



Rapport de la troisième session du groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires

(précédemment Groupe de travail sur les prises accessoires)

Seychelles, 11-13 juillet 2007

TABLE DES MATIERES

1. Ouverture de la réunion et adoption de l'ordre du jour	3
2. Examen des données sur les écosystèmes et les prises accessoires	3
2.1 Etat des bases de données de la CTOI	3
2.2 Inventaire des informations disponibles sur les prises accidentelles d'espèces non ciblées dans l'océan Indien – par le Secrétariat de la CTOI	5
2.3 Articles généraux présentés	5
2.4 Discussions et recommandations concernant les données	6
3. Requins.....	7
3.1 Articles présentés.....	7
3.2 Discussions et recommandations concernant les requins.....	11
Tableau 2. Liste préliminaire des espèces de requins prioritaires pour la CTOI.....	13
4. Oiseaux marins.....	15
4.1 Articles présentés.....	15
4.2 Discussions et recommandations concernant les oiseaux marins	16
5. Tortues marines.....	18
5.1 Discussions et recommandations concernant les tortues marines	18
6. Mammifères marins	19
6.1 Discussions et recommandations concernant les mammifères marins	19
7. Approches écosystémiques	19
7.1 Présentations	19
7.2 Discussions et recommandations concernant les écosystèmes	20
8. Elements mis en avant par le gtepa pour étude par le comité scientifique en 2007	20
9. Autres questions	20
10. Adoption du rapport.....	20
Annexe I. List of participants	21
Annexe II. Ordre du jour de la Réunion	23
Annexe III. Liste des documents présentés lors de la réunion.....	24
Annexe IV. Termes de Référence du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (GTEPA)	25
Annexe V. Résumé exécutif provisoire sur l'état de la ressource de requins	26
Annexe VI. Inventaire des mesures de réduction des prises accessoires d'oiseaux marins pour la pêche à la palangre pélagique et identification des lacunes	36
Annexe VII. Proposition de directives pour la conception et le développement des lignes d'effarouchement des oiseaux (Tori) lines	39

1. OUVERTURE DE LA RÉUNION ET ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR

1. Le président M. Kevin McLoughlin a ouvert la troisième réunion du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (GTEPA) – précédemment Groupe de travail sur les prises accessoires - le 11 juillet 2007 à Victoria, Seychelles.
2. M. McLoughlin a souhaité la bienvenue aux participants (Annexe I) et l'ordre du jour de la réunion a été adopté, comme présenté en Annexe II.
3. La liste des documents présentés lors de la réunion figure en Annexe III.
4. Le GTEPA a pris note des nouveaux termes de référence le concernant et ayant été adoptés par la Commission lors de sa 11^{ème} session (Annexe IV).

2. EXAMEN DES DONNÉES SUR LES ECOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES

2.1 ETAT DES BASES DE DONNÉES DE LA CTOI

Données actuellement disponibles sur les espèces de prises accessoires (IOTC-2006-WPBy-03)

5. Etant donné le manque d'informations récentes déclarées au Secrétariat depuis 2006, le rapport 2006 sur l'état des bases de données de la CTOI a à nouveau été présenté au GTEPA.
6. La collecte et la déclaration des données sur les prises accessoires a été inégale dans le temps, par conséquent les informations présentes dans la base de données de la CTOI sont très incomplètes. Les espèces autres que les thons, dont les prises sont enregistrées dans la base de données de la CTOI, sont listées dans le Tableau 1.
7. La plupart des données sur les prises accessoires que possède la CTOI concerne les requins; toutefois, la combinaison de plusieurs facteurs rend difficile l'estimation des captures totales de requins dans l'océan Indien. Par exemple, lorsqu'elles sont déclarées, les prises de requins correspondent en général seulement aux requins ayant été conservés à bord et dans bien des cas c'est le poids du poisson préparé qui est relevé, sans qu'aucune indication ne soit donnée concernant le genre de traitement effectué. En outre, lorsqu'auparavant les ailerons seuls étaient conservés à bord, les pêcheurs enregistraient rarement le poids ou le nombre de requins dont ils provenaient.
8. A l'heure actuelle, le Secrétariat de la CTOI n'a reçu aucun rapport de la part de pays membres ou coopérant sur la quantité d'oiseaux et tortues de mer ou autres animaux capturés accidentellement par leurs bateaux. Les informations disponibles proviennent de programmes de recherche ou d'autres organismes de pêche régionale, tel que le CCSBT. Ces données correspondent, dans la plupart des cas, aux oiseaux de mer ou autres espèces capturés par les pêcheries palangrières dans des zones et à des périodes précises. Le GTEPA a rappelé l'adoption (lors des deux dernières Sessions de la CTOI) de Résolutions visant à réduire les prises de ces espèces et/ou à promouvoir la collecte et la déclaration de données et a encouragé à nouveau tous les membres de la CTOI et les groupes coopérants à améliorer la quantité d'informations disponibles à l'avenir.
9. Les programmes d'observation sont une des sources de données les plus importantes sur les espèces de prises accessoires. Le GTEPA a noté que la couverture des programmes d'observation est actuellement très faible dans l'océan Indien, ce qui l'empêche de fournir des estimations fiables de la capture totale des espèces non ciblées. En outre, le Secrétariat de la CTOI ne détient à l'heure actuelle aucune donnée provenant des programmes d'observation effectués dans l'océan Indien.

Tableau 1. Espèces autres que les thons dont les prises sont enregistrées dans la base de données de la CTOI.

Gear	Species	Espèce
Purse Seine	Species Aggregates	<i>Agrégés d'espèce</i>
Baitboat	Blue mackerel	<i>Maquereau tacheté</i>
	Dogtooth tuna	<i>Bonite à gros yeux</i>
	Striped bonito	<i>Bonite orientale</i>
	Species Aggregates	<i>Agrégés d'espèce</i>
Gillnet	Blue shark	<i>Peau bleue</i>
	Oceanic whitetip shark	<i>Requin océanique</i>
	Shortfin mako	<i>Taupe bleue</i>
	Silky shark	<i>Requin soyeux</i>
	Species Aggregates	<i>Agrégés d'espèce</i>
	Dogtooth tuna	<i>Bonite à gros yeux</i>
	Indian mackerel	<i>Maquereau des Indes</i>
	Striped bonito	<i>Bonite orientale</i>
Species Aggregates	<i>Agrégés d'espèce</i>	
Line	Blacktip reef shark	<i>Requin pointes noires</i>
	Blue shark	<i>Peau bleue</i>
	Broadnose sevengill shark	<i>Platnez</i>
	Copper shark	<i>Requin cuivre</i>
	Dusky shark	<i>Requin de sable</i>
	Shortfin mako	<i>Taupe bleue</i>
	Smooth hammerhead	<i>Requin marteau commun</i>
	Smooth-hound	<i>Emissole lisse</i>
	Tope shark	<i>Requin-hâ</i>
	Species Aggregates	<i>Agrégés d'espèce</i>
	Kanadi kingfish	<i>Thazard kanadi</i>
	Common dolphinfish	<i>Coryphène commune</i>
	Dogtooth tuna	<i>Bonite à gros yeux</i>
	Striped bonito	<i>Bonite orientale</i>
Species Aggregates	<i>Agrégés d'espèce</i>	
Longline	Angular rough shark	<i>Centrine communes</i>
	Bigeye thresher	<i>Renard a gros yeux</i>
	Blue shark	<i>Peau bleue</i>
	Bonnethead, hammerhead sharks	<i>Requins marteau</i>
	Broadnose sevengill shark	<i>Platnez</i>
	Copper shark	<i>Requin cuivre</i>
	Dusky shark	<i>Requin de sable</i>
	Longfin mako	<i>Petite taupe</i>
	Oceanic whitetip shark	<i>Requin océanique</i>
	Porbeagle	<i>Requin-taupe commun</i>
	Scalloped hammerhead	<i>Requin-marteau halicorne</i>
	Shortfin mako	<i>Taupe bleue</i>
	Silky shark	<i>Requin soyeux</i>
	Smooth hammerhead	<i>Requin marteau commun</i>
	Smooth-hound	<i>Emissole lisse</i>
	Tiger shark	<i>Requin tigre commun</i>
	Tope shark	<i>Requin-hâ</i>
	Species Aggregates	<i>Agrégés d'espèce</i>
	Barracudas	<i>Brochets de mer</i>
	Black escolar	<i>Escolier noir</i>
	Butterfly kingfish	<i>Thon papillon</i>
Common dolphinfish	<i>Coryphène commune</i>	
Dogtooth tuna	<i>Bonite à gros yeux</i>	
Oilfish	<i>Ruvet</i>	
Rainbow runner	<i>Comète saumon</i>	
Species Aggregates	<i>Agrégés d'espèce</i>	
Other	Species Aggregates	<i>Agrégés d'espèce</i>
	Blue mackerel	<i>Maquereau tacheté</i>
	Dogtooth tuna	<i>Bonite à gros yeux</i>
	Indian mackerel	<i>Maquereau des Indes</i>
	Striped bonito	<i>Bonite orientale</i>
Species Aggregates	<i>Agrégés d'espèce</i>	

2.2 *INVENTAIRE DES INFORMATIONS DISPONIBLES SUR LES PRISES ACCIDENTELLES D'ESPÈCES NON CIBLÉES DANS L'OcéAN INDIEN – PAR LE SecrÉTARIAT DE LA CTOI*

Inventaire des informations sur les prises accessoires dans l'océan Indien (IOTC-2007-WPEB-11)

10. Ce document fait l'inventaire des informations disponibles sur les prises accidentelles d'espèces non ciblées dans l'océan Indien. Ce travail a été requis par le Comité scientifique et le Groupe de travail sur les prises accessoires et entrepris par le Secrétariat de la CTOI. Afin d'évaluer l'étendue du problème que posent les prises accessoires, plusieurs programmes de collecte de données ont été contactés dans six pays membres de la CTOI: l'Australie, le Royaume-Uni – pour les territoires britanniques de l'océan Indien, la Communauté Européenne (comprenant la France, l'Espagne, l'Italie et le Portugal), le Japon, Madagascar et la Chine; et dans deux Parties non-contractantes coopérantes, l'Indonésie et l'Afrique du Sud. Les Organisations non-gouvernementales (ONG) WWF et BirdLife ont également été contactées. D'autres CPC ont été contactées sans toutefois fournir de données. Tous engins de pêche confondus, les requins constituent les principales prises accidentelles. Seuls les oiseaux marins capturés à la palangre ont été déclarés. Peu de documents existent sur les interactions avec les tortues, qui sont rarement déclarées, toutefois des prises ont lieu dans les pêcheries à la palangre et à la senne utilisant des dispositifs de concentration de poisson (DCP).

11. Contrairement à nos attentes, de nombreuses institutions recueillent des données sur les prises accessoires, toutefois la qualité des informations récupérées demeure globalement basse du fait de la mauvaise résolution des données recueillies (ie. elles ne sont pas enregistrées par engin/espèce) et/ou des faibles taux de couverture. Parfois, certaines institutions ont tardé à donner l'autorisation de transmettre les données, ou ont refusé de la donner, ce qui a compliqué l'obtention des données brutes.

2.3 *ARTICLES GÉNÉRAUX PRÉSENTÉS*

Capture et répartition des espèces de prises accessoires et rejets de la pêche tropicale à la senne espagnole (IOTC-2007-WPEB-05)

12. Ce document présente des résultats concernant les rejets de thon, ainsi que la capture et la répartition de plusieurs groupes faunistiques associés à des bancs libres et à des objets flottants. Les données analysées correspondent aux données d'observateurs obtenues lors de 34 marées opérées par l'*Instituto Español Oceanográfico*. Au total, les observateurs ont couvert 1054 jours de marée et assisté à 863 poses. Pour la période allant de 2003 à 2006, des informations (en poids) sur les prises et rejets de thons, ainsi que sur les prises accessoires, sont données, pour la flottille de senneurs tropicaux espagnols, par mode de pêche et année. Le listao est l'espèce pour laquelle le taux de rejet sur objet est le plus élevé si l'on considère la période dans sa globalité, excepté une année où le taux de l'auxide l'a dépassé. Les poissons de petite taille constituaient la prise accessoire la plus courante sur objets flottants, suivis par les requins et les poissons porte-épée. La prise accessoire la plus courante dans les bancs libres était le requin. Entre 2003 et 2006, 61 tortues marines ont été attrapées lors des pêches sur DCP et 2 l'ont été lors des pêches en banc libre.

Comparaison des espèces de prises accessoires capturées le jour et la nuit : résultats préliminaires des expériences réalisées à la palangre dans les eaux des Seychelles (IOTC-2007-WPEB-16)

13. Ce document décrit les résultats d'une étude comparant les prises accessoires pêchées le jour et la nuit. 69 expériences de pêche utilisant une palangre instrumentée (horloges d'hameçons, enregistreurs de température-profondeur) ont été réalisées dans les eaux des Seychelles entre décembre 2004 et mai 2006, à bord d'un petit palangrier de recherche. Deux types de poses ont été effectués: la nuit (avec un filage au crépuscule et un virage à l'aube) avec une ligne de surface ciblant principalement l'espadon, et le jour (cycle de pose inversé par rapport à la nuit) avec une alternance de segments de surface et de segments profonds ciblant le thon.

14. Les résultats montrent une différence entre les deux stratégies quant à la composition spécifique, la quantité et la profondeur des captures. Les poses diurnes comprenaient davantage de prises accessoires que les poses nocturnes. Treize espèces de prises accessoires ont été pêchées, notamment des requins, des voiliers, du listao, du marlin noir et bleu, et des coryphènes. Le listao, le rouvet et la môle ont principalement été capturés la nuit, tandis que le régalec et la castagnole l'ont principalement été le jour. Lors des poses diurnes, le poisson-lancier constituait la principale espèce de prise accessoire. En revanche, les requins constituaient les principales prises accessoires la nuit. 13 espèces de requins ont été capturées, dont les deux les plus récurrentes étaient le requin bleu et le requin soyeux. Les taux de capture s'étendaient de moins de 1 poisson pour 1 000 hameçons (môle, régalec, castagnole) à près de 12 poissons pour 1 000 hameçons pour le poisson-lancier. Les taux de capture moyens pour le voilier et le requin tournaient autour de 4 poissons pour 1 000 hameçons; toutefois, le taux de capture du requin atteignait 8 poissons pour 1 000 hameçons la nuit. D'une façon générale, les poses diurnes effectuées avec des segments ciblant des couches plus profondes ne semblent pas être une solution efficace pour réduire les prises accessoires ou les rejets. Au contraire, lors de ces marées expérimentales, les poses diurnes comportaient davantage de prises accessoires.

2.4 DISCUSSIONS ET RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES DONNÉES

Problèmes liés aux données sur les prises accessoires

15. Les problèmes suivants, liés aux données sur les principales prises accessoires, ont été identifiés:

- Indisponibilité de nombreuses données de capture pour les requins: Peu d'informations sont disponibles avant le début des années 1970, et certains pays continuent à ne pas recueillir de données sur les requins tandis que d'autres, qui en recueillent, ne les déclarent pas à la CTOI. Il semble que d'importantes prises de requins n'aient pas été enregistrées dans plusieurs pays. En outre, il est probable que bien des enregistrements de capture ne correspondent pas aux prises réelles de requins car ils ne tiennent pas compte des rejets (les prises de requins dont seuls les ailerons sont conservés à bord, ou encore dont la taille ou l'état appelle souvent un rejet, sont rarement enregistrées) ou indiquent le poids du poisson préparé au lieu de celui du poisson vivant.
- Des données de capture des requins de faible résolution: Les prises de requins ne sont généralement pas enregistrées par espèce ou engin. En outre, les requins pêchés sont souvent mal identifiés et il est difficile d'identifier les carcasses, ailerons ou autres produits. Par conséquent, les estimations de capture par espèce de requins sont extrêmement incertaines.
- Peu de données de fréquences de taille disponibles pour les requins: Il existe une pénurie de données de longueur ou poids pour les espèces de requins de l'océan Indien.
- Peu d'informations disponibles sur la biologie des requins: Il existe une pénurie de données sur la biologie des espèces de requins de l'océan Indien. Facteurs de conversion du poids préparé vers le poids brut: des facteurs de conversion de la FAO sont disponibles pour les requins mais ils ne couvrent généralement pas les ailerons. Le Secrétariat a établi des relations longueur-poids pour les espèces référencées par la CTOI, y compris les requins.

Il existe également une pénurie d'informations sur les prises de tortues et oiseaux marins ou autre faune associée. Les seules informations disponibles sur les prises accidentelles de tortues et oiseaux marins ou autre faune par les pêcheries thonières et/ou de thonidés dans l'océan Indien proviennent des programmes d'observateurs. Bien que ceux-ci demeurent une des sources d'informations les plus précieuses, la faible couverture des observations dans la région limite actuellement l'évaluation des prises accessoires. Certaines informations sur les prises accidentelles d'oiseaux marins par des flottilles palangrières opérant dans le sud de l'océan Indien sont également disponibles (par exemple CCSBT).

16. Le GTEPA a fortement encouragé les CPC à soumettre au Secrétariat de la CTOI toute donnée pertinente sur les prises accessoires.

Utiliser les observateurs pour recueillir des données sur les prises accessoires

17. Etant donné que les meilleures opportunités d'obtenir des données précises sur les prises accessoires viennent des programmes d'observateurs, le GTEPA a été encouragé à suivre la mise en place des programmes d'observateurs nationaux. Le GTEPA encourage fortement une collaboration renouvelée entre les différents programmes d'observateurs, ainsi que la mise en œuvre de nouveaux programmes d'observateurs dans l'océan Indien. En outre, il est souhaitable que les conditions suivantes soient respectées dans chaque programme:

- Toutes les principales flottilles devraient être couvertes et les niveaux de couverture devraient être tels que les estimations de capture totale aient une précision acceptable, même celles concernant les espèces rares.
- Les observateurs devraient se concentrer sur l'enregistrement de données sur les rejets, car les occasions d'obtenir ces informations sont rares par rapport à celles concernant les espèces cibles (qui peuvent parfois être recueillies au port).

18. En outre, le GTEPA recommande fortement à la Commission de garantir un haut niveau de coordination régionale quant à la collecte et à l'échange des données, à la formation des acteurs et au développement de directives sur les aspects opérationnels de ces programmes.

19. Le GTEPA a pris note de la publication récente de «*Best practices for collection of longline data to facilitate research and analysis to reduce bycatch of protected species*» («Meilleures pratiques de collecte de données palangrières facilitant la recherche et l'analyse en vue de la réduction des prises accessoires des espèces protégées» IOTC-2007-WPEB-INF03) et a recommandé d'utiliser ce guide pour organiser la collecte de données sur les oiseaux marins.

20. Des informations relatives aux différentes catégories de DCP utilisées par les pêcheries à la senne devraient être incluses dans les données que les observateurs recueillent en mer, afin de déterminer si la diversité des espèces de prises accessoires dépend du type de DCP utilisé.

Général

21. Le GTEPA a noté qu'une grande quantité d'informations sur les prises accessoires existe dans la littérature grise et que le Secrétariat devrait s'efforcer de créer une bibliographie de ces documents. Le GTEPA a également noté qu'une grande quantité d'informations sur les prises accessoires devrait se trouver dans les documents d'échantillonnage au port.

22. Le GTEPA a été informé que la CTOI pourrait accéder à la bibliographie de l'ACAP (Accord sur la conservation des albatros et des pétrels).

23. Certains participants pensent qu'il serait possible d'extraire des informations importantes sur les prises accessoires à partir des données enregistrées dans les pêcheries à la senne. Le GTEPA a fortement recommandé aux scientifiques de l'UE d'examiner ces données et de présenter leurs résultats lors de la prochaine réunion du GTEPA.

24. Le GTEPA a identifié qu'il était urgent de:

- Quantifier les effets des pêcheries sur les espèces non ciblées ainsi que leurs effets globaux sur les écosystèmes marins
- Développer des mesures de réduction des effets négatifs sur ces espèces.

3. REQUINS

3.1 ARTICLES PRÉSENTÉS

Prises accessoires de requins et prises accidentelles de tortues marines dans la pêche palangrière des eaux indiennes telles qu'observées lors de la prospection sur les ressources thonières (IOTC-2007-WPEB-13-rev1)

25. Les pêcheries palangrières indiennes ciblent l'albacore et le patudo. Les informations sur les espèces de prises accessoires de ces pêcheries sont obtenues grâce à des prospections réalisées par des bateaux de *Fishery Survey of India* (FSI) dans la ZEE indienne. Les prises accessoires sont composées principalement de requins et de poissons porte-épée. Les tortues sont moins fréquentes. Cet article présente les détails de capture des requins pêchés à la palangre par quatre bateaux de prospection de FSI couvrant la mer d'Arabie et la Baie du Bengale pendant les années 2005 et 2006.

26. Les requins se sont avérés représenter la plus grande partie de la capture de prises accessoires des pêcheries thonières. 18 espèces de requins, appartenant à 4 familles, ont été identifiées lors des prospections. Le pourcentage de requins dans la pêche palangrière atteignait 20,83% de la capture totale en nombre, et 23,36% en poids. Les pourcentages de requins se sont avérés plus élevés dans la Baie du Bengale, en particulier dans les eaux de Andaman et Nicobar. Parmi les différentes espèces de requins, le requin-renard pélagique (*Alopias pelagicus*) et le requin-renard à gros yeux (*A. superciliosus*) de la famille *Alopiidae* et le requin bordé (*Charcharhinus limbatus*) constituent les principales espèces présentes dans la capture. Des prises accidentelles de tortues marines ont également été déclarées lors de la prospection, en majorité sur la côte est.

Activité d'observateurs sur les palangriers japonais dans l'océan Indien en 2006 (IOTC-2007-WPEB-12)

27. En 2006, le Japon a envoyé des observateurs scientifiques participer à 13 marées de la pêche au thon rouge du sud. Quatre marées ont été réalisées à bord de palangriers opérant dans la latitude la plus basse de l'océan Indien. Dans cet article, les activités et les résultats de ces quatre marées sont brièvement passés en revue. Au total, 88 poses de palangre (286 997 hameçons) ont été décrites entre mai 2006 et février 2007. Dans le premier, troisième et quatrième trimestre, l'effort se répartissait principalement au large de Sumatra et, à l'ouest, au large de l'Australie, tandis que l'effort était concentré au large de la Somalie dans le second trimestre. Au cours de la période couverte par les observateurs embarqués, 3 718 spécimens comprenant 17 espèces de téléostéens et 4 espèces d'élasmobranches ont été observés. Les élasmobranches étaient constitués de requins-crocodile (24), de requins-taupe bleus (9), de requins bleus (77) et de raies pastenagues (56). Au total, 3 576 spécimens ont été mesurés et le sexe de 2 376 individus a été enregistré. Le taux de capture le plus élevé était de 4,72 pour 1 000 hameçons pour le patudo, suivi du germon avec 3,20, de l'albacore avec 2,28 et du poisson-lancier avec 0,66. Le taux de capture le plus élevé parmi les requins était de 0,268 pour 1 000 hameçons pour le requin bleu, suivi du requin-crocodile avec 0,083. Celui de la raie pastenague était également relativement élevé: 0,195 pour 1 000 hameçons.

PUE standardisée pour les requins bleus capturés par la pêche palangrière japonaise dans l'océan Indien, 1971-2005 (IOTC-2007-WPEB-17)

28. Une PUE standardisée a été calculée pour le requin bleu capturé par la pêche palangrière japonaise dans l'océan Indien, en utilisant les données issues des livres de bord de 1971 à 2005. Pendant une grande partie de cette période, les prises de requins n'ont pas été enregistrées par espèce, c'est pourquoi on a présumé que tous les requins étaient des requins bleus. Les résultats de l'analyse indiquent que la PUE est demeurée relativement stable, excepté quelques taux de capture relativement élevés en 1998 et 1999. Globalement, les résultats de cette analyse suggèrent que l'état du stock de requins bleus dans la zone de haute mer de l'océan Indien n'a pas radicalement changé au cours des trois décennies passées. Les requins pêchés en haute mer dans l'océan Indien seraient principalement constitués de requins bleus (comme dans les autres océans) mais ceci n'a pas encore été vérifié au vu des données d'observateurs.

Afrique du Sud: ratio ailerons-corps (IOTC-2007-WPEB-19)

29. Conformément à la Résolution 05/05 de la CTOI relative à la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI, ce document décrit les résultats d'une étude réalisée en Afrique du Sud et visant à examiner les données sur le ratio poids des ailerons-poids du corps des requins. Les ailerons exportés par l'Afrique du Sud comprennent l'aileron dorsal, les deux nageoires pectorales, les nageoires pelviennes et la nageoire caudale. L'aileron dorsal est considéré

comme celui ayant le plus de valeur et les acheteurs n'acceptent aucune chair supplémentaire, c'est pourquoi il est coupé net. Les nageoires pectorales, au contraire, sont coupées en forme de demi-lune afin de conserver le maximum de chair sur l'aileron et donc d'augmenter le poids. Les nageoires anales sont préparées en retirant d'abord un morceau de chair comprenant la nageoire anale et les ptérygopodes chez un mâle. Chez certaines espèces (e.g. requins bleus), le traitement inclut souvent l'ablation des nageoires pelviennes. L'aileron caudal est coupé au niveau de la fourche et contient donc beaucoup de chair. Dans cette étude, les requins étaient retournés au port entiers afin de garantir des mesures et des poids précis, puis l'équipage procédait au traitement afin de simuler les actions réalisées en mer. Le ratio moyen poids des ailerons-poids du poisson entier différait entre le requin bleu (15,91%, de 14,64% à 17,84%, n=5) et le requin-taupe bleu (7,83%, de 6,55% à 8,92%, n=18). L'étude comporte un faible nombre d'échantillons, c'est pourquoi l'interprétation des résultats est limitée. Ces derniers sont similaires à ceux déclarés par la pêcherie palangrière de surface espagnole, bien que beaucoup plus élevés que ceux d'autres études: par exemple, le programme d'observateurs portugais avait déclaré un FW: DW à 6,6% chez le requin bleu, et des études réalisées dans l'Atlantique nord et le Golf du Mexique affichent un ratio à 4,5% chez le requin bleu et à 2,9% chez le requin-taupe bleu. Les techniques de coupe diffèrent d'une flottille à l'autre et à l'intérieur d'une même flottille, ce qui a un impact non négligeable sur le ratio poids des ailerons-poids du corps.

Une expérience à grande échelle montre que l'interdiction des avançons métalliques protège les requins pélagiques et avantage les pêcheurs à la palangre (IOTC-2007-WPEB-15)

30. La performance des avançons métalliques, que certaines juridictions ont interdits afin de réduire la mortalité des requins dans la pêche à la palangre pélagique, a été évaluée dans la pêcherie thonière opérant au large de la côte est australienne. Des expériences ont été menées à bord de bateaux de pêche commerciale déployant un nombre équivalent d'avançons métalliques et en nylon monofilament aléatoirement le long de leurs palangres. Les taux de capture de plusieurs espèces, y compris des requins, étaient considérablement plus bas avec les avançons en nylon qu'avec ceux en métal, probablement du fait que ceux en nylon se rompent plus facilement. Des taux de décrochement élevés indiquent qu'un nombre équivalent d'animaux s'est détaché des avançons en nylon et a été capturé. Le sort des individus qui se sont échappés est inconnu, toutefois les grands requins ont plus de chances de survivre que les petits. A l'inverse, les taux de capture de patudos commercialisables (*Thunnus obesus*) étaient plus élevés avec les avançons en nylon qu'avec ceux en métal. Le patudo est probablement capable de voir les avançons métalliques et de les éviter. Les bénéfices financiers d'une prise de patudo plus importante compensent les coûts dus à l'interdiction des avançons métalliques, tels que des taux plus élevés de perte de l'engin. Ainsi, l'interdiction des avançons métalliques pourrait être une manière efficace de réduire les prises de requins sans pour autant diminuer les bénéfices liés aux prises de thons.

Examen des ratios poids des ailerons-poids du corps des requins (IOTC-2007-WPEB-14)

31. Cet article examine des études sur les ratios poids des ailerons-poids de la carcasse de diverses espèces de requins. Il existe une large gamme de ratios déclarés à la fois entre les espèces et à l'intérieur des espèces-mêmes. Il se peut que ceci soit dû à des différences de nombre et de type d'ailerons utilisés pour les calculs, ou encore de type de poids de la carcasse utilisé. La variété des pratiques de coupe des ailerons peut également occasionner des différences dans les ratios calculés. Dans l'idéal, des ratios propres à chaque espèce et à chaque flottille devraient être définis, de même que des critères consensuels pour le calcul des ratios poids des ailerons-poids de la carcasse. Toutefois, des difficultés d'ordre pratique empêchent la définition de ratios propres aux espèces.

32. La définition de critères universels de calcul des ratios poids des ailerons-poids de la carcasse permettrait une comparaison immédiate des études. Ceci pourrait être accompli en s'accordant sur: une définition claire du poids brut; le type d'ailerons à utiliser dans les calculs du poids des ailerons; la technique de coupe à utiliser pour ôter les ailerons du requin; le moment où les ailerons et les requins doivent être pesés. Un protocole consensuel de calcul des ratios poids des ailerons-poids de la

carcasse permettrait également de faire converger les données globales, augmentant ainsi la taille de l'échantillonnage et la confiance dans les ratios calculés.

Prises accidentelles et accessoires de requins et de tortues dans la pêche palangrière réunionnaise ciblant l'espadon dans l'océan Indien (1994-2000) (IOTC-2007-WPEB-03)

33. La pêche palangrière ciblant l'espadon dans l'océan Indien et basée sur l'île de La Réunion a débuté en 1991. Entre 1994 and 2000, l'Ifremer a recueilli des données grâce aux livres de bord de volontaires et à des programmes réguliers d'échantillonnage en mer et au port. 5 885 poses de palangre ont été étudiées afin de quantifier les prises de cinq grandes espèces de requins pêchées par la flottille palangrière de l'île entre 1997 et 2000: requin bleu, requin océanique, requin-taupe bleu, requin-marteau (requin-marteau commun et halicorne réunis).

34. Le requin bleu constituait la majeure partie de la capture, avec une moyenne de 180 t par an entre 1997 et 2000, ce qui représentait entre 75% et 88% de la capture totale de requins. Durant toute cette période, les taux de capture moyens pour le requin bleu et le requin océanique étaient significativement plus élevés pour les bateaux de petite taille (moins de 16 m) opérant à la périphérie de l'île. Des baisses significatives des taux de capture ont été observées pour ces deux espèces entre 1998 et 2000, passant de 2,2 à 1,03 requins bleus pour mille hameçons et de 0,13 à 0,07 requin océanique pour mille hameçons, bien que l'effort de pêche de cette catégorie de bateaux ait doublé durant cette même période. Des résultats utilisant des horloges d'hameçons indiquent que 52% des requins bleus et 59% des requins océaniques étaient sortis de l'eau déjà morts et que 50% mouraient 6 à 8 heures après avoir mordu à l'hameçon. 6 516 des 13 325 requins bleus capturés étaient relâchés vivants et on estime que quatre heures après 5 558 étaient toujours en vie (41,5%). Ces résultats suggèrent que les niveaux de mortalité de certaines espèces de prises accessoires sont peut-être surestimés. La quantité de données de taille enregistrées était très faible pour toutes les espèces de requins, ce qui limite leur utilisation ; toutefois, la taille des requins bleus allait de 64 à 289 cm (LF), d'où une moyenne de 195,5 cm LF, et environ 40% des spécimens mesurés avaient une taille inférieure à celle de la maturité sexuelle (i.e. <185 cm LF).

35. Entre 1996 et 2000, la pêche a enregistré 97 interactions avec des tortues: 51 avec des tortues-luth, 30 avec des tortues caret et 16 avec des tortues vertes. L'état de capture des tortues (vivant ou mort) lors du virage de l'engin variait selon l'espèce, mais dans la plupart des cas elles étaient relâchées vivantes. Cette étude souligne la nécessité de réaliser des expériences visant à obtenir des informations sur la survie à long terme des espèces de prises accessoires relâchées.

Relations longueur-poids, facteurs de conversion et analyses du sex ratio, par groupe de taille, pour plusieurs espèces de requins pélagiques capturées lors de marées expérimentales effectuées en 2005 à bord de palangriers espagnols dans le sud-ouest de l'océan Indien (IOTC-2007-WPEB-04)

36. Cet article présente les relations allométriques et les sex ratios des espèces de requins pélagiques les plus abondantes, qui ont été recueillis en 2005 lors de l'Action Pilote (AP) par des palangriers espagnols et des observateurs embarqués. Lors de cette AP, deux bateaux ont réalisé 539 poses et utilisé 531 916 hameçons de 5 sortes, appâtés avec du maquereau et du calmar, ou autres céphalopodes. Les requins et les raies représentaient 45% (521 t) du poids brut de la prise totale de poisson (75 espèces ou groupes d'espèces), soit 11 039 individus. Les principales espèces capturées, en nombre d'individus, étaient le requin bleu à hauteur de 60,3% et le requin-taupe bleu à hauteur de 10,7%; le reste correspondant à d'autres espèces de requins et raies.

37. Les observateurs ont mesuré la longueur et le poids de 2 311 requins bleus et obtenu une relation longueur totale – poids brut décrite par l'équation $W = 1,331 \times 10^{-6} \times TL^{3,204}$, sexe confondu. La même équation est présentée –sexe confondu– pour 390 requins soyeux (*Carcharhinus falciformis*), 93 requins océaniques (*Carcharhinus longimanus*), 377 requins-crocodile (*Pseudocarcharias kamoharai*), 503 requins-taupe bleu et 15 requins-marteau halicornes (*Sphyrna lewini*). Lorsqu'on compare les équations longueur à la fourche – poids brut obtenues avec celles proposées par d'autres auteurs dans l'océan Atlantique et Indien, les résultats sont très similaires aux relations actuellement

reconnues par la CTOI pour quatre de ces six espèces de requins, et deux autres équations sont proposées pour le requin océanique et le requin-crocodile. La relation entre la longueur (totale et à la fourche) et le poids brut ou de la carcasse a également été obtenue pour les quatre espèces les plus commercialisées, et certains facteurs de conversion entre longueurs et poids sont proposés.

38. Le sexe de 5 990 requins bleus a été enregistré. Au total, 17% étaient des femelles; toutefois, parmi les spécimens de taille inférieure à 100 cm et ceux de taille supérieure à 345 cm, les femelles constituaient plus de 50% des individus examinés. À l'inverse, 60% des 1 058 spécimens de requins-taube bleus étaient des femelles, qui constituaient plus de 50% des individus dans la plupart des groupes de taille, ces valeurs étant équivalentes pour tous les trimestres de l'année.

3.2 DISCUSSIONS ET RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES REQUINS

Résumés exécutifs sur l'état de la ressource de requins (IOTC-2007-WPEB-06, 07, 08, 09, 10)

39. Afin de faire avancer le travail sur les requins, le Secrétariat a fourni des Résumés Exécutifs provisoires pour cinq espèces afin que le GTEPA les étudie. Ces résumés sont basés sur les informations compilées par le Secrétariat et reprises dans le document IOTC-2006-SC-INF01.

40. Les résumés exécutifs pour le requin bleu, le requin soyeux, le requin océanique, le requin-taube bleu et le requin-marteau halicorne (Annexe V) ont été approuvés par le GTEPA, qui a également recommandé qu'ils soient présentés au Comité scientifique pour adoption.

41. Le GTEPA a remercié le Secrétariat pour son travail et encouragé les scientifiques à poursuivre leur contribution au contenu de ces documents. En premier lieu, le GTEPA a recommandé que des cartes de répartition soient ajoutées aux résumés exécutifs.

Discussions techniques autour de la Résolution 05/05 de la CTOI relative à la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI

42. Le GTEPA a examiné les aspects techniques de la Résolution 05/05 de la CTOI relative à la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI et a recommandé de prendre en considération les sujets suivants:

1. L'éventail de données attendues pour les thons et thonidés devrait également être requis pour les requins en accord avec les procédures et les normes décrites dans la Résolution 01/05 de la CTOI *Exigences statistiques obligatoires pour les membres de la CTOI*.
2. Les évaluations complètes des requins qui sont attendues devraient être signalées plus clairement comme un but à long terme et les autres indicateurs de l'état des requins devraient être identifiés et suivis jusqu'à ce qu'une évaluation complète puisse être réalisée.
3. La raison qui se cache derrière la définition du ratio des ailerons à 5% dans le paragraphe 4 est d'empêcher le prélèvement des ailerons de requin. Des révisions des ratios des ailerons suggèrent qu'il existe de grandes différences de ratios selon les espèces et à l'intérieur-même d'une espèce, du fait des différentes techniques de traitement. Il a été reconnu que la seule façon de garantir que les requins ne soient pas prélevés de leurs ailerons (l'utilisation du requin entier est encouragée) est de demander à ce que les troncs soient débarqués avec leurs ailerons. Il est prouvé qu'il n'est pas inapproprié d'indiquer le chiffre de 5% comme cible «générale»; toutefois, le paragraphe 4 manque de clarté quant aux poids auxquels on se réfère (qui sont supposés être les poids bruts mais cela n'est pas clair dans la résolution), aux ailerons inclus dans le ratio and aux techniques de prélèvement. Le GTEPA a recommandé que des informations complémentaires soient présentées pour que le Comité scientifique les étudie.

43. Le GTEPA s'est accordé sur le fait que ces sujets devraient être présentés au Comité scientifique pour approbation.

Général

44. Suivant la pratique internationale standard, le terme requins est accepté par le GTEPA comme incluant à la fois les requins et les raies.
45. Etant donné que les statistiques de capture des requins disponibles à la CTOI et à la FAO ne reflètent qu'une portion très infime de la capture réelle, le GTEPA a fortement recommandé qu'une action immédiate soit entreprise afin d'améliorer la collecte de données et la gestion des requins, en essayant notamment d'obtenir des informations de la part d'autres sources: scientifiques de chaque pays, autres ORP thonières, IUCN et données issues du commerce des ailerons.
46. Le GTEPA a reconnu qu'il était indispensable de disposer de davantage d'informations sur les requins pour pouvoir tenter une évaluation de stock pour quelque espèce que ce soit.
47. Après réflexion, le GTEPA s'est mis d'accord sur la nécessité de mieux connaître quelles espèces de requins sont ciblées et dans quelles zones.
48. Les Seychelles ont informé le GTEPA que leur Plan d'action national sur les requins était sur le point de s'achever et qu'ils pensaient pouvoir le présenter au Comité scientifique en novembre 2007.
49. L'Australie a informé le GTEPA que leur Plan d'action national sur les requins, qui a été publié en 2004, devait être revu en 2008. En outre, le PAN influence désormais largement la détermination du type de recherche sur les requins qui doit être mené en Australie.
50. Le GTEPA a fortement recommandé aux organismes de recherche nationaux de placer les recherches sur les requins en tête de leurs priorités.
51. Le GTEPA a été informé que 11 programmes sur les requins sont en cours dans l'océan Indien. Le GTEPA a demandé au Secrétariat d'identifier et de contacter les personnes impliquées dans les projets, puis de faire un compte-rendu sur la nature et l'étendue de ces projets lors de la prochaine réunion du groupe de travail. Le GTEPA a également reconnu qu'il était nécessaire que la CTOI renforce sa collaboration avec le groupe de l'IUCN (*The World Conservation Union*) sur les requins.
52. Le GTEPA a noté que la prochaine réunion visant à identifier et élaborer une solution pour une coopération internationale sur les requins migrateurs, sous l'égide de la Convention sur la conservation des espèces migratrices (CMS) aurait lieu aux Seychelles du 11 au 13 décembre 2007. Le GTEPA a fortement soutenu cette réunion et attend avec impatience les résultats qui en émaneront.
53. Le GTEPA s'est engagé à travailler en intersession afin de développer une liste des espèces de requins prioritaires et des indicateurs d'état permettant de suivre la ressource autant que possible. A cette fin, le GTEPA a recommandé que la liste préliminaire suivante (Tableau 2) soit affinée au cours de l'année à venir, suite à une analyse des risques. Le GTEPA s'est accordé sur le fait que le travail sur le requin bleu doit commencer immédiatement, étant donné le niveau d'exploitation de cette espèce.

Tableau 1. Liste préliminaire des espèces de requins prioritaires pour la CTOI

Nom commun	Espèce	Code	IUCN	CITES	UNCLOS	CMS	Prises*	Traits de ve *	Total
Raie manta	<i>Manta birostris</i>	MAN	1	-	-		2	3	6
Requin baleine	<i>Rhincodon typus</i>	RHN	2	1	1	1	1	3	9
Requin renard pélagique	<i>Alopias pelagicus</i>	PTH	2	-	1		1	3	7
Requin renard à gros yeux	<i>Alopias superciliosus</i>	BTH	2	-	1		1	3	7
Requin renard	<i>Alopias vulpinus</i>	ALV	2	-	1		1	3	7
Requin-taube bleu	<i>Isurus oxyrinchus</i>	SMA	2	-	1		2	3	8
Requin petite taube	<i>Isurus paucus</i>	LMA	2	-	1		2	3	8
Requin-crocodile	<i>Pseudocarcharias kamoharai</i>	PSK	1	-	-		2	2	5
Requin pointe blanche	<i>Carcharhinus albimarginatus</i>	ALS	-	-	1		1	2	4
Requin soyeux	<i>Carcharhinus falciformis</i>	FAL	1	-	1		3	2	7
Requin océanique	<i>Carcharhinus longimanus</i>	OCS	2	-	1		2	2	7
Requin gris	<i>Carcharhinus plumbeus</i>	CCP	1	-	1		1	2	5
Requin tigre	<i>Galeocerdo cuvier</i>	TIG	1	-	1		1	2	5
Requin bleu	<i>Prionace glauca</i>	BSH	1	-	1		3	1	6
Requin-marteau halicorne	<i>Sphyrna lewini</i>	SPL	3	-	1		2	2	8

Catégories IUCN EN = en danger - score = 3 VU = vulnérable - score = 2 NT = presque menacé - score = 1 LC = moins prioritaire - score = 1	Catégories CITES Listé en Annexe 2, score = 1	Catégories UNCLOS Listé en tant qu'espèce hautement migratrice, score = 1
Catégories CMS Listé en Annexe	Prises relatives* relativement élevées – score = 3 moyennes – score = 2 relativement basses - score = 1	Caractéristiques des traits de vie extrêmement vulnérable aux pêcheries, score = 3 très vulnérable aux pêcheries, score = 2 vulnérable aux pêcheries, score = 1

*Ces scores fondés sur les meilleures informations disponibles à l'heure actuelle, sont provisoires et susceptibles de changer.

54. Le GTEPA a recommandé que le plan de travail suivant soit mis en place:

Etant donné que de nombreux CPC ont déjà développé des Plans d'action nationaux pour la conservation et la gestion des requins (PAN-requins), le GTEPA recommande les actions suivantes:

1. Identification des espèces et collecte de données biologiques:

- a. La CTOI devrait définir des directives concernant l'identification des requins et la collecte de données.
- b. Il est demandé aux CPC qui organisent des marées de recherche et des programmes d'observateurs de réaliser des archives photographiques numériques des espèces de requins enregistrées lors de leurs marées et de les rendre accessibles à tous les CPC par le biais de la CTOI.
- c. Il est demandé aux CPC de développer des activités de collecte de données afin d'obtenir des relations entre le poids des ailerons et le poids du corps des requins et de déclarer leurs résultats à la CTOI dès qu'ils sont disponibles, mais avant 2010 au plus tard.
- d. La CTOI devrait développer un module de formation régional pour les observateurs et les scientifiques, visant à améliorer la collecte et la précision des données biologiques sur les requins.
- e. Ces activités de formation s'étendront à l'avenir à toutes les espèces de prises accessoires, selon l'objectif à long terme de la CTOI qui consiste à développer une approche écosystémique de la gestion des pêcheries.

2. Statistiques des pêcheries

- a. Chaque CPC devrait soumettre à la CTOI ses statistiques de pêcheries existantes sur les prises accessoires, y compris les données historiques de pêcheries et celles issues du commerce des ailerons, dès qu'elles sont disponibles, mais avant 2009 au plus tard.
- b. Tel que la Résolution 05/05 de la CTOI *relative à la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI* le demande, chaque CPC devrait développer en priorité des exigences obligatoires dans les systèmes statistiques de leurs pêcheries nationales afin de s'assurer une collecte de statistiques fiables sur les prises et les rejets de requins (par espèce, en nombre d'individus et en poids total) et devrait soumettre ces données à la CTOI.

3. Recherche et gestion

- a. Chaque CPC devrait identifier les espèces de requins qui concernent principalement leurs pêcheries nationales, que ce soit en tant qu'espèce-cible ou prises accessoires.
- b. Les CPC qui n'ont pas encore mis en route un PAN-requins devraient le faire.
- c. Chaque CPC devrait identifier des priorités de recherche sur les requins concernés par leurs pêcheries nationales, fondées sur les traits de vie de l'espèce et la vulnérabilité générale à la pression de pêche. Les recherches nationales et la liste des espèces menacées dressée par IUCN devraient être utilisées à cette fin.
- d. Chaque CPC devrait identifier ses besoins au niveau national et financier afin de mettre en exergue la question de la conservation des requins aux yeux du public et des Agences internationales de financement.
- e. Faire des recherches sur les populations et la structure démographique des requins concernés par les pêcheries gérées par la CTOI.
- f. Soumettre à la CTOI les données biologiques déjà recueillies, au niveau de finesse le plus élevé possible (notamment les données sur la répartition des fréquences de tailles, le sex ratio, l'engin de pêche, la strate spatio-temporelle).

4. Autres actions

- a. Il est demandé à la CTOI de continuer à élargir la compilation des données existantes et publiées sur les traits de vie des requins listés.
- b. Tous les CPC devraient développer des mesures de réduction ainsi que des engins de pêche visant à diminuer les prises accessoires de requins non ciblés dans les pêcheries gérées par la CTOI (e.g. hameçons circulaires, appâts repoussant les requins, et autres dispositifs d'effarouchement des requins).

- c. Lorsque suffisamment d'informations seront compilées, la CTOI devrait coordonner un plan d'action régional pour la conservation et la gestion des requins (PAR-requins), avec la participation active des CPC.

4. OISEAUX MARINS

4.1 ARTICLES PRÉSENTÉS

Prises accessoires d'oiseaux marins et de tortues dans la pêche palangrière pélagique d'Afrique du Sud (IOTC-2007-WPEB-20)

55. Cet article fournit une mise à jour des prises accessoires d'oiseaux marins dans la pêche palangrière sud-africaine ciblant l'espadon (*Xiphias gladius*). Les données ont été recueillies en mer par des observateurs à bord de palangriers pélagiques de la pêche sud-africaine. Les informations recueillies concernent les prises accessoires d'oiseaux marins (espèce, nombre et état), les engins (e.g. nombre d'hameçons, longueur de la ligne-mère etc.) et des données opérationnelles (heure de pose, position etc.). Les bateaux sud-africains ciblant l'espadon utilisent le système de palangre américain. Ils ont posé 10,6 millions d'hameçons au total entre 1998 et 2005, avec une moyenne de 1,3 million d'hameçons par an. L'effort de pêche varie selon l'année et la saison. Il a connu un pic à 2,6 millions d'hameçons en 2002 ; tandis qu'en 2005 seulement 0,8 million d'hameçons ont été posés. Les données d'observateurs ont été recueillies sur 827 poses, soit 1 million d'hameçons (10% du total), entre 1998 et 2005. Bien que ces bateaux ciblent l'espadon, ils pêchent à la fois des espadons (22%), des thons (40%), des requins bleus (24%) et des requins-taupe bleus (3%). Les bateaux ont capturé des oiseaux marins à un taux de 0,22 oiseaux / 1 000 hameçons en hiver et 0,24 oiseaux / 1 000 hameçons en été. Les albatros à cape blanche étaient capturés le plus souvent à un taux de 0,08 oiseaux / 1 000 hameçons. Les albatros à sourcils noirs et les puffins à menton blanc ont été capturés avec un taux moyen de 0,35 et les albatros à bec jaune avec un taux moyen de 0,003 oiseaux / 1 000 hameçons. Bien que les taux de capture aient été les plus élevés sur la côte ouest, un nombre important de pétrels a été capturé sur la côte est, i.e. dans l'océan Indien. Les taux de capture étaient les plus élevés lorsque les poses avaient lieu en journée et pendant les nuits de pleine lune. Le taux de capture moyen était de 0,2 oiseaux / 1 000 hameçons en période de pleine lune, par rapport à une moyenne de 0,05 en-dehors de cette période.

Développement de mesures de réduction de la mortalité des oiseaux marins dans les pêcheries palangrières pélagiques (IOTC-2007-WPEB-18)

56. Les opérations de pêche attirent toutes sortes d'espèces d'oiseaux marins pélagiques et leur fournissent une occasion de se nourrir. Leur mortalité accidentelle sur les bateaux est bien documentée et de nombreuses preuves suggèrent qu'elle constitue la cause principale des baisses de population observées chez les albatros et les pétrels. Les mesures de réduction fonctionnent si l'on maintient les oiseaux hors de portée des hameçons appâtés (e.g. *tori lines*), si l'on diminue le temps pendant lequel l'hameçon est accessible aux oiseaux (e.g. lestage des lignes ou goulotte de pose de ligne), si l'on évite les périodes-clés d'activité trophique des oiseaux (e.g. pose nocturne) ou si l'on rend les bateaux et les appâts moins attirants pour les oiseaux. Il est vital que ces mesures soient simples, faciles à mettre en place et rentables. Cet article examine un certain nombre de mesures de réduction. Les méthodes testées et jugées efficaces comprennent: la pose nocturne des lignes; le lestage des lignes et la baisse de la vitesse de pose; l'utilisation de *tori lines* ou lignes d'effarouchement des oiseaux; l'utilisation d'appâts congelés; et la limitation des rejets (viscères etc). Plusieurs méthodes sont encore en cours de perfectionnement: les goulottes de pose immergées; les tubes de mise à l'eau de la ligne en subsurface; le filage latéral; l'utilisation d'huile de poisson; l'utilisation d'appâts teints; et les machines de distribution d'appâts. Les méthodes testées et déclarées inefficaces comprennent l'utilisation d'appâts vivants et de canons à eau. En conclusion, il n'existe pas une solution miracle, mais une succession de mesures qui devraient être combinées pour réduire les prises accessoires d'oiseaux marins. Leur choix peut différer selon les pêcheries, en fonction de la configuration de l'engin, du type d'opération préféré et des espèces impliquées.

Analyse de la répartition des albatros et pétrels et chevauchement avec l'effort de pêche palangrier de la zone CTOI: résultats de la base de données télémétriques mondiale sur les procellariés (IOTC-2007-WPEB-22)

57. Cette analyse souligne l'importance de la zone CTOI dans la répartition des albatros et des pétrels, ainsi que le degré élevé de chevauchement entre l'effort de pêche palangrier de la CTOI et la répartition des albatros, en particulier ceux qui se reproduisent sur les îles de l'océan Indien austral. 17 des 18 albatros de l'hémisphère sud se nourrissent dans l'océan Indien à un moment de leur cycle de vie. L'albatros d'Amsterdam, en très grand danger, et l'albatros à bec jaune de l'océan Indien, en danger, sont endémiques à la zone CTOI, et se nourrissent presque exclusivement dans les zones de pêche des flottilles palangrières de la CTOI, près des zones faisant l'objet de l'effort de pêche palangrier le plus élevé, au sud de 30°S. Les albatros à tête grise, hurleurs et à cape blanche ont également un degré élevé de chevauchement avec l'effort de pêche palangrier de la CTOI.

58. Des données télémétriques supplémentaires sur d'autres colonies d'albatros à tête grise de l'océan Indien permettraient probablement d'augmenter l'identification des chevauchements, surtout dans la région où l'effort palangrier est très intensif, entre 80 et 90°E. En-dehors de la période de reproduction, les albatros à sourcils noirs et à cape blanche sont capturés en grand nombre par les pêcheries palangrières de la région, qui manque de données télémétriques. Les autres lacunes dans les données-clés concernent les données télémétriques des pétrels géants ou de Hall, qui font partie des prises accessoires déclarées dans la région et ont des colonies de reproduction importantes dans l'océan Indien, ainsi que les données sur la période hors reproduction des puffins à menton blanc, des albatros à bec jaune et des albatros à tête grise.

Coordination des recherches sur les mesures de réduction: rapport de la première réunion du groupe de travail sur les prises accessoires d'oiseaux marins, de l'Accord sur la conservation des albatros et des pétrels (IOTC-2007-WPEB-21)

59. Ce document fait le compte-rendu de la première réunion du Groupe de travail sur les prises accessoires d'oiseaux marins (SBWG). Ce groupe de travail a été créé par l'Accord sur la conservation des albatros et des pétrels (ACAP) afin de fournir à l'ACAP un avis concernant les actions qui faciliteraient l'évaluation, la réduction des prises accidentelles et la baisse des interactions négatives entre les opérations de pêche et les albatros/pétrels.

60. Le SBWG considère que les interactions avec les pêcheries pélagiques constituent la plus grande menace pour la conservation des oiseaux marins dans les océans australs et, bien que plusieurs mesures d'évitement des oiseaux marins aient été testées à des degrés divers, il convient encore d'améliorer considérablement la quantité de mesures ayant fait leurs preuves et, par conséquent, acceptées. Les technologies de réduction pélagique les plus appropriées aux recherches futures ont été évaluées en leur attribuant un score sur une échelle de priorité de 5 points, en fonction des critères que sont l'efficacité potentielle, l'aspect pratique et le coût. Les lignes d'effarouchement des oiseaux, les capsules d'appâtage et le filage latéral ont été placés en haut des priorités de recherche. Le lestage des avançons, l'étui à appât, les hameçons adaptés et circulaires ont obtenu une priorité élevée; et le calmar teint en bleu une priorité modérée. Les recherches sur les technologies telles que les goulottes de pose immergées, la pose nocturne, les lanceurs de ligne, les appâts dégelés, les rejets stratégiques des viscères, le poisson teint en bleu, l'huile de poisson et les machines de distribution d'appâts, ont été considérés comme de faible priorité.

4.2 DISCUSSIONS ET RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES OISEAUX MARINS

61. L'inventaire de l'ACAP sur les mesures de réduction concernant les oiseaux (IOTC-2007-WPEB-21) a été approuvé par le Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires en tant que meilleur avis scientifique actuel et la liste de ces mesures et critères de base est jointe dans le Tableau 3. Le GTEPA a convenu de transmettre ces informations au Comité scientifique pour étude.

Tableau 2: Mesures de réduction et critères de base concernant les oiseaux marins

<i>Mesures de réduction</i>	<i>Description</i>	<i>Critères de base</i>
Pose nocturne avec un minimum de lumière sur le pont	La pose et le retrait nocturnes de l'engin impliquent que les opérations de pêche aient lieu entre le crépuscule et l'aube nautiques, alors que les oiseaux marins sont moins actifs, ce qui réduit la visibilité de l'appât.	La pose est limitée à l'intervalle entre le crépuscule et l'aube nautiques, tels qu'ils sont déterminés dans les tableaux des Instructions nautiques à la latitude, heure locale et date concernées.
Lignes d'effarouchement des oiseaux	Un système de filins est déployé pour maintenir les oiseaux à l'écart des zones où la palangre s'immerge.	Une couverture spatiale de 100m minimum est requise pour que cette mesure soit efficace. Le déploiement devrait être réalisé avant l'immersion des palangres. Les normes minimum actuelles pour les pêcheries pélagiques sont fondées sur la Mesure de conservation 25-02 du CCAMLR.
Lestage des avançons	Les lignes lestées font couler l'appât plus rapidement et réduisent le temps pendant lequel les hameçons appâtés sont accessibles aux oiseaux.	60 g placés < 3 m de l'hameçon ; ou 100 g placés < 4 m de l'hameçon.
Calmar teint en bleu comme appât	La coloration de l'appât réduit le contraste avec l'eau, ce qui le rend moins visible aux oiseaux.	Mélanger dans une palette de couleurs standards ou bien spécifiées (e.g. utiliser le colorant alimentaire «Brilliant Blue (Indice de couleur 42090, également connu en tant qu'additif alimentaire numéro E133) mélangé à 0,5% pendant au moins 20 minutes).
Gestion du rejet des viscères	Les pêcheurs évitent de rejeter les viscères pendant que la palangre est en cours de pose pour réduire son attraction sur les oiseaux.	Pas de rejet des viscères pendant la pose. Pendant la remontée de la ligne, le stockage des déchets est encouragé. Si les viscères doivent être rejetés, ceci doit se passer du côté du bateau opposé à la porte de retour de palangre.

62. Un inventaire des mesures de réduction concernant la palangre pélagique a également été entrepris par l'ACAP afin d'identifier les lacunes (Annexe VI). L'inventaire, fondé sur des documents publiés et l'opinion d'experts, a révélé que certaines mesures actuellement prescrites par certains ORP pour diminuer la mortalité des oiseaux marins nécessiteraient d'être davantage développées et testées. Le GTEPA a soutenu les recherches résumées en Annexe VI et encouragé les scientifiques à contribuer à ce travail.

63. Des initiatives récentes de deux ORP, consistant à adopter une approche de réduction en demandant aux pêcheurs de choisir deux mesures à combiner à partir d'un «menu» de mesures techniques de réduction des prises d'oiseaux, ont été décrites (IOTC-2007-WPEB-21). Le GTEPA a noté que l'article recommandait à la CTOI de considérer sérieusement l'adoption d'une approche similaire afin de gérer les prises accessoires d'oiseaux marins dans ses pêcheries.

64. Le GTEPA a soutenu cette suggestion et identifié plusieurs questions techniques qui pourraient être étudiées dans une révision future de la Résolution 06/04 *sur la réduction des prises accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières*:

- Tous les bateaux qui pêchent au sud de 30°S devraient utiliser au moins deux des mesures de réduction du Tableau 3, dont au moins une obligatoire et une complémentaire.
- Dans les autres zones où la concentration d'oiseaux est élevée, les bateaux devraient utiliser au moins une des mesures du Tableau 3.
- Les mesures de réduction utilisées devraient être conformes aux normes techniques minimales de la mesure, tel que le montre le Tableau 3

- Des directives complémentaires sur les spécifications techniques de l'application des mesures de réduction listées dans le Tableau 3 sont fournies en Annexe VII (i.e. directives pour la configuration et le déploiement des *tori lines*).
- Des inventaires réguliers des informations récentes sur les nouvelles mesures de réduction ou celles existantes, ou sur les interactions avec les oiseaux marins provenant de programmes d'observateurs ou autres programmes de suivi devraient être réalisés par le GTEPA et le Comité scientifique.

65. Le GTEPA a convenu que ces questions devraient être présentées au Comité scientifique pour approbation.

66. En outre, le GTEPA a noté que les mesures de réduction recommandées pour les oiseaux marins (Tableau 3) n'incluent pas les dispositifs de lancement de ligne (lanceurs de ligne et machines de distribution d'appâts) car leur efficacité n'est pas confirmée par des données empiriques. Le GTEPA a noté qu'il se peut que l'utilisation par les palangriers de surface ciblant l'espadon du «système américain de palangre» équipé d'un dispositif de lancement de ligne (Paragraphe 4 de la Résolution 06/04) n'obtienne pas l'effet souhaité. Le GTEPA a convenu que cette question devrait également être portée à l'attention du Comité scientifique lors de sa prochaine réunion.

Tableau 3: Mesures de réduction concernant les oiseaux marins

	B. Mesures complémentaires				
	Pose nocturne	Ligne d'effarouchement	Lestage des avançons	Appâts teints en bleu	Rejet stratégique des viscères
A. Mesures obligatoires					
Pose nocturne avec un minimum de lumière sur le pont					
Lignes d'effarouchement des oiseaux					
Lestage des avançons					

5. TORTUES MARINES

5.1 DISCUSSIONS ET RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES TORTUES MARINES

67. Le GTEPA a pris note du travail actuellement effectué pour étudier l'efficacité des hameçons circulaires dans la réduction de la mortalité des tortues marines (IOTC-2007-WPEB-INF04). Le GTEPA a été informé que les résultats préliminaires sur l'utilisation des hameçons circulaires dans la pêche palangrière ciblant l'espadon se révèlent positifs, dans la mesure où les hameçons circulaires semblent augmenter les taux de capture et de rétention de l'espèce-cible et diminuer les taux de capture des tortues marines. En outre, les pêcheurs seychellois sont volontairement passés à l'utilisation des hameçons circulaires du fait de l'augmentation des prises de l'espèce-cible.

68. Le GTEPA a été informé que les morceaux de filet qui pendent sous les DCP peuvent être une cause importante de mortalité des tortues marines, qui se noient. Le GTEPA a recommandé de remplacer les morceaux de filet par d'autres matériaux, tels que des cordes, des bâches en plastique ou des lanières.

69. Le GTEPA a recommandé d'entreprendre les recherches suivantes sur les tortues marines:

- Recherches en cours pour tester l'efficacité des hameçons circulaires dans la réduction de la mortalité des tortues marines.
- Estimation des niveaux de mortalité des tortues marines dus aux différentes méthodes de pêche, notamment la palangre, le filet maillant et la senne. En ce qui concerne la senne, estimer également la mortalité des tortues marines causée par l'utilisation des DCP, en tenant compte des différentes

catégories de DCP utilisées par les flottilles PS, afin de proposer des mesures de réduction de la mortalité acceptées de tous.

- Description des sources et de la proportion de la pêche fantôme ayant lieu dans l'océan Indien - y compris de la mortalité due aux DCP perdus.

6. MAMMIFÈRES MARINS

6.1 DISCUSSIONS ET RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES MAMMIFÈRES MARINS

70. Le GTEPA a discuté de plusieurs sujets concernant les mammifères marins et identifié les problèmes suivants, relatifs aux interactions entre les mammifères marins et les pêcheries:

- Il existe une pénurie de données sur les prises accessoires de mammifères marins dans la zone CTOI.
- Les principaux groupes concernés sont les cétacés et les phoques (dans les zones australes de l'océan Indien).
- Les cétacés ont des interactions bien connues avec les pêcheries thonières, étant donné que les pêcheurs les utilisent parfois pour localiser les bancs de thon; et les cétacés sont des prédateurs bien connus des poissons pêchés à la palangre.
- Les cétacés sont des cibles vulnérables des pêcheries au filet maillant qui opèrent dans tous les pays côtiers, en particulier des principales pêcheries au filet maillant d'Inde et du Sri Lanka et de celles de la Mer d'Arabie.
- Les cétacés sont des composants majeurs de l'écosystème pélagique; ils sont des prédateurs directs des thons et peuvent se battre pour la même nourriture que les thons.
- Les DCP pourraient constituer une cause importante de mortalité des mammifères marins (IOTC-2007-WPEB-INF06).
- Tout mammifère marin trouvé enchevêtré dans un DCP devrait être déclaré selon les procédures et normes décrites dans la Résolution 01/05 de la CTOI *Exigences statistiques obligatoires pour les membres de la CTOI*.
- Une grande partie de la zone CTOI se trouve dans le Sanctuaire de l'océan Indien (SOI) de la Commission internationale sur les baleines.

71. Bien que le GTEPA ait convenu que les mammifères marins représentaient, à ce stade, une priorité moindre par rapport aux requins, aux oiseaux marins et aux tortues marines, des travaux sur ce sujet sont encouragés à l'avenir, notamment une évaluation de la proportion des problèmes énoncés ci-dessus. En outre, le GTEPA s'est accordé pour inclure les mammifères marins dans les éléments permanents de l'ordre du jour de ses prochaines réunions et a encouragé les scientifiques à utiliser ce forum pour présenter les résultats de leurs recherches. Les pistes de travail suivantes sont recommandées:

- Analyse des livres de bord de la pêche à la senne afin de mettre à jour les informations initiales sur la diversité et la répartition des mammifères marins dans la zone du sanctuaire des baleines de l'océan Indien, telles que Robineau (1991) les a compilées pour les baleines à fanons à partir de données de la période 1982-1985.
- Révision des données existantes sur les mammifères marins dans la base de la CTOI.
- Scientifiques de chaque pays encouragés à faire des rapports sur les mammifères marins repérés par les observateurs lors des opérations de pêche réalisées dans la zone CTOI.

7. APPROCHES ECOSYSTEMIQUES

7.1 PRÉSENTATIONS

72. Le GTEPA a bénéficié d'une présentation ponctuelle intitulée «Les nouveaux grands prédateurs» fournissant un aperçu simplifié des composants majeurs des écosystèmes pélagiques et a considéré les impacts de la pêche industrielle depuis les années 1950 (considérant que la pêche est un acte de prédation). La présentation a abordé les effets de la pêche sur les grandes tendances de biomasse dans les réseaux trophiques pélagiques, des grands prédateurs et des proies pélagiques.

73. Une mise à jour de CLIOTOP (*Climate Impacts on Top Predators*), un programme régional de GLOBEC, a été présentée. CLIOTOP est un programme sur 10 ans qui a débuté en 2005 et a été conçu pour coordonner l'effort de recherche à une échelle globale, notamment en organisant et en fournissant un soutien financier aux réunions scientifiques. Depuis novembre 2006, quatre groupes de travail se sont tenus sous

l'égide de CLIOTOP: «*Role of squids in pelagic marine ecosystems*» («Rôle des calmars dans les écosystèmes pélagiques marins» Hawaii, 14-17 novembre 2006, sponsorisé par PFRP), «*Designing an ocean mid-trophic automatic acoustic sampler*» («Concevoir un échantillonneur acoustique automatique mid-trophique» Sète, France, 15-19 janvier 2007, sponsorisé par l'IRD), «*The challenge of change: managing for sustainability of oceanic top predator species*» («Le défi du changement: gérer la durabilité des espèces de grands prédateurs océaniques» Univ. California-Santa Barbara, 12-14 avril 2007, sponsorisé par la *National Science Foundation-Community Building*) et un atelier sur les approches utilisant la modélisation pour intégrer les premiers stades de vie (Yokohama, Japon 14-17 mai 2007, sponsorisé par NRIFSF). CLIOTOP collabore également au Deuxième symposium international sur le marquage et le suivi des poissons marins au moyen de dispositifs électroniques, qui se tiendra à San Sebastián, Espagne, du 8 au 12 octobre 2007. La prochaine grande étape pour CLIOTOP sera son Premier *Open Science Symposium* qui se tiendra à La Paz, Mexique, du 3 au 7 décembre 2007. Le GTEPA a reconnu les bénéfices de CLIOTOP dans la mise en place d'une approche écosystémique de la gestion des pêcheries et a recommandé de collaborer intimement avec les activités de CLIOTOP.

7.2 DISCUSSIONS ET RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES ÉCOSYSTÈMES

74. Le GTEPA a recommandé d'entreprendre l'analyse des données d'observateurs de la pêche à la senne afin de comparer la diversité spécifique au fil du temps – en commençant dans les années 1980. Cette analyse devrait également étudier les interactions spatiales entre les baleines et les pêcheries en référence avec le sanctuaire des baleines de l'océan Indien.

75. Le GTEPA a également recommandé d'étudier les données historiques des opérations de pêche soviétiques dans l'océan Indien afin d'essayer de comprendre les changements dans la diversité pélagique, et d'identifier les zones sensibles et les espèces qui sont susceptibles d'interagir avec les pêcheries.

8. ELEMENTS MIS EN AVANT PAR LE GTEPA POUR ÉTUDE PAR LE COMITE SCIENTIFIQUE EN 2007

- 1 Les résumés exécutifs (Annexe IV) pour le requin bleu, le requin soyeux, le requin océanique, le requin-taube bleu et le requin-marteau halicorne, pour adoption.
- 2 Recommandations techniques (Paragraphe 43) concernant la Résolution 05/05 de la CTOI *relative à la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI*, pour approbation.
- 3 Axes du plan de travail identifiés aux paragraphes 54 et 55, pour approbation.
- 4 Meilleure application des mesures de réduction et des critères de base concernant les oiseaux marins (Tableau 3), pour approbation.
- 5 Recommandations techniques (Paragraphe 65 et 67) concernant la Résolution 06/04 de la CTOI *sur la réduction des prises accessoires accidentelles d'oiseaux marins dans les pêcheries palangrières*, pour approbation.

9. AUTRES QUESTIONS

Election d'un nouveau président pour le GTEPA

76. M. Riaz Riaz Aumeeruddy a été élu président du GTEPA pour le prochain biennium. Le GTEPA a remercié le président sortant, M. Kevin McLoughlin, pour son travail et ses conseils durant les trois dernières sessions.

10. ADOPTION DU RAPPORT

77. Le rapport de la troisième session du Groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires a été revu et adopté par correspondance.

ANNEXE I

LIST OF PARTICIPANTS

Charles Anderson

Marine Biologist
P.O.B 2074
Malé
MALDIVES
Home Phone/Fax: 00 960 3327024
Email: anderson@dhivehinet.net.mv

Alejandro Anganuzzi

Executive Secretary
Indian Ocean Tuna Commission
P.O Box 1011
SEYCHELLES
Email: aa@iotc.org

Juan José Areso

Spanish Fisheries Representative
Spanish Fisheries Office
P.O.B 497
Fishing Port
Victoria
SEYCHELLES
Phone: 324578
Fax: 324578
Email: jjareso@seychelles.net

Riaz Aumeeruddy

Senior Manager, Fisheries Research
Seychelles Fishing Authority
P.O.B 449 Fishing Port
Victoria
SEYCHELLES
Phone: 248 670300
Fax: 248 224508
Email: raumeeruddy@sfa.sc

Pascal Bach

Fisheries Biologist
Station Ifremer
B.P 60
97420 Le Port
RÉUNION
Phone: 262 0 262554728
Fax: +262 0 262433684
Email: bach@ird.fr

Barry Baker

ACAP Secretariat
Suite 25-26 Salamanca Square
GPO Box 824
Hobart Tasmania
AUSTRALIA 7001
Phone: 61 3 62333719
Fax: 61 3 6335497
Email: barrybaker@latitude42.com.au

Samsudin Basir

Senior Researcher
Marine Resource and Ecosystem Centre
(Marec)
Department Of Fisheries Malaysia
12 g Acheh. Sitiawan
32000,
MALAYSIA
Phone: + 605 6914752
Fax: + 605 6914742
Email: samsudin@fri.gov.my Or:
s_basir@yahoo.com

Nanet Bristol

Research Technician
Industrial Fisheries Research
Seychelles Fishing Authority
P.O.B 449 Fishing Port
Victoria
SEYCHELLES
Phone: 248 670362
Fax: 248 224508
Email: nbristol@sfa.sc

Naomi Doak

Science Coordinator
Nature Seychelles
P.O. Box 1310
Victoria
SEYCHELLES
Phone +248 60 11 00
Email: nature@seychelle.net

Juliette Dorizo

Fisheries Statistician
Industrial Fisheries Research
Seychelles Fishing Authority
P.O.B 449 Fishing Port
Victoria
SEYCHELLES
Phone: 248 670327
Fax: 248 224508
Email: jdorizo@sfa.sc

Alain Fonteneau

Scientist
IRD - Centre de Recherche Halieutique
Méditerranéenne et tropicale
B.P 171
34200 Sète
FRANCE
Phone: 33 0 4 99 57 32 05
Fax: 33 0 4 99 57 32 95
Email: fonteneau@ird.fr

Shunji Fujiwara

Fishery Expert
IOTC-OFCF Project
SEYCHELLES
IOTC
PO Box 1011
Phone: 248 225494
Fax: 248 224364
Email: shunji.fujiwara@iotc.org

Caroline Gamblin

Technical Advisor
Research Dpt
Seychelles Fishing Authority
P.O.B 449 Fishing Port
Victoria
SEYCHELLES
Phone: 248 670360
Fax: 248 224508
Email: cgamblin@sfa.sc

Florian Giroux

Fisheries Technical Advisor
Seychelles Fishing Authority
P.O.B 449 Fishing Port
Victoria
SEYCHELLES
Phone: 670300&727029
Fax: 224508
Email: fgiroux@sfa.sc

Phillip Goodyear

The Billfish Foundation
P.O.B 1214
N Lakeshore Drive
Niceville, FL
Zip: 32578
USA
Phone: + 850 897 2666
Fax: 850 897 2666
Email: philgoodyear@cox.net

Yvon Guennegon

Laboratoire des Ressources Halieutiques
B.P 60
Batho, Le Port
La RÉUNION, France
Phone: +30262554726
Fax: +0262433684
Email: yguenneg@ifremer.fr

Miguel Herrera

Data Coordinator
IOTC
P.O.B 1011
SEYCHELLES
Phone: 248 225494
Fax: 248 224364
Email: mh@iotc.org

Vincent Lucas

Manager Industrial Fisheries Research
Seychelles Fishing Authority
SEYCHELLES
Phone: 248 670300
Fax 248 224508
Email: vlucas@sfa.sc

Francis Marsac

Head, THETIS Research Group (Tuna
Scientist)
Institut de Recherche pour le
Développement (IRD)
IRD Centre de Recherche Halieutique
B.P 171
Avenue Jean Monnet
34203 SETE Cedex
European Community
FRANCE
Phone: 33 0 499573226
Fax: +33 0 499573295
Email: Francis.Marsac@ird.fr

Kevin Mcloughlin

Senior Scientist
Department of Fisheries and Marine
Science
Edmund Barton Building
Barton ACT
GPO Box 858
Canberra Act 2001
AUSTRALIA
Email: kevin.mcloughlin@brs.gov.au

Tom Nishida

Scientist (International Marine Fisheries
Resources)
National Research Institute Of Far Sea's
Fisheries (NRIFSF), Fisheries Research
Agency
5-7-1, Orido, Shimizu –Ward,
Shizuoka City, Shizuoka,
JAPAN
Phone/Fax: +81 0 54 336 6052
Email: tnishida@affrc.go.jp

Chris O'Brien

Deputy Secretary
Indian Ocean Tuna Commission
P.O.B 1011
SEYCHELLES
Phone: +248 225494
Fax: +248 224364
Email: cob@iotc.org

Samantha Petersen

Birdlife/WWF Responsible Fisheries
Programme Manager
Room 2.17, Percy Fitz Patrick Institute
SOUTH AFRICA
Phone: 272 16503300
Fax: 272 16503295
Email: seabirds@birdlife.org.za

Renaud Pianet

Scientist
Institut de Recherche pour le
Developpement (IRD)
Dpt US007 Osiris BP 171
Avenue Jean Monnet
34203 SETE Cedex
European Community
FRANCE
Phone: 33 0 499573226
Fax:+33 0 499573295
Email: renaud.pianet@ird.fr

François Poisson

IOTC
P.O. Box 1011
SEYCHELLES
Phone: 248 225494
Fax: 248 224364
Email: fp@iotc.org

Evgeny Romanov

Scientist (Fisheries ecologist Thetis
research unit)
Centre de Recherche Halieutique
Méditerranéenne et Tropicale
Avenue Jean Monnet
BP 171
34203 Sète
FRANCE
Phone: 33 0 499573205
Fax: 33 0 499573295
Email: eromanov@ifremer.fr

David Rowat

Chairman
Shark Research
Marine Conservation Society Seychelles
P.O.B 384, Victoria
SEYCHELLES
Phone: 248 345445
Fax:248 344223
Email: david@mcss.sc

Somboon Siriraksophon

Head Of Capture Fishery Technology
SEAFDEC/Training Department
P.O.B 97 Sukawadi Street
THAILAND
Phone:6624256100
Fax:6624256110
Email: somboon@seafdec.org

Santha Varghese

Fisheries Scientist
Animal Husbandry, Dairying and
Fisheries
Fishery Survey of India
Bothawala Chambers SIR. P.M Road
Fort, Mumbai,
Maharashtra
INDIA
Phone: 91 022 22617144
Fax: 91 02222702276
Email: santhavarghese@hotmail.com

Sijo Varghese

Scientific Assistant
Animal Husbandry, Dairying and
Fisheries
Fishery Survey of India
Ministry of Agriculture
SIR. P.M Road
400001 Mumbai,
INDIA
Phone:+ 91 022 22617144
Fax:+9102222702270
Email: varghesefsi@gmail.com

Michel Vely

Technical Advisor
Nature Conservation Division
Ministry of Environment and Natural
Resources
P.O.B 478
Victoria
SEYCHELLES
Phone: 670544
Fax: 382510
Email: m.vely@env.gov.sc

***The support team from the IOTC
Secretariat***

Jemy Mathiot
Claudia Marie
Nishan Sugathadasa

ANNEXE II

ORDRE DU JOUR DA LA RÉUNION

1. **INTRODUCTION TO THE TERMS OF REFERENCE FOR THE IOTC WORKING PARTY ON ECOSYSTEMS AND BYCATCH (WPEB)** – see below
2. **REVIEW OF THE DATA ON BYCATCH**
 - Review of the data available in the IOTC database (Secretariat)
 - Review of the information available on incidental catch of non-target species in the Indian Ocean – A study undertaken by Pauline Gauffier in collaboration with the Secretariat (Secretariat)
 - Review availability of observer information (Request from SC in 2006)
 - Data from other sources
3. **SHARKS**
 - Papers as provided by participants
 - Review of any National Plans of Action for the reduction of shark bycatch in tuna fisheries
 - Review of any data on the ratio of fin-to-body weight of sharks (as per Resolution 05/05, para 4) –
Last year the United Kingdom indicated to the SC that they would provide information to the Secretariat on the fin-body weight ratio of sharks caught in the British Indian Ocean Territories.
 - Advice on interactions between sharks and tuna fisheries in the Indian Ocean
4. **SEABIRDS**
 - Papers provided by participants
 - Review of any National Plans of Action for Reducing Incidental Catches of Seabirds in Longline Fisheries
 - Advice on interactions between seabirds and tuna fisheries in the Indian Ocean
5. **TURTLES**
 - Papers provided by participants
 - Review of any National Plans of Action for the reduction of turtle bycatch in tuna fisheries
 - Advice on interactions between turtles and tuna fisheries in the Indian Ocean
6. **MARINE MAMMALS**
7. **ECOSYSTEM APPROACHES**
8. **RESEARCH RECOMMENDATIONS AND PRIORITIES**
9. **OTHER BUSINESS**

ANNEXE III

LISTE DES DOCUMENTS PRÉSENTÉS LORS DE LA RÉUNION

Document	Titre
IOTC-2007-WPEB-01	Draft agenda of the Working Party on Ecosystems and Bycatch
IOTC-2007-WPEB-02	WPEB List of documents
IOTC-2007-WPEB-03	Incidental and bycatches of sharks and turtles in the Reunion Island swordfish longline fishery in the Indian Ocean (1994-2000). - <i>Francois Poisson</i>
IOTC-2007-WPEB-04	Length-weight relationships, conversion factors and analyses of sex-ratio, by length-range, for several species of pelagic sharks caught in experimental cruises on board Spanish longliners in the South Western Indian Ocean during 2005. - <i>Javier Ariz, Alicia Delgado de Molina, M^a L. Ramos and Jose Carlos Santana</i>
IOTC-2007-WPEB-05	Catch and distribution of accessory species and discard in Spanish Tropical Purse Seine Fishery. - <i>Alicia Delgado de Molina, Javier Ariz, Jose Carlos Santana and Roberto Sarralde</i>
IOTC-2007-WPEB-06	Draft Executive Summary of the status of the blue shark resource. - Dated 11 July 2007
IOTC-2007-WPEB-07	Draft Executive Summary of the status of the silky shark resource. - Dated 11 July 2007
IOTC-2007-WPEB-08	Draft Executive Summary of the status of the oceanic whitetip shark resource. - Dated 11 July 2007
IOTC-2007-WPEB-09	Draft Executive Summary of the status of the shortfin mako shark resource. - Dated 11 July 2007
IOTC-2007-WPEB-10	Draft Executive Summary of the status of the scalloped hammerhead shark resource. - Dated 11 July 2007
IOTC-2007-WPEB-11	A review of the information on Bycatch in the Indian Ocean. - <i>IOTC Secretariat</i>
IOTC-2007-WPEB-12	Japanese longline observer activity in the Indian Ocean in 2006. - <i>Hiroaki Okamoto, Yasuko Semba, Hiroaki Matsunaga and Toshiyuki Tanabe</i>
IOTC-2007-WPEB-13-rev1	Bycatch of sharks and incidental catches of sea turtle in the long line fishery of Indian waters as observed during tuna resources survey. - <i>S. Varghese, V.S. Somvanshi and Sijo P. Varghese</i>
IOTC-2007-WPEB-14	A Review of Fin-weight Ratios for Sharks. - <i>Sheree Hindmarsh</i>
IOTC-2007-WPEB-15	Large-scale experiment shows that banning wire leaders helps pelagic sharks and longline fishers. - <i>Peter Ward, Emma Lawrence, Rebecca Darbyshire, and Sheree Hindmarsh</i>
IOTC-2007-WPEB-16	Comparison of bycatch species captured during daytime and nighttime: preliminary results of longline experiments carried out in Seychelles waters. - <i>Caroline Gamblin, Bach Pascal and Vincent Lucas</i>
IOTC-2007-WPEB-17	Standardized CPUE for blue sharks caught by the Japanese tuna longline fishery in the Indian Ocean, 1971-2005. - <i>Hiroaki Matsunaga</i>
IOTC-2007-WPEB-18	Development of mitigation measures to reduce seabird mortality in pelagic longline fisheries. - <i>S.L. Petersen</i>
IOTC-2007-WPEB-19	South Africa: Fin to trunk ratio. - <i>Samantha Petersen, Dave Japp, Craig Smith & J du Plessis</i>
IOTC-2007-WPEB-20	Seabird and turtle bycatch in the South African pelagic longline fishery. - <i>Samantha Petersen</i>
IOTC-2007-WPEB-21	Coordination of mitigation research: report of the first meeting of the seabird bycatch working group, agreement on the conservation of albatrosses and petrels. - <i>Barry Baker</i>
IOTC-2007-WPEB-22	Analysis of albatross and petrel distribution and overlap with longline fishing effort within the IOTC area results from the Global Procellariiform Tracking database.
IOTC-2006-WPBy-03	Status of the IOTC databases for tropical tunas - <i>IOTC Secretariat</i>
IOTC-2007-WPEB-INF01	Compilation of information on blue shark (<i>Prionace glauca</i>), silky shark (<i>Carcharhinus falciformis</i>), Oceanic whitetip shark (<i>Carcharhinus longimanus</i>), Scalloped hammerhead (<i>Sphyrna lewini</i>) and shortfin mako (<i>Isurus oxyrinchus</i>) in the Indian Ocean. A working paper. - <i>IOTC Secretariat</i>
IOTC-2007-WPEB-INF02	Bycatch in the tuna purse-seine fisheries of the western Indian Ocean. - <i>Evgeny V. Romanov</i>
IOTC-2007-WPEB-INF03	Best practices for the collection of longline data... to reduce bycatch of protected species. <i>Dietrich et al</i> (Sydney conference)
IOTC-2007-WPEB-INF04	Do circle hooks reduce the mortality of sea turtles in pelagic longlines? A review of recent experiments. <i>Read</i> .
IOTC-2007-WPEB-INF05	Bycatch in the Soviet purse seine tuna fisheries on FAD associated schools in north equatorial areas of the western Indian Ocean. - <i>E. Romanov</i> .
IOTC-2007-WPEB-INF06	Preliminary report on ghostfishing phenomena by drifting FADs in the eastern Indian Ocean. - <i>I Chanrachkij and A. loog-on</i> . SEAFDEC Report TD/Res/78. 2003

ANNEXE IV

TERMES DE REFERENCE DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ECOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES (GTEPA)

1 Suivi

- Créer et maintenir un inventaire des espèces non ciblées, associées et dépendantes capturées par les flottilles ciblant les thons et thonidés dans l’Océan Indien.
- Améliorer les statistiques conventionnelles (prise, effort, taille) des espèces couvertes par la CTOI et qui sont capturées accidentellement par les pêcheries non ciblées.
- Contrôler et améliorer les informations relatives aux interactions avec les espèces non couvertes par la CTOI, en mettant l’accent sur les espèces auxquelles la Commission s’intéresse particulièrement et pour lesquelles aucun groupe d’espèces n’a été établi (par exemple les requins, les tortues marines et les oiseaux de mer).
- Faciliter l’accès des scientifiques aux données océanographiques et environnementales.

2 Recherche

- Evaluer l’impact relatif des différents facteurs abiotiques et biotiques (notamment des phénomènes océanographiques et climatiques, de la pêche dirigée et accidentelle, de la prédation, de la compétition, des pollutions et des autres impacts humains) qui affectent l’abondance, la répartition et la migration des espèces couvertes par la CTOI.
- Caractériser les principaux habitats trophiques et les zones de frai des espèces couvertes par la CTOI.
- Caractériser le volume, la composition et la disposition des espèces non ciblées et qui sont capturées accidentellement par les pêcheries de thons et thonidés dans la zone de la Convention de la CTOI.
- Etudier les interactions trophiques des espèces couvertes par la CTOI.
- Etudier l’impact des changements dans les engins ou technologies de pêche sur la capture des espèces ciblées et non ciblées.

3 Modélisation

- Elaborer et contrôler les points de référence et les indicateurs qui incorporent explicitement des études écosystémiques.
- Participer au développement des modèles de simulation, dynamiques et statistiques se concentrant sur les questions relatives aux pêcheries mixtes, à la pluri-spécificité, aux prises accessoires et à l’écosystème.

4 Avis

- Elaborer des mécanismes pouvant être utilisés pour mieux intégrer les études écosystémiques dans l’avis scientifique fourni par le Comité Scientifique à la Commission.
- Etudier, par le biais de modèles opérationnels, les bénéfices potentiels, au niveau de l’écosystème, de stratégies de gestion alternatives, telles que les fermetures spatio-temporelles.
- Formuler des avis concernant les impacts des pêcheries de thons et thonidés sur les populations d’espèces non ciblées auxquelles la Commission s’intéresse particulièrement.

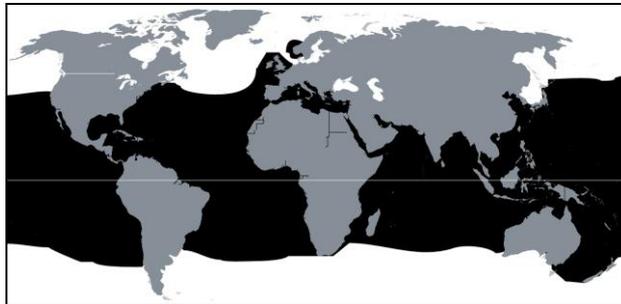
ANNEXE V

RESUME EXECUTIF PROVISOIRE SUR L'ETAT DE LA RESSOURCE DE REQUINS Résumé exécutif provisoire sur l'état de la ressource de requins bleus

Approuvé par le GTEPA le 20 juillet 2007

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.



Map. The worldwide distribution of the Blue shark

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-taube 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 placenta. Une fois les oeufs 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 nouveaux-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 sont présentes presque toute l'année.

PECHERIES

Les requins 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). Le requin bleu semble avoir une répartition similaire à celle de l'espadon. D'habitude, les pêcheries capturent des requins bleus d'une longueur à la fourche comprise entre 1,8 et 2,4 m ou d'un poids compris entre 30 et 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-taube 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'élastomobranche, mais les statistiques sont limitées du fait du manque de données précises sur les espèces ainsi qu'en provenance des principales flottilles.

DISPONIBILITE DES INFORMATIONS POUR L'EVALUATION DE STOCK

Peu d'informations sur la biologie du requin bleu sont disponibles et aucune information sur sa structure de stock ne l'est.

Indicateurs de pêche possible :

1. **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.
2. **Tendances de PUE nominale:** données indisponibles. Il n'existe aucune enquête spécifiquement conçue pour évaluer les taux de capture des requins dans l'océan Indien. Les tendances pour certaines zones localisées seront envisageables à l'avenir (par exemple, pour la pêche de loisir du Kenya).
3. **Poids moyen de la capture par pêche :** données indisponibles.
4. **Nombre de zones pêchées:** données de CE indisponibles.

EVALUATION DE STOCK

Aucune évaluation de stock 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 bleu dans l'océan Indien, d'où l'extrême incertitude de l'état du stock.

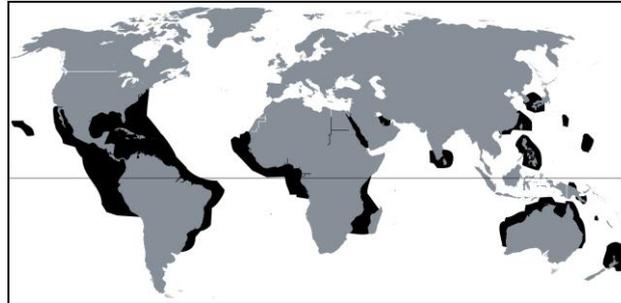
Les requins bleus sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien et dans certains endroits ils sont pêchés dans leurs zones de nurserie. Du fait des caractéristiques de leurs traits de vie – ils vivent relativement longtemps (16-20 ans), sont matures vers 4-6 ans, et ont assez peu de petits (25-50 individus tous les deux ans), les requins bleus sont vulnérables face à la surpêche.

Résumé exécutif provisoire sur l'état de la ressource de requins soyeux

Approuvé par le GTEPA le 20 juillet 2007

BIOLOGIE

Le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) est un des grands requins les plus abondants des eaux chaudes tropicales et subtropicales du monde entier.



Map. The worldwide distribution of the Silky shark

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 et quelques années pour les mâles et 22 et quelques années 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 ouest, et entre 2 et 11 dans l'océan Indien central. 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.

PÊCHERIES

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 pêcherie 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 (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.

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 flottilles.

DISPONIBILITE DES INFORMATIONS POUR L'ÉVALUATION DE STOCK

Peu d'informations sur la biologie du requin soyeux sont disponibles et aucune information sur sa structure de stock ne l'est.

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 pêche:** données indisponibles.
4. **Nombre de zones pêchées:** données de CE indisponibles.

EVALUATION DE STOCK

Aucune évaluation de stock 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 soyeux dans l'océan Indien, d'où l'extrême incertitude de l'état du stock. Bien que la pêche 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.

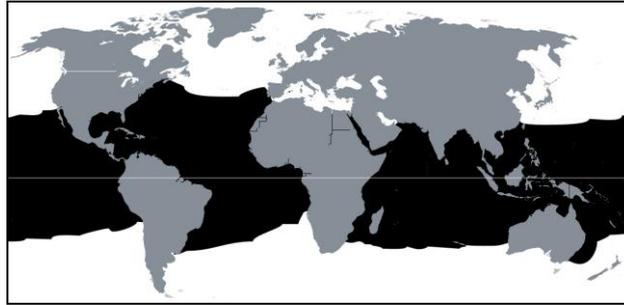
Les requins soyeux sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien et dans certains endroits ils sont pêchés dans leurs zones de nurserie. Du fait des caractéristiques de leurs traits de vie – ils vivent relativement longtemps (plus de 20 ans), sont matures vers 6-12 ans, et ont assez peu de petits (<20 individus tous les deux ans), les requins soyeux sont vulnérables face à la surpêche.

Résumé exécutif provisoire sur l'état de la ressource de requins océaniques

Approuvé par le GTEPA le 20 juillet 2007

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.



Map. The worldwide distribution of the Oceanic Whitetip shark

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 de stock du requin océanique dans l'océan Indien sont inconnues.

PÊCHERIES

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 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 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.

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'élastomobranches, mais les statistiques sont limitées du fait du manque de données précises sur les espèces ainsi qu'en provenance des principales flottilles.

DISPONIBILITE DES INFORMATIONS POUR L'ÉVALUATION DE STOCK

Peu d'informations sur la biologie du requin océanique sont disponibles et aucune information sur sa structure de stock ne l'est.

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 pêche :** données indisponibles
4. **Nombre de zones pêchées:** données de CE indisponibles

EVALUATION DE STOCK

Aucune évaluation de stock 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 océanique dans l'océan Indien, d'où l'extrême incertitude de l'état du stock.

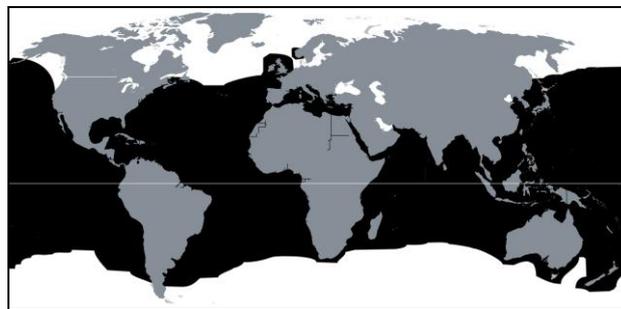
Les requins océaniques sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien et dans certains endroits ils sont pêchés dans leurs zones de nurserie. Du fait des caractéristiques de leurs traits de vie – ils vivent relativement longtemps, sont matures vers 4-5 ans, et ont assez peu de petits (<20 individus tous les deux ans), les requins océaniques sont vulnérables face à la surpêche.

Résumé exécutif provisoire sur l'état de la ressource de requins-taupe bleus

Approuvé par le GTEPA le 20 juillet 2007

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 de stock du requin-taupe bleu dans l'océan Indien.



Map. The worldwide distribution of the Shortfin Mako shark

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 appâté 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 période de gestation semble durer un an et 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 du fait de ses démonstrations très énergiques et de 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 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.

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'élasmobranches, mais les statistiques sont limitées du fait du manque de données précises sur les espèces ainsi qu'en provenance des principales flottilles.

DISPONIBILITE DES INFORMATIONS POUR L'EVALUATION DE STOCK

Peu d'informations sur la biologie du requin-taupe bleu sont disponibles et aucune information sur sa structure de stock ne l'est.

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.

EVALUATION DE STOCK

Aucune évaluation de stock 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.

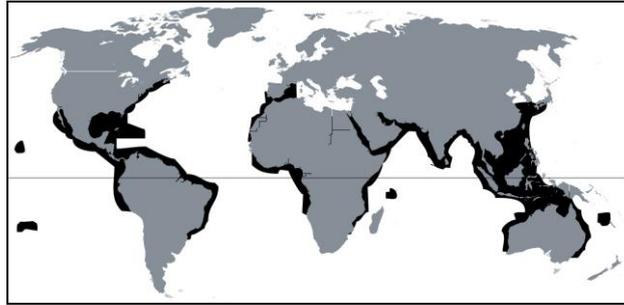
Les requins-taupe bleus sont fréquemment capturés par de nombreuses pêcheries de l'océan Indien et dans certains endroits ils sont pêchés dans leurs zones de nurserie. Du fait des caractéristiques de leurs traits de vie – ils vivent relativement longtemps (plus de 24 ans), sont matures vers 7-8 ans, et ont assez peu de petits (<30 individus tous les trois ans), les requins bleus sont vulnérables face à la surpêche.

Résumé exécutif provisoire sur l'état de la ressource de requins-marteau halicornes

Approuvé par le GTEPA le 20 juillet 2007

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.



Map. The worldwide distribution of the Scalloped Hammerhead shark

Dans certains endroits, le requin-marteau halicorne forme des populations résidentes importantes. 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 atteignent plus de 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.

PÊCHERIES

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 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 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.

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'élastranchés, mais les statistiques sont limitées du fait du manque de données précises sur les espèces ainsi qu'en provenance des principales flottilles.

DISPONIBILITE DES INFORMATIONS POUR L'ÉVALUATION DE STOCK

Peu d'informations sur la biologie du requin-marteau halicorne sont disponibles et aucune information sur sa structure de stock ne l'est.

Indicateurs de pêche possible :

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.

EVALUATION DE STOCK

Aucune évaluation de stock 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-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 leurs traits de vie – ils vivent relativement longtemps (plus de 30 ans) et ont assez peu de petits (<31 individus tous les ans), les requins-marteau halicornes sont vulnérables face à la surpêche.

ANNEXE VI

**INVENTAIRE DES MESURES DE RÉDUCTION DES PRISES ACCESSOIRES D'OISEAUX MARINS POUR LA PÊCHE À LA PALANGRE
PÉLAGIQUE ET IDENTIFICATION DES LACUNES**

Mesure de réduction	Preuve scientifique de l'efficacité dans les pêcheries pélagiques	Avertissements / Notes	Nécessité de combinaison	Besoins de recherches	Critères de base
Pose nocturne	Duckworth 1995; Brothers et al. 1999; Gales et al 1998; Klaer & Polacheck 1998; Brothers et al. 1999; McNamara et al. 1999; Gilman et al. 2005; Baker & Wise 2005.	Moins efficace en période de pleine lune, sous éclairage intense du pont ou dans les pêcheries en haute latitude en été. Moins efficace sur les animaux s'alimentant de nuit, e.g. puffins à menton blanc (Brothers et al. 1999; Cherel et al. 1996).	Combinaison avec des lignes d'effarouchement des oiseaux et/ou des avançons lestés recommandée.	Données sur l'heure de pose pratiquée par les pêcheries de la WCPFC. Effets de la pose nocturne sur les prises ciblées dans différentes pêcheries.	Définition de la nuit comme intervalle entre le crépuscule et l'aube nautiques.
Filage latéral	Brothers & Gilman 2006; Yokota & Kiyota 2006.	Efficace seulement si les hameçons se trouvent suffisamment au-dessous de la surface au moment où ils atteignent l'arrière du bateau. A Hawaï, le filage latéral a été testé avec un écran à oiseaux et des émerillons lestés à 45-60g et placés à 0,5m des hameçons. Les recherches japonaises concluent qu'il doit être utilisé avec d'autres mesures (Yokota & Kiyota 2006).	Combinaison obligatoire avec d'autres mesures. Les essais concluants de Hawaï ont utilisé un écran à oiseaux plus des avançons lestés. Dans l'hémisphère sud, combinaison avec des lignes d'effarouchement des oiseaux fortement recommandée jusqu'à ce que le filage latéral soit testé dans la région.	Actuellement non testé dans l'océan austral à l'égard des assemblages d'oiseaux plongeurs et d'albatros – besoin de recherches urgent. Au Japon, la NRIFSF poursuivra ses tests en 2007.	A Hawaï, le filage latéral est utilisé en association avec un écran à oiseaux et un émerillon lesté à 45g à moins d'1m de l'hameçon appâté. Une définition claire du filage latéral est nécessaire. La définition hawaïenne est un minimum de 1 m en avant de la poupe.
Ligne unique d'effarouchement des oiseaux	Imber 1994; Uozomi & Takeuchi 1998; Brothers et al. 1999; Klaer & Polacheck 1998; McNamara et al. 1999; Boggs 2001; CCAMLR 2002; Minami & Kiyota 2004. Melvin 2003.	Efficace seulement lorsque des filins sont positionnés au-dessus des appâts en cours d'immersion. Dans les pêcheries pélagiques, il est peu probable que, dans la zone de 150 m de la ligne d'effarouchement, les hameçons appâtés atteignent une profondeur supérieure à celle à laquelle les oiseaux plongent, à moins que cette ligne soit combinée avec d'autres mesures telles que le lestage de la ligne ou la pose immergée. L'enchevêtrement avec l'engin de pêche peut être un obstacle à l'application de cette mesure par les pêcheurs et des problèmes de conception ont besoin d'être résolus. Par vent latéral, la ligne d'effarouchement doit être déployée du côté au vent pour être efficace.	L'efficacité augmente lorsqu'elle est combinée avec d'autres mesures, e.g. des avançons lestés et/ou la pose nocturne.	Conception optimale pour les pêcheries pélagiques en cours de développement : perfectionnement visant à minimiser l'enchevêtrement, optimisation de l'aire balayée par la ligne et du positionnement, et facilitation du virage. Deux études en cours pour développer des lignes d'effarouchement des oiseaux optimales pour les pêcheries pélagiques: <i>Washington Sea Grant</i> et <i>Global Guardian Trust</i> au Japon. Les études contrôlées démontrant leur efficacité dans les pêcheries pélagiques restent peu nombreuses.	Les critères de base actuels pour les pêcheries pélagiques sont fondés sur la Mesure de conservation 25-02 du CCAMLR.

Mesure de réduction	Preuve scientifique de l'efficacité dans les pêcheries pélagiques	Avertissements /Notes	Nécessité de combinaison	Besoins de recherches	Critères de base
Lignes d'effarouchement des oiseaux appariées	Deux lignes de filins sont préférables par vent latéral pour augmenter la protection des hameçons appâtés (Melvin et al. 2004).	Possibilité d'enchevêtrement potentiellement accentuée – voir ci-dessus. Le développement d'un dispositif tracté qui évite aux lignes de croiser l'engin de surface est essentiel pour améliorer l'adoption et l'application de cette mesure.	Efficacité améliorée si combinées avec d'autres mesures. Utilisation recommandée avec des avançons lestés et/ou la pose nocturne.	Développement et test des systèmes de lignes d'effarouchement appariées pour les pêcheries pélagiques.	Les critères de base actuels pour les pêcheries pélagiques sont fondés sur la Mesure de conservation 25-02 du CCAMLR.
Lestage des avançons	Brothers 1991; Boggs 2001; Sakai et al. 2001; Brothers et al. 2001; Anderson & McArdle 2002; Gilman et al. 2003a; Robertson 2003; Lokkeborg & Robertson 2002, Hu et al. 2005.	Mesure complémentaire. Les poids raccourcissent sans l'éliminer la zone à l'arrière du bateau dans laquelle les oiseaux peuvent être capturés. Même dans les pêcheries démersales où les poids sont plus lourds, ceux-ci doivent être combinés avec d'autres mesures de réduction (e.g. Mesure de conservation 25-02 du CCAMLR).	Combinaison obligatoire avec d'autres mesures, e.g. des lignes d'effarouchement des oiseaux et/ou la pose nocturne.	La masse et la position du poids affectent le taux d'immersion. Nécessité de faire des recherches plus poussées sur les différents modes de lestage. Test des « safe-leads » en cours. Lorsque c'est possible, les effets sur les prises ciblées ainsi que sur les prises accessoires d'oiseaux marins devraient être évalués. Les recherches sur l'utilisation d'avançons lestés (« wire trace ») dans les pêcheries pélagiques nécessitent également d'être poursuivies.	Critères de base généraux pas encore établis. Les exigences dépendent désormais de la pêche et du bateau. Les exigences minimales de Hawaï sont : 45g à moins d'1 m de l'hameçon. L'Australie exige 60 ou 100g situés respectivement à 3,5 ou 4 m de l'hameçon.
Appât teint en bleu	Boggs 2001; Brothers 1991; Gilman et al. 2003a; Minami & Kiyota 2001; Minami & Kiyota 2004; Lydon & Starr 2005. Double and Cocking, in press.	De nouvelles données suggèrent que cette mesure n'est efficace qu'avec le calmar (Double & Cocking). La teinte à bord du bateau demande du travail et s'avère difficile en cas de tempête. Résultats incohérents entre les études.	Combinaison obligatoire avec des lignes d'effarouchement des oiseaux et/ou la pose nocturne.	Tests nécessaires dans l'océan austral.	Mélanger dans une palette de couleurs standards ou bien spécifiées (e.g. utilisation du colorant alimentaire « Brilliant Blue » (Indice de couleur 42090, également connu en tant qu'additif alimentaire numéro E133) mélangé à 0,5% pendant au moins 20 minutes)
Lanceurs de ligne	Prises accessoires réduites de fulmar boréal lors des tests en Mer du Nord, Lokkeborg & Robertson 2002; Lokkeborg 2003. Augmentation des prises accessoires des oiseaux marins en Alaska (Melvin et al. 2001).	Mesure complémentaire. Aucune donnée publiée pour les pêcheries pélagiques. Peut augmenter les taux d'immersion des hameçons dans certains cas, mais il est peu probable que cela élimine la zone à l'arrière du bateau dans laquelle les oiseaux peuvent être capturés. Davantage de données nécessaires. S'est avéré inefficace lors des essais dans la pêche palangrière démersale du Pacifique nord (Melvin et al. 2001).	Combinaison obligatoire avec d'autres mesures telles que la pose nocturne et/ou des lignes d'effarouchement des oiseaux ou des avançons lestés.	Nécessité de données concernant les effets sur les taux d'immersion des hameçons dans les pêcheries pélagiques.	Non établis.
Mesure de réduction	Preuve scientifique de l'efficacité dans les pêcheries pélagiques	Avertissements / Notes	Nécessité de combinaison	Besoins de recherches	Critères de base

Distributeur d'appâts	Duckworth 1995; Klaer & Polacheck 1998.	Ce n'est pas une mesure de réduction à moins que les distributeurs d'appâts ne puissent contrôler la distance à laquelle les appâts sont distribués. Ceci est nécessaire pour permettre une distribution précise des appâts au-dessous de la ligne d'effarouchement. Doit être davantage développé. Peu de machines disponibles dans le commerce ont cette capacité.	Non recommandée comme mesure de réduction.		
Goulotte de pose immergée	Brothers 1991; Boggs 2001; Gilman et al. 2003a; Gilman et al. 2003b; Sakai et al. 2004; Lawrence et al. 2006.	Les équipements existants pour les pêcheries pélagiques ne sont pas encore suffisamment robustes pour les grands bateaux opérant dans des mers agitées. Problèmes de dysfonctionnement et performance inconstante (e.g. Gilman et al. 2003a et essais australiens cités dans Baker & Wise 2005)	Non recommandée pour une application générale.	Problèmes de conception à résoudre.	Pas encore établis.
Gestion du rejet des viscères	McNamara et al. 1999; Cherel et al. 1996.	Mesure complémentaire. Définition essentielle. Les viscères attirent les oiseaux vers les bateaux et lorsque c'est possible elles devraient être rejetées à d'autres moments que lors du filage ou du virage. Le rejet stratégique pendant le filage peut augmenter les interactions et ne devrait pas être encouragé. La rétention des viscères et/ou leur incinération peut ne pas être pratique sur des petits bateaux.	Combinaison obligatoire avec d'autres mesures.	Davantage d'informations nécessaires sur les opportunités et contraintes dans les pêcheries pélagiques (à court et long terme).	Pas encore établis pour les pêcheries pélagiques. Dans les pêcheries démersales du CCAMLR, le rejet des viscères est interdit pendant la pose de la ligne. Pendant le virage de la ligne, le stockage des déchets est encouragé, et s'ils sont rejetés ils doivent l'être du côté du bateau opposé à la porte de retour de la palangre.
Appâts dégelés	Brothers 1991; Duckworth 1995; Klaer & Polacheck; Brothers et al 1999.	Mesure complémentaire. Combinaison obligatoire avec d'autres mesures. Si les lignes sont posées tôt le matin, le décongélement complet des appâts peut occasionner des difficultés d'ordre pratique.		Evaluer le taux d'immersion des appâts partiellement dégelés.	

ANNEXE VII

PROPOSITION DE DIRECTIVES POUR LA CONCEPTION ET LE DEVELOPPEMENT DES LIGNES D'EFFAROUCHEMENT DES OISEAUX (TORI) LINES

Préambule

Ces directives sont conçues pour faciliter la préparation et l'application des réglementations sur les lignes d'effarouchement des oiseaux destinées aux bateaux palangriers. Bien que ces directives soient relativement explicites, l'amélioration de l'efficacité des lignes d'effarouchement des oiseaux au travers d'expérimentations est encouragée. Les directives prennent en compte les variables environnementales et opérationnelles telles que les conditions météorologiques, la vitesse de pose et la taille du bateau, qui influencent la performance et la conception de la ligne d'effarouchement dans son objectif de protection des appâts. La conception et l'utilisation des lignes d'effarouchement des oiseaux peuvent changer afin de tenir compte de ces variables, du moment que la performance de la ligne n'est pas compromise. Une amélioration constante de la conception des lignes d'effarouchement est envisagée, par conséquent ces directives devront être revues à l'avenir.

Conception de la ligne d'effarouchement des oiseaux

1. La ligne d'effarouchement des oiseaux doit mesurer au minimum 150 m et comporter un objet tracté au bout pour créer une tension portant au maximum la couverture aérienne. L'objet tracté devrait être maintenu juste derrière le point d'attache de la ligne au bateau, de façon à ce que l'aire balayée par la ligne d'effarouchement se situe au-dessus de la ligne amorcée en cas de vent latéral. La section située au-dessus de l'eau doit être constituée d'une ligne fine et résistante (e.g. d'environ 3 mm de diamètre) de couleur voyante telle que le rouge ou l'orange.

2. La section de la ligne située au-dessus de l'eau devrait être suffisamment légère pour que son mouvement soit imprévisible et que les oiseaux ne s'y habituent pas, et à la fois suffisamment lourde pour que le vent ne puisse pas faire dévier la ligne.

3. La ligne sera attachée au bateau avec un émerillon robuste afin de réduire son enchevêtrement.

4. Les filins de la ligne d'effarouchement devraient être fabriqués dans une matière voyante créant des mouvements imprévisibles (e.g. ligne fine et résistante enrobée de tubes rouges en polyuréthane) et suspendus par un émerillon à trois têtes (« pater noster ») robuste (qui réduit l'enchevêtrement) attaché à la ligne d'effarouchement, et devraient pendre juste au-dessus de l'eau.

5. Chaque filin devrait être espacé au maximum de 5-7 m. Idéalement, chaque filin devrait être apparié.

6. Le nombre de filins devrait être ajusté à la vitesse de pose du bateau, davantage de filins étant nécessaires si la vitesse est faible.

Déploiement des lignes d'effarouchement des oiseaux

1. La ligne devrait être suspendue à une perche fixée au bateau. La perche d'effarouchement devrait être installée aussi haut que possible pour que la ligne protège l'appât à une bonne distance à l'arrière du bateau et ne s'enchevêtre pas avec l'engin de pêche. Une grande hauteur de perche fournit une meilleure protection de l'appât. Par exemple, une hauteur autour de 7 m au-dessus de la ligne d'eau peut fournir une protection de l'appât sur environ 100 m.

2. La ligne d'effarouchement devrait être posée de façon à ce que les filins passent au-dessus des hameçons appâtés immergés.

3. Le déploiement de plusieurs lignes d'effarouchement des oiseaux est encouragé pour fournir une protection encore meilleure des appâts, surtout aux heures auxquelles les oiseaux sont nombreux ou actifs.

4. Du fait d'une cassure ou d'un enchevêtrement potentiels de la ligne, des lignes d'effarouchement de rechange devraient être transportées à bord pour remplacer les lignes abîmées et garantir que les opérations de pêche ne soient pas interrompues.

