0.6	1.2	1.1	4.3	1.5	1.9	3.2	2.2	2.9	3.9	6.3	4.0	4.0	3.2	4.1	
	Autres Flottes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	
	<b>Total</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.9</b>	<b>1.2</b>	<b>0.4</b>	<b>0.8</b>	<b>0.7</b>	<b>0.6</b>	<b>0.5</b>	<b>0.9</b>	<b>0.9</b>	<b>0.8</b>	<b>0.9</b>	<b>1.4</b>	<b>1.4</b>	<b>4.9</b>	<b>2.1</b>	<b>2.2</b>	<b>3.6</b>	<b>2.5</b>	<b>3.2</b>	<b>4.3</b>	<b>6.8</b>	<b>4.7</b>	<b>5.2</b>	<b>4.6</b>	<b>5.3</b>	
Tous	<b>Total</b>	<b>3.7</b>	<b>3.7</b>	<b>4.9</b>	<b>5.9</b>	<b>4.0</b>	<b>5.5</b>	<b>6.5</b>	<b>6.0</b>	<b>6.2</b>	<b>7.6</b>	<b>7.3</b>	<b>7.0</b>	<b>8.6</b>	<b>8.9</b>	<b>9.4</b>	<b>21.7</b>	<b>12.6</b>	<b>16.3</b>	<b>25.3</b>	<b>23.9</b>	<b>28.8</b>	<b>27.7</b>	<b>38.7</b>	<b>34.6</b>	<b>42.3</b>	<b>37.1</b>	<b>45.9</b>	

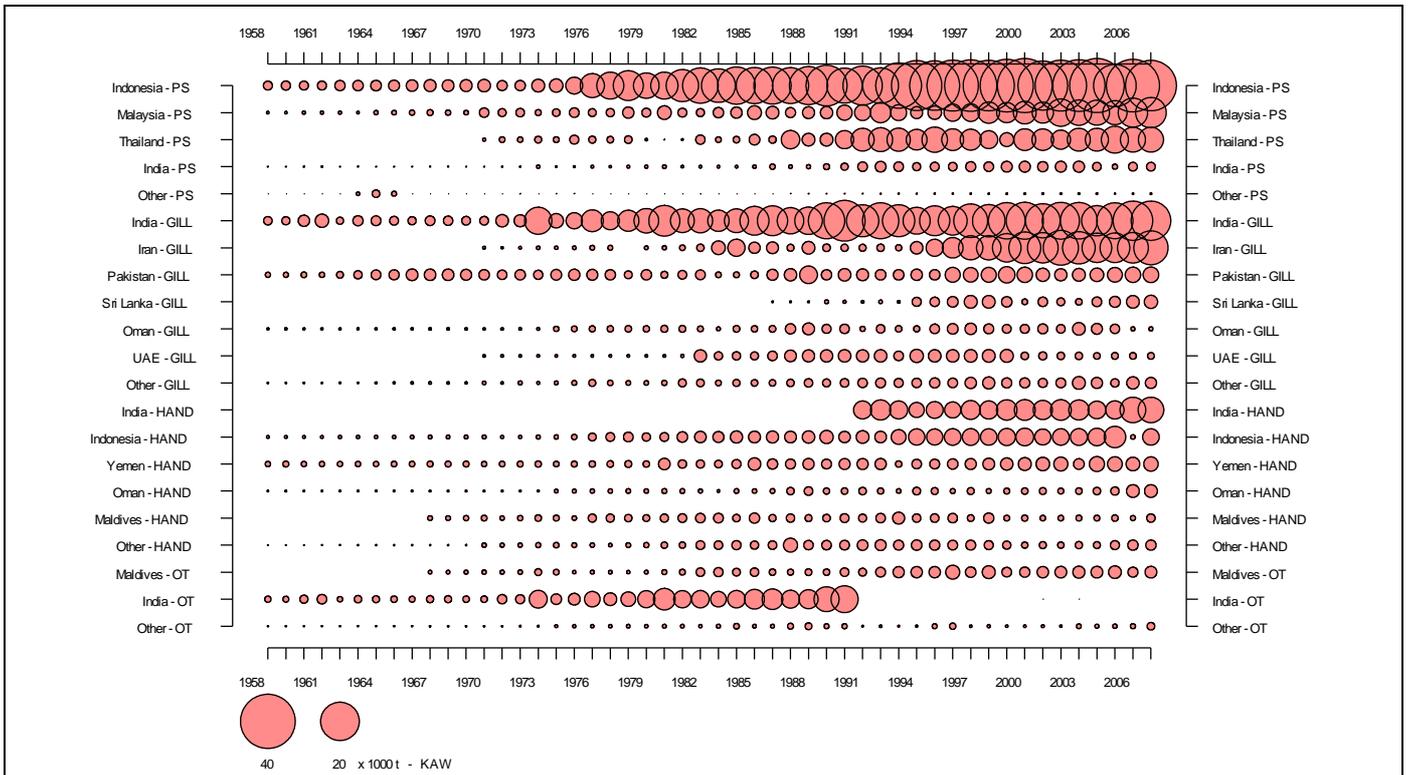
Engin	Flotte	Moy03/07	Moy58/07	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	
Senne	Indonésie	34.3	16.2	17.7	18.4	17.4	19.5	22.4	16.6	20.5	17.0	27.8	33.6	33.0	35.0	35.9	34.5	37.5	39.6	32.6	35.0	36.1	39.5	24.1	37.4	34.4	
	Malaysia	9.8	2.8	2.5	2.2	1.3	1.9	2.0	3.1	3.4	5.5	3.4	1.9	2.4	4.0	4.2	6.1	5.4	6.9	6.0	10.1	8.7	8.5	7.8	11.4	12.4	
	Thaïlande	8.1	2.7	1.5	0.7	4.5	2.2	2.2	4.5	7.0	7.7	7.2	5.7	8.6	6.4	5.9	4.3	2.6	6.3	6.2	4.9	7.0	7.0	9.7	8.3	8.4	
	Inde	1.0	0.5	0.2	0.4	0.2	0.2	0.5	0.7	1.2	1.5	1.2	0.9	1.1	1.0	1.3	1.2	1.6	1.6	1.4	1.6	1.7	1.0	0.4	1.0	1.0	
	Autres Flottes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	<b>Total</b>	<b>53.2</b>	<b>22.3</b>	<b>21.9</b>	<b>21.7</b>	<b>23.5</b>	<b>23.8</b>	<b>27.1</b>	<b>24.8</b>	<b>32.1</b>	<b>31.7</b>	<b>39.6</b>	<b>42.2</b>	<b>45.2</b>	<b>46.4</b>	<b>47.4</b>	<b>46.2</b>	<b>47.1</b>	<b>54.5</b>	<b>46.2</b>	<b>51.6</b>	<b>53.6</b>	<b>56.0</b>	<b>42.1</b>	<b>58.2</b>	<b>56.3</b>	
	Filet maillant	Inde	17.9	9.0	11.2	12.0	9.3	10.1	17.5	22.4	13.8	17.4	13.8	9.7	12.1	11.1	15.3	14.1	17.8	18.5	15.8	18.3	18.0	12.4	17.4	20.8	20.8
		Iran, Rép. ...	13.1	3.3	1.7	1.9	0.6	2.2	0.8	0.7	0.7	0.7	0.5	2.1	3.9	5.7	7.8	7.9	10.9	13.5	12.5	16.4	14.1	11.6	11.8	12.6	15.6
		Pakistan ...	2.8	1.7	0.8	1.6	2.0	4.1	1.4	2.1	1.9	1.5	1.5	1.7	1.4	3.0	2.9	3.0	3.6	3.1	2.3	2.0	2.2	2.4	2.9	3.2	3.2
		Sri Lanka	1.6	0.4		0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	1.1	1.2	1.5	2.2	2.2	1.4	0.4	1.2	0.8	0.6	1.3	1.6	2.2	2.3
Oman		1.1	0.6	0.5	0.6	1.4	1.9	1.1	1.2	0.4	1.0	0.6	0.5	1.2	1.5	1.8	1.3	1.0	1.1	1.3	1.0	2.1	1.6	1.2	0.2	0.2	
EMIRATS ARABES ...		0.6	0.8	0.8	1.2	1.8	1.9	2.0	2.1	2.0	2.1	1.2	2.3	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	0.7	0.9	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
Autres Flottes		1.7	0.7	0.6	0.6	0.7	0.9	0.8	1.0	1.2	1.3	1.1	1.2	1.4	1.2	1.7	1.9	1.4	1.3	1.1	1.3	2.2	1.6	0.9	2.0	1.6	
<b>Total</b>		<b>38.8</b>	<b>16.6</b>	<b>15.6</b>	<b>18.0</b>	<b>16.0</b>	<b>21.3</b>	<b>23.9</b>	<b>29.5</b>	<b>20.0</b>	<b>24.1</b>	<b>18.8</b>	<b>18.7</b>	<b>23.3</b>	<b>26.1</b>	<b>33.8</b>	<b>32.6</b>	<b>38.4</b>	<b>38.7</b>	<b>35.1</b>	<b>40.4</b>	<b>39.9</b>	<b>31.5</b>	<b>36.4</b>	<b>41.6</b>	<b>44.4</b>	
Ligne		Inde	6.3	1.7				4.3	5.5	4.3	3.0	3.8	3.5	4.8	4.4	5.6	5.8	4.9	5.7	5.4	4.2	4.5	8.8	8.8			
		Indonésie	3.6	1.7	1.9	1.9	1.8	2.0	2.4	1.7	2.2	1.8	2.9	3.5	3.5	3.7	3.8	3.6	3.9	4.2	3.4	3.7	3.8	4.1	6.2	0.3	3.6
	Yémen	2.5	1.2	2.1	1.4	1.3	1.7	1.3	1.6	1.6	1.7	0.5	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	1.5	3.0	2.9	2.5	2.8	
	Oman	1.3	0.4	0.3	0.3	0.7	1.0	0.5	0.6	0.7	0.5	0.3	0.8	0.6	0.3	0.6	0.3	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.7	0.9	2.2	2.2	
	Maldives	0.6	0.6	1.4	0.7	0.9	0.6	0.8	1.0	0.8	1.2	1.9	0.9	1.0	1.2	0.6	1.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.3	0.9	
	Autres Flottes	1.0	0.7	0.9	1.0	2.6	1.2	1.2	1.2	1.5	1.6	1.3	1.5	1.4	1.3	1.3	1.1	0.9	0.5	0.7	0.5	0.7	0.6	1.1	1.4	1.4	
<b>Total</b>	<b>15.4</b>	<b>6.3</b>	<b>6.5</b>	<b>5.3</b>	<b>7.4</b>	<b>6.5</b>	<b>6.1</b>	<b>6.2</b>	<b>11.2</b>	<b>12.2</b>	<b>11.3</b>	<b>11.0</b>	<b>11.5</b>	<b>11.4</b>	<b>12.7</b>	<b>12.7</b>	<b>13.4</b>	<b>13.8</b>	<b>12.5</b>	<b>13.4</b>	<b>12.5</b>	<b>13.1</b>	<b>16.1</b>	<b>15.5</b>	<b>19.7</b>		
Autres Engins	Maldives	1.8	0.8	1.0	0.6	0.5	0.6	0.6	1.0	0.8	1.3	1.7	1.7	1.7	2.6	1.5	2.2	1.2	1.4	1.7	1.8	1.9	1.8	2.1	1.3	1.8	
	Inde	0.0	1.8	5.2	5.7	4.3	4.9	8.3	9.7																		
	Autres Flottes	0.4	0.2	0.2	0.2	0.5	0.6	0.3	0.4	0.0	0.1	0.1	0.1	0.3	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2	0.3	0.3	0.8	
<b>Total</b>	<b>2.2</b>	<b>2.8</b>	<b>6.4</b>	<b>6.5</b>	<b>5.3</b>	<b>6.1</b>	<b>9.2</b>	<b>11.1</b>	<b>0.9</b>	<b>1.4</b>	<b>1.7</b>	<b>1.8</b>	<b>2.1</b>	<b>3.1</b>	<b></b>												



**Figure 1.** Thonine orientale: (a) captures annuelles entre 1958 et 2007 par zone (à gauche) et par engin (à droite). Données en date d'octobre 2008



**Figure 2.** Thonine orientale : incertitude sur les estimations des captures annuelles. La part des captures représentée au-dessous de la valeur 0 est considérée comme peu fiable conformément aux critères définis dans le texte.



**Figure 3.** Thonine orientale: Captures par engin et par flottille pour la période 1958-2007 (en milliers de tonnes). Données en date d'octobre 2008

## Résumé exécutif sur l'état de la ressource du thon mignon dans l'océan Indien

(Adopté par le Comité scientifique de la CTOI en décembre 2008)

### BIOLOGIE

Le thon mignon (*Thunnustonggol*) est une espèce océanique formant des bancs de tailles. Il se rencontre le plus souvent sur le plateau continental.

Le thon mignon peut atteindre 145 cm LF, pour un poids de 35,9 kg, mais la taille la plus commune des individus dans l'océan Indien varie entre 40 et 70 cm. Il grossit rapidement et peut atteindre des longueurs comprises entre 40 et 46 cm dès la première année.

La saison de ponte varie en fonction de la situation géographique. Ainsi, au large de la côte thaïlandaise, deux saisons distinctes sont observées, la première de janvier à avril et la seconde durant les mois d'août et septembre.

Le thon mignon se nourrit d'une grande variété de poissons, de céphalopodes, de crustacées, plus particulièrement de crevettes et de larves de stomapodes.

Aucune information sur le stock de thon mignon dans l'océan Indien.

### PECHERIES

Le thon mignon est capturé principalement au filet maillant mais aussi par les senneurs artisanaux. Les captures les plus importantes sont effectuées dans la partie ouest de l'océan Indien (Figure 1). Les estimations des captures de thon mignon reposant sur un nombre limité d'informations fiables comportent donc de fortes incertitudes<sup>18</sup> (figure 2). Les données de captures présentées dans le tableau 1 sont obtenues à partir des informations disponibles. Les commentaires qui suivent concernant les captures ne peuvent donc pas actuellement être vérifiés. Les captures estimées de thon mignon ont notablement augmenté à partir de la moitié des années 50, pour atteindre 9 000 t au début des années 70 puis 50 000 t au milieu des années 80, et atteindre un pic à 119 600 en 2000. La capture annuelle moyenne est estimée à 93 700 t pour la période 2003-2007. Ces dernières années, les principaux pays pêcheurs étaient l'Indonésie, l'Iran, Oman, le Yémen et le Pakistan (tableau 1, figure 3).

### DISPONIBILITE DE L'INFORMATION POUR L'EVALUATION DU STOCK

Aucune information sur le stock de thon mignon dans l'océan Indien.

Des informations sur l'âge et la croissance du thon mignon existent pour d'autres océans.

Indicateurs des pêcheries à envisager

1. **Évolution des captures:** les estimation des prises de thon mignon comportent de fortes incertitudes. Les captures montrent une tendance à la hausse variable mais continue à partir du milieu des années 50 (Figure 1).
2. **Évolution de la PUE nominale:** Données non disponibles au Secrétariat.
3. **Poids moyens dans les captures par pêcheries:** Données non disponibles au Secrétariat
4. **Nombre de carrés de 1° CWP visités ou pêchés:** Données non disponibles au Secrétariat

### ÉVALUATION DU STOCK

Bien que quelques évaluations locales aient été effectuées au niveau sous régional, aucune évaluation quantitative du stock de thon mignon n'a été effectuée par le groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI.

---

<sup>18</sup> 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.

**AVIS DE GESTION**

Aucune évaluation quantitative du stock de thon mignon dans l'océan Indien n'est disponible à ce jour, aussi l'état du stock n'est pas connu.

Le Comité scientifique note une augmentation des captures de thon mignon et recommande que l'état de cette espèce soit examiné lors de la première session du Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI (GTTN).

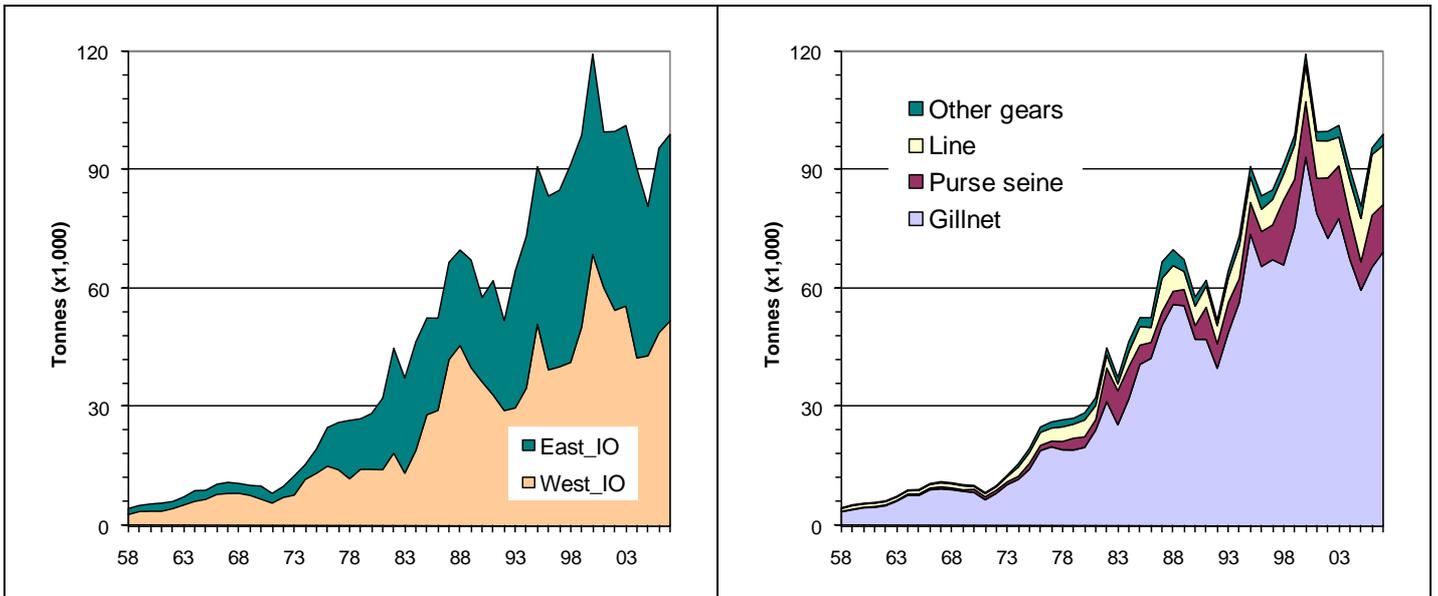
**SYNTHESE SUR LE THON MIGNON**

Production maximale équilibrée:	-
Estimation préliminaire des captures pour 2007 <i>(Données en date d'octobre 2008)</i>	99 300 t
Captures en 2006	95 800 t
Capture moyenne sur les cinq dernières années (2003-2007)	93 700 t
Production de renouvellement actuelle:	-
Biomasse relative (Bactuelle/BPME):	-
Mortalité par pêche relative (Factuelle/FPME):	-

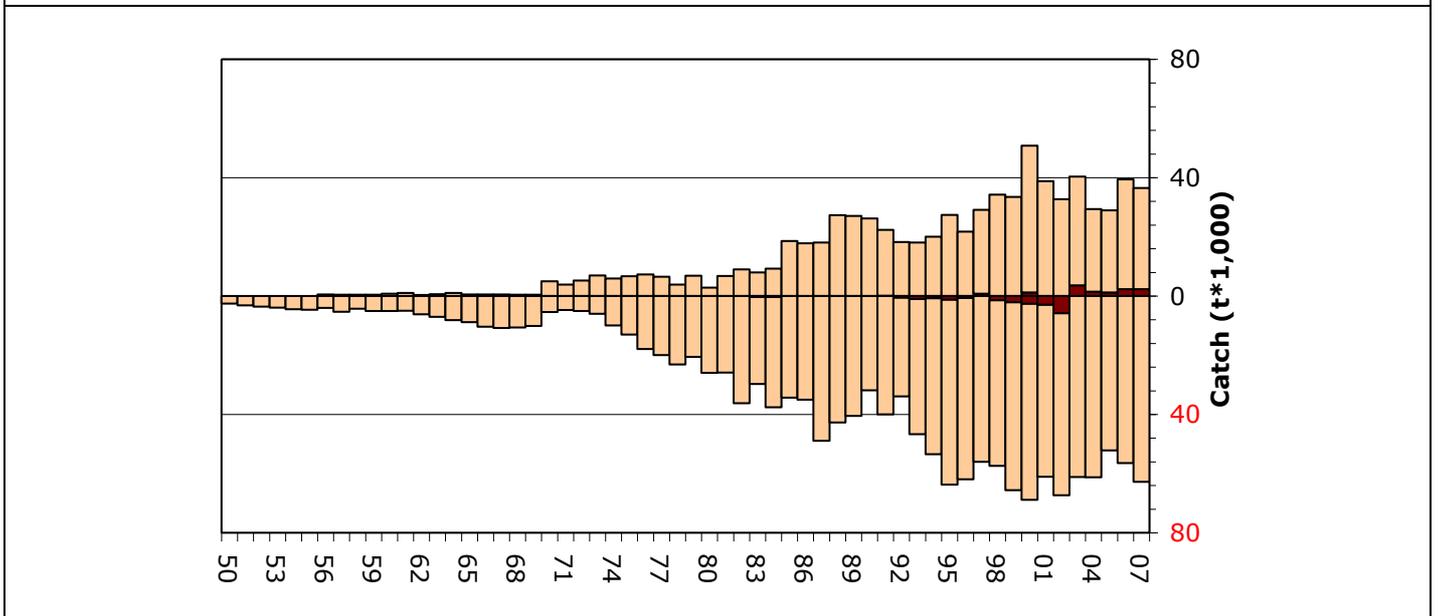
**Tableau 1. Dernières estimations des captures de thon mignon (adoptées par le comité scientifique de la CTOI) par engin et par flotte pour la période 1957-2007 (en milliers de tonnes).  
Données en date d'octobre 2008**

Engin	Flotte	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
Senne	Malaysia	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.3	0.2	0.6	0.5	0.5	0.3	0.4	0.7	0.4	0.5	0.9	0.6	1.4	0.6	0.5	0.8	1.0	
	Thaïlande													0.0	0.2	0.2	0.3	0.2	0.5	0.3	0.3	0.4	1.8	0.6	1.1	6.9	6.8	5.9	
	Indonésie	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.6	0.7	1.0	1.2	1.1	1.3	
	Autres Flottes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	<i>Total</i>	<i>0.1</i>	<i>0.1</i>	<i>0.1</i>	<i>0.2</i>	<i>0.2</i>	<i>0.2</i>	<i>0.3</i>	<i>0.3</i>	<i>0.4</i>	<i>0.5</i>	<i>0.4</i>	<i>0.4</i>	<i>0.8</i>	<i>0.8</i>	<i>0.8</i>	<i>0.7</i>	<i>0.8</i>	<i>1.5</i>	<i>1.3</i>	<i>1.4</i>	<i>2.1</i>	<i>3.0</i>	<i>2.7</i>	<i>2.6</i>	<i>8.5</i>	<i>8.6</i>	<i>8.2</i>	
Filet maillant	Indonésie	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.3	1.3	1.4	1.6	1.7	1.6	1.7	1.9	1.2	1.2	2.0	2.1	3.4	6.9	8.7	10.7	7.8	8.8	12.4	15.0	13.6	16.8	
	Iran, Rép.													0.6	0.1	0.7	0.9	0.9	0.9	1.4	1.6		0.8	1.0	2.2	2.9	5.6	6.1	
	Pakistan	1.0	1.0	1.2	1.1	1.7	2.5	3.5	3.8	5.0	4.9	4.9	4.4	4.0	3.3	3.9	3.1	4.2	4.7	4.4	3.9	2.3	3.9	1.8	2.8	3.5	1.2	1.3	
	Inde	0.4	0.4	0.8	1.1	0.3	0.6	1.1	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.5	0.6	3.0	0.8	1.0	1.5	1.0	1.6	2.0	2.9	1.7	2.6	1.2	1.8	
	Oman	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	2.0	2.4	2.7	2.9	3.1	2.9	3.6	3.4	2.5	1.1	3.3	
	EMIRATS	0.9	1.3	1.3	1.3	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	0.9	0.9	0.9	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	0.4	4.0	2.6	2.6
	Autres Flottes	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.3	0.2	0.4	0.1	0.3	0.5	0.8	0.6	0.3	0.4	0.6	1.4	1.0	0.4	0.5	
	<i>Total</i>	<i>3.7</i>	<i>4.2</i>	<i>4.7</i>	<i>4.8</i>	<i>5.2</i>	<i>6.4</i>	<i>7.8</i>	<i>7.8</i>	<i>9.2</i>	<i>9.5</i>	<i>9.3</i>	<i>8.9</i>	<i>8.5</i>	<i>6.7</i>	<i>8.3</i>	<i>10.5</i>	<i>11.8</i>	<i>14.4</i>	<i>19.2</i>	<i>20.1</i>	<i>19.3</i>	<i>19.3</i>	<i>20.0</i>	<i>24.3</i>	<i>31.5</i>	<i>25.7</i>	<i>32.3</i>	
	Yémen	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5	1.1	1.3	1.4	1.5	1.6	1.5	1.7	1.3	1.2	0.4	1.0
	Oman	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.1	1.3	1.4	1.5	1.6	1.5	1.9	1.8	1.3	0.6	1.7
Inde	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.2	0.2	0.4	0.3	0.3	0.5	0.7	0.4	0.6	0.3	0.4		
Autres Flottes	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.5	0.7	
<i>Total</i>	<i>0.7</i>	<i>0.9</i>	<i>0.8</i>	<i>0.9</i>	<i>0.8</i>	<i>0.9</i>	<i>0.8</i>	<i>0.9</i>	<i>0.9</i>	<i>1.0</i>	<i>1.0</i>	<i>1.0</i>	<i>0.7</i>	<i>0.8</i>	<i>0.9</i>	<i>1.4</i>	<i>2.4</i>	<i>2.8</i>	<i>3.3</i>	<i>3.3</i>	<i>3.7</i>	<i>3.6</i>	<i>4.3</i>	<i>3.7</i>	<i>3.3</i>	<i>1.7</i>	<i>3.8</i>		
Autres	Indonésie	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.5	0.6	0.7	0.5	0.6	0.9	1.1	1.0	1.2	
	Oman	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.7	0.8	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.1	0.8	0.4	1.1	
	Autres Flottes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.4	
	<i>Total</i>	<i>0.2</i>	<i>0.3</i>	<i>0.3</i>	<i>0.3</i>	<i>0.3</i>	<i>0.3</i>	<i>0.3</i>	<i>0.3</i>	<i>0.3</i>	<i>0.8</i>	<i>1.0</i>	<i>1.4</i>	<i>1.6</i>	<i>1.8</i>	<i>1.5</i>	<i>1.8</i>	<i>2.0</i>	<i>1.9</i>	<i>1.6</i>	<i>2.6</i>								
Tous	<i>Total</i>	<i>4.7</i>	<i>5.5</i>	<i>5.8</i>	<i>6.1</i>	<i>6.5</i>	<i>7.6</i>	<i>9.2</i>	<i>9.3</i>	<i>10.8</i>	<i>11.3</i>	<i>11.0</i>	<i>10.6</i>	<i>10.4</i>	<i>8.5</i>	<i>10.3</i>	<i>13.0</i>	<i>15.8</i>	<i>19.7</i>	<i>25.2</i>	<i>26.4</i>	<i>27.0</i>	<i>27.4</i>	<i>28.7</i>	<i>32.6</i>	<i>45.2</i>	<i>37.7</i>	<i>46.8</i>	

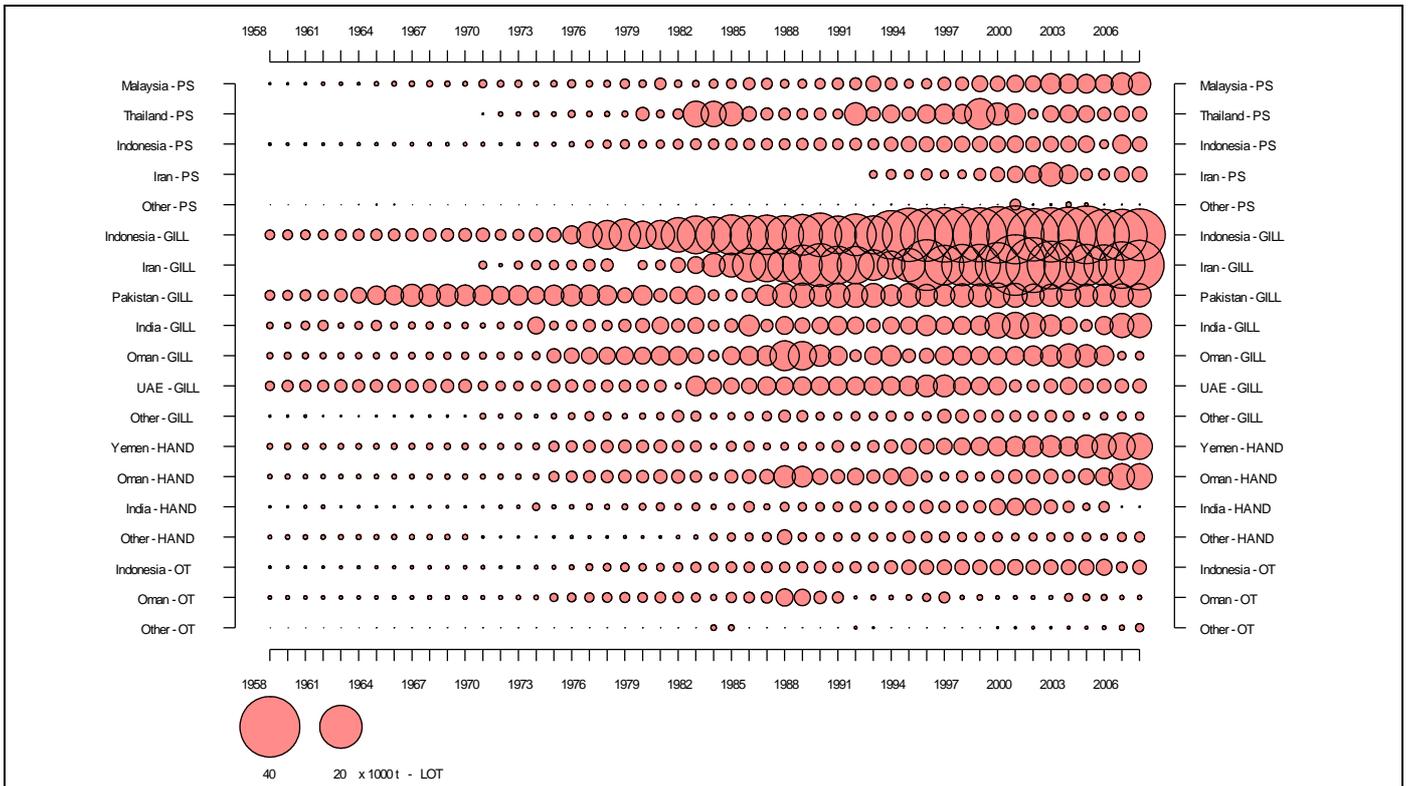
Engin	Flotte	Moy03/07	Moy58/07	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	
Senne	Malaysia	4.2	1.3	1.5	1.2	0.8	0.8	1.1	1.3	1.5	2.4	1.5	0.8	1.0	1.7	1.8	2.6	2.3	3.0	2.6	4.3	3.7	3.6	3.4	4.9	5.3	
	Thaïlande	2.5	1.9	2.2	1.5	1.4	1.2	1.4	1.0	5.3	2.0	3.2	2.0	3.4	4.0	3.7	9.9	5.1	4.4	1.0	2.7	3.2	2.8	1.8	2.4	2.2	
	Indonésie	2.4	1.1	1.2	1.3	1.2	1.4	1.6	1.2	1.4	1.2	1.9	2.4	2.3	2.5	2.5	2.4	2.6	2.8	2.3	2.5	2.5	2.8	0.8	3.5	2.2	
	Iran, Rép.	2.2	0.6									0.6	1.0	0.8	1.3	0.7	0.8	1.5	2.1	2.7	3.0	5.8	3.6	1.5	1.2	2.3	2.3
	Autres Flottes	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0
<i>Total</i>	<i>11.3</i>	<i>5.0</i>	<i>4.9</i>	<i>4.1</i>	<i>3.4</i>	<i>3.4</i>	<i>4.1</i>	<i>3.5</i>	<i>8.2</i>	<i>6.2</i>	<i>7.6</i>	<i>6.0</i>	<i>8.1</i>	<i>8.9</i>	<i>8.8</i>	<i>16.5</i>	<i>12.2</i>	<i>14.0</i>	<i>8.9</i>	<i>15.4</i>	<i>13.3</i>	<i>10.9</i>	<i>7.2</i>	<i>13.2</i>	<i>12.0</i>		
Filet maillant	Indonésie	30.2	14.4	15.8	16.5	15.5	17.4	20.0	14.8	18.3	15.2	24.8	30.1	29.5	31.3	32.1	30.9	33.5	35.4	29.1	31.2	32.2	35.3	27.3	27.7	28.4	
	Iran, Rép.	22.2	9.3	11.8	11.7	12.1	16.9	19.4	14.9	14.6	9.8	8.2	11.5	27.2	16.5	17.9	18.2	21.3	38.7	31.9	24.1	26.7	18.0	17.3	22.8	25.9	
	Pakistan	5.6	4.1	2.1	4.4	6.0	6.3	4.9	6.2	6.1	5.8	4.5	5.8	5.0	4.6	5.6	5.5	6.3	6.0	5.2	5.1	6.1	5.3	5.2	5.6	5.7	
	Inde	4.0	2.3	4.5	1.6	3.3	2.4	2.8	3.6	2.9	1.9	2.9	3.0	4.2	3.1	3.3	3.7	6.6	7.3	6.5	4.6	3.0	1.4	3.4	6.1	6.1	
	Oman	3.3	2.5	3.6	4.0	9.3	8.5	4.7	3.8	1.4	3.2	4.2	1.8	2.2	3.4	3.6	3.2	3.2	3.4	4.0	4.6	5.8	5.1	4.0	0.7	0.7	
	EMIRATS	2.2	2.2	2.4	3.4	3.1	3.4	3.4	3.4	3.3	3.4	3.4	3.8	4.9	5.0	3.2	3.2	3.2	1.5	1.5	1.9	2.9	2.0	2.0	1.9	1.9	
	Autres Flottes	0.7	0.6	0.7	0.9	1.5	1.2	0.7	0.6	0.8	0.7	1.0	0.7	0.8	1.9	1.8	1.4	1.4	1.2	1.0	1.3	1.1	0.4	0.6	0.8	0.7	
	<i>Total</i>	<i>68.0</i>	<i>35.5</i>	<i>41.0</i>	<i>42.5</i>	<i>50.9</i>	<i>56.1</i>	<i>55.8</i>	<i>47.3</i>	<i>47.3</i>	<i>40.0</i>	<i>49.0</i>	<i>56.8</i>	<i>73.9</i>	<i>65.8</i>	<i>67.5</i>	<i>66.1</i>	<i>75.6</i>	<i>93.5</i>	<i>79.2</i>	<i>72.9</i>	<i>77.9</i>	<i>67.5</i>	<i>59.7</i>	<i>65.6</i>	<i>69.4</i>	
	Yémen	6.0	1.8	1.0	0.5	0.6	0.7	0.6	1.3	0.7	1.4	1.8	2.4	2.3	2.6	2.9	3.3	3.6	4.0	4.3	4.7	3.7	5.4	6.3	7.6	7.0	
	Oman	4.2	1.6	1.9	2.1	4.9	4.5	2.5	2.0	2.8	1.8	2.5	3.4	1.2	0.8	1.3	0.8	1.5	1.9	1.9	2.1	1.6	2.6	3.1	6.9	6.9	
Inde	0.6	0.7	1.2	0.4	0.8	0.7	0.7	0.9	1.2	0.8	1.2	1.2	1.7	1.3	1.3	1.5	2.7	3.0	2.6	1.9	1.3	0.5	1.1	0.0	0.0		
Autres Flottes	0.8	0.5	0.7	0.8	2.2	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	1.4	1.2	1.1	0.9	0.9	0.9	0.6	0.6	0.7	0.8	0.7	0.5	0.8	1.0		
<i>Total</i>	<i>11.6</i>	<i>4.6</i>	<i>4.7</i>	<i>3.8</i>	<i>8.5</i>	<i>6.6</i>	<i>4.6</i>	<i>5.0</i>	<i>5.4</i>	<i>4.6</i>	<i>6.2</i>	<i>8.4</i>	<i>6.4</i>	<i>5.7</i>	<i>6.5</i>	<i>6.6</i>	<i>8.7</i>	<i>9.4</i>	<i>9.6</i>	<i>9.4</i>	<i>7.3</i>	<i>9.2</i>	<i>11.0</i>	<i>15.4</i>	<i>15.0</i>		
Autres	Indonésie	2.1	1.0	1.1	1.2	1.1	1.2	1.4	1.0	1.3	1.1	1.7	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.3	2.5	2.0	2.2	2.3	2.5	2.6	1.2	2.0	
	Oman	0.4	0.6	1.2	1.3	3.1	2.8	1.6	1.3	0.1	0.2	0.2	0.3	0.7	1.2	0.2	0.3	0.1	0.1	0.2	0.2	0.6	0.5	0.4	0.2	0.2	
	Autres Flottes	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.7	
	<i>Total</i>	<i>2.8</i>	<i>1.6</i>	<i>2.3</i>	<i>2.5</i>	<i>4.2</i>	<i>4.0</i>	<i>3.0</i>	<i>2.3</i>	<i>1.5</i>	<i>1.3</i>	<i>1.9</i>	<i>2.4</i>	<i>2.7</i>	<i>3.4</i>	<i>2.4</i>	<i>2.5</i>	<i>2.5</i>	<i>2.7</i>	<i>2.3</i>	<i>2.4</i>	<i>3.0</i>	<i>3.0</i>	<i>3.1</i>	<i>1.7</i>	<i>2.9</i>	
Tous	<i>Total</i>	<i>93.7</i>	<i>46.7</i>	<i>52.9</i>	<i>52.8</i>	<i>67.0</i>	<i>70.1</i>	<i>67.5</i>	<i>58.1</i>	<i>##</i>	<i>52.2</i>	<i>64.8</i>	<i>73.6</i>	<i>91.2</i>	<i>83.7</i>	<i>85.2</i>	<i>91.7</i>	<i>99.1</i>	<i>119.6</i>	<i>99.9</i>	<i>100.0</i>	<i>101.6</i>	<i>9</i>				



**Figure 1.** Thon mignon: (a) captures annuelles entre 1958 et 2007 par zone (à gauche) et par engin (à droite). Données en date d'octobre 2008



**Figure 2.** Thon mignon : incertitude sur les estimations des captures annuelles. La part des captures représentée au-dessous de la valeur 0 est considérée comme peu fiable conformément aux critères définis dans le texte. La partie sombre représente les captures attribuées aux flottes industrielles.



**Figure 3.** Thon mignon: Captures par engins et par flottille pour la période 1958-2007 (en milliers de tonnes). Données en date d'octobre 2008

## Résumé exécutif sur l'état de la ressource du thazard rayé dans l'océan Indien

(Adopté par le Comité scientifique de la CTOI en décembre 2008)

### BIOLOGIE

Le thazard rayé (*Scomberomorus commerson*) est un grand prédateur qui se rencontre dans toutes les eaux tropicales de l'Indo-Pacifique ouest. Les juvéniles se regroupent près de la côte dans les eaux peu profondes alors que les adultes évoluent dans les eaux côtières au delà du plateau continental. Les adultes forment généralement des bancs de petite taille et peuvent aussi s'agréger aux abords des récifs et sur des hauts-fonds pour s'alimenter ou pour frayer. Le thazard rayé semble entreprendre de longues migrations. Il se nourrit principalement de poissons de petite taille tels qu'anchois, clupéidés, carangidés mais aussi de calmars et de crevettes.

Le thazard rayé peut vivre jusqu'à 15 ans et atteindre une longueur de 240 cm de longueur fourche pour un poids de 70 kg. Les femelles pondent de façon séquentielle. Des pontes ont été observées tout au long de l'année sur la côte est africaine avec des pics vers la fin du printemps et le début de l'été (entre avril et juillet) et en automne (entre septembre et novembre). Ces périodes correspondent aux deux moussons qui engendrent une forte abondance de plancton et de petits pélagiques. La taille de première maturité est estimée à 52 cm pour les mâles et 81 cm pour les femelles.

Des études génétiques menées sur *S. commerson* à Djibouti, Oman et aux Émirats arabes unis ont mis en évidence de légères différences entre les stocks de ces trois régions.

### PECHERIES

Le thazard rayé est ciblé dans tout l'océan Indien par les pêcheries artisanales et sportives. Le filet maillant est l'engin le plus largement employé, mais des prises importantes sont effectuées à la traîne.

Les estimations des captures de thazard rayé reposant sur un nombre limité d'informations fiables comportent donc de fortes incertitudes<sup>19</sup> (figure 2). Les données de captures présentées dans le tableau 1 sont obtenues à partir des informations disponibles. Les commentaires qui suivent concernant les captures ne peuvent donc pas actuellement être vérifiés. Les captures de thazard rayé sont passées de 50 000 t dans la moitié des années 70 à 100 000 t dans les années 90. Les captures annuelles actuelles s'élèvent à environ 116 100 t (sur la période 2003-2007), la majeure partie des prises est réalisée dans la partie ouest de l'océan Indien (figures 1 et Tableau 1). Ces dernières années, les prises les plus importantes ont été effectuées par l'Indonésie, Madagascar, le Pakistan, l'Iran et l'Arabie Saoudite.

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 façon, les thazards rayés capturés en mer d'Oman sont généralement que ceux pêchés dans le golfe Persique.

### DISPONIBILITE DE L'INFORMATION POUR L'EVALUATION DU STOCK

De nombreuses études ont été menées dans l'océan Indien pour déterminer la fécondité, la taille de première maturité, l'âge et les paramètres de croissance.

Les études génétiques menées sur *S. commerson* à Djibouti, Oman et aux Émirats arabes unis ayant mis en évidence de légères différences entre les stocks de ces trois régions, l'utilisation de sous stocks pourrait être envisagée lors des évaluations futures.

Indicateurs des pêcheries à envisager

---

<sup>19</sup> 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.

1. **Évolution des captures:** les estimation des prises de thazard rayé comportent de fortes incertitudes. Les captures montrent une tendance à la hausse importante et continue des années 70 jusqu'à 2000. Les captures demeurent stables autour de 120 000 t après cette période (figure 1).
2. **Évolution de la PUE nominale:** Données non disponibles au Secrétariat
3. **Poids moyens dans les captures par pêcheries:** Données non disponibles au Secrétariat
4. **Nombre de carrés de 1° CWP visités ou pêchés:** Données non disponibles au Secrétariat

### ÉVALUATION DU STOCK

Bien que quelques évaluations localisées ont été effectuées, principalement par des scientifiques nationaux, aucune évaluation quantitative du stock de thazard rayé n'a été effectuée par le groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI.

### AVIS DE GESTION

Aucune évaluation quantitative du stock de thazard rayé de l'océan Indien n'est disponible à ce jour, aussi l'état du stock n'est pas connu. Le Comité scientifique note que la productivité relativement élevée du thazard rayé, du fait de sa fécondité forte suggère que cette espèce est résiliente et peu encline à la surpêche. Cependant, il recommande que l'état de cette espèce soit examiné lors de la première session du Groupe de travail sur les thons néritiques de la CTOI.

### SYNTHESE SUR LE THAZARD RAYE

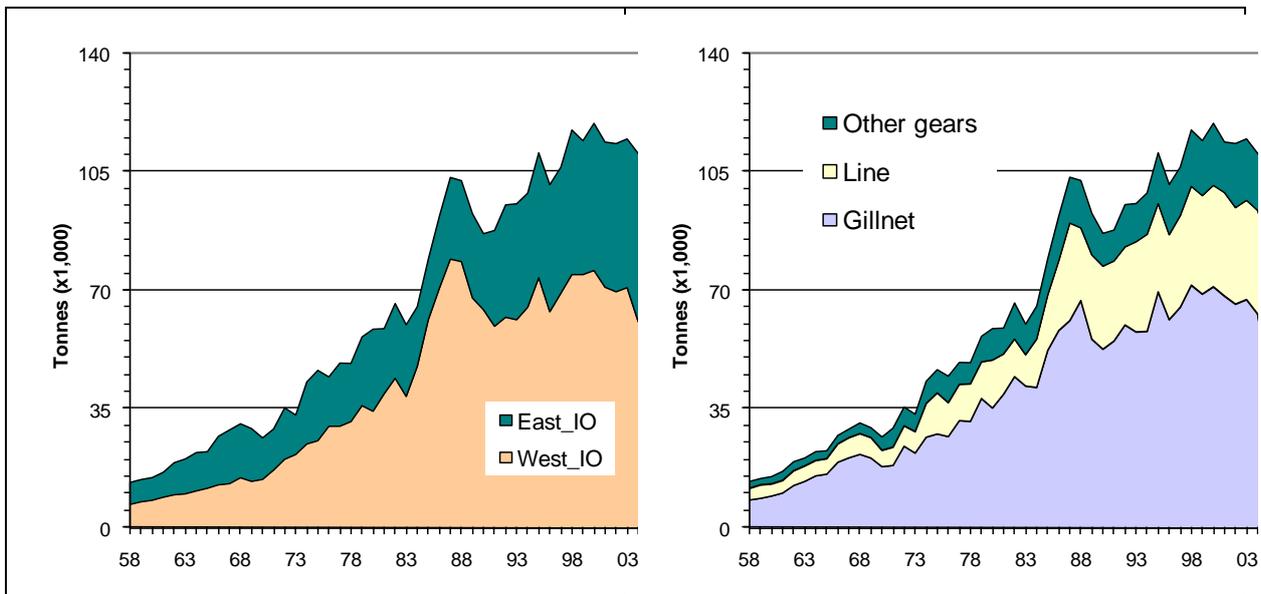
Production maximale équilibrée:	-
Estimation préliminaire des captures pour 2007 (Donnée en date d'octobre 2008)	124 600 t
Captures en 2006	123 600 t
Capture moyenne sur les cinq dernières années (2003-2007)	116 100 t
Production de renouvellement actuelle:	-
Biomasse relative ( $B_{actuelle}/B_{PME}$ ):	-
Mortalité par pêche relative ( $F_{actuelle}/F_{PME}$ ):	-

**Tableau 1. Dernières estimations des captures de thazard rayé (adoptées par le comité scientifique de la CTOI) par engin et par flotte pour la période 1957-2007 (en milliers de tonnes).**  
Données en date d'octobre 2008

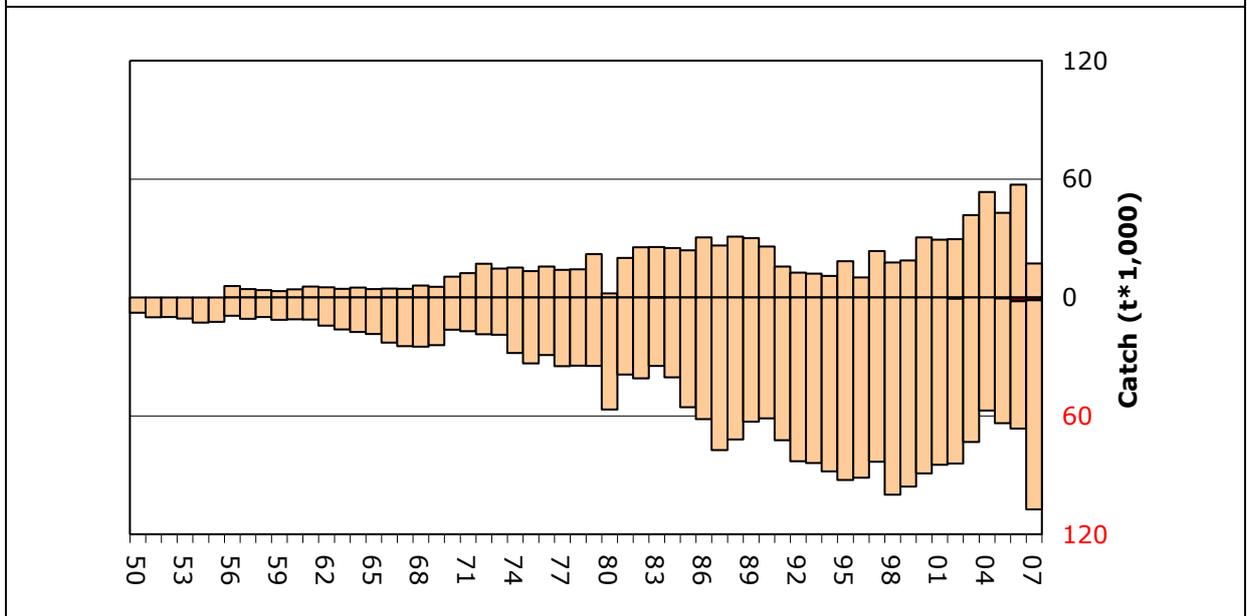
Flotte		58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
Filet maillant	Inde	2.3	2.0	2.6	3.4	3.2	2.7	3.1	2.6	2.8	2.7	3.8	3.3	3.8	5.5	6.0	6.1	6.6	6.3	7.3	5.3	5.1	7.9	9.3	7.8	11.0	10.0	10.	
	Indonésie	1.8	1.8	1.8	1.8	2.4	2.4	2.4	2.4	3.0	3.0	3.0	3.0	2.4	3.0	3.6	3.6	4.6	6.5	2.2	3.0	2.6	2.3	3.7	2.7	3.4	4.2	3.5	
	Pakistan	1.1	1.1	1.3	1.2	1.8	2.7	3.8	4.1	5.4	5.3	5.3	4.8	4.3	3.5	7.5	4.8	4.4	3.1	3.7	5.4	5.8	9.1	1.9	7.2	7.3	7.9	6.9	
	Iran, Rép.																									0.1	1.4	0.6	
	EMIRATS	1.0	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8	1.8	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.2	2.4	2.4	2.4	3.7	3.7	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.5	6.5	5.4	5.4	
	Sri Lanka	1.0	1.2	1.2	1.3	2.1	3.0	2.6	2.2	3.8	5.4	5.3	5.2	3.9	2.6	2.9	3.3	3.2	3.1	3.9	3.8	3.9	4.5	6.1	5.0	4.4	4.0	3.7	
	Arabie Saoudite																								0.6	0.5	0.7	0.8	
	Qatar																									0.2	0.2	0.3	
	Malaysia	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	1.1	1.5	1.6	1.3	1.5	1.4								3.0	3.2	3.6	2.9	3.4	4.1	3.5	2.2	
	Oman	0.7	0.9	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.1	3.6	4.2	4.8	5.1	5.5	5.1	6.3	6.0	4.4	2.0	5.8		
	Autres Flottes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.2	0.1	0.0	0.0	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	1.0	1.6	2.7	1.9	2.2	1.7	3.3	2.8	2.7	1.8	
	<b>Total</b>	<b>8.4</b>	<b>8.9</b>	<b>9.5</b>	<b>10.4</b>	<b>12.6</b>	<b>13.9</b>	<b>15.</b>	<b>16.0</b>	<b>19.5</b>	<b>20.8</b>	<b>21.8</b>	<b>20.8</b>	<b>18.2</b>	<b>18.6</b>	<b>24.2</b>	<b>22.2</b>	<b>26.9</b>	<b>27.9</b>	<b>27.</b>	<b>31.8</b>	<b>31.6</b>	<b>38.3</b>	<b>35.5</b>	<b>39.6</b>	<b>44.8</b>	<b>42.0</b>	<b>41.</b>	
	Ligne	Indonésie	1.3	1.3	1.3	1.3	1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2	2.2	1.8	2.2	2.7	2.7	3.4	4.8	1.6	2.2	1.9	1.7	2.7	2.0	2.5	3.1	2.6
		Inde	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.8	0.9	0.9	1.0	0.9	1.1	0.8	0.7	1.1	1.4	1.1	1.6	1.5	1.5
Arabie Saoudite																										0.2	0.2	0.3	0.4
Yémen		0.8	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	0.8	0.9	1.0	1.1	2.6	3.1	3.5	3.7	4.0	3.7	4.1	3.3	2.9	0.9	4.5	
Oman		0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.6	1.9	2.2	2.5	2.7	2.9	2.7	3.3	3.1	2.3	1.0	3.0	
Autres Flottes		0.5	0.8	0.6	0.6	0.8	1.1	1.0	1.0	1.4	1.7	1.8	1.7	1.1	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.3	1.4	1.4	1.5	2.6	2.0	1.5	2.4	2.2	
<b>Total</b>		<b>3.3</b>	<b>3.9</b>	<b>3.5</b>	<b>3.6</b>	<b>4.3</b>	<b>4.5</b>	<b>4.4</b>	<b>4.5</b>	<b>5.3</b>	<b>5.8</b>	<b>6.0</b>	<b>5.9</b>	<b>4.7</b>	<b>5.3</b>	<b>5.9</b>	<b>6.2</b>	<b>9.9</b>	<b>12.0</b>	<b>9.9</b>	<b>10.7</b>	<b>11.0</b>	<b>10.7</b>	<b>14.1</b>	<b>11.8</b>	<b>11.0</b>	<b>9.2</b>	<b>14.</b>	
Autres	Inde	1.4	1.2	1.6	2.1	2.0	1.7	1.9	1.6	1.7	1.7	2.3	2.0	2.3	3.4	3.6	3.7	4.0	3.8	4.5	3.2	3.1	4.8	5.7	4.8	6.7	6.1	6.5	
	Thaïlande													0.1	0.5	0.3	0.1	0.0	0.1	0.7	0.2	0.1	0.1	0.5	0.4	1.3	1.4	0.7	
	Indonésie	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	0.6	0.8	1.1	0.4	0.5	0.4	0.4	0.6	0.4	0.6	0.7	0.6	
	Oman	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	1.2	1.4	1.6	1.7	1.8	1.7	2.1	2.0	1.5	0.6	1.9	
	Autres Flottes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.9	0.6	0.3	0.5	0.5	0.7	0.9	0.7	0.6	0.4	0.0	0.6	0.1	0.1
	<b>Total</b>	<b>2.0</b>	<b>1.8</b>	<b>2.1</b>	<b>2.6</b>	<b>2.6</b>	<b>2.3</b>	<b>2.5</b>	<b>2.3</b>	<b>2.5</b>	<b>2.5</b>	<b>3.1</b>	<b>2.9</b>	<b>3.9</b>	<b>5.6</b>	<b>5.5</b>	<b>5.1</b>	<b>6.5</b>	<b>6.8</b>	<b>7.8</b>	<b>6.5</b>	<b>6.3</b>	<b>7.5</b>	<b>9.3</b>	<b>7.7</b>	<b>10.7</b>	<b>9.0</b>	<b>9.7</b>	
	<b>Tous</b>	<b>Total</b>	<b>13.7</b>	<b>14.5</b>	<b>15.1</b>	<b>16.6</b>	<b>19.5</b>	<b>20.6</b>	<b>22.</b>	<b>22.7</b>	<b>27.3</b>	<b>29.1</b>	<b>31.0</b>	<b>29.6</b>	<b>26.8</b>	<b>29.5</b>	<b>35.7</b>	<b>33.6</b>	<b>43.3</b>	<b>46.7</b>	<b>44.</b>	<b>48.9</b>	<b>48.8</b>	<b>56.6</b>	<b>58.9</b>	<b>59.0</b>	<b>66.5</b>	<b>60.2</b>	<b>65.</b>

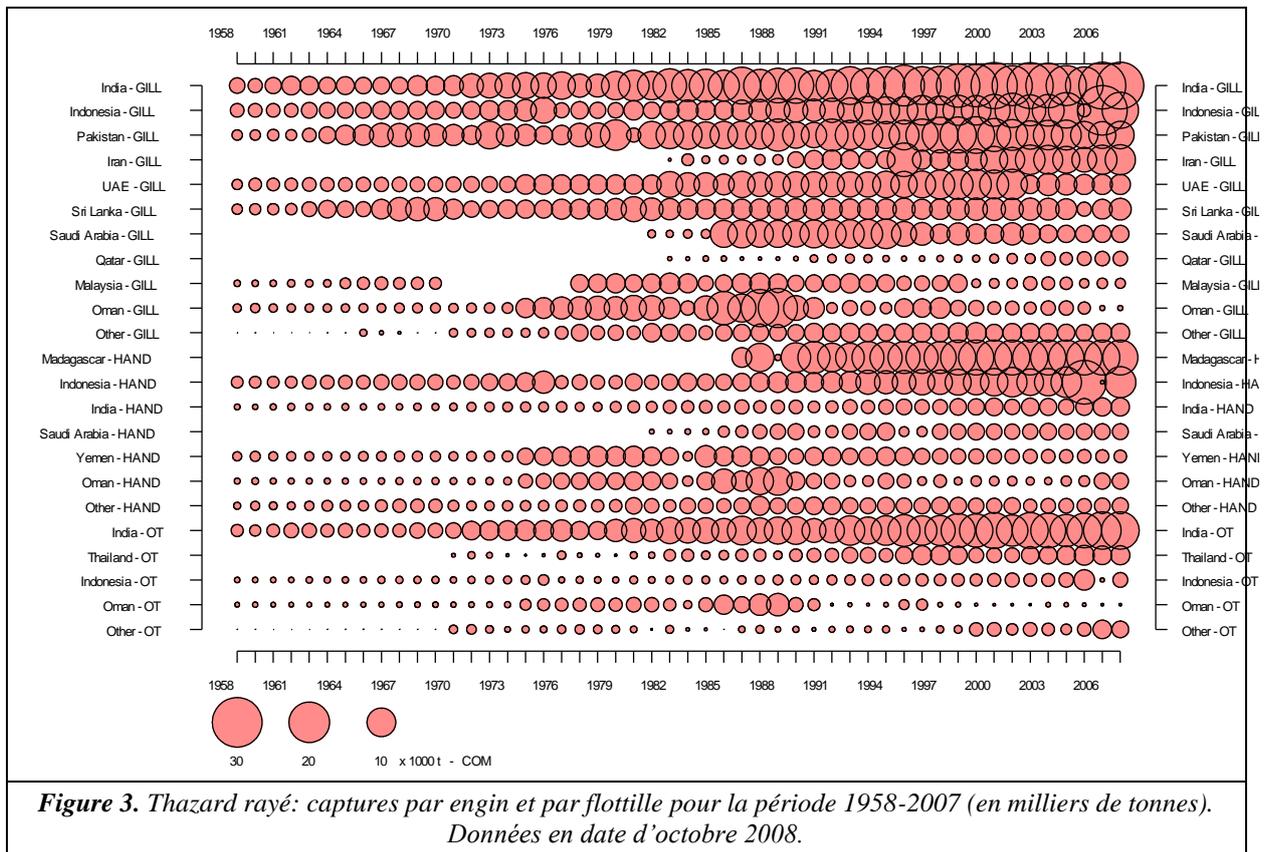
Engin		Flotte		Moy03/0	Moy58/0	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
Filet maillant	Inde			18.3	9.8	9.3	13.3	10.3	11.7	12.	9.1	9.8	13.	11.8	14.0	16.3	14.0	14.5	18.3	17.7	20.8	15.7	20.6	19.4	15.7	13.7	21.4	21.4
	Indonésie			12.2	5.4	3.4	4.2	4.7	5.6	5.4	4.9	5.7	6.1	7.7	7.1	7.4	8.6	8.0	8.9	8.5	10.0	11.5	9.4	9.9	12.4	1.6	24.1	12.8
	Pakistan			7.8	6.5	7.3	7.6	7.7	10.2	6.8	6.3	10.	8.4	8.4	7.2	8.6	10.1	12.5	12.7	13.2	10.7	9.3	7.9	8.5	8.8	7.2	7.0	7.4
	Iran, Rép.			7.7	2.2	0.7	0.7	1.1	1.0	2.5	3.4	3.7	3.3	2.9	3.1	11.1	3.6	3.9	4.0	4.6	7.1	6.1	8.6	8.1	7.1	5.9	8.3	8.9
	EMIRATS			4.2	4.4	4.2	6.7	5.7	6.1	6.4	6.3	6.0	6.2	6.2	6.9	6.8	7.1	8.3	8.6	9.0	8.2	9.0	3.3	4.9	4.4	4.0	4.0	4.0
	Sri Lanka			3.9	3.8	3.8	3.9	4.1	4.2	4.3	4.3	4.1	4.1	4.1	4.1	4.8	3.9	4.2	4.6	4.9	5.0	4.8	4.8	4.7	4.2	1.9	3.8	4.6
	Arabie Saoudite			2.9	2.6	7.1	7.7	7.0	7.1	6.7	7.6	7.8	7.9	8.3	8.5	6.0	5.0	3.7	4.7	3.8	3.5	4.8	4.0	3.1	2.9	2.9	2.9	2.9
	Qatar			1.9	0.4	0.3	0.1	0.1	0.1	0.2	0.6	0.7	0.8	0.6	0.4	0.3	0.3	0.4	0.6	0.5	0.8	1.0	1.0	1.9	1.5	1.9	2.0	2.0
	Malaysia			1.2	1.8	2.8	3.6	4.0	3.4	2.5	2.8	3.0	3.7	2.9	2.9	2.0	2.2	2.4	3.2	0.7	0.9	1.1	1.8	1.6	1.5	0.9	1.1	1.0
	Oman			1.2	3.1	10.9	7.7	13.6	15.0	6.0	4.2	1.1	2.2	1.9	1.3	3.3	3.3	4.2	2.3	2.2	1.6	1.8	1.4	2.0	2.0	1.4	0.3	0.3
	Autres Flottes			3.1	2.0	2.6	2.8	3.0	2.7	2.6	3.5	3.1	3.5	3.1	2.7	3.3	3.5	3.3	3.8	4.0	2.8	3.4	3.4	3.3	2.9	2.7	3.4	3.4
	<b>Total</b>			<b>64.4</b>	<b>41.9</b>	<b>52.5</b>	<b>58.4</b>	<b>61.3</b>	<b>67.2</b>	<b>55.</b>	<b>52.</b>	<b>55.</b>	<b>60.</b>	<b>57.9</b>	<b>58.1</b>	<b>69.8</b>	<b>61.6</b>	<b>65.2</b>	<b>71.7</b>	<b>69.1</b>	<b>71.3</b>	<b>68.6</b>	<b>66.2</b>	<b>67.5</b>	<b>63.3</b>	<b>44.1</b>	<b>78.4</b>	<b>68.7</b>
	Ligne	Madagascar			12.0	4.3		3.8	7.9	0.4	8.5	10.	8.0	8.0	10.0	10.0	10.0	10.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
		Indonésie			9.0	4.0	2.5	3.1	3.5	4.1	4.0	3.6	4.2	4.5	5.7	5.2	5.5	6.3	5.9	6.6	6.3	7.3	8.5	6.9	7.3	9.1	18.8	0.1
Inde				2.9	1.4	1.4	1.9	1.5	1.7	1.8	1.3	1.4	2.0	1.7	2.0	2.4	2.0	2.1	2.7	2.6	3.0	2.3	3.0	2.8	2.3	2.8	3.2	3.2
Arabie Saoudite				2.4	1.0	1.2	1.4	2.0	2.3	2.5	1.3	1.4	2.2	2.6	2.9	0.9	1.0	2.3	2.4	2.7	2.4	2.3	2.3	2.7	2.2	2.4	2.4	2.4
Yémen				1.7	2.2	3.5	3.8	3.3	2.6	2.3	3.1	3.2	2.6	3.1	3.3	3.0	2.4	2.3	2.2	2.2	2.1	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.5
Oman				1.6	1.8	5.7	4.1	7.2	7.9	3.1	2.2	2.4	1.2	1.1	2.4	1.8	0.7	1.6	0.6	1.1	0.9	0.9	0.6	0.5	1.0	1.1	2.6	2.6
Autres Flottes				2.2	1.9	2.0	2.4	3.5	2.5	2.6	3.0	3.0	2.5	2.4	2.8	2.4	2.5	2.9	2.8	2.3	2.2	2.6	1.7	2.1	2.1	2.0	2.4	2.5
<b>Total</b>			<b>31.8</b>	<b>16.5</b>	<b>16.3</b>	<b>20.6</b>	<b>28.8</b>	<b>21.5</b>	<b>24.</b>	<b>24.</b>	<b>23.</b>	<b>23.</b>	<b>26.6</b>	<b>28.6</b>	<b>26.1</b>	<b>25.0</b>	<b>27.0</b>	<b>29.2</b>	<b>29.1</b>	<b>30.0</b>	<b>30.6</b>	<b>28.5</b>	<b>29.3</b>	<b>30.6</b>	<b>41.0</b>	<b>24.4</b>	<b>33.7</b>	
Autres	Inde			12.2	6.1	5.7	8.1	6.3	7.2	7.5	5.5	6.0	8.5	7.2	8.6	9.9	8.6	8.9	11.2	10.8	12.7	9.6	12.6	11.9	10.2	11.7	13.7	13.7
	Thaïlande			3.4	1.3	0.9	1.4	1.4	0.7	1.6	1.8	1.8	2.4	2.3	1.8	2.8	3.5	3.5	3.2	2.2	2.1	2.1	2.9	3.0	3.4	3.9	3.4	3.5
	Indonésie			2.0	0.9	0.6	0.7	0.8	0.9	0.9	0.8	1.0	1.0	1.3	1.2	1.2	1.4	1.3	1.5	1.4	1.7	1.9	1.6	1.6	2.1	4.1	0.2	2.1
	Oman			0.1	0.9	3.6	2.5	4.5	5.0	2.0	1.4	0.1	0.2	0.1	0.2	1.0	1.2	0.2	0.2	0.1	0.1							



**Figure 1.** Thazard rayé: (a) captures annuelles entre 1958 et 2007 par zone (à gauche) et par engin (à droite). Données en date d'octobre 2008



**Figure 2.** Thazard rayé : incertitude sur les estimations des captures annuelles. La part des captures représentée au-dessous de la valeur 0 est considérée comme peu fiable conformément aux critères définis dans le texte.



**Figure 3.** Thazard rayé: captures par engin et par flottille pour la période 1958-2007 (en milliers de tonnes). Données en date d'octobre 2008.

## Résumé exécutif sur l'état de la ressource de requin bleu

(Adopté par le Comité scientifique de la CTOI en décembre 2008)

### BIOLOGIE

Le requin bleu (*Prionace glauca*) est une espèce couramment rencontrée dans les eaux océaniques pélagiques des océans tropicaux et tempérés du monde entier. Il est un des requins les plus répandus de toute l'espèce. On peut aussi le trouver près des côtes et dans les estuaires. Les requins bleus se rencontrent plus facilement dans les eaux relativement froides (7 à 16°C) et près de la surface. Dans l'océan Indien tropical, ils abondent à des profondeurs comprises entre 80 et 220 m, où la température varie de 12 à 25°C. La répartition et les mouvements des requins bleus sont fortement influencés par les variations saisonnières de la température de l'eau, les conditions de reproduction, et la disponibilité des proies.



*Distribution mondiale du requin bleu*

Le requin bleu se déplace souvent en grand banc d'un seul sexe, composé d'individus de taille similaire. Les adultes n'ont pas de prédateurs connus, toutefois, les sub-adultes et les jeunes sont la proie des requins-taupe bleus, des requins blancs et des lions de mer. La pêche contribue probablement largement à la mortalité des adultes.

Dans l'océan Atlantique, les plus vieux requins bleus déclarés étaient un mâle âgé de 16 ans et une femelle de 13 ans. La longévité est estimée à 20-26 ans et la taille maximale à 3,8 m LF. La taille augmente lorsque la latitude diminue.

La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de 5 ans pour les deux sexes. Le requin bleu est une espèce vivipare, qui possède un sac vitellin et un placentaire. 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 huit ans. Entre les latitudes 2°N et 6°S de l'océan Indien les femelles en gestation se rencontrent presque toute l'année.

### PECHERIES

Les requins bleus 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 et pêcherie à la senne). Le requin bleu semble avoir une répartition similaire à celle de l'espadon. En général, les pêcheries capturent des requins bleus d'une longueur à la fourche comprise entre 1,8 et 2,4 m soit 30 à 52 kg. Les mâles sont légèrement plus petits que les femelles. Dans d'autres océans, les clubs de pêche à la ligne sont réputés pour organiser des compétitions de pêche au requin durant lesquelles les requins bleus et les requins-taupe bleus sont ciblés. Les pêcheries sportives ciblant le requin ne semblent pas très courantes dans l'océan Indien.

Il existe peu d'informations sur les pêcheries avant le début des années 1970, et certains pays continuent à ne pas recueillir de données sur les requins, tandis que d'autres en recueillent sans toutefois les déclarer à la CTOI. Il semble que des prises importantes de requins n'aient pas été enregistrées dans plusieurs pays. En outre, il est probable que de nombreux enregistrements de captures sous-représentent les prises réelles de requins car ils ne prennent pas en compte les rejets (i.e. 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 préparés au lieu des poids bruts.

En 2005, sept pays ont déclaré des prises de requins bleus dans la zone de la CTOI. Celles-ci ne sont pas données dans ce résumé car leur représentativité est extrêmement incertaine. Apparemment, étant donné que les stocks des autres requins ont diminué, moins de requins bleus sont rejetés.

La FAO compile également des données sur les débarquements d'élastranchés, mais les statistiques sont limitées du fait du manque de données précises sur les espèces ainsi qu'en provenance des principales flottes.

#### **DISPONIBILITE DES INFORMATIONS POUR L'ÉVALUATION DU STOCK**

Peu d'informations sur la biologie du requin bleu et aucune sur la structure de stock.

Indicateurs de pêche possible :

5. **Tendances de capture:** Les estimations de capture pour le requin bleu sont très incertaines, tout comme leur utilisation en tant qu'estimations de capture minimales.
6. **Tendances de PUE nominale:** données indisponibles. Il n'existe aucune étude spécifiquement conçue pour évaluer les taux de capture des requins dans l'océan Indien. Les tendances pour certaines zones locales pourront être envisagées à l'avenir (par exemple, pour la pêche sportive du Kenya).
7. **Poids moyen de la capture par pêche :** données indisponibles.
8. **Nombre de zones pêchées:** données de CE indisponibles.

#### **ÉVALUATION DE STOCK**

Aucune évaluation quantitative n'a été entreprise par le Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires de la CTOI.

#### **AVIS DE GESTION**

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 actuellement aucune évaluation quantitative ni aucun indicateur de base sur la pêche du requin bleu dans l'océan Indien, d'où l'extrême incertitude de l'état du stock.

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 leur cycle de vie – ils vivent relativement longtemps (16-20 ans), sont matures vers 4-6 ans, et ont assez peu de petits (25-50 individus tous les deux ans), les requins bleus sont vulnérables à la surpêche.

## Résumé exécutif sur l'état de la ressource de requin soyeux

(Adopté par le Comité scientifique de la CTOI en décembre 2008)

### BIOLOGIE

Le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) est un des grands requins les plus abondants des eaux chaudes tropicales et subtropicales du monde entier.



*Distribution mondiale du requin soyeux*

Bien qu'essentiellement pélagique, le requin soyeux ne se limite pas à la haute mer. On le rencontre aussi dans les zones côtières, au bord des plateaux continentaux et au-dessus des récifs profonds. Le requin soyeux vit jusqu'à 500 m de profondeur mais il a déjà été pêché à 4 000 m. D'habitude, les individus les plus petits se trouvent le long des côtes. Les petits requins soyeux sont également fréquemment associés à des bancs de thon.

Les requins soyeux forment souvent des bancs mixtes composés d'individus de taille similaire. L'âge maximal est estimé à 20 ans pour les mâles et 22 pour les femelles, et la taille maximale dépasse les 3 m de long.

L'âge de la maturité sexuelle est variable. Dans l'océan Atlantique, au large du Mexique, les requins soyeux sont matures vers 10-12 ans, tandis que dans l'océan Pacifique les mâles sont matures vers 5-6 ans et les femelles vers 6-7 ans. Le requin soyeux est une espèce vivipare dont la période de gestation dure environ 12 mois. Les femelles ont des petits environ tous les 2 ans. Le nombre d'individus par portée se situe entre 9 et 14 dans l'océan Indien, et entre 2 et 11 dans l'océan Indien. Les petits mesurent entre 75 et 80 cm LT à la naissance et passent leurs premiers mois dans les récifs proches avant de migrer vers la haute mer. L'écart générationnel est estimé à 8 ans.

### PECHERIES

Les requins soyeux sont souvent ciblés par certaines pêcheries semi-industrielles, artisanales et de loisir et font partie des prises accessoires des pêcheries industrielles (pêcheries à la palangre pélagiques ciblant le thon et l'espadon et pêche à la senne). Le Sri Lanka a eu une grande pêcherie ciblant le requin soyeux de petite taille pendant 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 (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 préparés au lieu des poids vifs.

Les prises de requins soyeux dans la zone de la CTOI ne sont pas données dans ce résumé car leur représentativité est extrêmement incertaine.

La FAO compile également des données sur les débarquements d'élastomobranches, mais les statistiques sont limitées du fait du manque de données précises sur les espèces ainsi qu'en provenance des principales flottes.

### DISPONIBILITE DES INFORMATIONS POUR L'EVALUATION DU STOCK

Peu d'informations sur la biologie du requin soyeux et aucune sur la structure de son.

Indicateurs de pêche possible :

1. **Tendances de capture:** Les estimations de capture pour le requin soyeux sont très incertaines, tout comme leur utilisation en tant qu'estimations de capture minimales.
2. **Tendances de PUE nominale:** données indisponibles.
3. **Poids moyen de la capture par pêcherie:** données indisponibles.
4. **Nombre de zones pêchées:** données de CE indisponibles.

### ÉVALUATION DU STOCK

Aucune évaluation quantitative n'a été entreprise par le Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires de la CTOI.

### AVIS DE GESTION

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 actuellement aucune évaluation quantitative ni aucun indicateur de base sur la pêcherie de requin soyeux dans l'océan Indien, d'où l'extrême incertitude de l'état du stock. Bien que la pêcherie sri lankaise ciblant le requin soyeux de petite taille ait perduré pendant plus de 40 ans, les niveaux de capture sont incertains pour cette période.

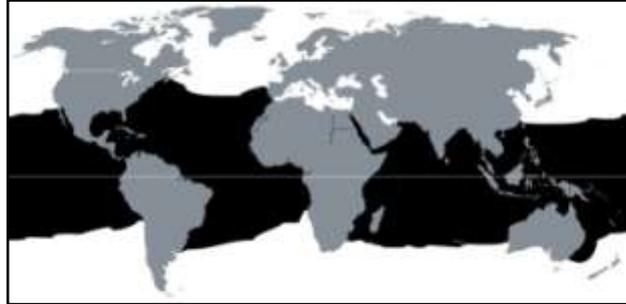
Les requins soyeux sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien et dans certains endroits ils sont pêchés dans leurs zones de nurserie. Du fait des caractéristiques de leur cycle de vie – ils vivent relativement longtemps (plus de 20 ans), sont matures vers 6-12 ans, et ont assez peu de petits (<20 individus tous les deux ans), les requins soyeux sont vulnérables à la surpêche.

## Résumé exécutif sur l'état de la ressource de requin océanique

(Adopté par le Comité scientifique de la CTOI en décembre 2008)

### BIOLOGIE

Le requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) est un des grands requins les plus fréquemment rencontrés dans les eaux océaniques chaudes. On le trouve habituellement en surface près des îles océaniques.



*Distribution mondiale du requin océanique*

Les requins océaniques sont des requins relativement grands qui atteignent les 4 m. Les femelles sont plus grandes que les mâles. Le poids maximal déclaré pour cette espèce est de 167,4 kg.

Les mâles et les femelles sont matures vers 4-5 ans ou 1,8-1,9 m LT. Les requins océaniques sont vivipares. La taille des portées va de 1 à 15 individus, les requins les plus grands ayant davantage de petits. Chaque petit mesure approximativement 60-65 cm à la naissance. Dans l'océan Indien ouest-austral, 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 doit donc être biennal. La localisation des zones de nurserie est mal connue mais elles semblent se situer dans les zones océaniques.

La dynamique des populations et la structure du stock de requin océanique dans l'océan Indien sont inconnues.

### PECHERIES

Les requins océaniques sont souvent ciblés par certaines pêcheries semi-industrielles, artisanales et de loisir et font partie des prises accessoires des pêcheries industrielles (pêcheries à la palangre pélagiques ciblant le thon et l'espadon et pêcherie à la senne).

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 consignées 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 (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 préparés au lieu des poids vifs.

Les prises de requins océaniques dans la zone de la CTOI ne sont pas données dans ce résumé car leur représentativité est extrêmement incertaine.

La FAO compile également des données sur les débarquements d'élastomobranche, mais les statistiques sont limitées du fait du manque de données précises sur les espèces ainsi qu'en provenance des principales flottes.

### DISPONIBILITE DES INFORMATIONS POUR L'EVALUATION DE STOCK

Peu d'informations sur la biologie du requin océanique et aucune sur la structure de stock.

Indicateurs de pêche possible:

1. **Tendances de capture:** Les estimations de capture pour le requin soyeux sont très incertaines, tout comme leur utilisation en tant qu'estimations de capture minimales.
2. **Tendances de PUE nominale:** données indisponibles

3. **Poids moyen de la capture par pêcherie** : données indisponibles

4. **Nombre de zones pêchées**: données de CE indisponibles

### **ÉVALUATION DU STOCK**

Aucune évaluation quantitative n'a été entreprise par le Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires de la CTOI.

### **AVIS DE GESTION**

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 actuellement aucune évaluation de stock quantitative ni aucun indicateur de base sur la pêcherie du requin océanique dans l'océan Indien, d'où l'extrême incertitude de l'état du stock.

Les requins océaniques 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 leur cycle 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.

## Résumé exécutif sur l'état de la ressource de requin-taupe bleu

(Adopté par le Comité scientifique de la CTOI en décembre 2008)

### BIOLOGIE

Le requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) est très fréquemment rencontré dans les eaux tropicales et tempérées supérieures à 16°C. Les requins-taupe bleus préfèrent les eaux épipelagiques et littorales et se rencontrent de la surface jusqu'à 500 mètres de profondeur. Ils ne semblent pas s'associer en bancs. Ils ont tendance à suivre les masses d'eaux chaudes en direction des pôles durant l'été. Les résultats des marquages réalisés dans l'Atlantique nord ont révélé que les requins-taupe bleus migrent sur de longues distances, ce qui suggère qu'il existe une seule population bien mélangée dans cette zone. Aucune information n'est disponible sur la structure du stock de requin-taupe bleu dans l'océan Indien.



*Distribution mondiale du requin-taupe bleu*

Le requin-taupe bleu est un grand requin actif et une des espèces de requins les plus rapides à la nage. 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 d'autres requins et de poissons rapides comme l'espadon et le thon.

L'âge maximal des requins-taupe bleus est estimé à plus de 24 ans dans l'Atlantique nord et les individus les plus grands atteignent 4 m et 570 kg.

La maturité sexuelle est atteinte à 7-8 ans ou vers 2,7-3,0 m LT pour les femelles et 2,0-2,2 m LT pour les mâles. La longueur à maturité des femelles diffère entre l'hémisphère nord et sud. Les zones de nurserie se situent apparemment dans les eaux tropicales profondes. Les femelles sont ovovivipares. Les embryons en développement se nourrissent des œufs non fertilisés dans l'utérus tout au long de la période de gestation, qui dure 15-18 mois. La taille de la portée va de 4 à 25 individus, les requins les plus grands ayant davantage de petits. La croissance des individus est très rapide, jusqu'à atteindre 70 cm (LT) à la naissance. La durée du cycle reproductif est d'environ trois ans. L'écart générationnel est estimé à 14 ans.

### PECHERIES

Les requins-taupe bleus sont souvent ciblés par certaines pêcheries semi-industrielles, artisanales et de loisir et font partie des prises accessoires des pêcheries industrielles (pêcheries à la palangre pélagiques ciblant le thon et l'espadon et pêcherie à la senne). Dans d'autres océans, le requin-taupe bleu est considéré comme un des meilleurs poissons de sport du monde car il se défend vigoureusement et sa comestibilité.

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 consignées 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 (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 préparés au lieu des poids vifs.

Les prises de requins-taupe bleus dans la zone de la CTOI ne sont pas données dans ce résumé car leur représentativité est extrêmement incertaine.

La FAO compile également des données sur les débarquements d'élastranchés, mais les statistiques sont limitées du fait du manque de données précises sur les espèces ainsi qu'en provenance des principales flottes.

## DISPONIBILITE DES INFORMATIONS POUR L'EVALUATION DU STOCK

Peu d'informations sur la biologie du requin-taupe bleu et aucune sur la structure de stock.

Indicateurs de pêche possible:

1. **Tendances de capture:** Les estimations de capture pour le requin-taupe bleu sont très incertaines, tout comme leur utilisation en tant qu'estimations de capture minimales.
2. **Tendances de PUE nominale :** données indisponibles.
3. **Poids moyen de la capture par pêche :** données indisponibles.
4. **Nombre de zones pêchées :** données de CE indisponibles.

## ÉVALUATION DU STOCK

Aucune évaluation quantitative n'a été entreprise par le Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires de la CTOI.

## AVIS DE GESTION

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 actuellement aucune évaluation de stock quantitative ni aucun indicateur de base sur la pêche du requin-taupe bleu dans l'océan Indien, d'où l'extrême incertitude de l'état du stock.

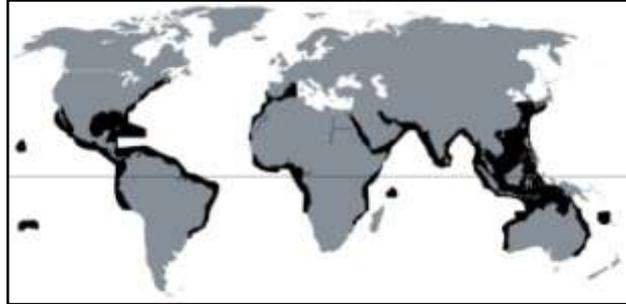
Les requins-taupe bleus sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien et dans certains endroits ils sont pêchés dans leurs zones de nurserie. Du fait des caractéristiques de leur cycle de vie – ils vivent relativement longtemps (plus de 24 ans), sont matures vers 7-8 ans, et ont assez peu de petits (<30 individus tous les trois ans), les requins bleus sont vulnérables à la surpêche.

## Résumé exécutif sur l'état de la ressource de requin-marteau halicorne

(Adopté par le Comité scientifique de la CTOI en décembre 2008)

### BIOLOGIE

Le requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) est largement présent et fréquent dans les eaux chaudes tempérées et tropicales jusqu'à 275 m. On le rencontre aussi dans les eaux estuariennes et côtières.



Distribution mondiale du requin-marteau halicorne

Dans certains endroits, le requin-marteau halicorne forme des populations résidentes. Dans d'autres endroits, on sait que de grands bancs de requins de petite taille migrent saisonnièrement vers les pôles.

Les requins-marteau halicornes se nourrissent de poissons pélagiques, d'autres requins et raies, de calmars, de homards, de crevettes et de crabes.

L'âge maximal des requins-marteau halicornes de l'océan Atlantique est estimé à plus de 30 ans et les individus les plus grands dépassent 2,4 m.

Les mâles de l'océan Indien sont matures vers 1,4-1,65 m LT. Les femelles sont matures vers 2,0 m LT. Le requin-marteau halicorne est une espèce vivipare qui possède un sac vitellin et un placenta. Les jeunes mesurent entre 38 et 45 cm LT à la naissance, et les portées comportent 15 à 31 individus. Le cycle reproductif est annuel et la période de gestation est de 9-10 mois. Les zones de nurserie se situent dans les eaux côtières peu profondes.

### PECHERIES

Les requins-marteau halicornes sont souvent ciblés par certaines pêcheries semi-industrielles, artisanales et de loisir et font partie des prises accessoires des pêcheries industrielles (pêcheries à la palangre pélagiques ciblant le thon et l'espadon et pêche à la senne).

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 consignées 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 (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 préparés au lieu des poids vifs.

Les prises de requins-marteau halicornes dans la zone de la CTOI ne sont pas données dans ce résumé car leur représentativité est extrêmement incertaine.

La FAO compile également des données sur les débarquements d'élastomobranche, mais les statistiques sont limitées du fait du manque de données précises sur les espèces ainsi qu'en provenance des principales flottes.

### DISPONIBILITE DES INFORMATIONS POUR L'EVALUATION DU STOCK

Peu d'informations sur la biologie du requin-marteau halicorne et aucune sur la structure de stock.

Indicateurs de pêche possibles:

1. **Tendances de capture:** Les estimations de capture pour le requin-marteau halicorne sont très incertaines, tout comme leur utilisation en tant qu'estimations de capture minimales.

2. **Tendances de PUE nominale** : données indisponibles.
3. **Poids moyen de la capture par pêche** : données indisponibles.
4. **Nombre de zones pêchées** : données de CE indisponibles.

#### **ÉVALUATION DE STOCK**

Aucune évaluation quantitative n'a été entreprise par le Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires de la CTOI.

#### **AVIS DE GESTION**

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 actuellement aucune évaluation quantitative ni aucun indicateur de base sur la pêche du requin-marteau halicorne dans l'océan Indien, d'où l'extrême incertitude de l'état du stock.

Les requins-marteau 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 leur cycle de vie – ils vivent relativement longtemps (plus de 30 ans) et ont assez peu de petits (<31 individus tous les ans), les requins-marteau halicornes sont vulnérables à la surpêche.

## Résumé exécutif sur l'état des tortues de mer dans l'océan Indien

(Adopté par le Comité scientifique de la CTOI en décembre 2008)

### PRESENTATION DES ESPECES DE TORTUES DE MER

Six espèces de tortues de mer<sup>20</sup> vivent dans l'océan Indien et entrent probablement en interaction avec les pêcheries de thons et de thonidés.

#### *Tortue verte*

La tortue verte (*Chelonia mydas*) est la plus grande des tortues de mer à carapace dure, et peut atteindre 1 m de long et 130 à 160 kg. Les tortues vertes adultes sont uniques parmi les tortues de mer en ce qu'elles sont herbivores, se nourrissant d'algues et de plantes aquatiques. La tortue verte atteint la maturité sexuelle entre 20 et 50 ans et les femelles retournent à la plage où elles sont nées tous les 2 à 4 ans pour pondre plusieurs fois par saison des pontes d'environ 125 œufs, à environ 14 jours d'intervalle. Le taux de survie jusqu'à maturité est très faible, sans doute inférieur à 1 pour 1000.

La tortue verte se rencontre dans tous les océans du monde, en général dans les eaux tropicales et subtropicales le long des côtes, entre 30°N et 30°S. Les tortues vertes fréquentent trois types d'habitats : les plages océaniques (pour pondre), les zones de convergence en haute mer et les zones benthiques côtières (pour se nourrir). Les adultes migrent des zones de nourrissage vers les plages pour y pondre, et peuvent parcourir des milliers de kilomètres dans chaque direction. Après leur sortie du nid, les juvéniles nagent vers le large où l'on suppose qu'ils 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/âge, ils quittent leur habitat pélagique et se rapprochent des côtes.

L'océan Indien abrite l'une de des plus grandes populations pondreuse de tortues verte 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 sont actuellement en train cours de récupération, après qu'une exploitation intense pendant le siècle dernier ait sérieusement réduit leurs effectifs, mais certaines populations sont toujours en déclin. La tortue verte est l'une des plus communes et des plus répandues des tortues de mer de l'océan Indien.

#### *Tortue imbriquée*

La tortue imbriquée (*Eretmochelysimbricata*) est une tortue petite à moyenne comparée aux autres espèces. Dans l'océan Indien, les adultes pèsent en général entre 45 et 70 kg mais peuvent atteindre 90 kg. 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 tortues imbriquées fréquentent des habitats différents selon leur stade biologique, mais sont principalement associées aux récifs coralliens. On pense que les juvéniles vivent dans la zone pélagique des océans. Après quelques années, les juvéniles rejoignent les zones côtières de nourrissage. Ce changement d'habitat s'accompagne également d'un changement de régime alimentaire, de proies essentiellement de surface à des proies principalement associées aux récifs coralliens et donc en profondeur.

Les tortues imbriquées ont une distribution circumtropicale, typiquement entre 30°N et 30°S. Les adultes peuvent migrer sur de grandes distances entre les zones de nourrissage et de ponte, comparables en cela aux tortues vertes et caouannes.

Actuellement, les tortues imbriquées sont des pondreuses solitaires (bien que des scientifiques pensent qu'elles se concentraient sur certaines plages pour la ponte avant que les populations n'en soient dévastées) et il est donc difficile d'estimer l'évolution des populations à partir des plages de ponte. Dans certaines zones, des programmes de protection existant depuis plusieurs dizaines d'années, en particulier dans l'océan Indien, ont permis une récupération des populations. Les tortues imbriquées –bien que rarement rencontrées en grandes concentrations, sont largement

---

<sup>20</sup> Les informations sur les tortues de mer présentées dans ce document sont largement tirées du site Web du Bureau des ressources protégées du NOAA Fisheries (<http://www.nmfs.noaa.gov/pr/species/turtles/>), ainsi que de diverses sources (comme le site Web du *Department of Environment, Water, Heritage and the Arts* du Gouvernement Australien pour les informations sur la tortue à dos plat et le Dr Jack Frazier de la *Smithsonian Institution*).

répandues dans l'océan Indien. Les plus grandes populations dans l'océan Indien se rencontrent aux Seychelles, en Indonésie et en Australie, et sont les plus importantes du monde.

### ***Tortue luth***

La tortue luth (*Dermochelys coriacea*) est la plus grande tortue –et par là le plus grand reptile– du monde. Les mâles et femelles peuvent atteindre 2 m et peser près de 900 kg. Les femelles pondent des groupes d'environ 100 œufs, sur des plages tropicales sablonneuses, à plusieurs reprises dans une même saison.

La tortue luth est la seule tortue dépourvue de carapace dure et osseuse. Les adultes sont capables de tolérer de grands écarts de température de l'eau. Cette espèce est, parmi les tortues de mer, celle qui réalise les plus grandes migrations, 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. La distribution et les zones d'habitat successives des juvéniles sont mal connues. Bien que la tortue luth ne soit pas aussi commune dans l'océan Indien que d'autres espèces, d'importantes populations reproductrices se rencontrent dans l'océan Indien et son pourtour, dont en Indonésie, en Afrique du sud, au Sri Lanka et dans les îles indiennes d'Andaman et Nicobar.

### ***Tortue caouanne***

La caouanne (*Caretta caretta*) peut atteindre 1 m et peser 110 kg. Elle atteint la maturité sexuelle vers 35 ans. Les caouannes se rencontrent dans les zones tempérées et tropicales de l'Atlantique, du Pacifique et de l'océan Indien.

Les 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 (Oman) qui abrite l'une des deux seules plages du monde à accueillir plus de 10 000 femelles pondeuses par an. Les juvéniles sont pélagiques et vivent en haute mer, tandis que les adultes se nourrissent dans les zones côtières. Des études réalisées dans l'Atlantique et le Pacifique montre que les caouannes peuvent passer des dizaines d'années en haute mer, passant d'un côté à l'autre des bassins océaniques.

### ***Tortue olivâtre***

La tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*) est la plus abondante, avec environ 800 000 femelles pondeuses par an. Les adultes sont relativement petits, pesant en moyenne 45 kg, mais leur taille et leur morphologie varie d'une région à l'autre.

La tortue olivâtre se rencontre dans les zones tropicales de l'Atlantique sud, du Pacifique et de l'océan Indien. C'est une espèce principalement pélagique mais elle a été observée dans des zones côtières, y compris des baies et des estuaires et peut plonger jusqu'à 150 m pour se nourrir. Elle migre souvent sur de grandes distances entre les zones pélagiques de nourrissage et celles côtières de ponte (et retour), en général tous les ans. Les tortues olivâtres atteignent la maturité sexuelle vers 15 ans, ce qui est relativement jeune par rapport aux autres espèces. Les femelles pondent chaque année, une ou deux fois par saison, par couvées d'environ 100 œufs.

La tortue olivâtre a un des comportement de ponte les plus curieux du monde. D'importants groupes de tortues se rassemblent au large des plages de ponte. Puis, toutes ensemble, des centaines voire des milliers de tortues rejoignent la plage et pondent au cours de ce que l'on appelle une « arribada ». Dans le nord de l'océan Indien, on observe des arribadas sur trois plages de la côte indienne. La zone de Gahirmatha (Orissa, Inde) était un des plus grands sites d'arribada du monde, mais ces événements sont devenus moins fréquents ces dernières années et la taille moyenne des femelles pondeuses a également diminué, ce qui indique un déclin de la population. La tortue olivâtre pond aussi en solitaire, et l'on a également observé un déclin des pondeuses solitaires au Bangladesh, à Myanmar, en Malaisie et au Pakistan. En particulier, le nombre de nids à Terengganu (Malaisie) est passé de plusieurs milliers à à peine une douzaine par an. Malgré l'énorme nombre de tortues olivâtres qui pondent à Orissa, cette espèce n'est pas très commune dans la majorité de l'océan Indien.

### ***Tortue à dos plat***

La tortue à dos plat (*Natator depressus*) pond uniquement le long de la côte nord de l'Australie. Elle tire son nom de sa carapace relativement plate et lisse, à l'inverse des autres tortues de mer qui ont une carapace bombée. La tortue à dos plat est une espèce de taille moyenne qui peut atteindre 1 m de long et 90 kg. 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.

La tortue à dos plat se rencontre dans les régions côtières du nord, de la région australienne de Kimberley au détroit de Torres et jusqu'au tropique du Capricorne. Les zones de nourrissage couvrent également l'archipel indonésien et la cote de Papouasie-Nouvelle-Guinée. Bien qu'on les rencontre en haute mer, elles sont plus souvent dans les eaux côtières et les baies où elles se nourrissent sur les fonds meubles.

Les tortues à dos plat sont les moins migratrices des tortues de mer, bien qu'elles puissent faire jusqu'à 1 300 km pour pondre. Ce comportement statique signifie que la tortue à dos plat est sensible à la dégradation des habitats, en particulier des sites de ponte.

## **DISPONIBILITE DES INFORMATIONS SUR LES INTERACTIONS ENTRE LES TORTUES DE MER ET LES PECHERIES DE THONS ET DE THONIDES**

La CTOI et l'*Indian Ocean – South East Asian Marine Turtle Memorandum of Understanding* (IOSEA) –un accord au titre de la Convention sur les espèces migratrices– collectent activement des informations sur les interactions entre les pêcheries et les tortues. La base de données de l'IOSEA couvre une plus large gamme de pêcheries et d'engins que celle de la CTOI.

L'outil de déclaration en ligne de l'IOSEA<sup>21</sup> compile des informations, par le biais des Rapports nationaux IOSEA, sur les interactions potentielles entre les pêcheries et les tortues de mer, ainsi que sur les mesures de réduction mises en place par les états signataires et les organisations participantes. Par exemple, les membres fournissent des informations sur le niveau d'effort de pêche et l'impact supposé des pêcheries potentiellement en interaction avec les tortues de mer, dont les palangriers, les senneurs, les DCP et les filets maillants.

Bien que les informations soient incomplètes pour certains pays et restent largement qualitatives, elles commencent à dessiner un état des lieux des interactions potentielles et de leurs impacts. On ne dispose d'aucune information –entre autres– pour la Chine, Taiwan, Chine, le Japon et la Corée, qui ne sont pas encore signataires de l'IOSEA. L'IOSEA fournit également des informations sur les mesures de réduction, comme les bonnes pratiques de manipulation des engins, les modifications des engins, les moratoires spatiaux et/ou temporels etc.

L'IOSEA collecte toutes ces informations en vue de fournir une évaluation régionale du respect par les états membres des Directives FAO sur la réduction des impacts des pêcheries sur les tortues de mer.

La CTOI a mis en place des mesures de collecte des données afin de mieux comprendre la nature et l'importance des impacts des pêcheries de thons et de thonidés de l'océan Indien sur les tortues de mer.

Des membres de la CTOI ont mis en place un certain nombre de programmes d'observateurs qui fournissent des informations sur les quantités de tortues dans les captures accessoires. Bien que l'on enregistre une amélioration dans les données d'observateurs couvrant les opérations des senneurs, la couverture des palangriers et des pêcheurie artisanales reste faible.

### ***Senneurs***

Les observateurs de la CE (qui couvrent environ 5% des opérations annuelles) ont signalé 74 tortues de mer capturées par les senneurs français et espagnols entre 2003 et 2007<sup>22</sup>. Les espèces prédominantes sont la tortue olivâtre, la tortue verte et la tortue imbriquée. Ces espèces sont principalement capturées sous objets flottants et sont remises à la mer vivantes.

### ***Palangriers***

Bien que l'on ne dispose d'aucune information pour les principales flottes palangrières, les prises accidentelles de tortues de mer dans la pêche palangrière d'Afrique du sud se composent essentiellement de tortues luth, avec des quantités plus réduites de caouannes, d'imbriquées et de vertes<sup>23</sup>. Les taux de capture estimés pour les tortues de mer dans cette pêche variaient entre 0,005 et 0,3 tortues pour 1000 hameçons, selon la zone, la saison et l'année. Le plus fort taux de capture enregistré lors d'une sortie fut de 1,7 tortue par 1000 hameçon, en haute mer.

<sup>21</sup> <http://www.ioseaturtles.org/report.php>

<sup>22</sup> IOTC-2008-WPEB-08

<sup>23</sup> IOTC-2006-WPBy-15

Le *Soviet Indian Ocean Tuna Longline Research Programme* entrepris dans l'océan Indien occidental entre 1964 et 1988 indique la capture de 2 tortues de mer sur un total de 1346 calées (soit environ 660 000 hameçons)<sup>24</sup>.

Au cours de la période 1997 à 2000, le Programme Palangre Réunionnais<sup>25</sup> a étudié les prises accessoires de tortues marines lors de 5 885 poses de palangre réalisées dans les alentours de l'île de la Réunion (19-25° S, 48-54° E). La pêcherie a pêché 47 tortues luth, 30 tortues imbriquées, 16 tortues vertes et 25 tortues marines non-identifiées. Ceci équivaut à un taux de capture inférieur à 0.02 tortue marine pour 1000 hameçons sur les 4 années.

### **Filet maillant**

Globalement, les captures accidentelles de tortues de mer par la senne et la palangre sont considérées comme relativement minimales en comparaison de celles réalisées par les filets maillants. Bien que la CTOI ne dispose de quasiment aucune information sur les impacts des filets maillants sur les tortues de mer, la base de données de l'IOSEA indique que cette technique de pêche est pratiquée par 90% des membres de l'IOSEA dans l'océan Indien, et que cette pêcherie est considérée comme ayant un impact modéré à relativement élevé sur les tortues de mer chez à peu près la moitié des états membres de l'IOSEA.

### **APPROCHE DE LA CTOI POUR AMELIORER LA CONSERVATION DES TORTUES DE MER**

La CTOI collabore activement avec l'IOSEA. Avec 28 états signataires riverains de l'océan Indien et des eaux limitrophes, le protocole d'accord de l'IOSEA est l'un des plus importants accords intergouvernementaux centrés sur la conservation des tortues de mer et de leurs habitats.

Conformément aux Directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues de mer liée aux opérations de pêche, la CTOI encourage ses membres à mettre en place les mesures suivantes pour réduire les impacts des opérations de pêche sur les tortues de mer :

#### **A. En général**

- i) Manipulation appropriée, y compris réanimation ou libération rapide de toutes les tortues de mer prises accessoirement ou fortuitement (hameçon ou filet).
- ii) Maintien en état et utilisation du matériel nécessaire pour pouvoir relâcher les tortues de mer prises accessoirement ou fortuitement.

#### **B. Pour les senneurs**

- i) Éviter dans toute la mesure possible l'encerclement des tortues de mer.
- ii) Développer et appliquer des spécifications pour les engins afin de minimiser les prises de tortues de mer.
- iii) Si les tortues de mer sont encerclées ou prises dans la senne, prendre toutes les mesures possibles pour les libérer.
- iv) Pour les dispositifs de concentration de poissons (DCP) dans lesquels des tortues de mer peuvent se prendre, appliquer les mesures nécessaires pour contrôler ces dispositifs et relâcher les tortues de mer prises et retirer ces dispositifs lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

#### **C. Pour les palangriers**

- i) Mise au point et utilisation de combinaisons appropriées d'hameçons, de type d'appâts, de profondeur, de spécifications des engins et de méthodes de pêche, afin de réduire au maximum les captures accessoires ou les prises fortuites, ainsi que la mortalité des tortues de mer.
- ii) Maintien en état et utilisation du matériel nécessaire pour faciliter la libération des tortues de mer prises accessoirement ou fortuitement, notamment outils pour détacher les hameçons ou couper les lignes et haveneaux.

La Commission encourage également ses membres à collecter et à fournir volontairement au Comité scientifique toutes les informations disponibles sur les impacts des pêcheries d'espèces sous mandat de la CTOI sur les tortues de mer dans la zone de compétence de la CTOI, incluant les mesures efficaces de réduction, les captures accidentelles et autres impacts, tels que les détériorations des sites de ponte ou l'ingestion de débris.

<sup>24</sup> IOTC-2008-WPEB-10

<sup>25</sup> Poisson F. et Taquet M. (2001) L'espadon: de la recherche à l'exploitation durable. Programme palangre réunionnais, rapport final, 248 p. disponible sur le site Internet [www.ifremer.fr/drvreunion](http://www.ifremer.fr/drvreunion)

Afin de mieux comprendre la situation, la CTOI a mis en place des mesures pour améliorer la collecte de données scientifiques sur toutes les sources de mortalité des tortues de mer –y compris, mais pas uniquement, des données halieutiques dans la zone de compétence de la CTOI– afin d’améliorer la conservation des tortues de mer.

196. L’IOSEA collecte également des données sur l’état d’avancement de plans d’actions nationaux sur les tortues de mer. Selon les informations disponibles en novembre 2008, 6 états de l’océan Indien signataires de l’IOSEA (Afrique du sud, Arabie Saoudite, Australie, Comores, Myanmar, Royaume Uni et Seychelles) ont déjà un plan d’action en place, tandis que 10 autres (Bangladesh, Érythrée, Indonésie, Kenya, Madagascar, Pakistan, Sri Lanka, Tanzanie et Thaïlande) y travaillent.

## **GESTION**

La CTOI note que l’Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) a classé la tortue olivâtre comme vulnérable, la tortue verte et la caouanne comme menacées et les tortues imbriquée et luth comme extrêmement menacées.

Bien que l’état des tortues de mer 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 due aux filets maillants et, dans une moindre mesure, à la senne et aux palangres, n’est pas connu. Néanmoins, il est reconnu que toute mortalité dans les populations de tortues de mer résultant des activités de pêche aux thons et aux thonidés pourrait s’accroître si la pression de pêche augmente ou si la population de tortues de mer diminue du fait de facteurs anthropiques ou climatiques..

## ANNEXE IX

### TERMES DE REFERENCE DU GROUPE DE TRAVAIL DE LA CTOI SUR L'ANALYSE DE LA CAPACITE

#### Situation

La Commission a demandé des informations sur la capacité de pêche à l'intérieur de la zone de la CTOI afin d'éclairer ses décisions de gestion.

L'analyse de la capacité doit être réalisée en lien avec les besoins en matière de politique. Elle doit être replacée dans son contexte :

D'une manière générale, la surcapacité touche les ressources de la pêcherie thonière. Il s'agit d'un problème global qui exige une réponse globale coordonnée. Néanmoins, la CTOI peut examiner certaines questions « localement » :

- Les pêcheries ciblent plusieurs espèces de thons et thonidés, même si un certain ciblage est possible et que dans ce cas un changement dans la cible peut compliquer l'évaluation de la capacité de pêche.
- Il s'agit d'une pêcherie à plusieurs engins avec des bateaux aux caractéristiques différentes (senne +/- DCP ; palangre ; canne ; pêcheries artisanales multi-engins). Un accroissement de la puissance de pêche peut avoir lieu au fil du temps du fait du développement technologique.
- Outre les flottilles existantes ayant des droits historiques, certains pays côtiers possèdent des plans de développement de leur flottille.
- Dans la zone de la CTOI, les pêcheries artisanales constituent un facteur particulier qui nécessite d'être pris en compte. Elles cumulent près de la moitié des captures.

#### Termes de référence:

Cette étude ne devrait pas se concentrer sur l'estimation de la capacité de pêche mais sur la provision d'informations permettant la mise en place d'un contrôle de la capacité par la CTOI.

- 1) Examen des méthodes utilisées par les autres ORP, organismes de gestion nationaux et autre institutions, pour estimer et gérer la capacité de pêche ;
- 2) Etude des méthodes actuelles les plus appropriées pour déterminer la capacité de pêche et pouvant être appliquées dans l'océan Indien. Examen des données complémentaires nécessaires à l'application de ces méthodes par la CTOI ;
- 3) Définition des facteurs affectant la capacité de pêche et pouvant être gérés par la CTOI ;
- 4) Détermination de la capacité de pêche des flottilles thonières existantes par rapport à l'état des ressources ;
- 5) Détermination des capacités de pêche relatives des différentes catégories de bateau/engin.