



Rapport de la troisième Session du Groupe de Travail de la CTOI sur les Thons Tempérés

Busan, République de Corée, 20–22 septembre 2011

DISTRIBUTION:

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

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

IOTC–WPTmT03 2011. Rapport de la troisième Session
du Groupe de Travail de la CTOI sur les Thons
Tempérés. Busan, République de Corée, 20–22
septembre 2011. *IOTC–2011–WPTmT03–R[F]*: pp

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de la Commission des thons de l'océan Indien ou de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Ce document est couvert par le droit d'auteur. Le droit de citation est accordé dans un contexte d'études, de recherche, d'informations par la presse, de critique ou de revue. Des passages, tableaux ou diagrammes peuvent être utilisés dans ce contexte tant que la source est citée. De larges extraits de ce document ne peuvent être reproduits sans l'accord écrit préalable du Secrétaire exécutif de la CTOI.



La Commission des thons de l'océan Indien a préparé et compilés avec soin les informations et données présentées dans ce document. Néanmoins, la Commission des thons de l'océan Indien, ses employés et ses conseillers ne peuvent être tenus responsables de toute perte, dommage, blessure, dépense causés à une personne en conséquence de la consultation ou de l'utilisation des informations et données présentées dans cette publication, dans les limites de la loi.

Coordonnées :

Commission des Thons de l'Océan Indien
Le Chantier Mall
PO Box 1011
Victoria, Mahé, Seychelles
Tel.: +248 4225 494
Fax: +248 4224 364
Courriel : secretariat@iotc.org
Site Internet : <http://www.iotc.org>

TABLE DES MATIERES

Resume executif	4
1. Election du président et du vice-président	5
2. Ouverture de la session	5
3. Adoption de l'ordre du jour	5
4. Conclusions de la treizième session du Comite scientifique	5
5. Conclusions de la quinzième session de la Commission.....	5
6. Progrès concernant les recommandations du GTTTe02	5
7. Examen des données disponibles sur les espèces de thons tempérés	5
8. Informations récentes sur la biologie, l'écologie, les pêcheries et les données environnementales des thons tempérés.....	11
9. Examen des informations récentes sur l'état du germon.....	14
9.1. Données utilisées dans les évaluations de stock (indicateurs d'état de stock du germon) :	14
9.2. Evaluation de stock.....	18
10. Elaboration d'avis techniques sur l'état du stock de germon	21
10.1. Mise à jour des résumés exécutifs sur les espèces.....	21
10.2. Examen des mesures actuelles de conservation et de gestion des espèces de thons tempérés	22
11. Recommandations et priorités de recherche	22
11.1. Elaboration d'un plan de travail provisoire pour le GTTTe	22
12. Autres questions	23
12.1. Thons rouge du Sud.....	23
12.2. Date et lieu de la quatrième session du Groupe de travail sur les thons tempérés.....	23
12.3. Elaboration de priorités pour la présence d'un expert invité lors de la prochaine réunion du GTTTe	23
12.4. Election du président et du vice-président du Groupe de travail sur les thons tempérés pour le prochain biennium.....	24
Annexe I Liste des participants	25
Annexe II Ordre du jour du troisième groupe de travail sur les thons tempérés	26
Annexe III Liste des documents	27
Annexe IV Recommandations consolidées de la troisième session du groupe de travail sur les thons tempérés.....	28
Annexe V Principaux problèmes identifiés concernant les statistiques sur le germon	33
Annexe VI Résumé provisoire d'état de stock des ressources – Germon.....	34

RESUME EXECUTIF

La troisième session du GTTTe de la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI) s'est tenue à Busan, République de Corée, du 20 au 22 septembre 2011. Au total, 16 participants ont assisté à la session, y compris un expert invité, Dr Simon Hoyle, du Secrétariat de la Communauté du Pacifique (CPS) – Programme des pêches océaniques.

Les recommandations suivantes constituent une sélection de l'ensemble des recommandations du GTTTe03 au Comité Scientifique, qui sont fournies en [Annexe IV](#).

Germon : STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

Le GTTTe a recommandé l'avis de gestion suivant concernant le germon de l'océan Indien, à étudier par le Comité Scientifique, et a noté que des incertitudes considérables demeurent quant à la relation entre l'abondance et les séries de PUE standardisées et quant aux prises totales de la dernière décennie (para. 78).

Etat du stock. Les tendances des séries de PUE de Taïwan, Chine suggèrent que la biomasse vulnérable à la palangre a diminué jusqu'à environ 39% du niveau observé en 1980. Avant 1980 la pêche a été modérée pendant 20 ans, tandis que les prises ont plus que doublé depuis 1980. Elles ont nettement augmenté depuis la dernière évaluation du germon, à l'issue de laquelle un risque que $SB < SB_{PME}$ avait été détecté, c'est pourquoi le risque a certainement augmenté davantage encore. Il est probable que les prises récentes aient dépassé la PME et que la mortalité par pêche récente ait dépassé F_{PME} ($F_{2010}/F_{PME} > 1$). Il existe un risque modéré que la biomasse totale soit inférieure à B_{PME} ($B_{2010}/B_{PME} \approx 1$).

Perspectives. Le maintien ou l'accroissement de l'effort aboutiront probablement à un déclin plus marqué de la biomasse, de la productivité et des PUE. L'impact de la piraterie dans l'océan Indien occidental a entraîné le déplacement d'une part importante de l'effort de pêche palangrier vers les zones de pêche traditionnelles du germon situées dans le sud et l'est de l'océan Indien. Il est donc peu probable que les prises et effort sur le germon diminuent dans un avenir proche.

Le GTTTe a recommandé au Comité Scientifique de prendre en considération ce qui suit (para. 79):

- Les preuves disponibles indiquent que l'état du stock court un risque considérable aux niveaux d'effort actuels.
- Les deux principales sources de données qui influencent l'évaluation, soit les prises totales et les PUE, sont très incertaines et devraient faire l'objet de recherches plus approfondies en toute priorité.
- Les prises actuelles (moyenne de ~41 000 t sur les cinq dernières années, ~44 000 t en 2010) dépassent probablement la PME (29 900 t, fourchette : 21 500–33 100 t). Le maintien ou l'accroissement de l'effort aboutiront probablement à un déclin plus marqué de la biomasse, de la productivité et des PUE.
- Une matrice de stratégie de Kobe 2 a été calculée afin de quantifier le risque des différents scénarios de capture futurs ([Tableau 3](#)). Toutefois, un certain nombre d'incohérences entre le modèle et les données ont été notées et nécessitent d'être étudiées à l'avenir.

Le GTTTe a recommandé d'organiser un atelier dédié à la standardisation des PUE, comprenant également les problèmes relatifs aux autres espèces de la CTOI, avant les prochaines évaluations de stock en 2012, éventuellement coordonné par le Groupe de travail de la CTOI sur les méthodes, et, le cas échéant, d'y inviter plusieurs experts, y compris ceux qui travaillent sur la standardisation des PUE dans les autres océans/ORGP (para. 65).

Le GTTTe a recommandé au Comité Scientifique de prendre connaissance du résumé exécutif provisoire sur la ressource de germon (*Thunnus alalunga*) – [Annexe VI](#) (para. 85).

Le GTTTe a convenu qu'il était urgent de réviser l'évaluation de stock de la ressource de germon de l'océan Indien en 2012, et a recommandé au Comité Scientifique de songer à recommander à la Commission d'allouer des fonds à cet effet (para. 90).

1. ELECTION DU PRESIDENT ET DU VICE-PRESIDENT

1. Le Secrétariat a notifié aux participants que, étant donné que le Groupe de travail sur les thons tempérés (GTTTe) n'avait à l'heure actuelle aucun président ni vice-président, ils devaient élire un président par intérim pour la durée de la réunion. Le Dr Dae Yeon Moon de la République de Corée a été nommé et élu président par intérim de la troisième session du GTTTe.

2. OUVERTURE DE LA SESSION

2. La troisième session du GTTTe de la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI) s'est tenue à Busan, République de Corée, du 20 au 22 septembre 2011. Au total, 16 participants ont assisté à la session. La liste des participants est fournie en [Annexe I](#).
3. La réunion a été ouverte le 20 septembre 2011 par le président par intérim, Dr Dae Yeon Moon, qui a ensuite souhaité la bienvenue dans la République de Corée aux participants. Les participants ont été informés qu'un président et un vice-président devraient être élus pour le prochain *biennium* avant la fin de la réunion.

3. ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR

4. Le GTTTe a **ADOPTÉ** l'ordre du jour fourni en [Annexe II](#). Les documents présentés au GTTTe sont listés en [Annexe III](#).

4. CONCLUSIONS DE LA TREIZIEME SESSION DU COMITE SCIENTIFIQUE

5. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2011–WPTmT03–03 qui résume les principales conclusions de la treizième session du Comité Scientifique en ce qui concerne les sujets relatifs aux travaux du GTTTe.
6. Le GTTTe a **NOTE** les recommandations de la treizième session du Comité Scientifique sur les données et les recherches relatives aux thons tempérés et a convenu de réfléchir à la meilleure manière de progresser sur ces questions au cours de la réunion.

5. CONCLUSIONS DE LA QUINZIEME SESSION DE LA COMMISSION

7. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2011–WPTmT03–04 qui résume les principales conclusions de la quinzième session de la Commission en ce qui concerne les sujets relatifs aux travaux du GTTTe.
8. Le GTTTe a **PRIS NOTE** de la demande de la Commission selon laquelle une matrice de stratégie de Kobe II devrait être fournie pour toutes les évaluations de stock réalisées par les groupes de travail sur les espèces, ces matrices devant être incluses au rapport du Comité Scientifique en 2011 et dans tous les autres rapports à venir.
9. Le GTTTe a **PRIS NOTE** des conclusions de la quinzième Session de la Commission et a convenu de réfléchir au cours de la réunion à la meilleure façon de fournir au Comité Scientifique les informations dont il a besoin pour satisfaire la demande de la Commission.

6. PROGRES CONCERNANT LES RECOMMANDATIONS DU GTTTE02

10. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2011–WPTmT03–05 qui fournit une mise à jour des progrès réalisés quant à la mise en place des recommandations des réunions précédentes du GTTTe, et qui fournit également des recommandations alternatives à étudier et éventuellement adopter par les participants.
11. Le GTTTe s'est **MIS D'ACCORD** sur une liste de recommandations revues, énumérées tout au long de ce rapport ainsi que sur une liste de recommandations consolidées ([Annexe IV](#)), pour étude par le Comité Scientifique.

7. EXAMEN DES DONNÉES DISPONIBLES SUR LES ESPÈCES DE THONS TEMPÉRÉS

12. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2011–WPTmT03–06 qui résume l'état des informations sur le germon reçues par le Secrétariat, conformément à la Résolution 10/02 de la CTOI *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI*, pour la période 1950–2010. Les statistiques 2010 correspondent à des données de capture provisoires.
13. Le GTTTe a **PRIS NOTE** des principaux problèmes concernant les données sur le germon considérés comme ayant un impact négatif sur la qualité des statistiques disponibles à la CTOI, par type de jeu de données et

pêcherie, lesquels sont fournis en [Annexe V](#), et a **RECOMMANDE** aux CPC listés dans l'Annexe de s'efforcer de remédier aux problèmes identifiés sur les données et d'en faire un compte-rendu au GTTTe lors de sa prochaine réunion.

Germon – tendances des captures

14. Le GTTTe a **NOTE** que le germon est actuellement capturé presque exclusivement au moyen de palangres dérivantes (98%), et entre 20°S et 40°S, les captures restantes étant enregistrées par la senne et autres engins (Fig. 1). Entre 1983 et 1992, la majorité des prises de germon ont été effectuées par la flottille de Taïwan, Chine au moyen de filets maillants dérivants ciblant les juvéniles de germon dans l'océan Indien austral (30°S à 40°S) (Fig. 1). En 1992, l'interdiction mondiale des Nations Unies concernant l'utilisation des filets maillant dérivants a de fait mit un terme à cette pêcherie.
15. Le GTTTe a **NOTE** que les prises de germon étaient relativement stables depuis le milieu des années 1980, mis à part les prises élevées enregistrées en 1973 et 1974 (Fig. 1). Les prises ont nettement augmenté au milieu des années 1980 du fait de l'utilisation des filets maillants dérivants par Taïwan, Chine, avec des prises totales supérieures de 30 000 t. Suite à la fermeture de la pêcherie au filet maillant, les prises avaient chuté jusqu'à moins de 20 000 t en 1993. Toutefois, elles ont plus que doublé au cours de la période 1993 (inférieures à 20 000 t) - 2001 (44 000 t). Des captures record de germon ont été déclarées en 2007, d'environ 45 000 t, et en 2008, de 48 000 t. Les prises 2009 sont estimées à approximativement 40 000 t, tandis que les prises provisoires pour 2010 s'élèvent à 43 711 t.
16. Le GTTTe a **NOTE** que, ces dernières années, les prises de germon provenaient presque exclusivement de bateaux sous pavillon de l'Indonésie et de Taïwan, Chine, même si les prises de germon déclarées par la pêcherie palangrière de thon frais d'Indonésie ont considérablement augmenté depuis 2003 pour atteindre environ 17 000 t (Fig. 2), ce qui représente approximativement 40% des prises totales de germon dans l'océan Indien.
17. Le GTTTe a **NOTE** que les palangriers du Japon et de Taïwan, Chine opèrent dans l'océan Indien depuis le début des années 1950 (Fig. 2). Bien que les prises japonaises de germon aient varié entre 8000 t et 18 000 t au cours de la période 1959-1969, en 1972 elles ont rapidement chuté jusqu'à 1000 t, en raison d'un changement d'espèces cibles, principalement vers le thon rouge du Sud et le patudo. Le germon est devenu une prise accessoire de la flottille japonaise avec des captures entre 200 t et 2 500 t. Ces dernières années, les prises japonaises de germon se situent autour de 2 000 à 6 000 t.
18. Le GTTTe a **NOTE** que, contrairement aux palangriers japonais, les prises des palangriers de Taïwan, Chine avaient augmenté progressivement depuis les années 1950 pour atteindre en moyenne 10000 t au milieu des années 1970. Entre 1998 et 2002, les prises allaient de 21 500 t à 26 900 t, ce qui équivalait à juste un peu plus de 60% des prises totales de germon dans l'océan Indien. Entre 2003 et 2010, les prises de germon des palangriers de Taïwan, Chine se sont situées entre 10 000 et 18 000 t, ces captures semblant être croissantes ces dernières années. La proportion des prises de germon par les palangriers surgélateurs et de thons frais s'est modifiée ces dernières années, les captures de thon frais s'accroissant (68% des prises totales en 2008–2010) contrairement à celles des palangriers surgélateurs.
19. Le GTTTe a **NOTE** que, bien que la plupart des prises de germon provienne traditionnellement de l'océan Indien occidental, ces dernières années une proportion plus importante des captures a été réalisée dans l'océan Indien oriental (Fig. 3). L'augmentation relative des prises dans l'océan Indien oriental depuis le début des années 2000 est principalement due à l'activité croissante des palangriers de thon frais de Taïwan, Chine et d'Indonésie (l'Indonésie n'est pas représentée en Fig. 3 car les données spatiales de prises et effort ne sont pas disponibles ou très incertaines pour ces flottilles). Dans l'océan Indien occidental, les prises de germon résultent essentiellement des activités des palangriers et senneurs surgélateurs.
20. Le GTTTe a **NOTE** que les flottilles de fileyeurs océaniques d'Iran et du Pakistan et de fileyeurs/palangriers du Sri Lanka ont étendu leur zone d'exploitation ces dernières années et opèrent en haute mer plus près de l'équateur. Le manque de données sur les prises et effort de ces flottilles empêche d'évaluer si elles opèrent dans des zones où il est probable de pêcher des juvéniles de germon.

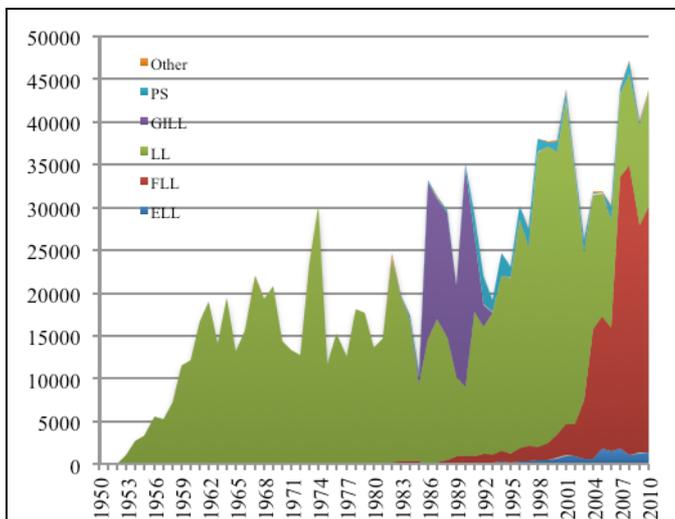


Fig. 1. Prises annuelles de germon par engin telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1961–2010) (Données en date d'août 2011).

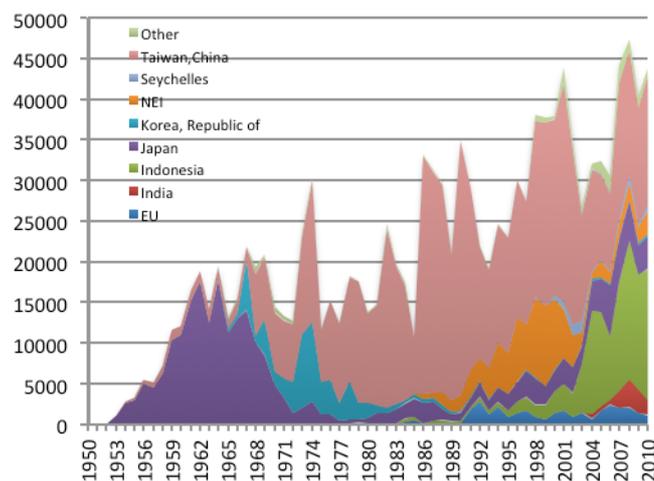


Fig. 2. Prises annuelles de germon par flottille telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1961–2010) (Données en date d'août 2011).

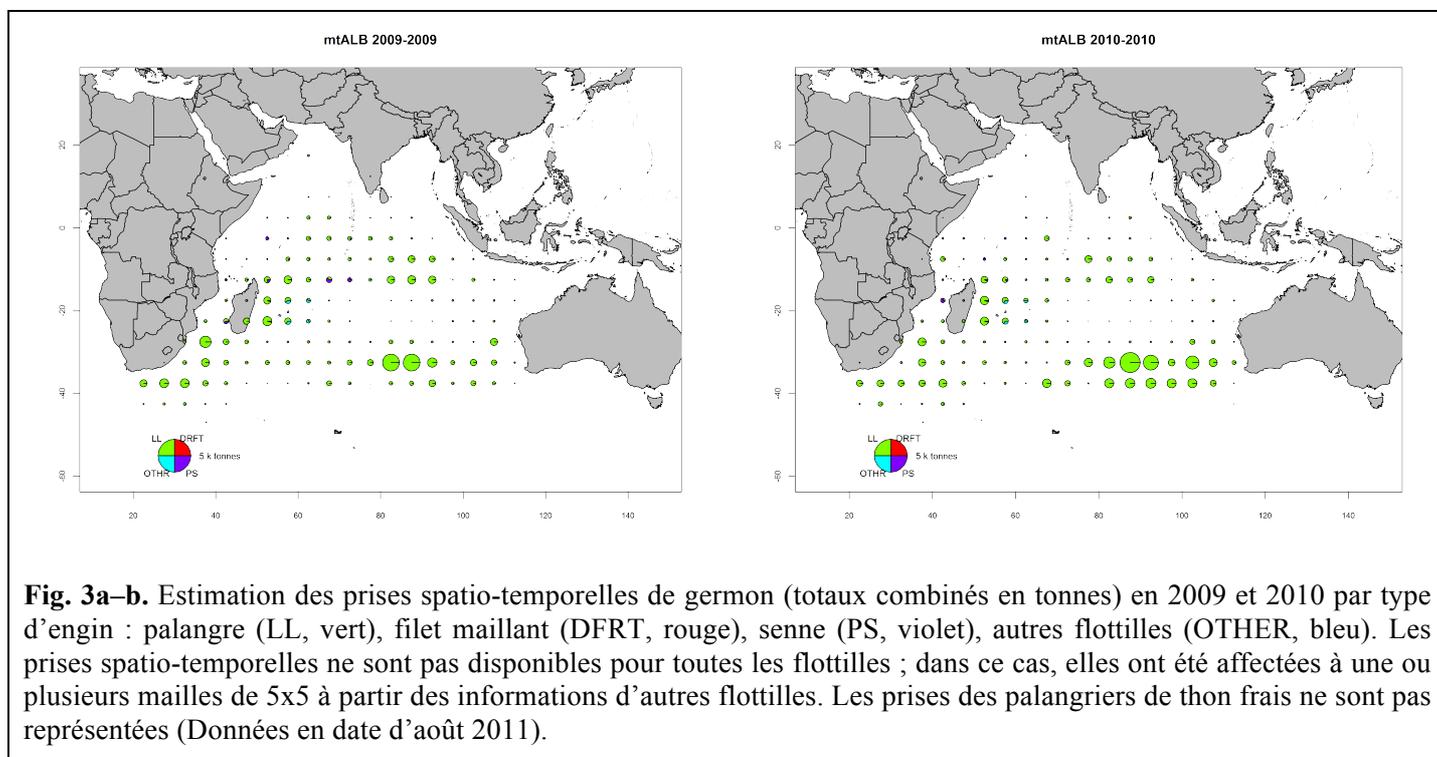


Fig. 3a–b. Estimation des prises spatio-temporelles de germon (totaux combinés en tonnes) en 2009 et 2010 par type d'engin : palangre (LL, vert), filet maillant (DFRT, rouge), senne (PS, violet), autres flottilles (OTHER, bleu). Les prises spatio-temporelles ne sont pas disponibles pour toutes les flottilles ; dans ce cas, elles ont été affectées à une ou plusieurs mailles de 5x5 à partir des informations d'autres flottilles. Les prises des palangriers de thon frais ne sont pas représentées (Données en date d'août 2011).

Germon – incertitudes dans les prises

21. Le GTTTe a **NOTE** que les captures conservées sont assez bien connues ([Fig. 4](#)) mais qu'en revanche il existe des incertitudes en ce qui concerne les :

- Palangriers d'Indonésie, d'Inde et de Malaisie opérant dans les eaux australes : à ce jour, les palangriers indonésiens, indiens et malaisiens opérant dans les eaux australes n'ont pas déclaré leurs prises de germon, le Secrétariat a donc estimé ces prises à environ 3 000 t annuelles.
- Flottilles utilisant des filets maillants hauturiers, en particulier l'Iran, le Pakistan et le Sri Lanka : les prises sont probablement inférieures à 1 000 t.
- Palangriers industriels non-déclarants (NCA) : cela concerne les prises des palangriers opérant sous pavillon de pays non-déclarants. Captures historiquement élevées, mais semblant tourner autour de 1 000 et 2 000 t ces dernières années.

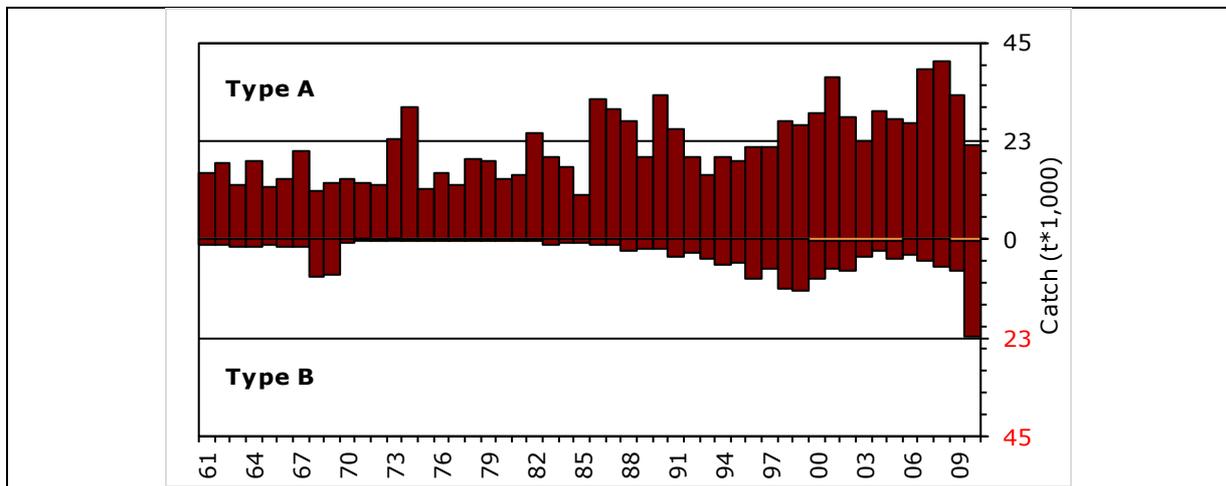


Fig. 4. Incertitudes dans les estimations de capture annuelle du germon (1950–2010) (Données en date d'août 2011).

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

22. Le GTTTe a également **NOTE** que :

- Les séries de capture du germon ont considérablement changé ces dernières années, surtout depuis 2003. Ce changement est dû à une révision des séries de données des palangriers indonésiens (Fig. 5).
- Le niveau de rejet semble être bas bien qu'il ne soit pas connu pour la plupart des pêcheries industrielles autres que les senneurs européens (UE).
- Les séries de prises et effort sont disponibles pour diverses pêcheries industrielles. Néanmoins, les prises et effort ne sont pas disponibles pour certaines pêcheries ou elles sont considérées comme étant de mauvaise qualité, surtout au cours de la dernière décennie, pour les raisons suivantes :
 - données incertaines de flottilles importantes de palangriers, y compris d'Inde, d'Indonésie et des Philippines.
 - non-déclaration par les senneurs et palangriers industriels (NCA).
- Les tendances dans les poids moyens peuvent être évaluées pour plusieurs pêcheries industrielles bien que ceux-ci soient incomplets ou de mauvaise qualité pour la plupart des pêcheries avant 1980, entre 1986 et 1991 et ces dernières années, pour les flottilles mentionnées ci-dessus.
- Les tableaux de prises par taille (âge) sont disponibles mais les estimations sont très incertaines pour quelques périodes et pêcheries, notamment :
 - toutes les flottilles palangrières industrielles avant le milieu des années 60, du début des années 1970 au début des années 1980 et la plupart des flottilles ces dernières années, en particulier les palangriers de thon frais.
 - la pénurie de données de prises par zone disponibles pour certaines flottilles industrielles (Taïwan, Chine, NCA, Inde et Indonésie).

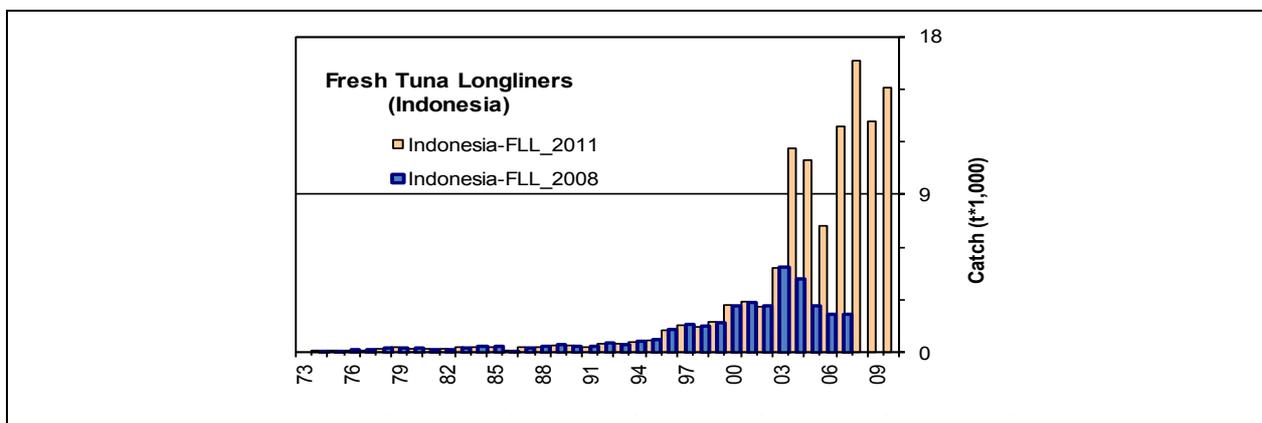


Fig. 5. Estimation des prises des palangriers de thon frais basés en Indonésie (nationaux et étrangers) en 2011 (1973–2010) versus estimation des captures en 2008 (1973–2006). Les séries de captures

nominales indonésiennes révisées ont été estimées par le Secrétariat de la CTOI.
--

Couverture des livres de bord

23. Le GTTTe a **RECOMMANDE** au GTCDS de surveiller que les CPC garantissent bien que les livres de bord utilisés par leurs flottilles soient conformes aux exigences minimum sur les données stipulées dans les Résolutions 08/04 *Concernant l'enregistrement des captures par les palangriers dans la zone de compétence de la CTOI* et 10/03 *Concernant l'enregistrement des captures par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI* de la Commission (tout en notant la Recommandation 11/06 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*), et qu'ils garantissent bien une couverture correcte par les livres de bord permettant de produire des niveaux acceptables de précision (coefficient de variation initialement fixé à moins de 20%) de leurs statistiques de prises et effort pour les espèces de thons tempérés.
24. Le GTTTe a **RECOMMANDE** aux principales flottilles pêchant le germon (Japon, Taïwan, Chine et Indonésie) de recueillir des informations biologiques sur le germon capturé par leurs pêcheries, de préférence par le biais de programmes d'observateurs, et de fournir ces informations (y compris les données brutes) au Secrétariat en 2012.

Données de prises et effort et de taille

25. Le GTTTe a **RECOMMANDE**, en toute priorité, à l'Inde de fournir des données de prises et effort et de taille sur les thons tempérés, en particulier pour sa flottille palangrière commerciale, dès que possible, et a noté que ceci fait déjà partie des exigences de déclaration.
26. Le GTTTe a **NOTE** que lorsque le projet d'échantillonnage CTOI-OFCF a débuté en Indonésie en 2002, les débarquements de germon avaient semblé être assez faibles et le protocole d'échantillonnage avait été mis en place pour séparer les poissons frais et congelés. Le GTTTe a également **NOTE** que l'échantillonnage de la partie congelée des prises était difficile car elle est débarquée directement dans des camions et des congélateurs, les poissons congelés ne sont donc pas accessibles aux échantillonneurs.
27. Le GTTTe a **RECOMMANDE**, en toute priorité, à l'Indonésie et à la Malaisie de fournir des données de prises et effort et de taille sur les thons tempérés, en particulier pour leurs flottilles palangrières de thon frais et/ou surgélatrices, dès que possible, et a noté que ceci fait déjà partie des exigences de déclaration. Les déclarations devraient également inclure les données de leurs bateaux opérant à partir d'autres CPC.
28. Le GTTTe a **NOTE** que la quantité de données de taille du germon de la flottille palangrière japonaise est encore très limitée, toutefois, le GTTTe a été informé qu'avec le déploiement d'observateurs depuis juillet 2010, davantage de données de taille seront déclarées au Secrétariat de la CTOI en 2012.
29. Le GTTTe a **RECOMMANDE** à la flottille palangrière japonaise de recueillir et déclarer au Secrétariat de la CTOI des données de taille pour le germon en 2012, et d'en fournir un résumé au GTTTe.
30. Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Japon et à Taïwan, Chine d'analyser les échantillons de taille du germon recueillis par leurs pêcheries palangrières afin de vérifier si les fréquences de taille dérivées de ces échantillons sont représentatives de leurs pêcheries. Et en particulier au Japon de comparer la répartition des fréquences de taille dérivées des échantillons recueillis par :
 - les pêcheurs à bord de bateaux de commerce
 - les observateurs à bord de bateaux de commerce
 - les scientifiques à bord de bateaux de recherche et de formation.
31. Le GTTTe a **RECOMMANDE**, en toute priorité, aux Philippines de fournir des données de taille sur les thons tempérés, et a noté que ceci fait déjà partie des exigences de déclaration.
32. Le GTTTe a **RAPPELE** que la Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI*, requiert de fixer la couverture de l'échantillonnage à un poisson mesuré par tonne de prises, par espèce et type de pêcherie, les échantillons devant être représentatifs de toutes les périodes et zones de pêche. Les flottilles palangrières peuvent également fournir leurs données de taille dans le cadre du Programme régional d'observateurs où elles doivent couvrir au moins 5% de toutes les opérations de pêche.

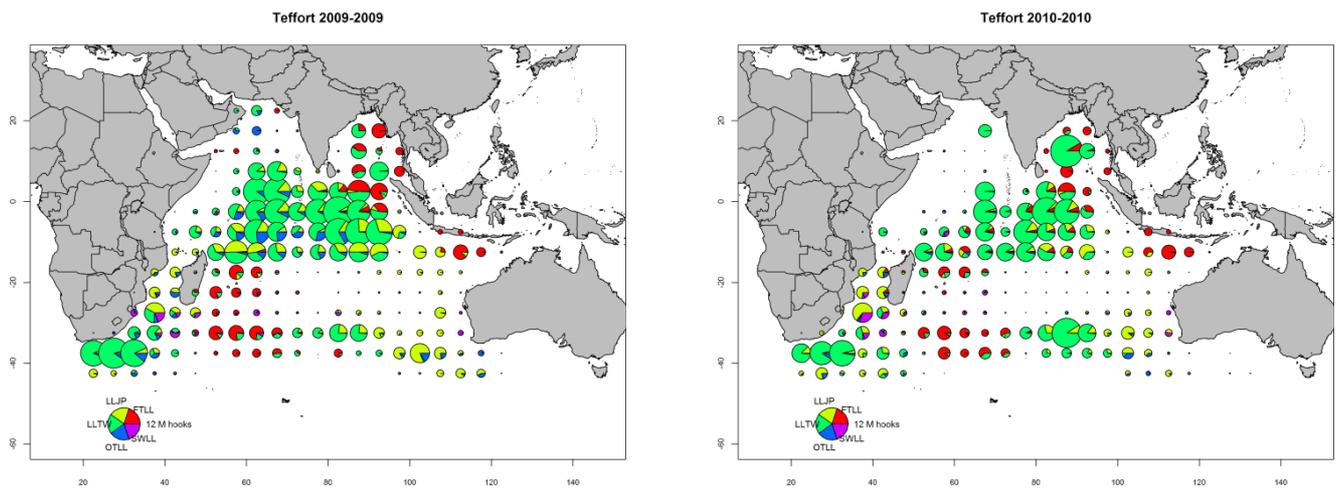


Fig. 6. Nombre d’hameçons déployés (en millions) par les palangriers par maille de 5 degrés et principales flottilles, pour les années 2007-2010 (Données en date d’août 2011).

LLJP (vert clair) : palangriers surgélateurs du Japon

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

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

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

OTLL (bleu) : palangriers d’autres flottilles (inclut Belize, Chine, Philippines, Seychelles, Afrique du Sud, Corée du

Tendances des pêcheries ciblant le germon

33. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2011–WPTmT03–07 qui fournit plusieurs indicateurs halieutiques afin d’aider le GTTTe à élaborer ses avis au Comité Scientifique, y compris l’effort total des palangriers sous pavillon du Japon, de Taïwan, Chine et de l’UE, Espagne par maille de 5 degrés et année, de 2007 à 2010 ([Fig. 6](#)), et l’effort total des senneurs sous pavillon de l’UE, des Seychelles et autres (opérant sous pavillon de pays de l’UE, des Seychelles et autres pavillons), par maille de 5 degrés et principales flottilles, de 2007 à 2010 ([Fig. 7](#)).

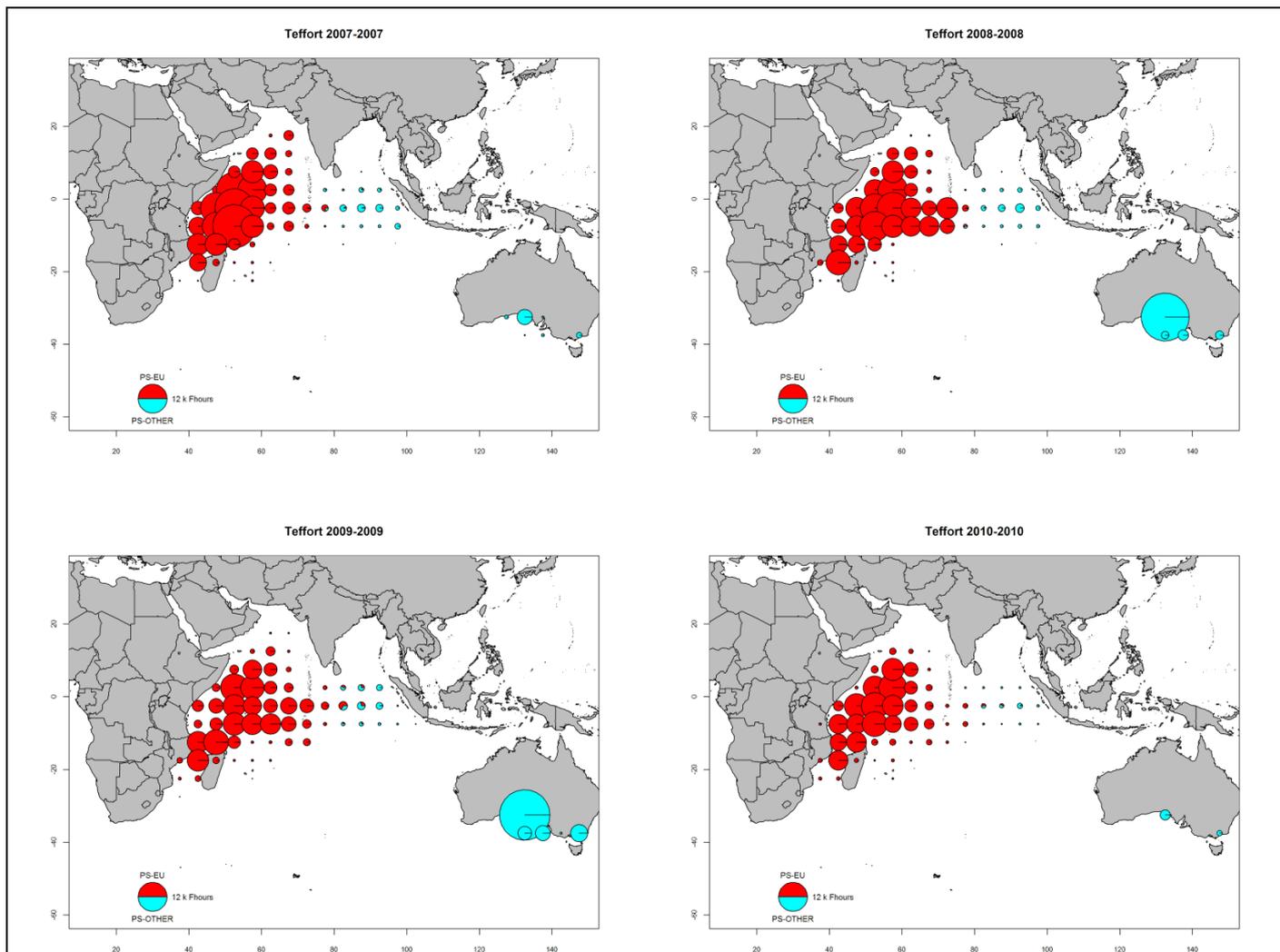


Fig. 7. Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs par maille de 5 degrés et principales flottilles, pour les années 2007-2010 (Données en date d'août 2011).

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

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

8. INFORMATIONS RECENTES SUR LA BIOLOGIE, L'ÉCOLOGIE, LES PECHERIES ET LES DONNEES ENVIRONNEMENTALES DES THONS TEMPERES

8.1 Examen des informations récentes sur la biologie, la structure de stock, les pêcheries et les données environnementales associées : germon

Flottille palangrière de Thaïlande

34. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2011–WPTmT03–08 qui fournit un aperçu des activités récentes de la flottille palangrière de Thaïlande pêchant le germon, y compris du résumé suivant fourni par les auteurs :

« Trois palangriers thoniers thaïlandais ont opéré dans l'océan Indien en 2007 mais seuls deux palangriers ont opéré en 2008–2010. La principale zone de pêche se situait dans la partie sud de l'océan Indien (autour de la côte est et sud de Madagascar). Les informations de ce rapport sont basées sur les données extraites des fiches de bord remises au Département des Pêches de Thaïlande. De 2007 à 2010, 1 904 jours d'opérations de pêche ont été enregistrés dans l'océan Indien. Les prises totales étaient les plus élevées en 2010 avec 607,69 tonnes, suivies par 461,75, 295,23 et 265,57 tonnes

en 2007, 2009 et 2008, respectivement. Les PUE les plus élevées ont eu lieu en 2010 (13,62 poissons/1 000 hameçons), puis en 2007, 2008 et 2009 (10,20, 5,88 et 5,16 poissons/1 000 hameçons, respectivement). La composition était dominée par le germon en poids et en nombre en 2010 (263,41 tonnes et 11 456 poissons) avec des PUE à 8,65 poissons/1 000 hameçons. La composition en poids et en nombre de germon était en revanche la plus basse en 2008 (22,84 tonnes et 1 066 poissons) avec des PUE à 0,91 poissons/1 000 hameçons. En 2010, les prises de germon et les PUE ont été les plus élevées dans la zone 3 avec 244,60 tonnes et 12,10 poissons/1 000 hameçons, suivie par la zone 4, la zone 2 et la zone 5. »

35. Le GTTTe a **NOTE** que la forte augmentation des PUE déclarées en 2010 par la flottille palangrière thaïlandaise était sans doute le résultat d'un changement de ciblage vers le germon, conséquence directe de la valeur croissante du germon sur le marché du sashimi japonais, ainsi que des activités de piraterie dans l'océan Indien occidental, qui ont abouti au déplacement des palangriers vers le sud de l'océan Indien, capturant ainsi une plus grande proportion de germon.

Données d'observateurs de Chine

36. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2011–WPTmT03–11 qui fournit un aperçu de la biologie halieutique du germon d'après les données d'observateurs chinoises, y compris du résumé suivant fourni par les auteurs :

« La Chine a développé sa pêcherie thonière des eaux distantes à la fin des années 1980. La pêche à la palangre est la seule méthode de pêche appliquée par les flottilles chinoises ciblant les thons et espèces apparentées dans les eaux de la CTOI. Le patudo et l'albacore constituent les principales espèces cibles et le germon n'est qu'une prise accessoire des flottilles chinoises. Le groupe de travail technique sur le thon de la Shanghai Ocean University (SOU) est chargé du programme d'observateurs thonier national avec l'autorisation du Bureau des pêches du Ministère de l'Agriculture, Chine. Deux ou trois observateurs, des étudiants en maîtrise de pêche marine, science & technologie de la SOU, ont été envoyés chaque année depuis 2003 dans les eaux de la CTOI. Dans ce document, nous avons étudié la biologie halieutique du germon à partir des données recueillies par un observateur embarqué sur un palangrier surgélateur dans les eaux de la CTOI en 2009. »

37. Notant que les informations actuelles disponibles sur la biologie du germon de l'océan Indien sont limitées, le GTTTe a **RECOMMANDE** à la Chine de fournir, lors de la prochaine session du GTTTe, d'autres mises à jour des recherches menées dans le cadre de son programme d'observateurs national et a **ENCOURAGE** les autres CPC à fournir, lors de la prochaine réunion du GTTTe, des rapports de recherche similaires sur la biologie du germon, basés sur les données recueillies par le biais des programmes d'observateurs ou autres programmes de recherche.
38. Notant que certains CPC font face à des difficultés de collecte des échantillons de gonades du germon – le germon est généralement congelé entier sans être éviscéré, le GTTTe a **RECOMMANDE** aux CPC, et en particulier au Japon, de recueillir, au cours de l'année à venir, des échantillons de gonades du germon afin de confirmer la période de frai et l'emplacement de la zone de frai actuellement supposés pour le germon, et de rendre compte des résultats lors du prochain GTTTe.

Prises et effort coréennes du germon

39. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2011–WPTmT03–12 qui fournit un aperçu des prises et effort de la flottille sous pavillon coréen, y compris du résumé suivant fourni par les auteurs :

« La pêcherie palangrière thonière coréenne a débuté avec une pêche expérimentale dans l'océan Indien au milieu des années 1950. Les espèces cibles étaient l'albacore, le patudo et le germon. Les statistiques de capture sont disponibles depuis le début des années 1960 et les données des livres de bord depuis le milieu des années 1970. Les données de taille ont été obtenues par le biais du programme d'observation scientifique récent. L'effort de pêche (1000 hameçons) a culminé en 1978 avec 65 334 mais a diminué graduellement jusqu'en 1998 pour stagner à 12 000-5 000 entre 1999 et 2010. Les prises de germon ont également culminé à 158 000 poissons en 1978 mais ont considérablement diminué jusqu'en 1990 pour atteindre 10 000 poissons. Ces dernières années, elles ont légèrement augmenté de 30 000 poissons. Les PUE nominales (poissons/1 000 hameçons) du germon étaient de 2,5 en 1975-1978 et ont diminué jusqu'en 2002 pour atteindre 0,3, alors qu'elles ont augmenté jusqu'à 2,5 en 2009 et 5,4 en 2010. Lorsque les prises palangrières coréennes étaient élevées, l'effort de pêche était réparti dans les zones allant de 20°N à 20°S de l'océan Indien occidental et oriental, et également dans l'océan Indien occidental entre 20°N et 40°S. Avec la baisse de l'effort dans toutes les zones, les prises de germon ont diminué. Toutefois, dans les années 2000, bien que l'effort de pêche ait été stable au plus bas niveau et ait même encore baissé, les

prises de germon ont augmenté pour atteindre leur niveau des années 1980 tandis que celles d'albacore et de patudo baissaient. Il a été supposé que le récent accroissement des prises de germon était attribuable à l'accroissement relatif de l'effort de pêche dans l'océan Indien sud-ouest et la baisse des prises d'albacore et de patudo était influencée par la baisse de l'effort de pêche dans l'océan Indien nord-ouest. La répartition des fréquences de taille du germon allait de 90 à 116 cm avec un mode à 103 cm dans l'océan Indien occidental entre 5°N et 25°S, tandis qu'elle allait de 59 à 117 cm dans l'océan Indien sud-ouest entre 25°S et 45°S. »

40. Le GTTTe a **NOTE** que l'accroissement des prises de germon déclarées ces dernières années par la flottille palangrière de la République de Corée, combiné avec une diminution des prises de patudo, était sans doute lié à la structure de la pêcherie de la République de Corée ciblant le thon rouge du Sud ainsi qu'à la multiplication des activités de piraterie dans l'océan Indien occidental, qui a abouti au déplacement des palangriers vers le sud de l'océan Indien, capturant ainsi une plus grande proportion de germon.
41. Notant que les données de capture nominale (NC) fournies lors de la réunion du GTTTe03 semblent être contradictoires avec les données NC historiques fournies par la République de Corée pour toutes les années antérieures à 1994, et avec les données de prises et effort pour la majorité de l'histoire de la flottille palangrière, le GTTTe a **RECOMMANDE** à la Rép. de Corée de contacter le Secrétariat afin de fournir avant fin 2011 une révision historique des captures dûment justifiée qui remplacera les données actuellement détenues par le Secrétariat.

Pêcherie palangrière japonaise ciblant le germon

42. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2011–WPTmT03–13 qui fournit une révision de la pêcherie palangrière japonaise et de ses prises de germon dans l'océan Indien, y compris du résumé suivant fourni par les auteurs :

« Il existe deux sortes de pêcherie thonière japonaise dans l'océan Indien : à la palangre et à la senne. Parmi ces pêcheries, seule la pêcherie palangrière pêche le germon. La pêcherie palangrière a commencé en 1952 dans les eaux est-équatoriales de l'océan Indien. L'effort de pêche de la palangre s'est tout d'abord étendu vers l'ouest puis vers le sud. A la fin des années 1960, l'effort couvrait l'ensemble de la zone de pêche palangrière de l'océan Indien. Le taux d'effort annuel a changé depuis la fin des années 1960. Et les prises annuelles de germon ont également considérablement changé, oscillant entre 400 t et 18 000 t, tout comme les prises d'autres thons. Ces changements sont principalement dus au changement de ciblage qui a aussi eu lieu dans les autres océans. Dans ce document, les changements historiques et spatiaux dans les prises de germon et l'effort de pêche sont décrits conjointement avec les prises des autres thons et espèces apparentées. De plus, les données de taille du germon pêché à la palangre sont présentées à des fins d'information générale sur la taille des poissons et pour étudier la possibilité d'application de l'évaluation de stock structurée en âge au stock de germon de l'océan Indien. »

43. Le GTTTe a **PRIS NOTE** de la tendance claire des prises et effort qui s'éloignent de la zone nord-ouest de l'océan Indien, ce qui est considéré comme étant le résultat direct de l'impact des activités de piraterie dans cette région.
44. Le GTTTe a **CONVENU** qu'il se peut que la séparation latitudinale de 30 degrés, utilisée pour décrire la nature spatiale de la pêcherie palangrière japonaise, ne soit pas cohérente avec la biologie et les pêcheries ciblant le germon. Il a été considéré qu'une séparation fondée sur un élément cohérent tel que la biologie du poisson, qui est probablement plus cohérent que la dynamique de la flottille qui change au fil du temps, devrait être utilisée pour définir la nature spatiale de la pêcherie. Dans ce cas, les données devraient être revues afin de déterminer la latitude à laquelle les changements spatiaux dans la taille moyenne sont les plus évidents. La séparation latitudinale choisie pourrait également être utilisée pour la standardisation des PUE.

Pêcherie palangrière indonésienne

45. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2011–WPTmT03–14 qui fournit des informations sur les prises et effort du germon réalisées par la pêcherie palangrière thonière d'Indonésie dans l'océan Indien, basée au port de pêche de Benoa, y compris du résumé suivant fourni par les auteurs :

« Ce document présente des informations sur les prises d'ALB réalisées par les palangriers basés à Benoa et recueillies par le Programme de suivi des prises basé au port de Benoa et le Programme d'observateurs. Les prises d'ALB débarquées au port de pêche de Benoa en 2010 ont été estimées par le RITF à environ 983,14 tonnes, tandis que d'après l'ATLI, les prises d'ALB débarquées au port de pêche de Benoa en 2010 s'élevaient à 2715,42 tonnes. Cette divergence est due au fait que l'échantillonnage des prises congelées (y compris d'ALB) n'a pas pu être réalisé dans certaines

compagnies et qu'une compagnie vend ses prises directement à son client. Les filages de palangre observés se concentraient dans la zone 10° - 20°S et 105° - 120°E. Depuis 2008, les positions de filage observées ne se sont jamais étendues plus au sud que 20°S. Les taux de capture de l'ALB étaient plus élevés au sud de 15°S. »

46. Le GTTTe a **NOTE** que les données fournies dans le document IOTC–2011–WPTmT03–14 étaient nettement inférieures à celles détenues par le Secrétariat. Il a été noté que, puisque le germon est principalement débarqué congelé, cette différence découle peut-être du manque d'échantillonnage de ces poissons congelés au port de Benoa en raison de problèmes d'accessibilité.
47. Le GTTTe a **PRIS NOTE** des difficultés rencontrées par les scientifiques et gestionnaires indonésiens quant au fait que les prises commerciales soient transbordées en mer et a souligné la nécessité d'utiliser des livres de bord sur tous les bateaux de pêche commerciale, et a noté que ceci fait déjà partie des exigences à respecter par les CPC de la CTOI.
48. Le GTTTe a **NOTE** que le Secrétariat de la CTOI avait entrepris une révision des séries de données historiques de captures nominales indonésiennes qui avait abouti à une révision importante des séries. Avant 2008, les données d'exportation de l'Indonésie étaient agrégées pour toutes les espèces. Le Secrétariat n'a reçu les données d'exportation par espèce que pour les années 2008 et 2009, et les données d'importation pour l'année 2009 de la part de l'ISSF. Etant donné que l'effort sur le germon a probablement commencé à augmenter en 2003, les estimations pour 2003–2007 ont été calculées à partir de la proportion de germon dans les prises, en tenant compte de l'accroissement des activités palangrières dans le sud.
49. Notant que les prises indonésiennes représentent plus de 40% des prises totales de germon dans l'océan Indien, ce qui a été déterminé par la révision des captures historiques réalisée par le Secrétariat, le GTTTe a **RECOMMANDE** à l'Indonésie d'accentuer davantage ses efforts d'échantillonnage de ses pêcheries côtières et hauturières début 2012, là où le besoin se fait sentir, et de se mettre en contact avec le Secrétariat afin de mieux déterminer la quantité des prises de germon pêchée par la flottille palangrière indonésienne.
50. Le GTTTe a **RECOMMANDE**, en toute priorité, à l'Inde, à l'Indonésie et au Japon d'accroître la couverture de leur échantillonnage pour atteindre au minimum les niveaux de couverture recommandés par la Commission, ce qui comprend :
 - l'échantillonnage et l'observation des prises pour au moins 5% des activités des bateaux, notamment collecte des données de capture, d'effort et de taille des espèces sous mandat de la CTOI et des principales espèces de prises accessoires ;
 - la mise en place d'un système de livres de bord pour les pêcheries hauturières.

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

Piraterie dans l'océan Indien

51. Le GTTTe a **NOTE** que l'impact de la piraterie dans l'océan Indien occidental semble avoir causé le transfert des palangriers vers les zones de pêche traditionnelles du germon, augmentant ainsi la pression de pêche sur cette espèce, bien qu'aucune analyse n'ait été présentée.
52. Le GTTTe a **RECOMMANDE** que, étant donné l'impact potentiel de la piraterie sur la pêche ciblant le germon en raison du transfert des palangriers vers les zones de pêche traditionnelles du germon, une analyse spécifique soit entreprise et présentée à la prochaine réunion du GTTTe par les CPC les plus affectés par ces activités, notamment le Japon, la République de Corée et Taïwan, Chine.

Autres informations récentes

53. Le GTTTe a **PRIS NOTE** de l'autre document d'information sur la biologie du germon, IOTC–2011–WPTmT03–INF03, fourni lors de la réunion, comme détaillé dans le document IOTC–2011–WPTmT03–02.

9. EXAMEN DES INFORMATIONS RECENTES SUR L'ETAT DU GERMON

9.1. Données utilisées dans les évaluations de stock (indicateurs d'état de stock du germon) :

Japon – Prises par unité d'effort (PUE)

54. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2011–WPTmT03–15 qui fournit une standardisation des PUE du germon de la pêche palangrière japonaise dans l'océan Indien pour la période 1960–2010, y compris du résumé suivant fourni par les auteurs :

« Le germon est exploité dans l’océan Indien depuis le début des années 1950. Les prises de germon ont augmenté de manière fluctuante, et ont atteint le niveau historiquement le plus élevé d’environ 48 000 t en 2008, alors que la fourchette des prises s’étendait de 10 000 t à 30 000 t au cours de la période allant des années 1960 au milieu des années 1990. La pêcherie palangrière japonaise a débuté dans cet océan en 1952. La pêcherie capturait 9 000 à 18 000 t de germon dans les années 1960, ce qui correspond au début de la longue histoire de la pêcherie. Depuis lors, les prises ont rapidement diminué pour atteindre 400 t en 1977. Ce changement radical est dû au changement d’espèce cible de la pêcherie palangrière, c.-à-d. passant de l’albacore et du germon au thon rouge du Sud et au patudo, au cours des années 1970. Les prises se sont maintenues à un niveau bas entre 400 t et 2 500 t jusqu’au début des années 1990. Ensuite, les prises ont légèrement augmenté pour atteindre 6 200 t en 2006, qui constituait le record des 40 années précédentes. Toutefois, cela ne correspondait qu’à un tiers des prises du pic de 1964. Le résumé sur la pêcherie palangrière japonaise ciblant le germon dans l’océan Indien est rédigé par Matsumoto et Uosaki (2011). En ce qui concerne le germon de l’océan Indien pêché par la pêcherie palangrière japonaise, une standardisation des PUE, utilisant un modèle linéaire généralisé (GLM) avec l’hypothèse que l’erreur de structure est log-normale, avait été réalisée pour les périodes 1960-1991 (Uozumi, 1994) et 1960-2002 (Uosaki, 2004). Toutefois, il se peut qu’un GLM avec une erreur de structure binominale négative soit meilleur pour la standardisation des PUE du germon pêché par la palangre japonaise car il inclut un certain nombre de données de capture nulles. Dans ce document, la standardisation des PUE du germon pêché par la palangre japonaise a été entreprise au moyen des deux modèles mentionnés ci-dessus et les résultats ont été comparés et discutés afin de déterminer quel modèle était le plus approprié. »

55. Le GTTTe a **NOTE** un certain nombre de remarques concernant ce document, qui sont fournies dans la synthèse des discussions sur les PUE ci-après.

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

56. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2011–WPTmT03–16 qui fournit des PUE standardisées du germon basées sur les statistiques des prises et effort palangrières de Taiwan, Chine de 1980 à 2010, y compris du résumé suivant fourni par les auteurs :

« Les indices d’abondance standardisés du germon, pour les années 1980 à 2010, basés sur les statistiques de prises et effort palangrières taiwanaises, ont été dérivés dans cette étude au moyen de procédures utilisant un modèle linéaire généralisé (GLM). Quatre sous-zones, subdivisées en fonction de la composition nominale des PUE provenant des spécifications de capture spatio-temporelles, de même qu’en fonction des facteurs liés à l’année, au trimestre, à l’effet des prises accessoires de patudo, d’albacore et d’espadon, ont été utilisées pour construire le GLM afin d’obtenir une standardisation des tendances des PUE annuelles de 1980 à 2010. Des séries de PUE trimestrielles standardisées allant du premier trimestre de 1980 jusqu’au troisième trimestre de 2010 ont également été produites en utilisant les séries trimestrielles, les sous-zones et l’effet des prises accessoires de patudo, d’albacore et d’espadon comme facteurs. Le facteur des sous-zones, qui peut indiquer une spécification de l’habitat, a toujours constitué le principal facteur explicatif de la variance totale. Ainsi, une meilleure agrégation de ces unités statistiques, qui peuvent indiquer une spécification de l’habitat similaire, est essentielle pour obtenir un meilleur indice d’abondance. Dans ce document, on a tenté d’améliorer le tracé des subdivisions des zones de pêche palangrière dans l’océan Indien, d’après les prises et effort spatio-temporelles de thon déclarées par les palangriers taiwanais. Les tendances de PUE annuelles du germon ainsi obtenues ont indiqué une tendance à la baisse du début des années 1980 jusqu’au début des années 1990, mais qui s’est aplatie depuis le début des années 1990 jusqu’au début des années 2000, puis a diminué jusqu’au milieu des années 2000, et s’est aplatie depuis le milieu des années 2000 jusqu’en 2010. Les tendances de PUE trimestrielles ont fluctué de manière similaire aux PUE annuelles. D’ailleurs, des hauts et des bas périodiques dans les séries de PUE ont également été remarqués par cycle d’environ dix années. Les PUE obtenues à la fin des années 2000 semblent correspondre à la tendance à la baisse d’un de ces cycles. »

57. Le GTTTe a **NOTE** un certain nombre de remarques concernant ce document, qui sont fournies dans la synthèse des discussions sur les PUE ci-après.

Taiwan, Chine – Analyse des prises par unité d’effort d’une subdivision de l’océan Indien

58. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2011–WPTmT03–18 qui fournit une étude détaillée des tendances des PUE du germon de la flottille palangrière de Taiwan, Chine dans une subdivision de l’océan Indien, de 1980 à 2010, y compris du résumé suivant fourni par les auteurs :

« Il a été remarqué depuis assez longtemps que le facteur « sous-zone » a toujours joué, dans les analyses GLM, le rôle principal et le plus important dans l'explication de la variabilité totale. Bien que, de façon numérique, la différence entre les moyennes quadratiques obtenues pour deux sous-zones différentes puisse être trop petite pour être statistiquement significative, il vaut tout de même la peine d'examiner attentivement les faits réels sous-tendant le raisonnement à l'origine de ces subdivisions. Outre les subdivisions spatiales conventionnelles principalement basées sur la composition des prises a posteriori, les auteurs ajoutent l'information sur le nombre d'hameçons par segment, qui est généralement disponible depuis 1995 grâce au nouveau format de livres de bord. Cette analyse a fait ressortir que (1) parmi la fourchette du nombre d'hameçons par segment (5 à 21+), deux groupes distincts ont été identifiés : le groupe utilisant 5-12 hameçons par segment et celui en utilisant 13-21+ ; (2) les prises du groupe 5-12 hameçons semblaient cibler le germon, tandis que le groupe utilisant 13-21+ hameçons semblait cibler davantage le patudo, tous les types d'hameçons semblant fonctionner indifféremment avec l'albacore ; et (3) la répartition spatiale du groupe 5-12 hameçons semblait se concentrer davantage à l'intérieur de la zone 30-40 degrés S, tandis que le groupe 13-21+ hameçons semblait se concentrer dans la zone 10 degrés N à 15 degrés S. La technique de partitionnement utilisant la composition moyenne globale des captures au sein de chaque bloc comme vecteur de caractères a également été appliquée et a abouti à une structure en arbre de quatre groupes de blocs de pêche. Lorsque l'on compare ces quatre groupes avec la répartition spatiale précitée des groupes d'hameçons et les principales espèces pêchées, on remarque que le sous-ensemble 2 correspond au patudo et que le sous-ensemble 3 correspond au germon. Bien que les sous-ensembles 1 et 4 aient semblé proches l'un de l'autre, il a été déterminé que le sous-ensemble 1 correspond à l'albacore et que le sous-ensemble 4 semble correspondre à un groupe indépendant d'après sa composition spécifique différente des autres. »

59. Le GTTTe a **NOTE** que, étant donné que le document n'a été fourni qu'au début de la réunion, il était difficile pour les participants de commenter et de contribuer à la discussion autrement que superficiellement à la suite de la présentation du document. Un résumé des points de discussion principaux concernant ce document est fourni dans la synthèse des discussions sur les PUE ci-après.

Documents d'information sur les PUE

60. Le GTTTe a **PRIS NOTE** des documents d'information IOTC–2011–WPTmT03–INF04, 05 et 06, relatifs aux standardisations des PUE, fournis par l'expert invité (Dr Simon Hoyle). Les principaux éléments de chaque document ont été incorporés dans la synthèse des discussions sur les PUE ci-après, pour les documents de travail IOTC–2011–WPTmT03–15, 16 et 18.

Synthèse des discussions sur les PUE

61. Le GTTTe a **RECOMMANDE** de tenir compte des éléments suivants lors des analyses de standardisation des PUE :
- Le GTTTe a **CONVENU** que le changement d'espèces cibles constitue le problème le plus important à résoudre pour la standardisation des PUE, et que les points suivants devraient être pris en considération :
 - i. Bien que le nombre d'hameçons entre flotteurs (NHEF) fournisse une indication de la profondeur de filage, il n'est généralement pas considéré comme étant un indicateur suffisant du ciblage des espèces. Le NHEF constitue juste un aspect de la technique de filage, qui peut varier en fonction de l'espèce, de la zone, de l'heure du filage et d'autres facteurs.
 - ii. Les données hautement agrégées (par exemple 5x5 degrés) peuvent rendre difficile l'observation des facteurs influençant les PUE d'une pêcherie, notamment les effets liés au ciblage. Les données opérationnelles fournissent des informations complémentaires qui permettent de classer l'effort en fonction de la stratégie de pêche (par exemple utilisation des analyses des sous-ensembles ou des arbres de régression afin d'estimer le ciblage des espèces en fonction des zones spatiales, du type d'appât, de la composition spécifique des prises, de l'heure de filage, de l'identité du bateau, du capitaine, etc.). Les données opérationnelles permettent également d'inclure l'effet « bateau » dans les analyses.
 - iii. L'inclusion d'un facteur « autres espèces » dans la standardisation réalisée par un modèle linéaire généralisé (GLM) peut fausser l'analyse, car l'abondance de toutes les espèces change au fil du temps. Le fait d'inclure ces facteurs peut également entraver la résolution des problèmes dus au changement de ciblage, en particulier dans le cas de la modélisation des données agrégées. Toutefois, la comparaison des modèles comportant ou non le facteur « autres espèces » peut s'avérer utile pour identifier un éventuel problème de ciblage.
 - Le GTTTe a **CONVENU** qu'il est nécessaire d'étudier attentivement l'adéquation de la structure spatiale car la densité de poissons (et les pratiques de ciblage) peuvent être très variables à une échelle spatiale

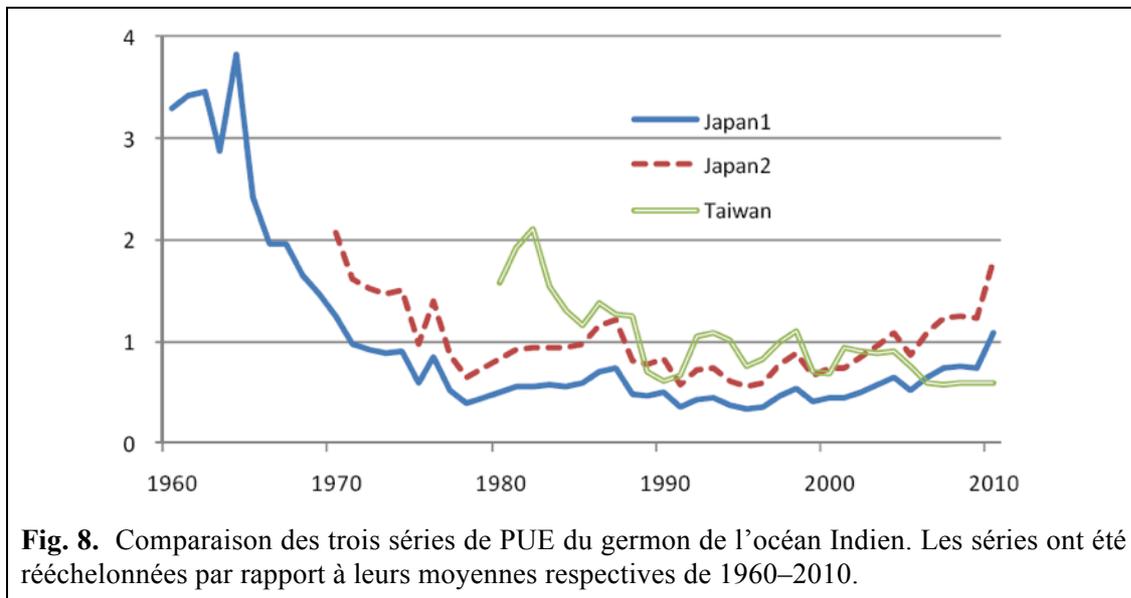
fine, et il peut être trompeur de supposer que de grandes zones sont homogènes dans le cas de changements importants dans la répartition spatiale de l'effort. Les points suivants devraient également être pris en considération :

- i. L'ajout d'effets spatiaux fixes à échelle plus fine (par exemple : 5x5 degrés) dans le modèle peut aider à prendre en compte l'hétérogénéité au sein des sous-régions.
 - ii. Il conviendrait de faire des efforts, dans la mesure du possible, pour identifier les unités spatiales qui sont relativement homogènes en termes de population et de pêcheries (par exemple : composition en taille des captures et pratiques de ciblage uniformes).
 - iii. Il peut être avantageux de mener des analyses séparées pour les différentes sous-régions. La répartition de l'erreur peut être différente selon les sous-régions (par exemple : proportion des opérations de pêche nulles), et des interactions très différentes peuvent exister entre les variables explicatives.
 - iv. Si la sélectivité diffère entre les régions (par exemple : du fait de la variabilité spatiale dans la composition en âge de la population), il peut être inapproprié de combiner les indices sous-régionaux en un seul indice régional (par exemple : les populations de germon semblent être séparée ; les poissons reproducteurs étant pêchés principalement dans les régions équatoriales/tropicales et les juvéniles dans les eaux tempérées, les deux catégories d'âge pourraient avoir des tendances de PUE un peu différentes).
 - v. Possibilité de définir une fenêtre spatio-temporelle représentative : si elle permet l'identification d'une pêcherie avec des pratiques de ciblage homogènes, cela en vaut probablement la peine. Toutefois, il peut ne pas être possible d'identifier une fenêtre appropriée, ou la fenêtre peut être tellement petite qu'elle n'est pas représentative d'une population plus large (ou ayant une variance élevée).
- Le GTTTe a **CONVENU** que, s'il existe de nombreuses observations avec un effort positif et des prises nulles, il vaudrait la peine d'étudier des modèles qui modélisent explicitement les processus menant aux observations nulles (par exemple : modèle binomial négatif, modèle avec sur-représentation de zéros ou modèle delta). L'ajout d'une petite constante au modèle log-normal peut convenir s'il y a peu de prises nulles, mais peut être inapproprié pour les zones comprenant de nombreuses prises nulles (par exemple : au nord de 10° S). La sensibilité au choix de la constante devrait être testée.
 - Le GTTTe a **NOTE** que l'inclusion appropriée des variables environnementales dans la standardisation des PUE constitue un sujet de recherche permanent. Le GTTTe a **CONVENU** que ces variables n'ont souvent pas un poids explicatif aussi important que les effets spatiaux fixes, ou bien qu'elles peuvent être confondues avec eux. Ceci indique peut-être que les champs environnementaux dérivés des modèles ne sont pas à l'heure actuelle assez précis, ou bien qu'il faudrait étudier attentivement les mécanismes d'interaction pour inclure les variables de la manière la plus porteuse d'informations.
 - Le GTTTe a **CONVENU** qu'il est difficile de préconiser des analyses à l'avance et que la construction du modèle devrait être réalisée dans le cadre d'un processus itératif afin d'étudier les processus qui affectent la relation entre les PUE et l'abondance au sein de la pêcherie. Notamment :
 - i. La construction du modèle devrait être réalisée en introduisant progressivement les termes explicatifs, et en présentant l'effet net de chaque niveau de complexité. Les paramètres estimés devraient être présentés et examinés afin de vérifier que le mécanisme a un sens et que sa contribution a une influence pratique.
 - ii. Les simulations ont montré que le choix d'un modèle utilisant le critère d'information d'Akaike (AIC) tend à recommander des modèles surparamétrés.

62. Le GTTTe a **NOTE** que les séries de PUE du germon de Taïwan, Chine et du Japon constituaient une source d'inquiétude nécessitant des recherches plus approfondies. On s'attendait à ce que les PUE de Taïwan, Chine se rapprochent davantage de l'abondance du germon à ce stade, car une part importante de la flottille taïwanaise a toujours ciblé le germon. Inversement, les PUE japonaises semblent montrer des changements de ciblage très forts s'éloignant du germon (1960) et se recentrant sur le germon ces dernières années (conséquence de la piraterie dans l'océan Indien occidental).

63. Le GTTTe a **NOTE** que, parmi les séries de PUE disponibles pour l'évaluation, listées ci-dessous, seules les séries de Taïwan, Chine avaient été utilisées dans le modèle d'évaluation de stock en 2011 pour les raisons discutées ci-dessus (présentées en [Fig. 8](#)).

- Données du Japon (1960–2010) : Série 1 du document IOTC–2011–WPTmT03–15.
- Données du Japon (1970–2010) : Série 2 du document IOTC–2011–WPTmT03–15.
- Données d'un Taïwan, Chine (1980–2010) : Séries du document IOTC–2011–WPTmT03–16.



64. Le GTTTe a également **ENCOURAGE** les CPC à mettre à disposition, au Secrétariat de la CTOI, les données utilisées dans les évaluations de stock, y compris les standardisations des PUE, au moins trois mois avant chaque réunion ainsi que les résumés sur les données, le cas échéant, aux plus tard deux mois avant chaque réunion ; et a **RECOMMANDE** aux CPC de mettre à disposition les données utilisées dans les évaluations de stock, y compris les standardisations des PUE, au moins 30 jours avant chaque réunion.
65. Le GTTTe a **RECOMMANDE** d’organiser un atelier dédié à la standardisation des PUE, comprenant également les problèmes relatifs aux autres espèces de la CTOI, avant les prochaines évaluations de stock en 2012, éventuellement coordonné par le Groupe de travail de la CTOI sur les méthodes, et, le cas échéant, d’y inviter plusieurs experts, y compris ceux qui travaillent sur la standardisation des PUE dans les autres océans/ORGP.

9.2. *Evaluation de stock*

66. Le GTTTe a **NOTE** qu’une seule méthode de modélisation quantitative, un modèle de production excédentaire hautement agrégé « Modèle de production de stock incorporant des covariables » (ASPIC), avait été appliquée à l’évaluation du germon en 2011.
67. Notant que la seule évaluation de stock du germon n’a été mise à disposition par les auteurs que le 19 septembre 2011, ce qui n’a pas permis aux autres participants de la réunion d’étudier convenablement la méthodologie, le GTTTe a rappelé aux participants du groupe de travail la **RECOMMANDATION** du Comité Scientifique en 2010 selon laquelle les documents d’évaluation de stock doivent être fournis au Secrétariat au plus tard 15 jours avant le début de la réunion concernée afin qu’ils soient publiés sur le site Internet de la CTOI.
68. Le GTTTe a **CONVENU** de l’intérêt de réaliser un certain nombre d’approches de modélisation différentes pour faciliter la comparaison, et a **RECOMMANDE** que des modèles intégrés structurés spatialement, capables de représenter de manière plus détaillée les dynamiques de population et halieutiques complexes et d’intégrer plusieurs sources de données et de recherches biologiques ne pouvant pas être prises en compte dans les modèles de production plus simples, soient appliqués d’ici le prochain GTTTe.

Document d’information de l’expert invité

69. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document d’information IOTC–2011–WPTmT03–INF02 fourni par l’expert invité (Dr Simon Hoyle). Ce document d’information présente l’évaluation de stock actuelle du germon (*Thunnus alalunga*) dans l’océan Pacifique Sud. Cette évaluation utilise le modèle intégré d’évaluation de stock MULTIFAN-CL (MFCL), avec l’hypothèse qu’il existe un seul stock de germon dans l’océan Pacifique Sud.
70. Le GTTTe a **NOTE** que les exigences de données des modèles d’évaluation de stock intégrant les prises par taille (tels que MULTIFAN-CL et *Stock Synthesis*) comprennent les séries temporelles de captures pour toutes les pêcheries, et les données de taille et de PUE d’un sous-jeu de pêcheries. Les données biologiques requises comprennent les courbes de croissance, les relations longueur-poids, les ogives de maturité et des estimations de la mortalité naturelle. Un grand nombre de ces données nécessaires sont disponibles ou pourraient être développées pour le germon de l’océan Indien.

Modèle de production agrégé par âge (ASPIC)

71. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2011–WPTmT03–17 Rev_1 qui fournit une évaluation de stock du germon dans l’océan Indien au moyen d’un modèle de production de stock incorporant des covariables (ASPIC), y compris du résumé suivant fourni par les auteurs :

« Les PUE SDT et les captures japonaises ne sont pas bien reflétées, c’est pourquoi nous n’avons pas réussi à obtenir des analyses ASPIC convergentes avec les PUE STD japonaises. Ceci avait également été observé lors du 1^{er} GTTTe au Japon en 2004. Les analyses ASPIC n’ont pas réussi à produire des estimations raisonnables des paramètres car elles incluaient toutes les PUE japonaises. D’un autre côté, les PUE STD taïwanaises vs. les prises 1980–2010 sont assez bien reflétées, c’est pourquoi nous avons réussi à obtenir une convergence dans ce cas. Ceci avait également été observé lors du 2^{ème} GTTTe en Thaïlande en 2008. A cette époque, seules les PUE STD taïwanaises avaient été utilisées et des paramètres raisonnables avaient été estimés. Le diagramme de Kobe I montre de grandes surfaces de confiance, ce qui implique que les analyses ASPIC comportent de fortes incertitudes. L’état actuel du stock de germon de l’océan Indien dépasse le niveau de PME si l’on considère le ratio F ($F_{ratio}=1,61$) tandis que le ratio TB est proche de son niveau de PME (0,86). Les niveaux de capture récents se situent autour de 40 000, ce qui dépasse de 10 000 tonnes la PME estimée (d’environ 30 000 tonnes). Ainsi, le stock de germon est considéré comme étant surexploité. Le ratio F est considéré comme étant très préoccupant puisque le diagramme de KOBE I montre qu’une grande partie des surfaces de confiance à 95% couvre les niveaux de $F(PME)$ (zone rouge), tandis que le ratio TB (biomasse totale) touche moins les limites du niveau de PME. D’après KOBE II (évaluation des risques), si les prises situées au niveau de la PME se maintenaient, TB dépasserait $TB(PME)$ dans 80% des probabilités et $F(PME)$ dans 70% des probabilités en 2020 (10 ans plus tard). Dans ces circonstances, à la fois les prises et F devraient être maintenues au-dessous des niveaux de PME tant que la probabilité de risque n’a pas baissé. »

72. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du [Tableau 1](#) qui fournit un aperçu des principales caractéristiques du modèle d’évaluation de stock utilisé en 2011.

Tableau 1. Résumé des caractéristiques finales du modèle appliqué à la ressource de germon de l’océan Indien en 2011.

Caractéristiques du modèle	ASPIC
Disponibilité du logiciel	Boîte à outils du NMFS
Structure spatiale de la population / zones	1
Nombre de séries de PUE	1
Utilisation des prises par taille	Non
Structuré en âge	Non
Structuré par sexe	1
Nombre de flottilles	1
Recrutement stochastique	Non

73. Le GTTTe a **PRIS NOTE** des principaux résultats de l’évaluation réalisée avec le modèle de production agrégé par âge (ASPIC), présentés ci-dessous ([Tableaux 2 et 3](#) ; [Fig. 9](#)).

Tableau 2. Principales quantités de gestion issues de l’évaluation réalisée avec ASPIC, pour l’océan Indien agrégé.

Quantité de gestion	Océan Indien agrégé
Estimation des captures 2010 (1000 t)	43,7
Captures moyennes 2006–2010 (1000 t)	41,1
PME (1000 t) (80% IC)	29,9 (21,5–33,1)
Période de données utilisée dans l’évaluation	1980–2010

F_{2010}/F_{PME} (80% IC)	1,61 (1,19–2,22)
B_{2010}/B_{PME} (80% IC)	0,89 (0,65–1,12)
SB_{2010}/SB_{PME}	–
B_{2010}/B_{1980} (80% IC)	0,39 (n.a.)
SB_{2010}/SB_{1980}	–
$B_{2010}/B_{1980, F=0}$	–
$SB_{2010}/SB_{1980, F=0}$	–

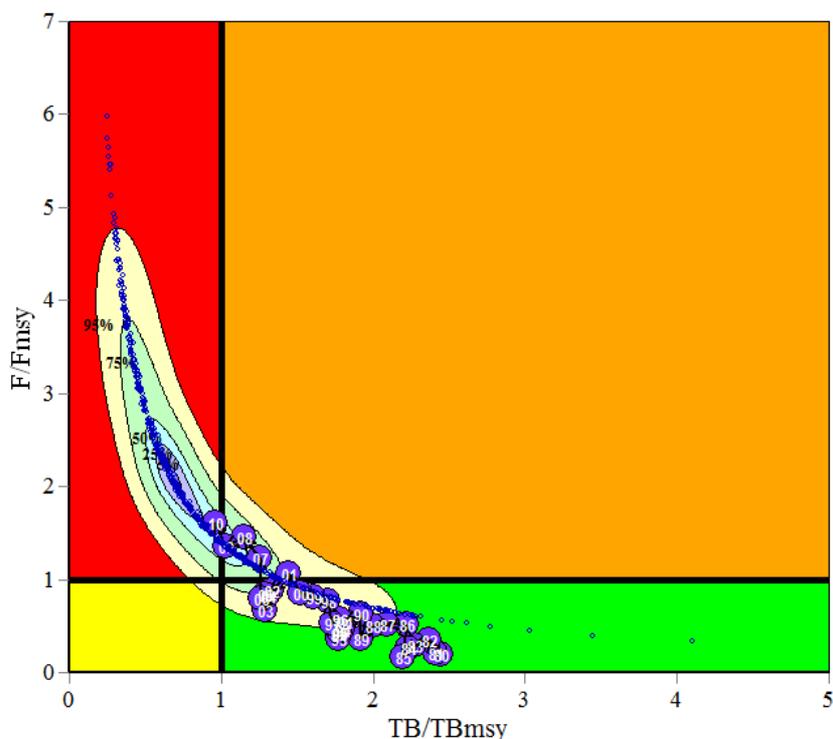


Fig. 9. Diagramme de Kobe de l'évaluation ASPIC pour l'océan Indien agrégé (les intervalles de confiance à 95% sont indiqués autour de l'estimation 2010). $B(1980)/K=0,9$ fixé. Les cercles bleus indiquent la trajectoire des estimateurs du ratio TB et F pour chaque année 1980–2010.

Tableau 3. Matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation ASPIC pour l'océan Indien agrégé. Probabilité (pourcentage) de violer les points de référence basés sur la PME pour cinq projections de captures constantes (niveau de capture 2010, $\pm 20\%$ et $\pm 40\%$), d'ici 3 ans et 10 ans.

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport à 2010) et probabilité (%) de violer les points de référence				
	60%	80%	100%	120%	140%
$B_{2013} < B_{MSY}$	76,2	78,2	84,0	94,6	98,8
$F_{2013} > F_{MSY}$	65,2	87,2	95,4	99,0	99,4
$B_{2020} < B_{MSY}$	64,0	91,2	98,2	99,2	99,6
$F_{2020} > F_{MSY}$	48,0	95,4	99,6	99,8	100

74. Le GTTTe a **NOTE** ce qui suit concernant l'approche de modélisation présentée lors de la réunion :

- La standardisation des PUE de Taïwan, Chine devrait être utilisée plutôt que les séries de PUE japonaises car ces dernières montrent de forts changements de ciblage, tantôt s'éloignant du germon (années 1960), tantôt se recentrant sur le germon ces dernières années (en conséquence de la piraterie dans l'océan Indien occidental), qui ne sont pas pris en compte dans l'analyse de standardisation.
- Le modèle de Fox a eu du mal à converger vers une solution sensée lorsque les données de capture antérieures à 1980 étaient incluses, que les PUE japonaises étaient fortement pondérées, et/ou que la biomasse initiale était contrainte à être inférieure ou égale à la capacité de charge. Le document de

travail IOTC–2011–WPTmT03–19 : *A note on the ASPIC Fox model and Indian Ocean albacore assessment*, étudie ce problème et conclut que les longues séries temporelles de captures tendent à produire des estimations de la PME qui approchent de 0. Ceci cause un échec numérique. Toutefois, il semble qu'un certain nombre de valeurs de PME soient raisonnablement cohérentes avec les données.

75. Le GTTTe a CONVENU qu'il faudrait ajouter une contrainte biologique réaliste au modèle de Fox, à savoir $B(1980) < \text{capacité de charge } (B(1980)/K=0,9)$, sinon le modèle estime $B(1980) \gg K$.
76. Le GTTTe a NOTE qu'il existait une certaine incompatibilité entre les séries de PUE, les données de captures et le modèle de Fox. La rigidité structurelle du modèle de Fox limite le nombre de façons d'étudier les processus d'erreur, et il a été ressenti que ceci limitait la portée de l'analyse. Toute tentative de résolution de ces limitations est encouragée, de même que l'utilisation d'autres modèles.
77. Le GTTTe a NOTE que les tendances générales de population et les paramètres de PME estimés par le modèle de Fox semblent vraisemblablement être cohérents avec la perception globale de la pêcherie et les données. Toutefois, ces résultats sont considérés comme étant très incertains du fait i) des incertitudes dans la standardisation des taux de capture, ii) des incertitudes dans les prises récentes, et iii) de la capacité limitée d'étude des interprétations alternatives des données due aux contraintes du logiciel. A ce stade, le GTTTe avait une confiance limitée dans les résultats de l'évaluation.

10. ELABORATION D'AVIS TECHNIQUES SUR L'ETAT DU STOCK DE GERMON

Germon

STOCK DE L'OCEAN INDIEN– AVIS DE GESTION

78. Le GTTTe a RECOMMANDE l'avis de gestion suivant concernant le germon de l'océan Indien, à étudier par le Comité Scientifique, et a noté que des incertitudes considérables demeurent quant à la relation entre l'abondance et les séries de PUE standardisées et quant aux prises totales de la dernière décennie.

Etat du stock. Les tendances des séries de PUE de Taïwan, Chine suggèrent que la biomasse vulnérable à la palangre a diminué jusqu'à environ 39% du niveau observé en 1980. Avant 1980 la pêche a été modérée pendant 20 ans, tandis que les prises ont plus que doublé depuis 1980. Elles ont nettement augmenté depuis la dernière évaluation du germon, à l'issue de laquelle un risque que $SB < SB_{PME}$ avait été détecté, c'est pourquoi le risque a certainement augmenté davantage encore. Il est probable que les prises récentes aient dépassé la PME et que la mortalité par pêche récente ait dépassé F_{PME} ($F_{2010}/F_{PME} > 1$). Il existe un risque modéré que la biomasse totale soit inférieure à B_{PME} ($B_{2010}/B_{PME} \approx 1$).

Perspectives. Le maintien ou l'accroissement de l'effort aboutiront probablement à un déclin plus marqué de la biomasse, de la productivité et des PUE. L'impact de la piraterie dans l'océan Indien occidental a entraîné le déplacement d'une part importante de l'effort de pêche palangrier vers les zones de pêche traditionnelles du germon situées dans le sud et l'est de l'océan Indien. Il est donc peu probable que les prises et effort sur le germon diminuent dans un avenir proche.

79. Le GTTTe a RECOMMANDE au Comité Scientifique de prendre en considération ce qui suit :
 - Les preuves disponibles indiquent que l'état du stock court un risque considérable aux niveaux d'effort actuels.
 - Les deux principales sources de données qui influencent l'évaluation, soit les prises totales et les PUE, sont très incertaines et devraient faire l'objet de recherches plus approfondies en toute priorité.
 - Les prises actuelles (moyenne de ~41 000 t sur les cinq dernières années, ~44 000 t en 2010) dépassent probablement la PME (29 900 t, fourchette : 21 500–33 100 t). Le maintien ou l'accroissement de l'effort aboutiront probablement à un déclin plus marqué de la biomasse, de la productivité et des PUE.
 - Une matrice de stratégie de Kobe 2 a été calculée afin de quantifier le risque des différents scénarios de capture futurs (Tableau 3). Toutefois, un certain nombre d'incohérences entre le modèle et les données ont été notées et nécessitent d'être étudiées à l'avenir.

10.1. Mise à jour des résumés exécutifs sur les espèces

80. Le GTTTe a PRIS NOTE du document IOTC–2011–WPTmT03–09 qui vise à encourager le GTTTe à élaborer un résumé exécutif provisoire clair et concis pour le germon, pour étude par le Comité Scientifique.

81. Le GTTTe a **NOTE** que la Recommandation 30 du Comité d'évaluation des performances de la CTOI stipule : « Il conviendrait d'élaborer de nouvelles directives, plus conviviales, de présentation des rapports scientifiques sur les évaluations de stock... »).
82. Le GTPP a **NOTE** que la CTOI utilise actuellement les points de référence de SB_{PME} (ou B_{PME}) et F_{PME} lorsqu'elle fournit ses avis sur l'état des stocks à la Commission et qu'elle présente habituellement les avis sous la forme du ratio de la biomasse féconde actuelle ($SB_{actuelle}$), de la biomasse totale ($B_{actuelle}$) ou des taux de mortalité par pêche par rapport à SB_{PME} , B_{PME} et F_{PME} respectivement ; les espèces dont l'estimation de la biomasse féconde actuelle est $< SB_{PME}$ ou $< B_{PME}$ sont considérées comme surexploitées, et la mortalité par pêche $> F_{PME}$ est considérée comme décrivant un état de surpêche. Il n'existe actuellement aucune stratégie de pêche consensuelle, aucune limite explicite de points de référence ni aucune règle de décision appliquée lorsque les points de référence sont approchés ou atteints. Les stocks de thons et espèces apparentées sous mandat de la CTOI sont actuellement classés de manière indépendante dans chacune des deux catégories décrites ci-dessus (surexploité et surpêche). Ces deux catégories comportent un état positif et un état négatif, de même qu'un état incertain.
83. Le GTTTe a **NOTE** que, lors de la quinzième session de la Commission des thons de l'océan Indien, la Commission a demandé au Comité Scientifique, et par défaut, aux groupes de travail, ce qui suit :
« La Commission a noté la mise à disposition par le Comité Scientifique de la matrice de Kobe II pour le thon obèse et l'espadon et a reconnu que c'est un outil utile et nécessaire pour la gestion. La Commission demande que les matrices soient fournies pour toutes les évaluations des stocks par les Groupes de travail sur les espèces, en particulier pour l'albacore et qu'elles soient incluses dans le rapport du Comité Scientifique en 2011 et tous ses futurs rapports. » (IOTC–2011–S15–R, para. 38).
84. Le GTTTe a **ADOpte** le nouveau format des résumés exécutifs (IOTC–2011–WPTmT03–09) à utiliser pour l'élaboration du résumé exécutif provisoire sur la ressource de germon qui sera étudié par le Comité Scientifique.
85. Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité Scientifique de :
- **NOTER** la définition actuelle de la surpêche utilisée par la CTOI, où une mortalité par pêche supérieure à F_{PME} ($F_{actuelle}/F_{PME} > 1$) est considérée comme décrivant un état de surpêche ;
 - **NOTER** qu'une mortalité par pêche supérieure à F_{PME} ne définit pas toujours un état de surpêche (au sein des ORGP thonières) si le stock se situe bien au-dessus du niveau de B_{PME} , même si aucun seuil spécifique n'a été défini ;
 - **REFLECHIR** à la définition actuelle de la surpêche ($F_{actuelle}/F_{PME} > 1$), et de déterminer dans quelles circonstances un stock donné devrait être classé comme sujet à une surpêche, dans le cas où la biomasse de ce stock se situerait bien au-dessus de B_{PME} mais où $F_{actuelle}/F_{PME} > 1$;
 - **PRENDRE CONNAISSANCE** du résumé exécutif provisoire sur la ressource de germon (*Thunnus alalunga*) – [Annexe VI](#).
86. Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Secrétariat de la CTOI de mettre à jour le résumé provisoire d'état de stock du germon avec les données de capture 2010 les plus récentes, et de fournir celles-ci au Comité Scientifique dans le résumé exécutif provisoire, pour étude.

10.2. Examen des mesures actuelles de conservation et de gestion des espèces de thons tempérés

87. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2011–WPTmT03–10 qui vise à encourager le GTTTe à réexaminer les Mesures de conservation et de gestion existantes (MCG) concernant le germon, et, le cas échéant, 1) à fournir des recommandations au Comité Scientifique sur la nécessité d'effectuer des modifications ou non, et 2) à recommander la nécessité de formuler d'autres MCG ou non.
88. Le GTTTe a **CONVENU** qu'il n'avait aucun commentaire à ce stade quant à une éventuelle révision des Mesures de conservation et de gestion actuelles de la CTOI.

11. RECOMMANDATIONS ET PRIORITES DE RECHERCHE

11.1. Elaboration d'un plan de travail provisoire pour le GTTTe

Standardisation des PUE

89. Le GTTTe a **CONVENU** qu'il était urgent d'étudier les problèmes liés aux PUE, comme exposé dans le [paragraphe 61](#), et que ceux-ci devaient constituer une activité de recherche hautement prioritaire sur la ressource de germon de l'océan Indien en 2012.

Evaluation de stock

90. Le GTTTe a **CONVENU** qu'il était urgent de réviser l'évaluation de stock de la ressource de germon de l'océan Indien en 2012, et a **RECOMMANDE** au Comité Scientifique de songer à recommander à la Commission d'allouer des fonds à cet effet.

Structure de stock

91. Notant qu'à l'heure actuelle il existe très peu d'informations sur la structure de la population et le parcours migratoire du germon dans l'océan Indien, autres que l'éventuel lien de connexité avec l'Atlantique sud, le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité Scientifique d'élaborer, lors de sa réunion annuelle en 2011, un plan de recherche hautement prioritaire comprenant la détermination de la structure de stock du germon dans l'océan Indien, son parcours migratoire et son taux de mouvement.

Autres principaux thèmes de recherche

92. Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité Scientifique d'ajouter les principaux thèmes de recherche suivants aux priorités de recherche de l'année à venir :
- Analyses des données de taille
 - Taux de croissance et études de détermination de l'âge
 - Indicateurs d'état des stocks – étude des indicateurs issus des données disponibles
 - Collaboration avec la CPS-PPO afin d'étudier leur approche actuelle de simulation permettant de déterminer les thèmes de recherche prioritaires.

Projets de recherche en cours en 2012 au sein des CPC

93. Le GTTTe a **NOTE** le manque de programmes de recherche sur le germon actuellement entrepris par les CPC dans la zone de compétence de la CTOI et a **RECOMMANDE** aux CPC n'ayant pas participé au GTTTe03 de fournir au Comité Scientifique lors de sa réunion en décembre 2011 le détail de leurs projets de recherche actuels sur le germon.

12. AUTRES QUESTIONS**12.1. Thons rouge du Sud**

94. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du résumé du rapport sur la biologie, l'état de stock et la gestion du thon rouge du Sud et a remercié le Secrétariat de la CCSBT de l'avoir fourni.

12.2. Date et lieu de la quatrième session du Groupe de travail sur les thons tempérés

95. Les participants du GTTTe ont unanimement remercié la République de Corée d'avoir hébergé la troisième session du GTTTe et félicité la Corée pour son chaleureux accueil, son excellent équipement et l'assistance fournie au Secrétariat de la CTOI dans l'organisation et le fonctionnement de la session.
96. Suite à une discussion concernant l'hôte de la quatrième session du GTTTe, le GTTTe a **RECOMMANDE** au Secrétariat de la CTOI de contacter la CICTA afin de déterminer s'il serait possible de tenir la prochaine réunion du GTTTe en septembre ou octobre 2012, conjointement avec la réunion équivalente de la CICTA. Il a été **CONVENU** que, si ceci n'était pas possible, la prochaine réunion du GTTTe se déroulerait conjointement avec celle du GTTT ou du GTPP. Les dates exactes et le lieu de la réunion seront confirmés et communiqués par le Secrétariat de la CTOI au Comité Scientifique pour étude lors de sa prochaine session en décembre 2011.

12.3. Elaboration de priorités pour la présence d'un expert invité lors de la prochaine réunion du GTTTe

97. Le GTTTe a **REMERCIÉ** l'expert invité, Dr Simon Hoyle (Secrétariat de la Communauté du Pacifique (CPS) – Programme des pêches océaniques), pour sa remarquable contribution au cours de la réunion, et l'a encouragé à maintenir des liens avec les scientifiques de la CTOI afin de les aider à améliorer les approches d'évaluation des stocks de la CTOI.
98. Le GTTTe a **RECOMMANDE** les domaines d'expertise et les priorités de contribution suivants nécessitant d'être mis en valeur au cours de la prochaine réunion du GTTTe en 2012, au travers d'un expert invité :
- Expertise : expérience des analyses et de la standardisation des PUE du germon.
 - Priorités de contribution : évaluation de stock du germon.

12.4. Election du président et du vice-président du Groupe de travail sur les thons tempérés pour le prochain biennium

99. Le GTTTe a **REMERCIÉ** le président par intérim de la troisième session du GTTTe, Dr Dae Yeon Moon, pour sa remarquable présidence tout au long de la réunion.
100. Le GTTTe a **REFLECHI** aux candidats aux postes de président et de vice-président du GTTTe pour le prochain *biennium*. Le Dr Zang Geun Kim a été nommé et élu président, et le Dr Tsutomu Nishida a été nommé et élu vice-président du GTTTe pour le prochain *biennium*.
101. Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité Scientifique de prendre note des nouveaux président (Dr Zang Geun Kim) et vice-président (Dr Tsutomu Nishida) du GTTTe pour le prochain *biennium*.

12.1 Examen et adoption du rapport provisoire de la troisième session du Groupe de travail sur les thons tempérés

102. Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité Scientifique d'étudier le jeu de recommandations consolidées du WPTmT03, fourni en [Annexe IV](#).
103. Le rapport de la troisième session du Groupe de travail sur les thons tempérés (IOTC–2011–WPTmT03–R) a été **ADOPTÉ** le 22 septembre 2011.

ANNEXE I

LISTE DES PARTICIPANTS

Président

Dr. Dae Yeon Moon
National Fisheries Research
and Development Institute –
Republic of Korea
dymoon@nfrdi.go.kr

Expert invité

Dr. Simon Hoyle
Secretariat of the Pacific
Community – Oceanic
Fisheries Program
SimonH@spc.int

Autres participants

Dr. Zang Geun Kim
National Fisheries Research
and Development Institute –
Republic of Korea
zgkim@nfrdi.go.kr

Dr. Dale Kolody
Indian Ocean Tuna
Commission – Secretariat
dale.kolody@iotc.org

Dr. Jaebong Lee
National Fisheries Research
and Development Institute –
Republic of Korea
leejb@nfrdi.go.kr

Dr. Sung Il Lee
National Fisheries Research
and Development Institute –
Republic of Korea
silee@nfrdi.go.kr

Mrs. Pattira Lirdwitayaprasit
Department of Fisheries,
Thailand. Deep sea fishery
technology research and
development institute –
Thailand
Pattiral_deepsea@yahoo.com

Mr. Takayuki Matsumoto
National Research Institute of
Far Seas Fisheries – Japan
matumot@affrc.go.jp

Mr. Julien Million
Indian Ocean Tuna
Commission – Secretariat
julien.million@iotc.org

Dr. Tsutomu (Tom) Nishida
National Research Institute of
Far Seas Fisheries (NRIFSF),
Fisheries Research Agency –
Japan
tnishida@affrc.go.jp

Mr. Jeongseok Park
International Fisheries
Organization Division
Ministry for Food, Agriculture,
Forestry and Fisheries
Republic of Korea
Email: jspark3985@paran.com

Dr. Lilis Sadiyah
Research Center for Fisheries
Management and
Conservation, Ministry for
Marine Affairs and Fisheries –
Indonesia
lilis_sadiyah@yahoo.com

Dr. Siquan Tian
Distant Water Fisheries Branch
of China Fisheries Association
Shanghai Ocean university
China
E-mail: sqtian@shou.edu.cn

Dr. David Wilson
Indian Ocean Tuna
Commission – Secretariat
david.wilson@iotc.org

Prof. Lixiong Xu
Distant Water Fisheries Branch
of China Fisheries Association
Shanghai Ocean University
China
E-mail: lxxu@shou.edu.au

Dr. Shean-Ya Yeh
National Taiwan University,
Institute of Oceanography
Taiwan, China
sheanya@ntu.edu.tw

ANNEXE II
ORDRE DU JOUR DU TROISIEME GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS
TEMPERES

Date: 20–22 septembre 2011

Lieu : Novotel Hotel Busan Ambassador
 1405-16, Jung-dong, Haeundae-gu
 Busan, République de Corée

Horaire : 09:00 – 17:00 tous les jours

1. **ELECTION DU PRESIDENT ET DU VICE-PRESIDENT** (Secrétariat)
2. **OUVERTURE DE LA RÉUNION** (Président)
3. **ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR** (Président)
4. **CONCLUSIONS DE LA TREIZIEME SESSION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE**
5. **CONCLUSIONS DE LA QUINZIEME SESSION DE LA COMMISSION**
6. **PROGRES CONCERNANT LES RECOMMANDATIONS DU GTTTe02**
7. **EXAMEN DES DONNEES DISPONIBLES SUR LES ESPECES DE THONS TEMPERES**
 - 7.1. Examen des données statistiques disponibles sur le germon (Secrétariat)
 - 7.2. Données issues d'autres sources (documents des CPC)
 - 7.3. Recommandations au Comité Scientifique concernant les données
8. **INFORMATIONS RECENTES SUR LA BIOLOGIE, L'ECOLOGIE, LES PECHERIES ET LES DONNEES ENVIRONNEMENTALES DES THONS TEMPERES**
 - 8.1. Examen des informations récentes sur la biologie, la structure de stock, les pêcheries et les données environnementales associées (documents des CPC)
 - 8.2. Effet de la piraterie sur les prises de thons tempérés
9. **EXAMEN DES INFORMATIONS RECENTES SUR L'ETAT DU GERMON**
 - 9.1. Données utilisées dans les évaluations de stock :
 - Prises et effort
 - Prises par taille
 - Courbes de croissance et clés longueur-âge
 - Prises par âge
 - Indices de PUE nominales et standardisées
 - 9.2. Evaluations de stock
 - 9.3. Choix des indicateurs d'état de stock
10. **ELABORATION D'AVIS TECHNIQUES SUR L'ETAT DU STOCK DE GERMON**
 - 10.1. Mise à jour des résumés exécutifs sur les espèces (Président)
 - 10.2. Examen des mesures actuelles de conservation et de gestion des espèces de thons tempérés (Secrétariat et Président)
11. **RECOMMANDATIONS ET PRIORITES DE RECHERCHE**
 - 11.1. Elaboration d'un plan de travail provisoire pour le GTTTe
12. **AUTRES QUESTIONS**
 - 12.1. Thon rouge du Sud
 - 12.2. Date et lieu de la quatrième session du GTTTe
 - 12.3. Elaboration de priorités pour la présence d'un expert invité lors de la prochaine réunion du GTTTe
 - 12.4. Election du président et du vice-président pour le prochain *biennium*
 - 12.5. Examen et adoption du rapport provisoire de la troisième session du GTTTe

ANNEXE III
Liste des documents

Document	Titre	Disponibilité
IOTC-2011-WPTmT03-01a	Draft agenda of the Third Working Party on Temperate Tunas	✓(3 août)
IOTC-2011-WPTmT03-01b	Draft annotated agenda of the Third Working Party on Temperate Tunas	✓(5 septembre)
IOTC-2011-WPTmT03-02	List of documents	✓(5 septembre)
IOTC-2011-WPTmT03-03	Outcomes of the Thirteenth Session of the Scientific Committee (Secretariat)	✓(18 août)
IOTC-2011-WPTmT03-04	Outcomes of the Fifteenth Session of the Commission (Secretariat)	✓(5 août)
IOTC-2011-WPTmT03-05	Progress made on the recommendations of WPTmT02 (Secretariat and Chair)	✓(23 août)
IOTC-2011-WPTmT03-06	Review of the statistical data available for albacore (M. Herrera and L. Pierre — Secretariat)	✓(5 septembre)
IOTC-2011-WPTmT03-07	Review of fishery trends for temperate tunas (M. Herrera and J. Million - — Secretariat)	✓(19 septembre)
IOTC-2011-WPTmT03-08	Albacore Tuna by Thai Tuna Longline Fisheries in the Indian Ocean during 2007-2010 (P. Lirdwitayaprasit, P. Naimee and W. Chumchuen)	✓(5 septembre)
IOTC-2011-WPTmT03-09	Template for resource Executive Summaries (Secretariat and Chair)	✓(9 août)
IOTC-2011-WPTmT03-10	Review of current Conservation and Management Measures relating to temperate tuna species (Secretariat and Chair)	✓(18 août)
IOTC-2011-WPTmT03-11	A study of fisheries biology for albacore based on Chinese observer data (L. Xu and S.Q. Tian)	✓(15 septembre)
IOTC-2011-WPTmT03-12	Catch and effort by Korean flagged fleet (Z.G. Kim, M. Dae Yeon, and L. Sung Il)	✓(19 septembre)
IOTC-2011-WPTmT03-13	Review of Japanese longline fishery and its albacore catch in the Indian Ocean (T. Matsumoto and K. Uosaki)	✓(5 septembre)
IOTC-2011-WPTmT03-14	Catch and effort information for albacore by Indonesia's Indian Ocean tuna longline fishery based at Benoa fishing port (L. Sadiyah, B. Nugraha and A.A. Widodol)	✓(9 septembre)
IOTC-2011-WPTmT03-15	Standardization of albacore CPUE by Japanese longline fishery in the Indian Ocean (T. Matsumoto and K. Uosaki)	✓(5 septembre)
IOTC-2011-WPTmT03-16	Standardized CPUE of Indian albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) based on Taiwanese longline catch and effort statistics dating from 1980 to 2010 (F.-Chen Chang, L.-Kang Lee, C.-Young Chen and S.-Ya Yeh)	✓(5 septembre)
IOTC-2011-WPTmT03-17 IOTC-2011-WPTmT03-17Rev_1	Stock and risk assessments of albacore tuna (<i>Thunnus alalunga</i>) in the Indian Ocean by A Stock-Production Model Incorporating Covariates (ASPIC) (T. Nishida and T. Matsumoto)	✓(19 septembre) ✓(22 septembre)
IOTC-2011-WPTmT03-18	Scrutinizing on the subdivision of Indian Ocean for the betterment of adjusted albacore CPUE trend, dating from 1980 to 2010 of Taiwanese longline fisheries dataset (L.-K. Lee, F.-C. Chang, C.-Y. Chen and S.-Y. Yeh)	✓(20 septembre)
IOTC-2011-WPTmT03-19	A note on the ASPIC Fox model and Indian Ocean albacore assessment (D. Kolody and S. Hoyle)	✓(22 septembre)
IOTC-2011-WPTmT03-INF01	IOTC SC – Guidelines for the Presentation of Stock Assessment Models	✓(3 août)
IOTC-2011-WPTmT03-INF02	Stock assessment of albacore tuna in the South Pacific Ocean (S. Hoyle)	✓(16 août)
IOTC-2011-WPTmT03-INF03	Regional study of south Pacific albacore population biology: Year 3 – Biological sampling and analysis (J. Farley, A. Williams, C. Davies and S. Nicol)	✓(22 août)
IOTC-2011-WPTmT03-INF04	Review of IOTC-2011-WPTmT03-15 – Standardization of albacore CPUE by Japanese longline fishery in the Indian Ocean (S. Hoyle)	✓(17 septembre)
IOTC-2011-WPTmT03-INF05	Review of IOTC-2011-WPTmT03-16 – Standardized CPUE of Indian albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) based on Taiwanese longline catch and effort statistics dating from 1980 to 2010 (S. Hoyle)	✓(17 septembre)
IOTC-2011-WPTmT03-INF06	Standardized CPUE for distant-water fleets targeting south Pacific albacore (K. Bigelow and S. Hoyle)	✓(20 septembre)

ANNEXE IV

RECOMMANDATIONS CONSOLIDÉES DE LA TROISIÈME SESSION DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS TEMPÉRÉS

Note : Les références aux annexes concernent le rapport de la troisième session du Groupe de travail sur les thons tempérés (IOTC–2011–WPTmT03–R)

Examen des données disponibles sur les espèces de thons tempérés

WPTmT03.01 (para. 13): Le GTTTe a **PRIS NOTE** des principaux problèmes concernant les données sur le germon considérés comme ayant un impact négatif sur la qualité des statistiques disponibles à la CTOI, par type de jeu de données et pêche, lesquels sont fournis en [Annexe V](#), et a **RECOMMANDE** aux CPC listés dans l'Annexe de s'efforcer de remédier aux problèmes identifiés sur les données et d'en faire un compte-rendu au GTTTe lors de sa prochaine réunion.

Couverture des livres de bord

WPTmT03.02 (para. 23): Le GTTTe a **RECOMMANDE** au GTCDS de surveiller que les CPC garantissent bien que les livres de bord utilisés par leurs flottilles soient conformes aux exigences minimum sur les données stipulées dans les Résolutions 08/04 *Concernant l'enregistrement des captures par les palangriers dans la zone de compétence de la CTOI* et 10/03 *Concernant l'enregistrement des captures par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI* de la Commission (tout en notant la Recommandation 11/06 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*), et qu'ils garantissent bien une couverture correcte par les livres de bord permettant de produire des niveaux acceptables de précision (coefficient de variation initialement fixé à moins de 20%) de leurs statistiques de prises et effort pour les espèces de thons tempérés.

WPTmT03.03 (para. 24): Le GTTTe a **RECOMMANDE** aux principales flottilles pêchant le germon (Japon, Taïwan, Chine et Indonésie) de recueillir des informations biologiques sur le germon capturé par leurs pêcheries, de préférence par le biais de programmes d'observateurs, et de fournir ces informations (y compris les données brutes) au Secrétariat en 2012.

Données de prises et effort et de taille

WPTmT03.04 (para. 25): Le GTTTe a **RECOMMANDE**, en toute priorité, à l'Inde de fournir des données de prises et effort et de taille sur les thons tempérés, en particulier pour sa flottille palangrière commerciale, dès que possible, et a noté que ceci fait déjà partie des exigences de déclaration.

WPTmT03.05 (para. 27): Le GTTTe a **RECOMMANDE**, en toute priorité, à l'Indonésie et à la Malaisie de fournir des données de prises et effort et de taille sur les thons tempérés, en particulier pour leurs flottilles palangrières de thon frais et/ou surgélatrices, dès que possible, et a noté que ceci fait déjà partie des exigences de déclaration. Les déclarations devraient également inclure les données de leurs bateaux opérant à partir d'autres CPC.

WPTmT03.06 (para. 29): Le GTTTe a **RECOMMANDE** à la flottille palangrière japonaise de recueillir et déclarer au Secrétariat de la CTOI des données de taille pour le germon en 2012, et d'en fournir un résumé au GTTTe.

WPTmT03.07 (para. 30): Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Japon et à Taïwan, Chine d'analyser les échantillons de taille du germon recueillis par leurs pêcheries palangrières afin de vérifier si les fréquences de taille dérivées de ces échantillons sont représentatives de leurs pêcheries. Et en particulier au Japon de comparer la répartition des fréquences de taille dérivées des échantillons recueillis par:

- les pêcheurs à bord de bateaux de commerce
- les observateurs à bord de bateaux de commerce
- les scientifiques à bord de bateaux de recherche et de formation.

WPTmT03.08 (para. 31): Le GTTTe a **RECOMMANDE**, en toute priorité, aux Philippines de fournir des données de taille sur les thons tempérés, et a noté que ceci fait déjà partie des exigences de déclaration.

Données d'observateurs de Chine

WPTmT03.09 (para. 37): Notant que les informations actuelles disponibles sur la biologie du germon de l'océan Indien sont limitées, le GTTTe a **RECOMMANDE** à la Chine de fournir, lors de la prochaine session du GTTTe, d'autres mises à jour des recherches menées dans le cadre de son programme d'observateurs national et a **ENCOURAGE** les autres CPC à fournir, lors de la prochaine réunion du GTTTe, des rapports de recherche similaires sur la biologie du germon, basés sur les données recueillies par le biais des programmes d'observateurs ou autres programmes de recherche.

WPTmT03.10 (para. 38): Notant que certains CPC font face à des difficultés de collecte des échantillons de gonades du germon – le germon est généralement congelé entier sans être éviscéré, le GTTTe a **RECOMMANDE** aux CPC, et en particulier au Japon, de recueillir, au cours de l'année à venir, des échantillons de gonades du germon afin de confirmer la période de frai et l'emplacement de la zone de frai actuellement supposés pour le germon, et de rendre compte des résultats lors du prochain GTTTe.

Prises et effort coréennes du germon

WPTmT03.11 (para. 41): Notant que les données de capture nominale (NC) fournies lors de la réunion du GTTTe03 semblent être contradictoires avec les données NC historiques fournies par la République de Corée pour toutes les années antérieures à 1994, et avec les données de prises et effort pour la majorité de l'histoire de la flottille palangrière, le GTTTe a **RECOMMANDE** à la Rép. de Corée de contacter le Secrétariat afin de fournir avant fin 2011 une révision historique des captures dûment justifiée qui remplacera les données actuellement détenues par le Secrétariat.

Pêcherie palangrière indonésienne

WPTmT03.12 (para. 49): Notant que les prises indonésiennes représentent plus de 40% des prises totales de germon dans l'océan Indien, ce qui a été déterminé par la révision des captures historiques réalisée par le Secrétariat, le GTTTe a **RECOMMANDE** à l'Indonésie d'accentuer davantage ses efforts d'échantillonnage de ses pêcheries côtières et hauturières début 2012, là où le besoin se fait sentir, et de se mettre en contact avec le Secrétariat afin de mieux déterminer la quantité des prises de germon pêchée par la flottille palangrière indonésienne.

WPTmT03.13 (para. 50): Le GTTTe a **RECOMMANDE**, en toute priorité, à l'Inde, à l'Indonésie et au Japon d'accroître la couverture de leur échantillonnage pour atteindre au minimum les niveaux de couverture recommandés par la Commission, ce qui comprend:

- l'échantillonnage et l'observation des prises pour au moins 5% des activités des bateaux, notamment collecte des données de capture, d'effort et de taille des espèces sous mandat de la CTOI et des principales espèces de prises accessoires;
- la mise en place d'un système de livres de bord pour les pêcheries hauturières.

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

Piraterie dans l'océan Indien

WPTmT03.14 (para. 52): Le GTTTe a **RECOMMANDE** que, étant donné l'impact potentiel de la piraterie sur la pêcherie ciblant le germon en raison du transfert des palangriers vers les zones de pêche traditionnelles du germon, une analyse spécifique soit entreprise et présentée à la prochaine réunion du GTTTe par les CPC les plus affectés par ces activités, notamment le Japon, la République de Corée et Taiwan, Chine.

Synthèse des discussions sur les PUE

WPTmT03.15 (para. 61): Le GTTTe a **RECOMMANDE** de tenir compte des éléments suivants lors des analyses de standardisation des PUE:

- Le GTTTe a **CONVENU** que le changement d'espèces cibles constitue le problème le plus important à résoudre pour la standardisation des PUE, et que les points suivants devraient être pris en considération:
 - i. Bien que le nombre d'hameçons entre flotteurs (NHEF) fournisse une indication de la profondeur de filage, il n'est généralement pas considéré comme étant un indicateur suffisant du ciblage des espèces. Le NHEF constitue juste un aspect de la technique de filage, qui peut varier en fonction de l'espèce, de la zone, de l'heure du filage et d'autres facteurs.
 - ii. Les données hautement agrégées (par exemple 5x5 degrés) peuvent rendre difficile l'observation des facteurs influençant les PUE d'une pêcherie, notamment les effets liés au ciblage. Les données opérationnelles fournissent des informations complémentaires qui permettent de classer l'effort en fonction de la stratégie de pêche (par exemple utilisation des analyses des sous-ensembles ou des arbres de régression afin d'estimer le ciblage des espèces en fonction des zones spatiales, du type d'appât, de la composition spécifique des prises, de l'heure de filage, de l'identité du bateau, du capitaine, etc.). Les données opérationnelles permettent également d'inclure l'effet « bateau » dans les analyses.
 - iii. L'inclusion d'un facteur « autres espèces » dans la standardisation réalisée par un modèle linéaire généralisé (GLM) peut fausser l'analyse, car l'abondance de toutes les espèces change au fil du temps. Le fait d'inclure ces facteurs peut également entraver la résolution des problèmes dus au changement de ciblage, en particulier dans le cas de la modélisation des données agrégées. Toutefois, la comparaison des modèles comportant ou non le facteur « autres espèces » peut s'avérer utile pour identifier un éventuel problème de ciblage.

- Le GTTTe a **CONVENU** qu'il est nécessaire d'étudier attentivement l'adéquation de la structure spatiale car la densité de poissons (et les pratiques de ciblage) peuvent être très variables à une échelle spatiale fine, et il peut être trompeur de supposer que de grandes zones sont homogènes dans le cas de changements importants dans la répartition spatiale de l'effort. Les points suivants devraient également être pris en considération:
 - i. L'ajout d'effets spatiaux fixes à échelle plus fine (par exemple : 5x5 degrés) dans le modèle peut aider à prendre en compte l'hétérogénéité au sein des sous-régions.
 - ii. Il conviendrait de faire des efforts, dans la mesure du possible, pour identifier les unités spatiales qui sont relativement homogènes en termes de population et de pêcheries (par exemple : composition en taille des captures et pratiques de ciblage uniformes).
 - iii. Il peut être avantageux de mener des analyses séparées pour les différentes sous-régions. La répartition de l'erreur peut être différente selon les sous-régions (par exemple : proportion des opérations de pêche nulles), et des interactions très différentes peuvent exister entre les variables explicatives.
 - iv. Si la sélectivité diffère entre les régions (par exemple : du fait de la variabilité spatiale dans la composition en âge de la population), il peut être inapproprié de combiner les indices sous-régionaux en un seul indice régional (par exemple : les populations de germon semblent être séparées ; les poissons reproducteurs étant pêchés principalement dans les régions équatoriales/tropicales et les juvéniles dans les eaux tempérées, les deux catégories d'âge pourraient avoir des tendances de PUE un peu différentes).
 - v. Possibilité de définir une fenêtre spatio-temporelle représentative : si elle permet l'identification d'une pêcherie avec des pratiques de ciblage homogènes, cela en vaut probablement la peine. Toutefois, il peut ne pas être possible d'identifier une fenêtre appropriée, ou la fenêtre peut être tellement petite qu'elle n'est pas représentative d'une population plus large (ou ayant une variance élevée).
- Le GTTTe a **CONVENU** que, s'il existe de nombreuses observations avec un effort positif et des prises nulles, il vaudrait la peine d'étudier des modèles qui modélisent explicitement les processus menant aux observations nulles (par exemple : modèle binomial négatif, modèle avec sur-représentation de zéros ou modèle delta). L'ajout d'une petite constante au modèle log-normal peut convenir s'il y a peu de prises nulles, mais peut être inapproprié pour les zones comprenant de nombreuses prises nulles (par exemple : au nord de 10° S). La sensibilité au choix de la constante devrait être testée.
- Le GTTTe a **NOTE** que l'inclusion appropriée des variables environnementales dans la standardisation des PUE constitue un sujet de recherche permanent. Le GTTTe a **CONVENU** que ces variables n'ont souvent pas un poids explicatif aussi important que les effets spatiaux fixes, ou bien qu'elles peuvent être confondues avec eux. Ceci indique peut-être que les champs environnementaux dérivés des modèles ne sont pas à l'heure actuelle assez précis, ou bien qu'il faudrait étudier attentivement les mécanismes d'interaction pour inclure les variables de la manière la plus porteuse d'informations.
- Le GTTTe a **CONVENU** qu'il est difficile de préconiser des analyses à l'avance et que la construction du modèle devrait être réalisée dans le cadre d'un processus itératif afin d'étudier les processus qui affectent la relation entre les PUE et l'abondance au sein de la pêcherie. Notamment:
 - i. La construction du modèle devrait être réalisée en introduisant progressivement les termes explicatifs, et en présentant l'effet net de chaque niveau de complexité. Les paramètres estimés devraient être présentés et examinés afin de vérifier que le mécanisme a un sens et que sa contribution a une influence pratique.
 - ii. Les simulations ont montré que le choix d'un modèle utilisant le critère d'information d'Akaike (AIC) tend à recommander des modèles surparamétrés.

WPTmT03.16 (para. 64): Le GTTTe a également **ENCOURAGE** les CPC à mettre à disposition, au Secrétariat de la CTOI, les données utilisées dans les évaluations de stock, y compris les standardisations des PUE, au moins trois mois avant chaque réunion ainsi que les résumés sur les données, le cas échéant, aux plus tard deux mois avant chaque réunion ; et a **RECOMMANDE** aux CPC de mettre à disposition les données utilisées dans les évaluations de stock, y compris les standardisations des PUE, au moins 30 jours avant chaque réunion.

WPTmT03.17 (para. 65): Le GTTTe a **RECOMMANDE** d'organiser un atelier dédié à la standardisation des PUE, comprenant également les problèmes relatifs aux autres espèces de la CTOI, avant les prochaines évaluations de stock en 2012, éventuellement coordonné par le Groupe de travail de la CTOI sur les méthodes, et, le cas échéant, d'y inviter plusieurs experts, y compris ceux qui travaillent sur la standardisation des PUE dans les autres océans/ORGP.

Evaluation de stock

WPTmT03.18 (para. 67): Notant que la seule évaluation de stock du germon n'a été mise à disposition par les auteurs que le 19 septembre 2011, ce qui n'a pas permis aux autres participants de la réunion d'étudier convenablement la méthodologie, le GTTTe a rappelé aux participants du groupe de travail la **RECOMMANDATION** du Comité Scientifique en 2010 selon laquelle les documents d'évaluation de stock doivent être fournis au Secrétariat au plus tard 15 jours avant le début de la réunion concernée afin qu'ils soient publiés sur le site Internet de la CTOI.

WPTmT03.19 (para. 68): Le GTTTe a **CONVENU** de l'intérêt de réaliser un certain nombre d'approches de modélisation différentes pour faciliter la comparaison, et a **RECOMMANDE** que des modèles intégrés structurés spatialement, capables de représenter de manière plus détaillée les dynamiques de population et halieutiques complexes et d'intégrer plusieurs sources de données et de recherches biologiques ne pouvant pas être prises en compte dans les modèles de production plus simples, soient appliqués d'ici le prochain GTTTe.

Germon: Stock de l'Océan Indien – Avis de gestion

WPTmT03.20 (para. 78): Le GTTTe a **RECOMMANDE** l'avis de gestion suivant concernant le germon de l'océan Indien, à étudier par le Comité Scientifique, et a noté que des incertitudes considérables demeurent quant à la relation entre l'abondance et les séries de PUE standardisées et quant aux prises totales de la dernière décennie.

Etat du stock. Les tendances des séries de PUE de Taïwan, Chine suggèrent que la biomasse vulnérable à la palangre a diminué jusqu'à environ 39% du niveau observé en 1980. Avant 1980 la pêche a été modérée pendant 20 ans, tandis que les prises ont plus que doublé depuis 1980. Elles ont nettement augmenté depuis la dernière évaluation du germon, à l'issue de laquelle un risque que $SB < SB_{PME}$ avait été détecté, c'est pourquoi le risque a certainement augmenté davantage encore. Il est probable que les prises récentes aient dépassé la PME et que la mortalité par pêche récente ait dépassé F_{PME} ($F_{2010}/F_{PME} > 1$). Il existe un risque modéré que la biomasse totale soit inférieure à B_{PME} ($B_{2010}/B_{PME} \approx 1$).

Perspectives. Le maintien ou l'accroissement de l'effort aboutiront probablement à un déclin plus marqué de la biomasse, de la productivité et des PUE. L'impact de la piraterie dans l'océan Indien occidental a entraîné le déplacement d'une part importante de l'effort de pêche palangrier vers les zones de pêche traditionnelles du germon situées dans le sud et l'est de l'océan Indien. Il est donc peu probable que les prises et effort sur le germon diminuent dans un avenir proche.

WPTmT03.21 (para. 79): Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité Scientifique de prendre en considération ce qui suit :

- Les preuves disponibles indiquent que l'état du stock court un risque considérable aux niveaux d'effort actuels.
- Les deux principales sources de données qui influencent l'évaluation, soit les prises totales et les PUE, sont très incertaines et devraient faire l'objet de recherches plus approfondies en toute priorité.
- Les prises actuelles (moyenne de ~41 000 t sur les cinq dernières années, ~44 000 t en 2010) dépassent probablement la PME (29 900 t, fourchette : 21 500–33 100 t). Le maintien ou l'accroissement de l'effort aboutiront probablement à un déclin plus marqué de la biomasse, de la productivité et des PUE.
- Une matrice de stratégie de Kobe 2 a été calculée afin de quantifier le risque des différents scénarios de capture futurs ([Tableau 3](#)). Toutefois, un certain nombre d'incohérences entre le modèle et les données ont été notées et nécessitent d'être étudiées à l'avenir.

Mise à jour des résumés exécutifs sur les espèces

WPTmT03.22 (para. 85): Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité Scientifique de:

- **NOTER** la définition actuelle de la surpêche utilisée par la CTOI, où une mortalité par pêche supérieure à F_{PME} ($F_{actuelle}/F_{PME} > 1$) est considérée comme décrivant un état de surpêche ;
- **NOTER** qu'une mortalité par pêche supérieure à F_{PME} ne définit pas toujours un état de surpêche (au sein des ORGP thonières) si le stock se situe bien au-dessus du niveau de B_{PME} , même si aucun seuil spécifique n'a été défini ;
- **REFLECHIR** à la définition actuelle de la surpêche ($F_{actuelle}/F_{PME} > 1$), et de déterminer dans quelles circonstances un stock donné devrait être classé comme sujet à une surpêche, dans le cas où la biomasse de ce stock se situerait bien au-dessus de B_{PME} mais où $F_{actuelle}/F_{PME} > 1$;
- **PRENDRE CONNAISSANCE** du résumé exécutif provisoire sur la ressource de germon (Thunnus alalunga) – Annexe VI

WPTmT03.23 (para. 86): Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Secrétariat de la CTOI de mettre à jour le résumé provisoire d'état de stock du germon avec les données de capture 2010 les plus récentes, et de fournir celles-ci au Comité Scientifique dans le résumé exécutif provisoire, pour étude.

Elaboration d'un plan de travail provisoire pour le GTTTe

WPTmT03.24 (para. 90): Le GTTTe a **CONVENU** qu'il était urgent de réviser l'évaluation de stock de la ressource de germon de l'océan Indien en 2012, et a **RECOMMANDE** au Comité Scientifique de songer à recommander à la Commission d'allouer des fonds à cet effet.

WPTmT03.25 (para. 91): Notant qu'à l'heure actuelle il existe très peu d'informations sur la structure de la population et le parcours migratoire du germon dans l'océan Indien, autres que l'éventuel lien de connexité avec l'Atlantique sud, le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité Scientifique d'élaborer, lors de sa réunion annuelle en 2011, un plan de recherche hautement prioritaire comprenant la détermination de la structure de stock du germon dans l'océan Indien, son parcours migratoire et son taux de mouvement.

WPTmT03.26 (para. 92): Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité Scientifique d'ajouter les principaux thèmes de recherche suivants aux priorités de recherche de l'année à venir:

- Analyses des données de taille
- Taux de croissance et études de détermination de l'âge
- Indicateurs d'état des stocks – étude des indicateurs issus des données disponibles
- Collaboration avec la CPS-PPO afin d'étudier leur approche actuelle de simulation permettant de déterminer les thèmes de recherche prioritaires.

Projets de recherche en cours en 2012 au sein des CPC

WPTmT03.27 (para. 93): Le GTTTe a **NOTE** le manque de programmes de recherche sur le germon actuellement entrepris par les CPC dans la zone de compétence de la CTOI et a **RECOMMANDE** aux CPC n'ayant pas participé au GTTTe03 de fournir au Comité Scientifique lors de sa réunion en décembre 2011 le détail de leurs projets de recherche actuels sur le germon.

Date et lieu de la quatrième session du Groupe de travail sur les thons tempérés

WPTmT03.28 (para. 96): Suite à une discussion concernant l'hôte de la quatrième session du GTTTe, le GTTTe a **RECOMMANDE** au Secrétariat de la CTOI de contacter la CICTA afin de déterminer s'il serait possible de tenir la prochaine réunion du GTTTe en septembre ou octobre 2012, conjointement avec la réunion équivalente de la CICTA. Il a été **CONVENU** que, si ceci n'était pas possible, la prochaine réunion du GTTTe se déroulerait conjointement avec celle du GTTT ou du GTPP. Les dates exactes et le lieu de la réunion seront confirmés et communiqués par le Secrétariat de la CTOI au Comité Scientifique pour étude lors de sa prochaine session en décembre 2011.

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

WPTmT03.29 (para. 98): Le GTTTe a **RECOMMANDE** les domaines d'expertise et les priorités de contribution suivants nécessitant d'être mis en valeur au cours de la prochaine réunion du GTTTe en 2012, au travers d'un expert invité:

- Expertise : expérience des analyses et de la standardisation des PUE du germon.
- Priorités de contribution : évaluation de stock du germon.

Election du président et du vice-président du Groupe de travail sur les thons tempérés pour le prochain biennium

WPTmT03.30 (para. 101): Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité Scientifique de prendre note des nouveaux président (Dr Zang Geun Kim) et vice-président (Dr Tsutomu Nishida) du GTTTe pour le prochain *biennium*.

Examen et adoption du rapport provisoire de la troisième session du Groupe de travail sur les thons tempérés

WPTmT03.31 (para. 102): Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité Scientifique d'étudier le jeu de recommandations consolidées du WPTmT03, fourni en [Annexe IV](#).

ANNEXE V
PRINCIPAUX PROBLEMES IDENTIFIES CONCERNANT LES STATISTIQUES
SUR LE GERMON

Extrait du document IOTC–2011–WPTmT03–06

La liste suivante est fournie par le Secrétariat pour étude par le GTTTe. La liste couvre les principaux problèmes que le Secrétariat estime affecter négativement la qualité des statistiques disponibles à la CTOI, par type de jeu de données et pêcheurie.

1. Données de prises et effort des pêcheries industrielles :

- Pêcheurie **palangrière d'Indonésie** : les prises de germon estimées ces dernières années pour la pêcheurie palangrière de thon frais indonésienne semblent incertaines, car elles ne peuvent pas être vérifiées par des données recueillies au moyen d'un échantillonnage au port. A ce jour, le Secrétariat n'a pas reçu les données de prises et effort de cette pêcheurie.
- Pêcheurie **palangrière d'Inde** : ces dernières années, l'Inde a déclaré des données de capture et de prises et effort très incomplètes pour sa pêcheurie palangrière commerciale. Le Secrétariat a estimé les captures totales de cette période à partir d'autres sources.
- Pêcheries au **filet maillant dérivant d'Iran et du Pakistan** : à ce jour, aucun de ces pays n'a déclaré les prises de germon de leurs pêcheries au filet maillant dérivant.
- Pêcheries palangrières de **Malaisie**, des **Philippines** et d'**Oman**: aucun de ces pays ne déclare ses données de prises et effort selon les critères de la CTOI.

2. Données de taille pour toutes les pêcheries :

- Pêcheurie **palangrière d'Indonésie** : l'Indonésie a déclaré les données de fréquence de taille de sa pêcheurie palangrière de thon frais ces dernières années. Toutefois, les échantillons ne peuvent pas être totalement désagrégés par mois et zone de pêche (maille de 5x5) et se rapportent essentiellement à la part des prises qui sont débarquées fraîches. Pour cette raison, la qualité des échantillons se trouvant dans la base de données de la CTOI est incertaine.
- Pêcheurie **palangrière du Japon** : le nombre d'échantillons déclarés et le nombre total de poissons échantillonnés pour la pêcheurie palangrière du Japon est très bas depuis 2000.
- Pêcheries palangrières de **Malaisie**, des **Philippines** et d'**Oman** : à ce jour, aucun de ces pays n'a déclaré ses données de fréquence de taille.

3. Données biologiques :

- Pêcheries **palangrières** industrielles, notamment **Taïwan, Chine, Indonésie et Japon** : le Secrétariat a dû utiliser des clés longueur-âge, longueur-poids et poids traité-poids vif pour le germon issues de celles d'autres océans du fait de la pénurie globale de données biologiques disponibles sur les pêcheries indiquées.

ANNEXE VI

RESUME PROVISOIRE D'ETAT DE STOCK DES RESSOURCES – GERMON

EBAUCHE : ETAT DE LA RESSOURCE DE GERMON DE L'OCEAN INDIEN (*THUNNUS ALALUNGA*)

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

Zone ¹	Indicateurs – évaluation 2011	Détermination de l'état du stock 2011
		2010 ²
Océan Indien	Capture 2010 : 43 711 t Captures moyennes 2006–2010 : 41 074 t PME (1 modèle) : 29 900 t (21 500–33 100 t) F_{2010}/F_{PME} (1 modèle) : >1 SB_{2010}/SB_{PME} (1 modèle) : ≈ 1 SB_{2010}/SB_{1980} (1 modèle) : 0,39	

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

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

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

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

Le GTTTe a **RECOMMANDE** l'avis de gestion suivant concernant le germon de l'océan Indien, à étudier par le Comité Scientifique, et a noté que des incertitudes considérables demeurent quant à la relation entre l'abondance et les séries de PUE standardisées et quant aux prises totales de la dernière décennie.

Etat du stock. Les tendances des séries de PUE de Taïwan, Chine suggèrent que la biomasse vulnérable à la palangre a diminué jusqu'à environ 39% du niveau observé en 1980. Avant 1980 la pêche a été modérée pendant 20 ans, tandis que les prises ont plus que doublé depuis 1980. Elles ont nettement augmenté depuis la dernière évaluation du germon, à l'issue de laquelle un risque que $SB < SB_{PME}$ avait été détecté, c'est pourquoi le risque a certainement augmenté davantage encore. Il est probable que les prises récentes aient dépassé la PME et que la mortalité par pêche récente ait dépassé F_{PME} ($F_{2010}/F_{PME} > 1$). Il existe un risque modéré que la biomasse totale soit inférieure à B_{PME} ($B_{2010}/B_{PME} \approx 1$).

Perspectives. Le maintien ou l'accroissement de l'effort aboutiront probablement à un déclin plus marqué de la biomasse, de la productivité et des PUE. L'impact de la piraterie dans l'océan Indien occidental a entraîné le déplacement d'une part importante de l'effort de pêche palangrier vers les zones de pêche traditionnelles du germon situées dans le sud et l'est de l'océan Indien. Il est donc peu probable que les prises et effort sur le germon diminuent dans un avenir proche.

Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité Scientifique de prendre en considération ce qui suit :

- Les preuves disponibles indiquent que l'état du stock court un risque considérable aux niveaux d'effort actuels.
- Les deux principales sources de données qui influencent l'évaluation, soit les prises totales et les PUE, sont très incertaines et devraient faire l'objet de recherches plus approfondies en toute priorité.
- Les prises actuelles (moyenne de $\sim 41\ 000$ t sur les cinq dernières années, $\sim 44\ 000$ t en 2010) dépassent probablement la PME (29 900 t, fourchette : 21 500–33 100 t). Le maintien ou l'accroissement de l'effort aboutiront probablement à un déclin plus marqué de la biomasse, de la productivité et des PUE.
- Une matrice de stratégie de Kobe 2 a été calculée afin de quantifier le risque des différents scénarios de capture futurs (Tableau 3). Toutefois, un certain nombre d'incohérences entre le modèle et les données ont été notées et nécessitent d'être étudiées à l'avenir.

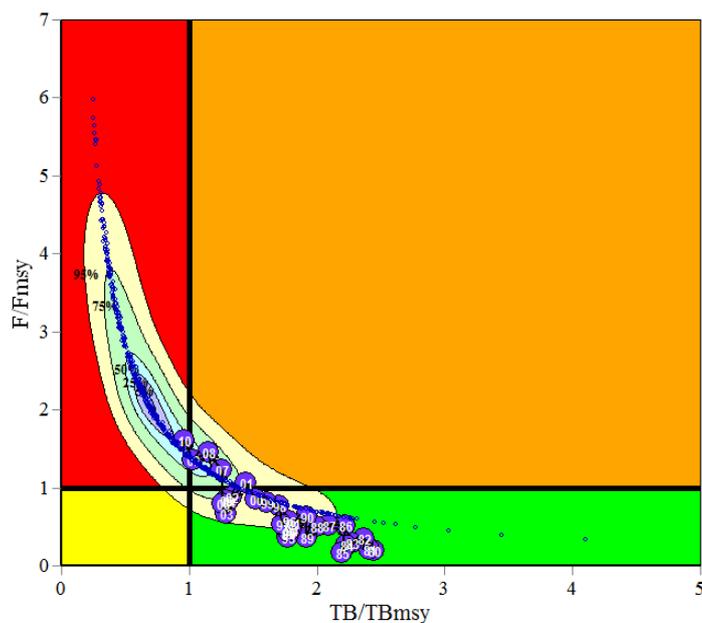


Fig. 1. Diagramme de Kobe de l'évaluation ASPIC pour l'océan Indien agrégé (les intervalles de confiance à 95% sont indiqués autour de l'estimation 2010). $B(1980)/K=0,9$ fixé. Les cercles bleus indiquent la trajectoire des estimateurs du ratio TB et F pour chaque année 1980–2010 (A noter : à ce stade, le GTTTe avait une confiance limitée dans les résultats de l'évaluation (voir paragraphes 71–77 du rapport du GTTTe03 (IOTC-2011-WPTmT03-R) pour de plus amples explications).