



Rapport de la quatrième session du Groupe de travail de la CTOI sur les thons tempérés

Shanghai, Chine, 20–22 août 2012

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–WPTmT04 2012. Rapport de la quatrième session du Groupe de travail de la CTOI sur les thons tempérés. Shanghai, Chine, 20–22 août 2012. *IOTC–2012–WPTmT04–R[F]*: xx 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:

Indian Ocean Tuna Commission
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. Ouverture de la session	6
2. Adoption de l’ordre du jour et dispositions pour la session	6
3. Conclusions de la quatorzieme session du Comite scientifique	6
4. Conclusions des sessions de la Commission.....	7
5. Progrès concernant les recommandations du GTTTe03	7
6. Examen des données disponibles au Secretariat sur les espèces de thons tempérés	8
7. Informations récentes sur la biologie, l’écologie, les pêcheries et les données environnementales des thons tempérés	8
8. Examen des informations récentes sur l’état du germon.....	14
9. Elaboration d’avis techniques sur l’état du stock de germon.....	30
10. Recommandations et priorités de recherche.....	30
11. Autres questions	31
Annexe I Liste des participants.....	33
Annexe II Ordre du jour du quatrieme groupe de travail sur les thons tempérés.....	34
Annexe III Liste des documents.....	35
Annexe IV Recommandations consolidées de la quatrieme session du groupe de travail sur les thons tempérés.....	37
Annexe V Resume des donnees disponibles au Secretariat de la CTOI	40
Annexe VI Principaux problèmes identifiés concernant les statistiques sur le germon	46
Annexe VII Résumé provisoire d’état de stock des ressources – Germon	47

RESUME EXECUTIF

La quatrième session du GTTTe de la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI) s'est tenue à Shanghai, Chine, du 20 au 22 août 2012. Au total, 26 participants ont assisté à la session .

Les recommandations suivantes constituent une sélection de l'ensemble des recommandations du GTTTe04 au Comité scientifique, qui sont fournies en [Annexe IV](#).

Pêcherie palangrière indonésienne ciblant le germon

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 2013, 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. (para. 42)

Effet de la piraterie sur les prises de thons tempérés

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 affectées par ces activités, notamment le Japon, la République de Corée et Taïwan, Chine. (para. 55)

Synthèse des discussions sur les PUE

NOTANT qu'un jeu de « zones centrales », probablement robustes aux fluctuations fréquentes des facteurs externes, peut être plus riche en informations que le fait d'utiliser toutes les données disponibles, surtout lorsque d'autres espèces étaient ciblées, le GTTTe a **RECOMMANDE** d'identifier ces « zones centrales » et de s'accorder dessus afin de faciliter et de suivre les tendances dans l'abondance de la population entre toutes les flottilles. Ce travail devrait être entrepris en intersession et présenté à l'atelier sur les PUE palangrières proposé par le Comité scientifique, qui se tiendra au cours du second trimestre 2013. Les auteurs des trois documents sur les PUE présentés au cours du GTTTe ont convenu de diriger ce travail, en collaboration avec le Secrétariat de la CTOI. (para. 71)

Choix des indicateurs d'état du stock

Lorsqu'il a dû décider de la manière la plus appropriée de présenter les résultats des évaluations de stock intégrées au Comité scientifique, le GTTTe a **CONVENU** que les résultats du modèle ASPM représenteraient mieux numériquement et graphiquement l'état actuel du germon dans l'océan Indien. Toutefois, le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité scientifique de noter que ce choix ne signifie pas que le modèle ASPM ait été adopté par rapport aux autres modèles utilisés en 2012, car d'importants problèmes demeurent au sein du modèle ASPM et le GTTTe a considéré que tous les modèles étaient aussi riches en informations sur l'état du stock les uns que les autres. (para. 102)

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

Notant que les zones utilisées dans les standardisations des PUE entreprises en 2012 différaient énormément selon les analyses, le GTTTe a **CONVENU** qu'il est nécessaire de définir une(des) zone(s) centrale(s) pour la standardisation des PUE du germon et a **RECOMMANDE** aux scientifiques des CPC possédant des pêcheries palangrières ciblant le germon de travailler ensemble afin d'explorer leurs données et de définir ces zones centrales, et ce bien en amont de la prochaine réunion du GTTTe en 2013. (para. 104)

Il a été noté que les délais actuels mis en place pour l'échange des données n'accordent pas assez de temps pour réaliser convenablement des analyses d'évaluation de stock approfondies, ce qui pourrait être préjudiciable à la qualité des avis formulés par le GTTTe. Ainsi, le GTTTe a **RECOMMANDE** de réaliser l'échange des données le plus tôt possible, mais au moins 45 jours avant la réunion d'un groupe de travail, afin que les analyses des PUE puissent être fournies au Secrétariat de la CTOI au plus tard 30 jours avant la réunion d'un groupe de travail. (para. 106)

Avis de gestion du germon de l'océan Indien

Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité scientifique de prendre note de l'avis de gestion élaboré pour le germon et fourni dans le résumé exécutif provisoire sur la ressource de germon ([Annexe VII](#)). (para. 108)

Standardisation des PUE

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. (para. 111)

1. OUVERTURE DE LA SESSION

1. La quatrième session du GTTTe de la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI) s'est tenue à Shanghai, Chine, du 20 au 22 août 2012. Au total, 26 participants ont assisté à la session. La liste des participants est fournie en [Annexe I](#).
2. La réunion a été ouverte le 20 août 2012 par le président, Dr Zang Geun Kim, qui a ensuite souhaité la bienvenue à Shanghai, Chine aux participants. Les participants ont été informés qu'un vice-président devrait être élu pour le prochain biennium avant la fin de la réunion. Les participants ont également été accueillis à Shanghai par le Prof. Lixiong Xu du *College of Marine Sciences*, de la *Shanghai Ocean University*, Chine.

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

3. Le GTTTe a **ADOPTÉ** l'ordre du jour fourni en [Annexe II](#). Les documents présentés au GTTTe04 sont listés en [Annexe III](#).
4. **NOTANT** que plusieurs documents de travail essentiels ont été fournis soit juste avant, soit le matin même de la réunion, rendant ainsi difficile, voire impossible, pour tous les participants de la réunion d'examiner minutieusement, de commenter et de contribuer aux discussions, le GTTTe a **FORTEMENT ENCOURAGE** tous les auteurs à s'assurer qu'ils se conforment à la recommandation du Comité scientifique (CS) selon laquelle tous les documents de travail doivent être soumis au Secrétariat de la CTOI au plus tard 15 jours avant le début de la réunion concernée.

3. CONCLUSIONS DE LA QUATORZIEME SESSION DU COMITE SCIENTIFIQUE

5. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2012–WPTmT04–03 qui résume les principales conclusions de la quatorzième session du Comité scientifique en ce qui concerne les sujets relatifs aux travaux du GTTTe.

Estimations des captures indonésiennes

6. Le GTTTe a **NOTE** les deux principaux commentaires suivants formulés par le CS en 2011, en ce qui concerne les estimations de capture du germon de la pêcherie palangrière de thon frais indonésienne :

« Le CS a **NOTE** que les prises de germon estimées ces dernières années pour la pêcherie 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 de la CTOI n'a pas reçu les données de prises et effort de cette pêcherie. Le CS a également été informé qu'une confusion dans l'identification des albacores et germons aurait lieu dans les prises indonésiennes, ce qui pourrait contribuer à une augmentation des prises de germon déclarées ces dernières années. Toutefois, les niveaux de capture estimés par le Secrétariat de la CTOI tiennent également compte d'autres sources, telles que les déclarations d'exportation depuis Bali et les conserveries qui reçoivent les produits à l'étranger. Enfin, le CS a fortement encouragé l'Indonésie à entreprendre un examen approfondi de la procédure d'échantillonnage aux sites de débarquement, et ce dès que possible. L'Indonésie a demandé au Secrétariat de la CTOI de combler les lacunes concernant les données de capture du germon enregistrées par les autorités indonésiennes en fournissant la liste des bateaux exportant directement le germon vers les conserveries situées à l'étranger. » (para. 28 du rapport du SC14)

« Le CS a **PRIS NOTE** des difficultés rencontrées par les scientifiques et gestionnaires indonésiens quant au fait que les prises commerciales soient transbordées en mer et directement exportées à l'étranger, contribuant ainsi à la pêche INN. Le CS a **SOULIGNE** 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. L'Indonésie a encouragé les CPC à collaborer entre eux afin d'échanger les informations nécessaires concernant les bateaux débarquant leurs prises dans leurs pays respectifs. » (para. 29 du rapport du SC14)
7. Le GTTTe a **FORTEMENT ENCOURAGE** l'Indonésie à fournir, dès que possible, ses données de prises et effort et de taille pour le germon, en particulier pour ses flottilles palangrières de thon frais et surgélatrices et a noté que ceci fait déjà partie des exigences à respecter (Résolution 10/02 de la CTOI). La déclaration doit inclure les données de tous les bateaux, y compris de ceux qui sont basés dans les ports d'autres CPC.

Structure du stock

8. Le GTTTe a **NOTE** qu'un nouveau programme de recherche, qui sera entrepris par l'Ifremer à la Réunion, vise à déterminer le niveau de connexité génétique entre le germon de l'océan Indien sud-ouest et de l'océan Atlantique. Il a été indiqué que les résultats provisoires de l'étude seront présentés lors des prochaines sessions du CS et du GTTTe. Le programme a été élaboré afin de traiter une des recommandations du GTTTe en 2011, soutenue par le CS, qui stipulait :
- « Notant qu'à l'heure actuelle il existe très peu d'informations sur la structure de la population et le parcours migratoire du germon dans l'océan Indien, autres que l'éventuel lien de connexité avec l'Atlantique sud, le CS a RECOMMANDE que la détermination de la structure de stock du germon dans l'océan Indien, son parcours migratoire et son taux de mouvement devraient être considérés comme des priorités élevées pour les projets de recherche en 2012. »*
(Recommandation SC14-72)
9. Le GTTTe a **NOTE** les recommandations de la quatorzième 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.

4. CONCLUSIONS DES SESSIONS DE LA COMMISSION**4.1 Conclusions de la seizième session de la Commission**

10. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2012–WPTmT04–04 qui résume les principales conclusions de la seizième session de la Commission en ce qui concerne les sujets relatifs aux travaux du GTTTe.
11. Le GTTTe a **PRIS NOTE** des 15 Mesures de conservation et de gestion (MCG) adoptées lors de la 16^{ème} session de la Commission (composées de 13 résolutions et 2 recommandations), notamment des trois résolutions suivantes, qui ont un impact direct sur le travail du GTTTe : Résolution 12/01 *Sur l'application du principe de précaution* ; Résolution 12/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI* ; et Résolution 12/11 *Concernant la mise en place d'une limitation de la capacité de pêche des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes*.

Matrice de stratégie de Kobe II

12. Le GTTTe a **NOTE** que la Commission avait reconnu que la matrice de stratégie de Kobe II constitue un outil de gestion utile et nécessaire, et qu'elle avait demandé à ce qu'une telle matrice soit 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 2012 et dans tous les autres rapports à venir.
13. Le GTTTe a **PRIS NOTE** des conclusions de la seizième 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.

4.2 Examen des mesures de conservation et de gestion (MCG) relatives aux espèces de thons tempérés

14. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2012–WPTmT04–05 qui vise à encourager le GTTTe à réexaminer les MCG existantes 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.
15. Le GTTTe a **CONVENU** d'envisager de proposer des modifications en vue de l'amélioration des MCG existantes, suite aux discussions qui se tiendront au cours de cette réunion du GTTTe.

5. PROGRES CONCERNANT LES RECOMMANDATIONS DU GTTTE03

16. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2012–WPTmT04–06 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.
17. Le GTTTe s'est **ACCORDE** 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.

6. EXAMEN DES DONNEES DISPONIBLES AU SECRETARIAT SUR LES ESPECES DE THONS TEMPERES

18. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2012–WPTmT04–07 qui résume l'état des données et statistiques sur le germon reçues par le Secrétariat de la CTOI, 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. Ce document fournit également plusieurs indicateurs halieutiques, y compris les tendances des prises et effort, sur les pêcheries ciblant le germon dans la zone de compétence de la CTOI. Un résumé des informations à l'appui destinées au GTTTe est fourni en [Annexe V](#).
19. Le GTTTe a **PRIS NOTE** des principaux problèmes concernant les données sur le germon considérés comme nuisant à la qualité des statistiques disponibles à la CTOI, par type de jeu de données et pêcherie, lesquels sont fournis en [Annexe VI](#), et a **RECOMMANDE** aux CPC listées dans l'Annexe de s'efforcer de remédier aux problèmes identifiés sur les données et d'en faire un compte-rendu au GTTTe lors de sa prochaine réunion.
20. Le GTTTe a **CONVENU** que les principales flottilles ciblant le germon (Japon, Taïwan, Chine et Indonésie) devraient continuer à améliorer leurs programmes d'échantillonnage afin de recueillir des informations biologiques sur le germon capturé par leurs pêcheries, de préférence par le biais de programmes d'observateurs, et qu'elles devraient continuer à fournir ces informations (y compris les données brutes) au Secrétariat de la CTOI.
21. Le GTTTe a **NOTE** que, ces dernières années, de nombreux bateaux étrangers avaient débarqué leurs prises de germon, représentant près de 60% des prises totales, à l'île Maurice et que l'île Maurice s'efforce de suivre les données de capture et de taille du germon. Le GTTTe a **RECONNU** la valeur des informations biologiques recueillies à l'île Maurice et a **RECOMMANDE** au projet CTOI-OFCF d'envisager de soutenir l'île Maurice dans la collecte de ces informations.
22. Le GTTTe a **NOTE** que l'échantillonnage de la partie congelée des prises indonésiennes était difficile car elle est débarquée directement dans des camions et des congélateurs, les poissons congelés ne sont donc pas accessibles aux échantillonneurs, et a **DEMANDE** à l'Indonésie de poursuivre ses efforts pour améliorer l'échantillonnage, au port et par le biais d'observateurs, de la partie congelée des prises, de même que la collecte et la déclaration des données de prises et effort par le biais des livres de bord.
23. Le GTTTe a **REMARQUE** les efforts du Japon et de Taïwan, Chine pour analyser les échantillons de taille recueillis par leurs pêcheries palangrières ciblant le germon, afin de vérifier si les fréquences de taille dérivées de ces échantillons sont représentatives de leurs pêcheries, les a **ENCOURAGE** à poursuivre ce travail avec le Secrétariat de la CTOI et a **DEMANDE** à ce que les résultats de ce travail soient présentés lors de la prochaine réunion du GTTTe.
24. 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.

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

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

Pêcherie palangrière du Japon ciblant le germon

25. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2012–WPTmT04–09 qui fournit un aperçu de la pêcherie palangrière japonaise et de ses prises de germon dans l'océan Indien, y compris du résumé suivant fourni par les auteurs :

« L'état de l'effort, des prises, des PUE et de la taille du germon pêché par la pêcherie palangrière japonaise opérant dans l'océan Indien a été résumé, ainsi que les tendances récentes. Les palangriers japonais ciblent le germon depuis la fin des années 1960, puis le germon n'a plus été ciblé, pour redevenir une des espèces cibles ces dernières années. L'effort de pêche a fluctué et est en forte baisse ces dernières années, probablement à cause des pirates. Les prises de

germon étaient élevées dans les années 1960, puis elles ont fortement baissé dans les années 1970, pour augmenter à nouveau progressivement tout en fluctuant. Au départ, l'effort était déployé principalement dans la zone tropicale, puis il s'est étendu vers le sud. L'effort de pêche a fortement diminué dans la partie nord-ouest (autour de la Somalie) après 2009, du fait des pirates. Au cours des années 1960, le germon constituait la principale composante des prises dans la zone occidentale entre 10°S et 35°S, ainsi que dans la zone australe, y compris au large de la côte ouest de l'Australie. Les données de taille du germon ont été presque continuellement recueillies au moyen de mesures réalisées à bord, de programmes d'observateurs etc. Des changements dans la taille des poissons ont été observés selon la saison et la zone. »

26. Le GTTTe a **NOTE** que la couverture spatio-temporelle de l'échantillonnage réalisé par les observateurs scientifiques est inégale et faible, d'une manière générale, même si elle est plus élevée dans l'océan Indien austral, au-dessous de 30 degrés sud, en raison du programme d'observateurs du thon rouge du Sud. Il a été **CONVENU** que le Japon devrait élargir son programme d'observateurs afin de garantir qu'un programme d'échantillonnage représentatif de toutes les zones pêchées soit entrepris. Un rapport d'avancement devrait être présenté lors de la prochaine réunion du GTTTe.
27. Le GTTTe a **NOTE** que les prises et l'effort de la flottille palangrière japonaise s'éloignent clairement 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.
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 que, grâce au déploiement d'observateurs depuis juillet 2010, davantage de données de taille continueront d'être déclarées au Secrétariat de la CTOI en 2012 et 2013.

Données d'observateurs de Chine

29. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2012–WPTmT04–16 Rev_1 qui fournit un aperçu d'une étude récente sur la croissance du germon d'après les données d'observateurs chinoises, y compris du résumé suivant fourni par les auteurs :

« L'âge et la croissance des poissons constituent des paramètres biologiques essentiels pour l'évaluation des ressources halieutiques. L'âge et la croissance du germon ont été étudiés en examinant les stries de croissances des sections transversales des épines de la première nageoire dorsale de 106 échantillons recueillis par les observateurs scientifiques chinois dans l'océan Indien austral et central entre septembre 2008 et avril 2009. La longueur à la fourche (LF) des échantillons de germon allait de 97 à 120 cm, la classe de LF dominante étant celle de 103-112 cm (85%). Une comparaison avec le critère d'information d'Akaike (AIC) a suggéré que, parmi la régression de puissance, linéaire et exponentielle, l'équation de la régression linéaire était la plus adaptée pour décrire la relation entre la longueur à la fourche et le rayon de l'épine (AIC=754,30). La LF moyenne calculée a posteriori a été estimée au moyen de la méthode de Fraser-Lee, et l'équation de croissance de von Bertalanffy était la suivante : $L_t = 113,7 [1 - e^{-0,194(t + 8,39)}]$. »
30. Le GTTTe a **REMERCIÉ** les scientifiques de Chine d'avoir fourni une nouvelle mise à jour sur les recherches entreprises dans le cadre de son programme d'observateurs national, et a noté qu'il s'agissait là d'une requête directe du précédent GTTTe. Les informations rassemblées fourniront des informations de comparaison utiles, destinées au résumé exécutif provisoire sur le germon ainsi qu'à leur utilisation éventuelle dans les évaluations de stock à venir.
31. **NOTANT** que la fourchette de tailles utilisée dans l'étude était limitée et pouvait avoir un impact sur les résultats présentés, le GTTTe a **DEMANDE** à la Chine d'élargir l'étude en recueillant des germes plus petits, et d'en présenter les résultats lors de la prochaine réunion du GTTTe.
32. Le GTTTe a **ENCOURAGE** la Chine et les autres CPC à fournir, lors de la prochaine réunion du GTTTe, des rapports de recherche similaires sur la biologie du germon, notamment des études sur les otolithes, basés sur les données recueillies par le biais des programmes d'observateurs ou autres programmes de recherche.

Données mauriciennes sur les prises et effort du germon

33. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2012–WPTmT04–12 qui fournit un aperçu des prises et de l'effort des bateaux débarquant leur pêche à l'île Maurice, y compris du résumé suivant fourni par les auteurs :

« Le germon (*Thunnus alalunga*) pêché dans l’océan Indien constitue une espèce à haute valeur commerciale pour la pêcherie palangrière, surtout depuis 2008, lorsque les palangriers ont commencé à le cibler. Les données sur les prises, l’effort et les fréquences de taille du germon ont été compilées grâce aux données recueillies dans les livres de bord et lors de l’échantillonnage des germans débarqués à l’île Maurice entre 2007 et 2011 par les palangriers sous licence étrangère. Etant donné que le germon est également capturé par les bateaux de pêche locaux, les données sur les prises et l’effort, estimées d’après les échantillons recueillis aux points de débarquement du poisson, et les données finales sur les débarquements obtenues par les opérateurs locaux de la pêche à l’espadon, sont également compilées. Les prises de germon débarquées à l’île Maurice par les palangriers sous licence étrangère ont presque doublé, passant de 1 997 tonnes en 2007 à 3 580 tonnes en 2011, avec un pic à 4 532 tonnes en 2010. Une baisse de l’activité de pêche de la flottille locale ciblant l’espadon a été remarquée, ce qui a abouti à une baisse des débarquements de germon, passant de 74,4 tonnes en 2007 à 15,8 tonnes en 2011. De plus, près de 177 tonnes de germon sont pêchées chaque année par les pêcheurs artisanaux opérant autour des dispositifs de concentration de poisson (DCP) ancrés à bord de bateaux de moins de 12 m. Au cours de la période examinée ici, 14 472 spécimens de germon, au total, ont été échantillonnés pour obtenir des fréquences de taille. La longueur à la fourche variait de 68 cm à 133 cm, presque tous les poissons (94%) se situant dans la fourchette 80-116 cm, et la moyenne s’élevait à 100,1 cm. Entre 2007 et 2011, plus de 50% des espèces transbordées à l’île Maurice étaient des germans, représentant 12 182 tonnes en 2007 et augmentant jusqu’à 20 765 tonnes en 2011. »

34. Le GTTTe a **ENCOURAGE** l’île Maurice à améliorer davantage le suivi des débarquements de germon sur son territoire. Cette amélioration pourrait prendre la forme d’un accroissement des mesures de fréquence de taille des échantillons au port des bateaux étrangers, d’une analyse complémentaire des fréquences de taille comparées à celles de la pêcherie locale sous DCP, d’un échantillonnage biologique des gonades, entre autres, afin de déterminer le sexe et autres mesures morphométriques.
35. **NOTANT** qu’un grand nombre de bateaux battant pavillon de la Malaisie et de l’Indonésie, CPC qui ne déclarent pas l’ensemble de leurs statistiques, font escale à l’île Maurice pour débarquer leur pêche, le GTTTe a **ENCOURAGE** l’île Maurice à poursuivre la collecte d’informations sur ces flottilles (voir [para. 21](#)).
36. Le GTTTe a **CONVENU** que l’île Maurice devrait s’efforcer de comparer les informations recueillies (c.-à-d. prises, prises et effort et fréquences de taille) avec celles contenues dans les livres de bord (c.-à-d. zone et période de pêche), afin d’identifier les strates spatio-temporelles des données de fréquence de taille.

Pêcherie palangrière indonésienne ciblant le germon

37. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2012–WPTmT04–13 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 les informations actuelles, recueillies par le biais du suivi des captures et des programmes d’observateurs scientifiques en 2011 – 2012 (jusqu’en juin), sur la répartition des prises et des tailles du germon (*Thunnus alalunga*) pêché dans l’est de l’océan Indien par les bateaux basés à Benoa. L’estimation des prises d’ALB débarquées au port de Benoa en 2011 est environ 384,3 tonnes plus faible que les données de ATLI (Indonesia Tuna Longline Association), qui s’élèvent à 2 303 tonnes. Cette différence pourrait provenir du fait que beaucoup d’ALB sont débarqués congelés et ne peuvent être échantillonnés dans certaines usines de transformation, en raison de problèmes d’accessibilité. Les mesures de fréquences de taille du ALB variaient entre 36 – 128 cm (LF) et étaient dominées par le groupe de taille 90 – 115 cm (LF). Des informations sur les zones de pêche, les taux de capture et les relations longueur-poids basées sur les enregistrements d’observateurs ont également été présentées. »
38. Le GTTTe a **PRIS NOTE** des difficultés persistantes que l’Indonésie rencontre pour échantillonner convenablement le germon débarqué congelé au port de Benoa, du fait de problèmes d’accessibilité.
39. 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.

40. Le GTTTe a **PRIS NOTE** de la révision en cours des prises de germon, entreprise par le Secrétariat de la CTOI en consultation avec la DGCF d'Indonésie. Le GTTTe a été informé que les estimations de capture indonésiennes actuelles du germon ont été dérivées de rapports sur les importations de germon dans les conserveries coopérant avec l'ISSF, et a **RECOMMANDE** au Secrétariat de la CTOI et à l'Indonésie de poursuivre leur coopération afin de finaliser cette révision et de déclarer les estimations finales des prises de germon lors de la prochaine réunion du GTTTe.
41. Le GTTTe a **RAPPELE** que les fréquences de taille doivent être mesurées au centimètre inférieur, alors qu'il semble que certaines données des observateurs indonésiens, présentées dans le document IOTC–2012–WPTmT04–13, indiquent que certains poissons sont mesurés par classe de cinq centimètres. L'auteur du document a indiqué que ce n'était pas le cas et a convenu de fournir les données brutes.
42. 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 2013, 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.

Pêcherie palangrière de Thaïlande ciblant le germon

43. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2012–WPTmT04–14 qui fournit un aperçu des prises et effort de la flottille sous pavillon thaïlandais, 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 centrale et sud de l'océan Indien. 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, 2 276 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, puis en 2007, 2011, 2009 et 2008, respectivement (461,75 ; 370,39 ; 295,23 et 265,57 tonnes). Les PUE les plus élevées ont eu lieu en 2010 avec 13,62 poissons/1 000 hameçons, puis en 2007 et 2011, respectivement (10,20 et 9,36 poissons/1 000 poissons). En 2011, le germon représentait les prises les plus faibles en nombre et en poids (11,44 tonnes et 353 poissons) et ses PUE ont diminué jusqu'à 0,34 poissons/1 000 hameçons. De plus, la composition moyenne en nombre de cette espèce a diminué de 32,8% (2007-2010) à 3,7% in 2011. La composition des prises de germon par zone a été la plus élevée dans la zone 3 (3,74 tonnes et 119 poissons). Les prises les plus faibles ont été réalisées dans la zone 4 (1,96 tonnes et 53 poissons) ; toutefois cette zone comporte les PUE les plus élevées du germon (0,59 poissons/1 000 hameçons). »*
44. Le GTTTe a **NOTE** que la baisse des PUE du germon en 2011 était probablement due à un changement de ciblage, les bateaux de pêche ayant davantage opéré dans la zone équatoriale cette année.
45. Le GTTTe a **DEMANDE** à la Thaïlande de présenter ses données de prises et effort par zone et année lors de la prochaine réunion du GTTTe afin de permettre aux participants de mieux comprendre la nature spatiale et temporelle de la flottille.

Pêcherie palangrière de Corée ciblant le germon

46. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2012–WPTmT04–15 qui fournit un aperçu des prises et effort de la flottille sous pavillon coréen, y compris du résumé suivant fourni par les auteurs :
- « Pour fournir les informations nécessaires à l'évaluation de l'état du stock de germon, les prises et effort de la pêcherie palangrière coréenne opérant dans l'océan Indien entre 1965-2011 ont été révisées au moyen des statistiques halieutiques de la base de données de la CTOI et des données compilées issues des livres de bord des bateaux de pêche. Le nombre de bateaux de pêche actifs a été le plus élevé au milieu des années 1970, puis il a fortement diminué jusqu'à 7 bateaux en 2011. Les tendances des prises totales réalisées par la pêcherie palangrière coréenne ont suivi d'une manière générale le nombre de bateaux engagés dans des activités de pêche. Les prises de germon ont connu un pic à 9 206 t en 1974, puis elles ont fortement baissé pour recommencer à augmenter depuis le milieu des années 2000. Les PUE du germon ont montré une tendance stable de 1977 à 2002 et à la hausse ces dernières années. La zone de pêche du germon, pour la pêcherie palangrière coréenne, se situe entre 20°N et 20°S dans l'OI oriental et entre*

20°N et 40°S dans l’OI occidental. Elle s’est progressivement déplacée vers le sud de l’océan Indien et, ces dernières années, se situait principalement entre 20°S et 40°S dans l’océan Indien oriental et occidental. Cette transition semble être due aux activités de piraterie au large de la côte somalienne ainsi qu’à la pêche coréenne ciblant le thon rouge du Sud. »

47. Le GTTTe a **NOTE** que les prises et l’effort de la flottille palangrière coréenne s’éloignent clairement 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.
48. 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 pêche 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, lesquels ciblent désormais le germon.
49. Le GTTTe a **PRIS NOTE** des efforts de la République de Corée pour réviser ses séries de données historiques et lui a **DEMANDE** de finaliser cette révision et d’en déclarer les résultats au Secrétariat de la CTOI dès que possible, afin que les statistiques détenues dans la base de données de la CTOI puissent être mises à jour.

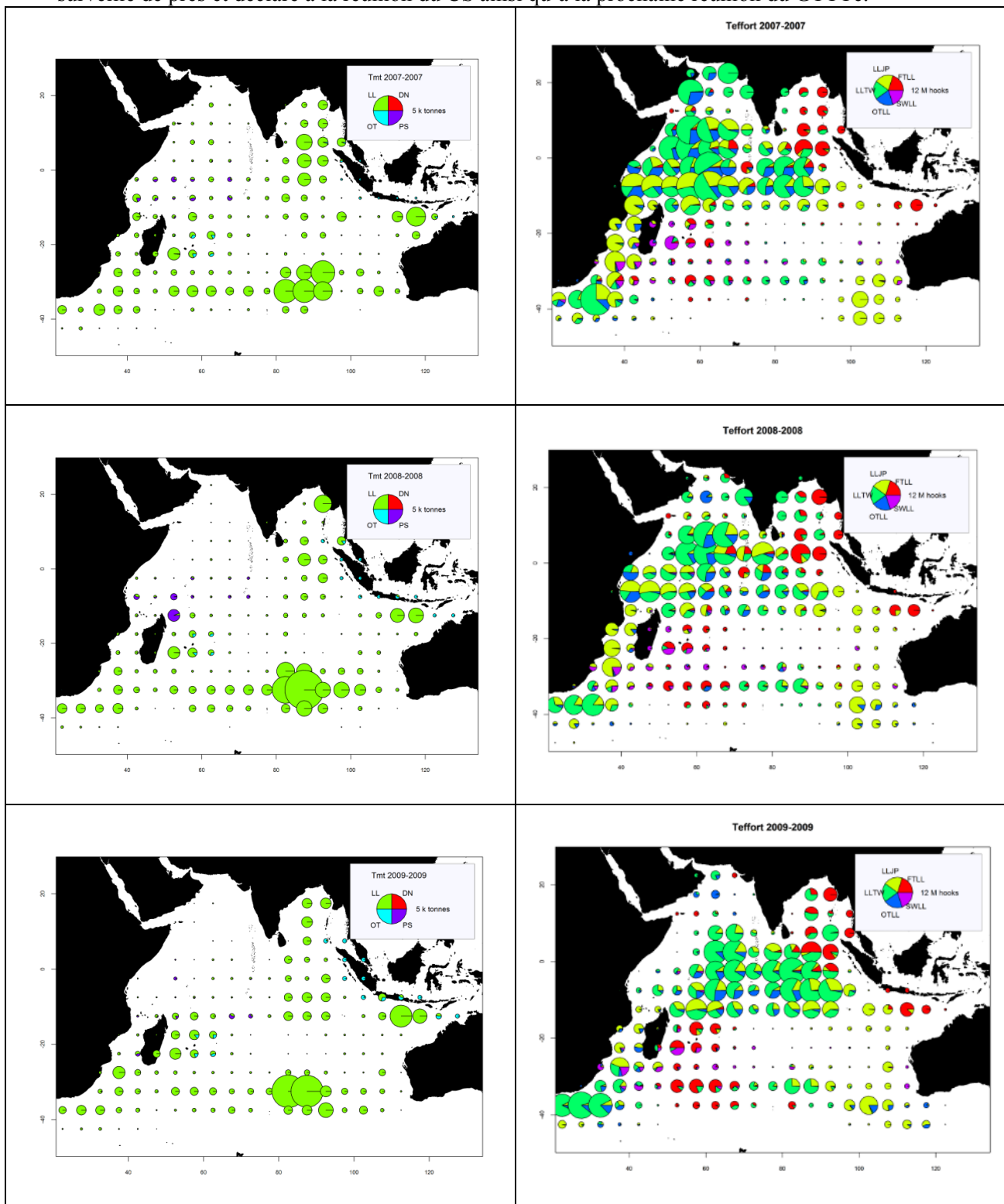
Autres informations récentes et discussion générale

50. Le GTTTe a **NOTE** que, ces dernières années, les prises de germon déclarées par les palangriers sous pavillon de la Chine dans l’océan Indien avaient considérablement augmenté et, comme ceci peut provenir d’un changement de ciblage de certains bateaux, il a été **RECOMMANDE** à la Chine d’étudier les raisons de ce changement et d’en informer la prochaine réunion du GTTTe.
51. 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.
52. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document d’information IOTC–2012–WPTmT04–INF02 sur la biologie du germon de l’océan Pacifique.

7.2 Effet de la piraterie sur les prises de thons tempérés

53. Le GTTTe a **NOTE** que, bien qu’aucune analyse spécifique des impacts de la piraterie sur les pêcheries de l’océan Indien n’ait été présentée au cours de cette réunion, les documents IOTC–2012–WPTmT04–09 et 15 indiquent un important déplacement de l’effort vers les zones de pêche traditionnelles du germon, augmentant ainsi la pression de pêche sur cette espèce. Ces dernières années, la proportion de l’effort de pêche de la flottille palangrière japonaise a fortement baissé dans le nord-ouest de l’océan Indien (au large de la côte somalienne), tandis que l’effort de pêche a augmenté dans la zone située au sud de 25°S, en particulier au large de la côte ouest de l’Australie, où les taux de capture du germon sont plus élevés ([Fig. 1](#)).
54. Le GTTTe a **NOTE** que le nombre de bateaux actifs de la République de Corée avait baissé, passant de 26 en 2006 à 7 en 2011 (réduction de 73%). Depuis 2007, la flottille palangrière thonière de la République de Corée a déplacé ses zones de pêche dans l’océan Indien au sud de 20°S, en particulier vers les eaux au large de la côte ouest de l’Australie, où elle cible le germon depuis 2010. Ceci a abouti à une augmentation des prises malgré une réduction globale de l’effort de pêche ([Fig. 1](#)).
55. 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 affectées par ces activités, notamment le Japon, la République de Corée et Taïwan, Chine.
56. Le GTTTe a **PRIS NOTE** des rapports de la Thaïlande, de la Chine et de Taïwan, Chine selon lesquels les palangriers de certaines flottilles semblent s’être déplacés à nouveau vers le centre de l’océan Indien en 2012, puisque une augmentation des PUE a été enregistrée dans ces zones. Le GTTTe a

CONVENU que ce retour dans cette zone évacuée en raison des activités de piraterie devrait être surveillé de près et déclaré à la réunion du CS ainsi qu'à la prochaine réunion du GTTTE.



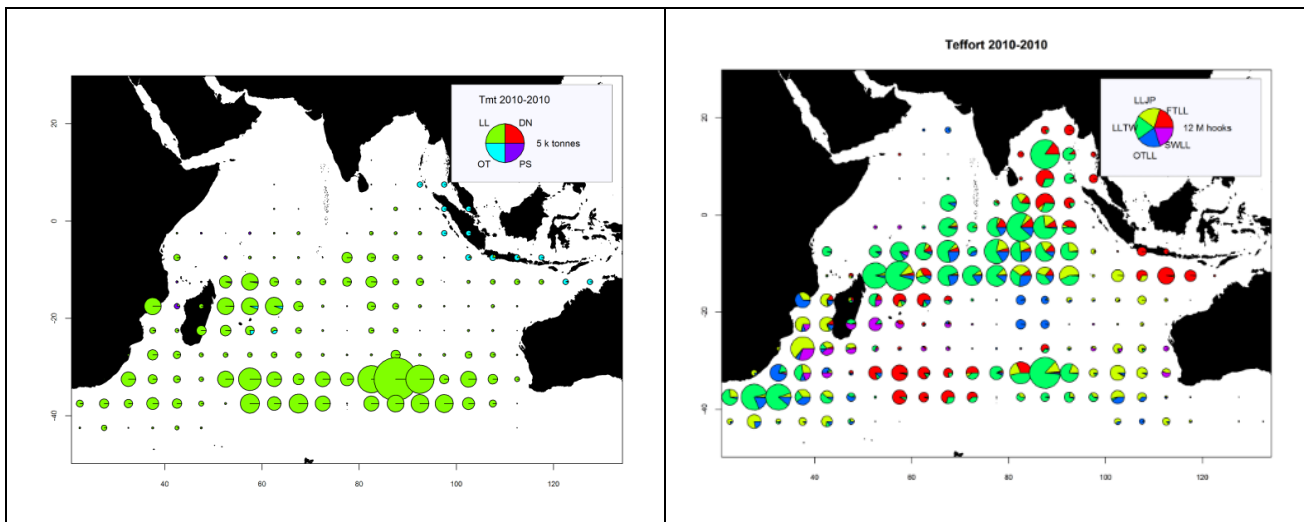


Fig. 1. Répartition géographique des prises par engin (tonnes ; colonne de gauche) et de l'effort des principales flottilles palangrières (en millions d'hameçons ; colonne de droite), ciblant le germon pêché dans la zone de compétence de la CTOI, 2007–10.

Prises : palangre (LL, vert), filet maillant dérivant (DN, rouge), senne (PS, violet), autres flottilles (OT, bleu).

Effort : 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 Sud et plusieurs autres flottilles).

8. EXAMEN DES INFORMATIONS RECENTES SUR L'ÉTAT DU GERMON

8.1 Données utilisées dans les évaluations de stock (indicateurs d'état de stock du germon)

Standardisations des PUE

Corée – Prises par unité d'effort (PUE)

57. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2012–WPTmT04–17 qui fournit une standardisation des PUE du germon basée sur les statistiques de prises et effort palangrières de la République de Corée de 1986 à 2010, y compris du résumé suivant fourni par les auteurs :

« La standardisation des PUE du germon des pêcheries palangrières coréennes opérant dans l'océan Indien a été réalisée au moyen d'un GLM utilisant les données halieutiques (1986-2010), soit les prises (en nombre), l'effort (en nombre d'hameçons) et le nombre d'hameçons entre les flotteurs (NHEF) par année, mois et maille de 5° × 5° (Lat. et Long.). Les PUE standardisées du germon ont montré une tendance à la baisse depuis le milieu des années 1980 jusqu'au début des années 2000, puis elles ont commencé à augmenter. Les PUE standardisées du germon étaient similaires pour la Corée et le Japon, tandis que les PUE standardisées coréennes ont montré une forte augmentation en 2010. »

58. Le GTTTe a **CONVENU** que les données de prises et effort opérationnelles, qui peuvent refléter de manière plus précise les prises réelles de germon, devraient être utilisées pour la standardisation des PUE de la pêcherie palangrière coréenne. L'utilisation de données de prises et effort agrégées par maille de 5 x 5 degrés peut empêcher de détecter des signaux importants présents dans les données.

59. Le GTTTe a **NOTE** que la forte augmentation des PUE palangrières de la République de Corée depuis 2010 provient directement du ciblage du germon dans le sud-est de l'océan Indien, lui-même ayant pour origine le déplacement de l'effort depuis l'océan Indien occidental et la structure de la pêche coréenne ciblant le SBT.

60. Le GTTTe a **NOTE** un certain nombre d'autres remarques concernant ce document, qui sont également applicables aux autres documents sur la standardisation des PUE et qui sont fournies dans la synthèse des discussions sur les PUE ci-après.

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

61. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2012–WPTmT04–18 qui fournit une standardisation des PUE du germon basée sur les statistiques de prises et effort palangrières de Taiwan, Chine de 1980 à 2011, 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 taïwanaises, ont été dérivés dans cette étude au moyen de procédures utilisant un modèle linéaire généralisé (GLM). Des 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 2011. Des séries de PUE trimestrielles standardisées allant du premier trimestre de 1980 jusqu'au quatrième trimestre de 2011 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 cette étude, les PUE nominales des trois principales espèces et des « autres poissons » ont été utilisées par unité statistique de 5 degrés pour traiter l'analyse de regroupement hiérarchique et ont abouti à un dendrogramme de 4 sous-ensembles d'unités de pêche.*
- Les tendances de PUE annuelles du germon de l'océan Indien 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 2011. 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. »*
62. Le GTTTe a **CONVENU** que la standardisation des PUE pouvait être améliorée en utilisant des limites nord/sud différentes afin de tester la robustesse/sensibilité de l'analyse par rapport aux hypothèses spatiales.
63. Le GTTTe a **NOTE** que l'analyse actuelle ne prend en compte aucune interaction, c'est pourquoi une étude plus poussée des interactions telles que la zone/le trimestre devrait être entreprise. Elle s'avère vraiment nécessaire car les PUE taïwanaises semblent être les plus stables de toutes celles disponibles pour les évaluations de stock, c'est pourquoi il convient d'être sûr que les séries soient représentatives des variations de l'abondance du stock.
64. Le GTTTe a **NOTE** un certain nombre d'autres remarques concernant ce document, qui sont également applicables aux autres documents sur la standardisation des PUE et qui sont fournies dans la synthèse des discussions sur les PUE ci-après.

Japon – Analyse des prises par unité d'effort (PUE)

65. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2012–WPTmT04–10 Rev_1 qui fournit une standardisation des séries de PUE du germon basée sur les statistiques de prises et effort palangrières du Japon de 1966 à 2011, y compris du résumé suivant fourni par les auteurs :
- « En ce qui concerne le germon de l'océan Indien pêché par la pêcherie palangrière japonaise, une standardisation des PUE de la période 1966-2011 a été réalisée en utilisant un modèle linéaire généralisé (GLM) avec une erreur de structure log-normale (modèle LN) et binominale négative (modèle NB). Les données de prises et effort originales (opérationnelles) ont été utilisées pour la standardisation. Le modèle LN a été considéré comme étant le meilleur au vu de la répartition des résidus standardisés. Les PUE ont diminué de 1966-1979, sont demeurées stables en comparaison jusqu'au milieu des années 1990 pour augmenter ensuite jusqu'à maintenant. Les PUE de 2011 se situaient à un niveau similaire à celui de la fin des années 1960. Les PUE des deux modèles, LN et NB, ont indiqué une tendance similaire. Les PUE trimestrielles ont indiqué une forte saisonnalité et étaient généralement plus élevées au deuxième et troisième trimestre. Au vu de la stratégie de ciblage de la pêcherie palangrière japonaise, il vaudrait peut-être mieux tronquer les PUE du début de la période (par exemple jusque dans les années 1960) lors de leur utilisation dans les modèles d'évaluation de stock. »*

66. Le GTTTe a **NOTE** que l'analyse définissait intentionnellement des zones à grande échelle afin d'évaluer l'impact de la taille des zones utilisées dans l'analyse, et de reproduire l'analyse avec les données des pêcheries palangrières de la République de Corée et de Taïwan, Chine.
67. Le GTTTe a **NOTE** que l'utilisation d'une répartition binomiale négative constitue une façon de traiter les « données nulles », toutefois la quantité de données nulles observées pourrait dépasser la quantité à laquelle on peut s'attendre dans une répartition binomiale négative. Il vaudrait plutôt la peine d'utiliser une sorte de répartition discrète avec sur-représentation de zéros ou bien une répartition delta-lognormale, afin de résoudre ce problème.
68. Le GTTTe a **NOTE** un certain nombre d'autres remarques concernant ce document, qui sont également applicables aux autres documents sur la standardisation des PUE et qui sont fournies dans la synthèse des discussions sur les PUE ci-après.

Documents d'information sur les PUE

69. Le GTTTe a **PRIS NOTE** des documents d'information IOTC–2012–WPTmT04–INF04, 05 et 06, relatifs aux standardisations des PUE qui font l'objet des discussions ci-dessus. 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–2012–WPTmT04–17, 18 et 10 Rev_1.

Synthèse des discussions sur les PUE

70. Le GTTTe a **CONVENU** que la structure spatiale utilisée dans l'analyse des PUE en 2012 pourrait ne pas être cohérente avec la biologie du germon et sa pêcherie. Il a été considéré qu'une séparation basée sur un élément cohérent tel que la biologie du poisson, probablement plus cohérent que les dynamiques des flottilles qui changent au fil du temps, devrait être utilisée pour définir la nature spatiale de la pêcherie. Dans ce cas, les données devraient être étudiées afin de déterminer la latitude et/ou la longitude auxquelles les modifications spatiales de la taille moyenne sont les plus apparentes. La séparation spatiale choisie pourrait également être utilisée pour la standardisation des PUE.
71. **NOTANT** qu'un jeu de « zones centrales », probablement robustes aux fluctuations fréquentes des facteurs externes, peut être plus riche en informations que le fait d'utiliser toutes les données disponibles, surtout lorsque d'autres espèces étaient ciblées, le GTTTe a **RECOMMANDE** d'identifier ces « zones centrales » et de s'accorder dessus afin de faciliter et de suivre les tendances dans l'abondance de la population entre toutes les flottilles. Ce travail devrait être entrepris en intersession et présenté à l'atelier sur les PUE palangrières proposé par le Comité scientifique, qui se tiendra au cours du second trimestre 2013. Les auteurs des trois documents sur les PUE présentés au cours du GTTTe ont convenu de diriger ce travail, en collaboration avec le Secrétariat de la CTOI.
72. Le GTTTe a **CONVENU** de tenir compte des éléments suivants lors des analyses de standardisation des PUE qui seront réalisées en 2013 :
- 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 de regroupement 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 étroite (ou à variance élevée) qu'elle n'est pas représentative d'une population plus large.
 - 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 lognormal). 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. 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.
73. Le GTTTe a **CONVENU** que les séries de PUE du germon de Taïwan, Chine, du Japon et de la Corée 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 (années 1960) et se recentrant sur le germon ces dernières années (conséquence de la piraterie dans l'océan Indien occidental). On retrouve des tendances similaires dans les séries de PUE coréennes.
74. Le GTTTe a **CONVENU** qu'il était intéressant d'étudier l'option de l'utilisation de l'ensemble des données des trois principales flottilles (Taïwan, Chine, Japon et République de Corée) dans une analyse

combinée des PUE ayant une définition spatiale commune et incorporant un « effet flottille », afin d'éviter des combinaisons manquantes (zone/trimestre/autres facteurs). Ceci pourrait produire une série unique de PUE standardisées permettant d'éviter la pondération des séries de PUE.

75. Le GTTTe a **NOTE** que, parmi les séries de PUE disponibles pour l'évaluation, listées ci-dessous, seules les séries de Taïwan, Chine ou bien des PUE combinées (moyenne pondérée du Japon et de Taïwan, Chine) avaient été utilisées dans les modèles d'évaluation de stock en 2012 pour les raisons discutées ci-dessus (présentées en [Fig. 2](#)).

- Données de la République de Corée (1986–2010) : Séries du document IOTC–2012–WPTmT04–17 Rev_1
- Données de Taïwan, Chine (1980–2011) : Séries du document IOTC–2012–WPTmT04–18
- Données du Japon (1966–2011) : Séries du document IOTC–2012–WPTmT04–10 Rev_1
- Moyenne pondérée des prises (1980–2011) : Séries de Taïwan, Chine et du Japon ci-dessus.

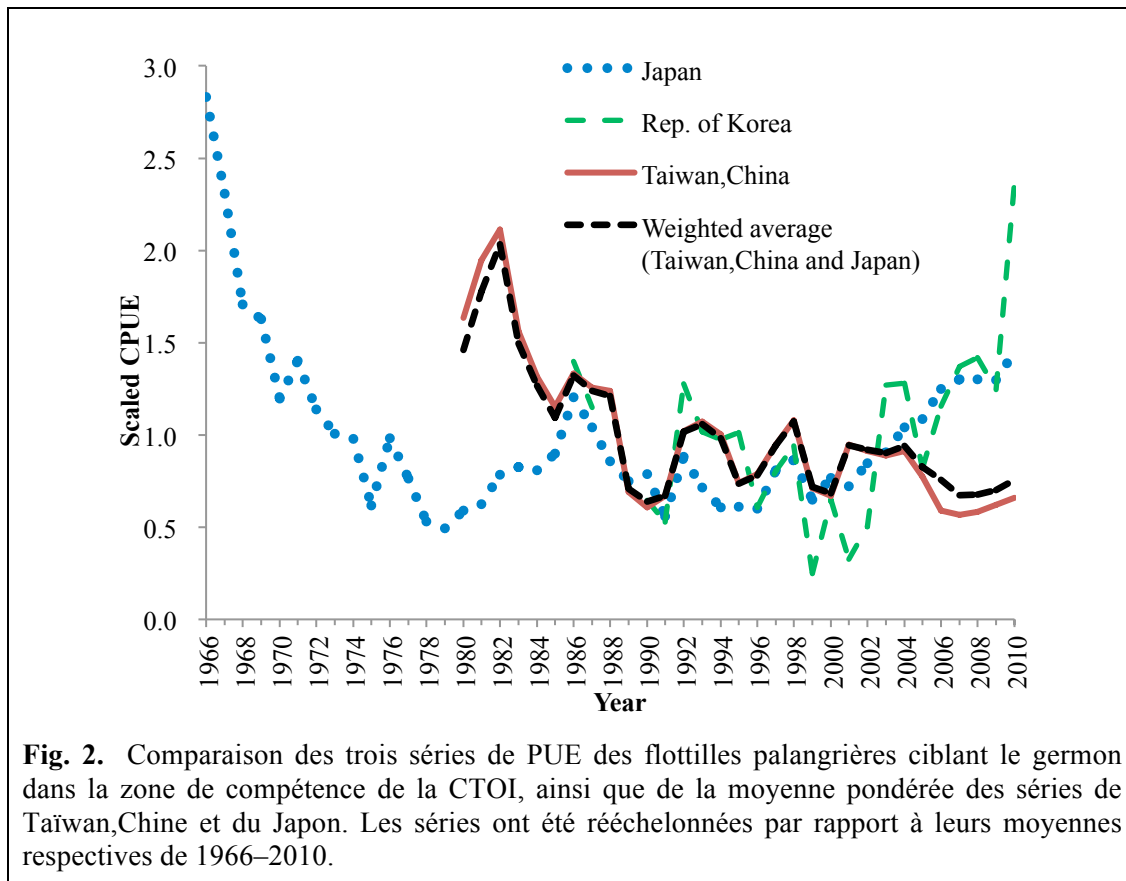


Fig. 2. Comparaison des trois séries de PUE des flottilles palangrières ciblant le germon dans la zone de compétence de la CTOI, ainsi que de la moyenne pondérée des séries de Taïwan, Chine et du Japon. Les séries ont été rééchelonnées par rapport à leurs moyennes respectives de 1966–2010.

8.2 Évaluations de stock

76. Le GTTTe a **NOTE** que plusieurs méthodes de modélisation quantitatives (ASPIC, ASPM et SS3) avaient été appliquées à l'évaluation du germon en 2012, depuis le modèle de production excédentaire hautement agrégé ASPIC jusqu'à l'analyse SS3 structurée en âge, sexe et zone. Les différentes évaluations ont été présentées au GTTTe dans les documents IOTC–2012–WPTmT04–19, 20 Rev_2, 21 Rev_3 et 11 Rev_2. Chaque modèle est résumé dans les sections ci-dessous.

Synthèse des modèles d'évaluation de stock en 2012 : germon

77. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du [Tableau 1](#) qui fournit un aperçu des principales caractéristiques de chacune des quatre évaluations de stock présentées en 2012 (3 types de modèles), et du [Tableau 2](#), qui fournit un résumé des résultats des évaluations.

Tableau 1. Résumé des caractéristiques finales des modèles appliqués à la ressource de germon de l'océan Indien en 2012.

Caractéristiques du modèle	ASPIC (Doc #20 Rev_2)	ASPM 1 (Doc #19)	ASPM 2 (Doc #21 Rev_4)	SS3 (Doc #11 Rev_2)
Disponibilité du logiciel	Boîte à outils du NMFS	A. Punt	Rademeyer & Nishida	Boîte à outils du NMFS

Structure spatiale de la population / zones	1	1	1	1
Nombre de séries de PUE	1 (combiné)	2	1 (combiné)	1 (TWN,CHN) ; 1 (combiné)
Utilisation des prises par taille	Non	Oui	Oui	Oui
Structuré en âge	Non	Oui	Oui	Oui
Structuré par sexe	Non	Non	Non	Oui
Nombre de flottilles	2	1	2	5
Recrutement stochastique	Non	Oui	Oui	Oui

78. 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, dans la mesure des données et ressources disponibles.

Tableau 2. Résumé des caractéristiques finales des modèles appliqués en 2012, et résultats de l'évaluation 2011 de la ressource de germon de l'océan Indien.

Quantité de gestion	ASPIC	ASPM (cas de référence)	SS3 (quatre scénarios privilégiés / plausibles : médiane & fourchette)	ASPIC (2011)
Estimation des captures la plus récente (t) (2010)	42 968			43 714
Captures moyennes au cours des 5 dernières années (t) (2006–2010)	39 833			41 076
h (pente à l'origine)	n.a	0,7 (fixé)	0,7 ou 0,8 (fixé)	n.a.
PME (1 000 t) (80% IC) [fourchette de valeurs plausibles]	35,9 (31,3–39,1)	33,3 (31,1–35,6)	27,6 [25,3–30,3]	29,9 (21,5–33,1)
Période de données (prises)	1950–2010	1950–2010	1950–2010	1950–2010
Séries de PUE	JPN+TWN LL (pondérées en fonction des prises) (annuelles)	TWN LL (annuelles)	TWN LL (trimestrielles) ou JPN+TWN LL (pondérées en fonction des prises)	TWN LL (annuelles)
Période des PUE	1980–2010	1980–2010	1980–2010	1980–2010
$F_{\text{actuel}}/F_{\text{PME}}$ (80% IC) [fourchette de valeurs plausibles]	1,00 (0,75–1,24)	1,33 (0,90–1,76)	1,60 [1,24–2,11]	1,61 (1,19–2,22)
$B_{\text{actuel}}/B_{\text{PME}}$ (80% IC) [fourchette de valeurs plausibles]	1,16 (0,96–1,49)	n.a.	n.a.	0,89 (0,65–1,12)
$SB_{2010}/SB_{\text{PME}}$ (80% IC) [fourchette de valeurs plausibles]	n.a.	1,05 (0,54–1,56)	0,92 [0,67–1,27]	n.a.
$SB_{2010}/SB_{\text{PME}}$ (80% IC) [fourchette de valeurs plausibles]	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
B_{2010}/B_{1950} (80% IC)	0,44 (n.a.)	n.a.	n.a.	0,39 (n.a.)
SB_{2010}/SB_{1950} (80% IC)	n.a.	0,29 (n.a.)	0,23 [0,18–0,28]	n.a.

[fourchette de valeurs plausibles]				
SB ₂₀₁₀ /SB _{actuel, F=0}	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Modèle de production de stock incorporant des covariables (ASPIC)

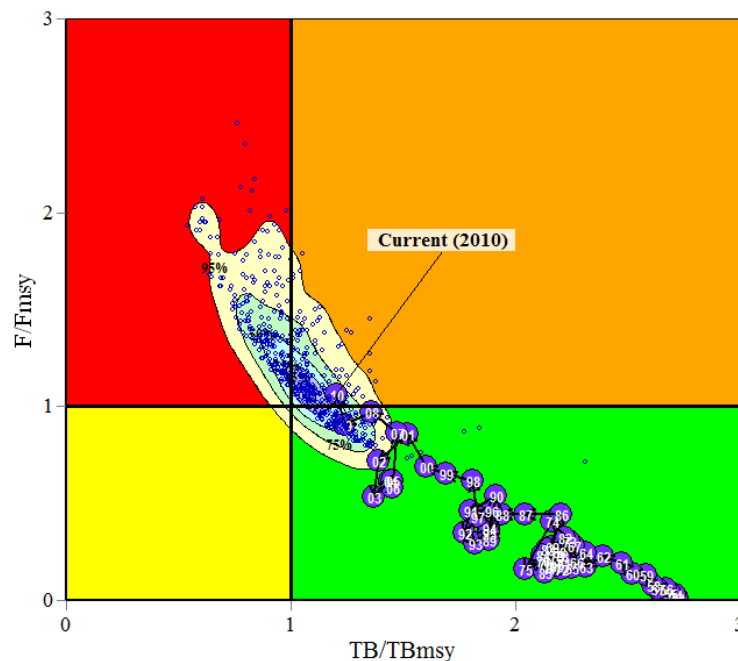
79. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2012–WPTmT04–20 Rev_2 qui fournit une évaluation de stock du germon dans l’océan Indien au moyen d’un modèle de production de stock incorporant des covariables (ASPIC), qui intègre certaines des améliorations convenues lors de la dernière réunion du GTTTe, y compris du résumé suivant fourni par les auteurs :

« L’évaluation du stock de germon dans l’océan Indien basée sur ASPIC a été réalisée au moyen des données les plus récentes. Les prises (palangre japonaise et taïwanaise, dont des pêcheries palangrières similaires et d’autres pêcheries, 1950-2010) et les PUE standardisées (palangre japonaise et taïwanaise) ont été incorporées. Les prises et les PUE de la palangre japonaise et taïwanaise ont été incorporées séparément ou combinées en un indice (moyenne des PUE pondérée en fonction des prises). Une convergence et des résultats raisonnables ont été obtenus dans les scénarios où les prises et les PUE étaient combinées et B1/K fixé (0,9 ou 0,8). Les PUE STD taïwanaises vs les prises de la période 1980-2010 sont convenablement reflétées, toutefois les PUE SDT et les captures japonaises ne sont pas bien reflétées, c’est probablement pourquoi nous n’avons pas réussi à obtenir des analyses ASPIC convergentes avec les PUE STD japonaises, mis à part dans le cas de l’indice combiné. Ainsi, la PME a été estimée à 35 900 tonnes et les ratios de la TB (biomasse totale) et de F (ratio du niveau 2010 par rapport au niveau de la PME) étaient de 1,16 et 1,00, respectivement. Les niveaux de capture récents se situent autour de 40 000 tonnes, ce qui dépasse d’environ 4 000 tonnes le niveau de PME. Ainsi, le stock de germon est considéré comme étant légèrement surexploité. Le diagramme de Kobe 1 montre de grands intervalles de confiance, ce qui implique que les analyses ASPIC comportent de fortes incertitudes. D’après KOBE II (évaluation des risques), si les prises situées au niveau de la PME se maintenaient, TB dépasserait TB(PME) dans 74% des probabilités et F(PME) dans 82% 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 actuels tant que la probabilité de risque n’aura pas baissé. Les résultats de cette étude étaient un peu plus optimistes que ceux de la dernière évaluation. »

80. Le GTTTe a **PRIS NOTE** des principaux résultats de l’évaluation réalisée avec le modèle de production de stock incorporant des covariables (ASPIC), présentés ci-dessous ([Tableaux 3 et 4](#) ; [Fig. 3](#)).

Tableau 3. Principales quantités de gestion issues de l'évaluation réalisée avec ASPIC, pour l'océan Indien.

Quantité de gestion	Océan Indien
Estimation des captures 2010	42 968
Captures moyennes 2006–2010	39 833
PME (1000 t) (80% IC)	35,9 (31,3–39,1)
Période de données utilisée dans l'évaluation	1950–2010
F_{2010}/F_{PME} (80% IC)	1,00 (0,75–1,24)
B_{2010}/B_{PME} (80% IC)	1,16 (0,96–1,49)
SB_{2010}/SB_{PME}	–
B_{2010}/B_{1950} (80% IC)	0,44 (n.a.)
SB_{2010}/SB_{1950}	–
$B_{2010}/B_{1950, F=0}$	–
$SB_{2010}/SB_{1950, F=0}$	–

**Fig. 3.** 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). $B(1950)/K=0,9$ fixé. Les cercles bleus indiquent la trajectoire des estimateurs des ratios SB et F pour chaque année 1950–2010.**Tableau 4.** 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 huit projections de captures constantes (niveau de capture 2010, $\pm 10\%$, $\pm 20\%$ et $\pm 40\%$), d'ici 3 ans et 10 ans.

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport à 2010) et probabilité (%) de violer les points de référence							
	60%	80%	85%	90%	100%	110%	120%	140%
$B_{2013} < B_{PME}$	45	48	50	53	57	62	67	81
$F_{2013} > F_{PME}$	11	47	54	58	66	71	76	82
$B_{2020} < B_{PME}$	18	51	59	66	74	82	87	91
$F_{2020} > F_{PME}$	<1	49	61	70	82	89	91	96

81. 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 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.
82. 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.
83. 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.
84. Le GTTTe a **CONVENU** que, tout en notant les incertitudes décrites ci-dessus, les résultats de l'évaluation indiquent que la biomasse du stock approche le niveau de PME et que l'effort de pêche actuel se situe au niveau de la PME ou la dépasse.
85. Le GTTTe a **NOTE** que ASPIC est un modèle simple qui utilise peu de paramètres biologiques et qu'un modèle logistique n'a pas été utilisé à cause des biais associé à ce type de modèle.
86. Le GTTTe a **NOTE** que le modèle comportait tout au plus trois paramètres (et même plutôt deux : r et K), mais qu'il n'avait pas été possible d'atteindre une convergence lors de l'optimisation de la fonction de vraisemblance. Il semble raisonnable de supposer que $B1/K$ était à 1 au début de l'exploitation en 1950. Toutefois, ce scénario a abouti à une « non-convergence », les auteurs ont donc conclu que le paramètre $B1/K=0,9$ devrait être utilisé dans l'évaluation. Pour évaluer l'impact de l'hypothèse de $B1/K$ sur les indicateurs de stock, une évaluation basée sur un mode de production bayésien a été entreprise pour éviter un échec de l'optimisation de la vraisemblance (l'analyse bayésienne ne requiert pas d'optimisation). Le résultat a montré que l'hypothèse de $B1/K$ n'influçait pas B/B_{PME} et F/F_{PME} bien que les valeurs soient légèrement différentes, la conclusion des auteurs basée sur $B1/K$ n'est donc pas considérée comme problématique, mais d'autres recherches et analyses sont nécessaires, notamment en ce qui concerne l'utilisation du modèle de Pella-Tomlison.

Modèle de production structuré en âge (ASPM – 1)

87. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2012–WPTmT04–19 qui fournit une évaluation de stock du germon dans l'océan Indien au moyen d'un modèle de production structuré en âge (ASPM), y compris du résumé suivant fourni par les auteurs :

« L'algorithme d'un modèle de production structuré en âge, basé principalement sur les données de prises et effort de la palangre taïwanaise entre 1967 et 2011 et ces mêmes données historiques de la palangre japonaise, ainsi que sur les prises annuelles de germon de l'océan Indien compilées par la CTOI, a été adopté et appliqué pour évaluer le potentiel de production excédentaire du stock de germon de l'océan Indien. Il a également été supposé que (1) les paramètres officiels de l'ECVB du germon de l'Atlantique sud, et (2) les modes de sélectivité des pêcheries palangrières taïwanaise & japonaise opérant dans l'océan Atlantique sud, pouvaient être transférés à la ressource de germon de l'océan Indien dans une première tentative avec cette étude.

Les résultats ainsi obtenus ont indiqué que (1) les estimations de B/K semblaient diminuer entre 1968 et 1979, puis augmenter légèrement au début des années 1980 pour se stabiliser en 2011 ; (2) la biomasse exploitable est actuellement estimée à 98 % de celle de 1950 (le début de la pêcherie palangrière ciblant le germon dans l'océan Indien est supposé) ; (3) le ratio de B_{2011}/K semble être supérieur à 0,2, or lorsque la biomasse tombe sous ce niveau-seuil cela est jugé être « mauvais signe » (Francis, 1992) ; (3) le ratio de B^{mat} / B^{mat}_{PME} est supérieur à 1,0 de 1950 à 2011 ; (4) le ratio de B^{mat} / B^{mat}_{PME} est actuellement égal à 2,03 ; (5) la mortalité par pêche F_{2011} est estimée à 53,5% de F_{PME} ; et (5) bien que le niveau de la PME soit estimé par les données comme se situant autour de 44 000 t par an, les résultats des projections pour différents TAC indiquent qu'un niveau à 42 000 t introduira environ 40% de risques tandis qu'un niveau à 40 000 t fera encourir 30% de risques, si l'on tient compte des mesures de précaution. »

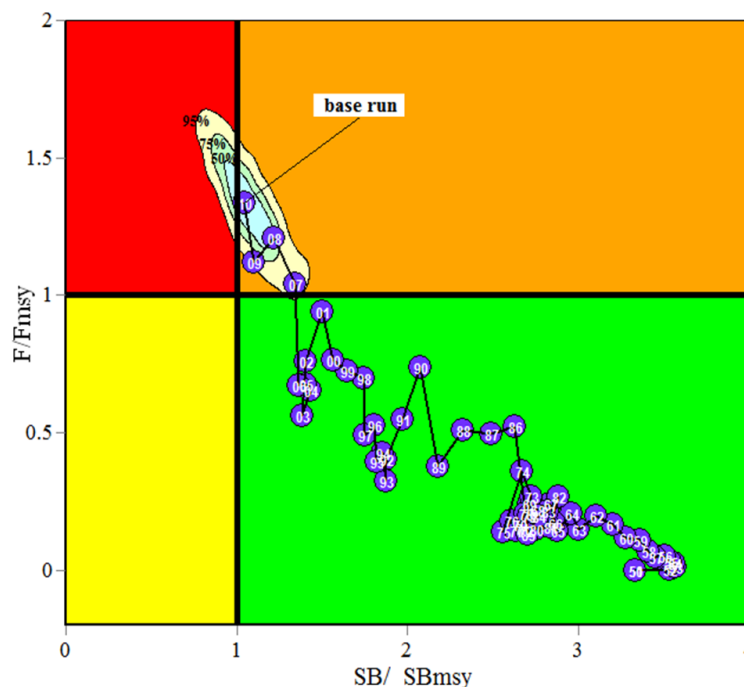
88. Le GTTTe a **NOTE** que cette évaluation était de nature provisoire et que les auteurs l’avaient présentée dans un but d’information générale, en attendant que le modèle soit davantage développé. Les résultats provisoires ont été reconnus comme étant cohérents avec le deuxième document sur ASPM fourni lors de la réunion (IOTC–2012–WPTmT04–21 Rev_4). Aucun résultat détaillé n’est donc présenté.
89. Le GTTTe a **CONVENU** que, puisque l’évaluation intègre une autocorrélation entre les déviations du recrutement, il serait bon qu’une version révisée de l’évaluation produise des séries temporelles des déviations du recrutement, de même que le nuage de points habituel de la relation géniteur-recrutement estimée.
90. Le GTTTe a **NOTE** que l’évaluation tentait d’intégrer l’autocorrélation entre les déviations du recrutement, il a donc été suggéré de produire une série temporelle des déviations du recrutement ainsi que le nuage de points normal d’estimation de la relation géniteur-recrutement. La valeur de la pente à l’origine utilisée n’était pas claire alors qu’il est souhaitable d’utiliser plusieurs options pour ce paramètre inconnu. Une mortalité naturelle de 0,3 a été utilisée, bien que les auteurs aient été encouragés à employer diverses valeurs dans les analyses de sensibilité et à les présenter lors de la prochaine réunion du GTTTe. Les auteurs ont été questionnés sur la manière dont la courbe de sélectivité par âge avait été élaborée, et ils ont expliqué qu’elle avait été dérivée de l’évaluation de stock du germon de l’Atlantique et non estimée dans le modèle au moyen des données de prises par âge.
91. Le GTTTe a **DEMANDE** que toute révision future de l’évaluation comprenne des projections afin de satisfaire à la demande de la Commission selon laquelle une matrice de stratégie de gestion de Kobe 2 doit être présentée pour chaque évaluation.

Modèle de production structuré en âge (ASPM – 2)

92. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2012–WPTmT04–21 Rev_4 qui fournit une évaluation de stock du germon dans l’océan Indien au moyen d’un modèle de production structuré en âge (ASPM), y compris du résumé suivant fourni par les auteurs :
- « Nous avons appliqué un modèle de production structuré en âge (ASPM) à l’évaluation de l’état du stock de germon (*Thunnus alalunga*) dans l’océan Indien, en utilisant 61 années de données (1950-2010). Les résultats ont suggéré que l’effort de pêche (2010) se situe au-dessus du niveau de la PME ($F/FPME=1,33$), tandis que la biomasse féconde du stock (*SB*) se situe autour du niveau de la PME ($SB/SBPME=1,05$). Ceci signifie que le stock de germon est actuellement en état de surpêche et que sa population atteint désormais son niveau de PME. Les évaluations de risques ont suggéré que les prises actuelles, de 2010 (43 000 t), devraient être réduites d’au moins 20% (c.-à-d. jusqu’à 34 000 t, pour être proches du niveau de la PME : 33 000 t) afin de limiter les risques de violer les niveaux de *FPME* et *SBPME*. »*
93. Le GTTTe a **PRIS NOTE** des principaux résultats de l’évaluation réalisée avec le modèle de production structuré en âge (ASPM), présentés ci-dessous ([Tableaux 5 et 6](#) ; [Fig. 4](#)).

Tableau 5. Principales quantités de gestion issues de l'évaluation réalisée avec ASPM, pour l'océan Indien agrégé.

Quantité de gestion	Océan Indien agrégé (PUE de TWN et CHN seulement)	Océan Indien agrégé (PUE de TWN, CHN et JPN pondérées en fonction des prises)
	(cas de référence)	(analyse de sensibilité 2)
Estimation des captures 2010	42 968	42 968
Captures moyennes 2006–2010	39 833	39 833
PME (1000 t) (80% IC)	33 300 (31 100–35 600)	33 300 (31 100–35 600)
Période de données utilisée dans l'évaluation	1950–2010	1950–2010
F_{2010}/F_{PME} (80% IC)	1,33 (0,90–1,76)	1,21 (0,45–1,98)
B_{2010}/B_{PME} (80% IC)	–	–
SB_{2010}/SB_{PME} (80% IC)	1,05 (0,54–1,56)	1,15 (0,64–1,66)
B_{2010}/B_{1950} (80% IC)	–	–
SB_{2010}/SB_{1950}	0,29 (n.a.)	0,32 (n.a.)
$B_{2010}/B_{1950, F=0}$	–	–
$SB_{2010}/SB_{1950, F=0}$	–	–

**Fig. 4.** Diagramme de Kobe de l'évaluation ASPM pour l'océan Indien agrégé (les intervalles de confiance MCMC à 95%, 75% et 50% sont indiqués autour de l'estimation 2010). Les cercles bleus indiquent la trajectoire des estimateurs des ratios SB et F pour chaque année 1950–2010.**Tableau 6.** Matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation ASPM pour l'océan Indien. Probabilité (pourcentage) de violer les points de référence basés sur la PME pour neuf projections de captures constantes (niveau de capture 2010, $\pm 10\%$, $\pm 20\%$ et $\pm 40\%$), d'ici 3 ans et 10 ans.

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport à 2010) et probabilité (%) de violer les points de référence								
	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%	140%
$SB_{2013} < SB_{PME}$	<1	1	8	15	23	35	46	55	65
$F_{2013} > F_{PME}$	<1	2	18	47	74	91	98	>99	>99
$SB_{2020} < SB_{PME}$	<1	<1	12	40	69	90	>99	>99	>99
$F_{2020} > F_{PME}$	<1	<1	20	67	94	>99	>99	>99	>99

94. Le GTTTe a **NOTE** ce qui suit concernant l'approche de modélisation présentée lors de la réunion :
- La corrélation positive, ces dernières années, entre les prises et les PUE japonaises et coréennes est inhabituelle et la raison de cette situation a fait l'objet d'un questionnement. Le germon a récemment été ciblé plus lourdement dans l'océan Indien oriental, principalement, en conséquence du déplacement de l'effort depuis l'océan Indien occidental. Ainsi, des zones qui n'avaient pas été lourdement exploitées pendant de longues années produisent désormais des prises élevées de germon.
 - La mortalité naturelle (M) utilisée dans l'analyse est dérivée de Lee and Liu (1992) et a été estimée d'après les échantillons pêchés par la pêcherie au filet maillant dominée par des petits poissons. En conséquence, des analyses de sensibilité utilisant différentes M ont été suggérées à l'avenir.
 - Bien que la plupart des participants aient pensé qu'il vaudrait mieux diviser les données entrées en cinq au lieu de deux, l'auteur a expliqué que ces scénarios avaient été tentés mais sans converger.
 - Il a été suggéré que les données de taille des « autres pêcheries » (autres que la palangre) ne suffisaient pas et les auteurs ont été fortement encouragés à combiner ces pêcheries dans les futures analyses.
 - La courbe de sélectivité par âge des « autres pêcheries » semblait erronée et représente certainement une fonction de la combinaison de plusieurs pêcheries de cette catégorie.

Stock Synthesis III (SS3)

95. Le GTTTe a **PRIS NOTE** du document IOTC–2012–WPTmT04–11 Rev_2 qui fournit une évaluation de stock du germon dans l'océan Indien au moyen du modèle Stock Synthesis III (SS3), y compris du résumé suivant fourni par les auteurs :

« Une évaluation du stock de germon de l'océan Indien fondée sur Stock Synthesis III (SS3) a été tentée en tenant compte des informations disponibles sur les prises, les indices d'abondance et les fréquences de taille jusqu'en 2010. Au total, cinq pêcheries ont été définies. Trois séries de PUE indépendantes (Japon, Taïwan et Corée) étaient disponibles pour mettre au point les indices. Les compositions en taille trimestrielles des différentes pêcheries ont contribué à la vraisemblance, en plus des indices de populations. Les divers paramètres biologiques et écologiques, tels que les courbes de croissance, les relations poids-taille, la mortalité naturelle et la pente à l'origine, ont été supposés être connus (voir le corps du texte de ce document) lors de l'optimisation de la vraisemblance. Les résultats fondés sur les trois séries de PUE indépendantes et incompatibles ont produit des résultats irréalistes. Ainsi, une série de PUE de la pêcherie palangrière taïwanaise, dont les opérations et les zones de pêche sont restées stables et dont les prises représentent une grande partie des prises totales dans l'océan Indien, a été employée dans le scénario de référence. La moyenne pondérée des PUE japonaises et taïwanaises a également été utilisée dans les tests de sensibilité.

Dans un scénario de référence (ici mortalité naturelle=0,2207, pente à l'origine=0,8 et écart-type de la déviation du recrutement=0,2), la F/F_{PME} et la SB/SB_{PME} actuelles ont été estimées à 1,657 et 0,844, respectivement. Le ratio $SB(2010)/SB(1950)$ actuel se situait à 0,186 et le niveau de PME a été évalué à 28 093 (t). Les chiffres devenaient plus optimistes lorsque l'indice d'abondance était remplacé par l'indice moyen ; la F/F_{PME} et la SB/SB_{PME} actuelles se situaient alors respectivement à 1,242 et 1,268 et la PME à 30 296 (t). Les indices de stock estimés étaient sensibles au changement de la valeur de la pente à l'origine, de la mortalité naturelle, de l'étendue de la déviation du recrutement et des indices d'abondance, mais les conclusions de cet exercice ont des implications sur l'interprétation du stock de germon, pour lequel certains paramètres biologiques essentiels sont inconnus et incertains, puisque d'autres méthodes d'évaluation de stock n'ont pas réussi à produire des tests de sensibilité exhaustifs du fait d'un manque de convergence lors de l'optimisation.

Passe	PUE	Mortalité naturelle (M)	Pente à l'origine (h)	Déviati on du re crute ment ("R)	F_{2010}/F_{PME}	SSB_{2010}/SSB_{PME}	SSB_{2010}/SSB_{1950}	PME
1	PUE taiwanais uniquement	0,2207	0,6	0,2	2,614	0,563	0,171	23 135t
2	PUE taiwanais uniquement	0,2207	0,7	0,2	2,113	0,667	0,176	25 291t
3 (référence)	PUE taiwanais uniquement	0,2207	0,8	0,2	1,657	0,844	0,186	28 093t
4	PUE taiwanais uniquement	0,2207	0,9	0,2	1,234	1,209	0,204	32 125t
5	PUE taiwanais uniquement	0,4	0,8	0,2	0,997	1,349	0,264	36 444t
6	PUE taiwanais uniquement	0,2207	0,8	0	0,469	2,994	0,612	59 074t
7	PUE taiwanais uniquement	0,2207	0,8	0,4	1,477	0,913	0,201	30 533t
8	Moyenne pondérée des PUE japonaises et taiwanaises	0,2207	0,7	0,2	1,546	1,011	0,267	27 162t
9	Moyenne pondérée des PUE japonaises et taiwanaises	0,2207	0,8	0,2	1,242	1,268	0,281	30 296t

Ce travail peut éventuellement donner le coup d'envoi d'améliorations futures en vue des avis de gestion, mais aussi constituer une base pour le développement de modèles opérationnels (MO) destinés à l'évaluation des stratégies de gestion (ESG). »

96. Le GTTTe a **PRIS NOTE** des principaux résultats de l'évaluation réalisée avec le modèle Stock Synthesis III (SS3) présentés ci-dessous ([Tableau 7](#) ; [Fig. 5](#)).

Tableau 7. Principales quantités de gestion issues de l'évaluation réalisée avec SS3, pour l'océan Indien. Valeur médiane et fourchette des quatre passes plausibles : 2, 3, 8 et 9 (entre parenthèses).

Quantité de gestion	Océan Indien agrégé
Estimation des captures 2010	42 968
Captures moyennes 2006–2010	39833
PME (1000 t)	27,6 (25,3–30,3)
Période de données utilisée dans l'évaluation	1950–2010
F_{2010}/F_{PME}	1,60 (1,24–2,11)
B_{2010}/B_{PME}	n.a.
SB_{2010}/SB_{PME}	0,92 (0,67–1,27)
B_{2010}/B_{1950}	–
SB_{2010}/SB_{1950}	0,23 (0,18 – 0,28)
$B_{2010}/B_{1950, F=0}$	–
$SB_{2010}/SB_{1950, F=0}$	–

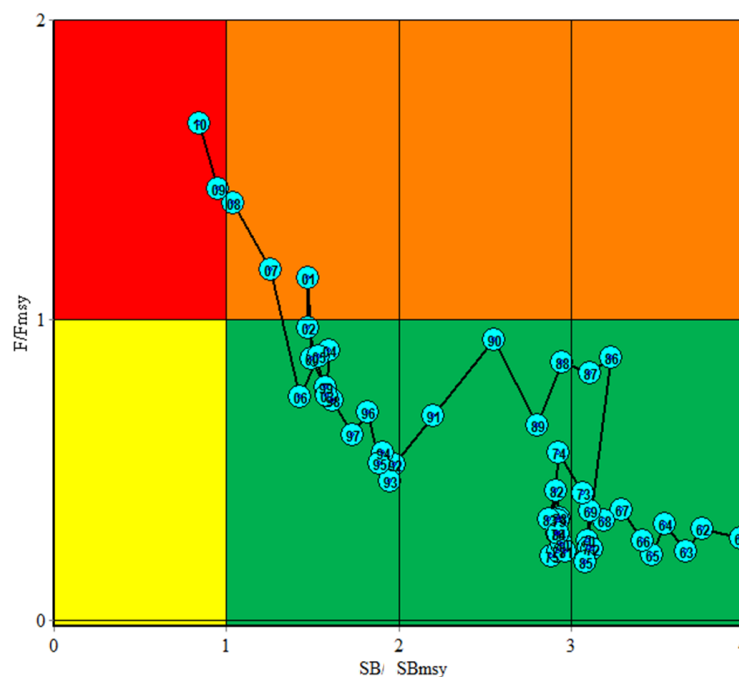


Fig. 5. Diagramme de Kobe de l'évaluation SS3 pour l'océan Indien agrégé, représentant les valeurs médianes des quatre scénarios privilégiés. Les cercles bleus indiquent la trajectoire des estimateurs des ratios SB et F pour chaque année 1950–2010.

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

- L'utilisation d'une moyenne des PUE et l'ajustement du modèle aux séries ne constituent pas une approche adaptée, d'autant que les deux séries montrent des tendances différentes. Une meilleure approche consisterait à utiliser une série unique, considéré comme étant la plus plausible, dans le cas présent les séries de PUE palangrières taïwanaises.
- La pente à l'origine devrait être fixée à 0,7 d'après les connaissances sur la biologie de cette espèce, même si des analyses de sensibilité avec les valeurs 0,6 et 0,8 sont suggérées.
- L'utilisation d'une unique zone centrale pour la standardisation des PUE, au lieu de la division des zones, serait souhaitable pour suivre les changements dans l'abondance. Ce choix serait plus robuste aux changements dans les dynamiques des flottilles, évidentes dans le cas de la pêche ciblant le germon.

8.3 Choix des indicateurs d'état du stock

98. Le GTTTe a **NOTE** ce qui suit concernant les diverses approches de modélisation utilisées en 2012 :

- Le groupe avait davantage de confiance dans les indices d'abondance cette année du fait des analyses de PUE complémentaires effectuées par le Japon et Taïwan, Chine et de l'étude des

données de prises et effort de la République de Corée, ce qui a produit une meilleure confiance dans les évaluations globales.

- Il est probable que les PUE de Taïwan, Chine représentent mieux l'abondance du germon à ce stade, car une part importante de la flottille taïwanaise a toujours ciblé le germon.
- A l'inverse, les séries de PUE japonaises montrent de forts changements de ciblage, tantôt s'éloignant du germon (années 1960), tantôt se recentrant sur le germon ces dernières années (en conséquence de la piraterie dans l'océan Indien occidental). On rencontre des tendances similaires dans les séries de PUE de la République de Corée.
- Il ne convient pas de produire une moyenne des séries de PUE lorsque celles-ci ont des tendances différentes, car cela peut entraîner des tendances erronées. Ainsi, seules les séries considérées comme étant les plus représentatives de l'abondance, dans le cas présent les séries de Taïwan, Chine, devraient être utilisées dans les évaluations de stock, le temps que des travaux complémentaires soient entrepris sur les séries palangrières japonaises et coréennes.
- L'état de stock du germon devrait être déterminé en intégrant qualitativement les résultats des diverses évaluations de stock entreprises en 2012. Le GTTTe a considéré que toutes les analyses étaient aussi riches en informations les unes que les autres et s'est concentré sur les caractéristiques communes à tous les résultats.
- Il a été reconnu que les modèles de production déterministes n'étaient capables d'explorer qu'un nombre limité d'options de modélisation. La rigidité structurelle de ces modèles simples cause des problèmes numériques lorsqu'ils sont ajustés à de longues séries temporelles, dans certains cas.

99. Le GTTTe a **FAIT REMARQUER** l'intérêt de comparer différentes approches de modélisation. Les modèles structurés sont capables de représenter de manière plus détaillée les dynamiques de population et halieutiques complexes et d'intégrer plusieurs sources de données et de recherches biologiques ne pouvant pas être prises en compte dans les modèles de production plus simples. Toutefois, il existe de nombreuses incertitudes quant à la biologie de base du germon (par ex. taux de croissance, M, relation stock-recrutement) et il s'avère difficile de représenter toutes ces incertitudes. A l'inverse, les modèles de production fournissent souvent des estimateurs robustes, quelles que soient les incertitudes dans les caractéristiques biologiques de base. Néanmoins, le modèle ASPIC peut parfois avoir du mal à ajuster les longues séries temporelles et, d'une manière générale, les modèles de production n'arrivent pas à représenter certaines dynamiques importantes (par ex. résultant d'une variabilité complexe du recrutement).
100. Le GTTTe a **NOTE** que la structure de stock de la ressource de germon de l'océan Indien est en cours d'étude mais actuellement incertaine. La région sud-ouest a été identifiée comme zone d'intérêt, car il est probable qu'il existe un lien de connexité avec la population de germon de l'Atlantique sud.
101. Le GTTTe a **CONVENU** que l'état de stock du germon devrait être déterminé en intégrant qualitativement les résultats des diverses évaluations de stock entreprises en 2012. Le GTTTe a considéré que toutes les analyses étaient aussi riches en informations les unes que les autres et s'est concentré sur les caractéristiques communes à tous les résultats.
102. Lorsqu'il a dû décider de la manière la plus appropriée de présenter les résultats des évaluations de stock intégrées au Comité scientifique, le GTTTe a **CONVENU** que les résultats du modèle ASPM représenteraient mieux numériquement et graphiquement l'état actuel du germon dans l'océan Indien. Toutefois, le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité scientifique de noter que ce choix ne signifie pas que le modèle ASPM ait été adopté par rapport aux autres modèles utilisés en 2012, car d'importants problèmes demeurent au sein du modèle ASPM et le GTTTe a considéré que tous les modèles étaient aussi riches en informations sur l'état du stock les uns que les autres.

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

103. Le GTTTe a **CONVENU** que, afin d'obtenir des standardisations des PUE comparables, les analyses devraient être conduites avec des paramètres et résolutions similaires. Le [Tableau 8](#) fournit un jeu de paramètres, ayant fait l'objet de discussions lors du GTTTe, qui devraient orienter, s'ils sont disponibles, la standardisation des PUE en 2013 et être utilisés comme indices d'abondance dans les évaluations de stock.

Tableau 8. Jeu de paramètres destiné à la standardisation des séries de PUE en 2013.

Paramètres de standardisation des PUE	Valeur pour la standardisation des PUE en 2013
Zone	<i>A définir</i>
Résolution des CE	Etudier les zones centrales
Facteurs du GLM	Données opérationnelles
Toutes les flottilles	Année, trimestre, zone, NHEF, bateau + interactions
	<i>Combiner les données de toutes les flottilles avec les effets ci-dessus + les flottilles</i>

104. Notant que les zones utilisées dans les standardisations des PUE entreprises en 2012 différaient énormément selon les analyses, le GTTTe a **CONVENU** qu'il est nécessaire de définir une(des) zone(s) centrale(s) pour la standardisation des PUE du germon et a **RECOMMANDE** aux scientifiques des CPC possédant des pêcheries palangrières ciblant le germon de travailler ensemble afin d'explorer leurs données et de définir ces zones centrales, et ce bien en amont de la prochaine réunion du GTTTe en 2013.
105. Le GTTTe a **CONVENU** qu'une standardisation globale des PUE pourrait être entreprise en regroupant en une seule analyse toutes les données disponibles sur les principales flottilles palangrières.
106. Il a été noté que les délais actuels mis en place pour l'échange des données n'accordent pas assez de temps pour réaliser convenablement des analyses d'évaluation de stock approfondies, ce qui pourrait être préjudiciable à la qualité des avis formulés par le GTTTe. Ainsi, le GTTTe a **RECOMMANDE** de réaliser l'échange des données le plus tôt possible, mais au moins 45 jours avant la réunion d'un groupe de travail, afin que les analyses des PUE puissent être fournies au Secrétariat de la CTOI au plus tard 30 jours avant la réunion d'un groupe de travail.
107. Le GTTTe a **CONVENU** que les paramètres du modèle présentés dans le [Tableau 9](#) devraient être utilisés dans les évaluations de stock en 2013, accompagnés des analyses de sensibilité appropriées, à moins que des modifications des paramètres ne soient convenues par les participants du GTTTe à la suite des travaux réalisés en intersession sous la direction du Dr Toshihide Kitakado.

Tableau 9. Paramètres du modèle que le GTTTe a convenu d'utiliser dans les passes des évaluations de stock de référence en 2013.

Paramètres biologiques	Valeur pour les évaluations 2013
Sex-ratio	1:1
Age (longévité)	10 ans +
Mortalité naturelle	$M=0,2207$ (/an), constante pour tous les âges ¹
Formule de croissance	$L=147,5(1-\exp(-0,126(t+1,89)))$, commune aux deux sexes ²
Allométrie poids-longueur	$W = aL^b$ with $a = 5.691 \times 10^{-5}$, $b = 2.7514$. commune aux deux sexes ³
Maturité	Dépend de l'âge (0 pour un âge ≤ 3 ; 0,25 pour un âge =4 ; 0,5 pour un âge =5 ; 0,75 pour un âge =6 et 1 pour un âge ≥ 7)
Fécondité	Proportionnelle à la biomasse féconde
Relation stock-recrutement	B&H ; $h=0,7$; $\sigma_R=0,2$
Autres paramètres	
Pêcheries	5 (Jpn LL, Twn LL, DN, PS, Other)
Indices d'abondance	Jpn, Twn, Kor (combinés si disponibles)
Sélectivité	Dépend de la pêche. Normale double en dôme.

¹ Lee and Liu 1992 ; ² Lee and Yeh 2007 ; ³ Lee and Kuo 1988

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

9.1 *Avis de gestion du germon de l'océan Indien*

108. Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité scientifique de prendre note de l'avis de gestion élaboré pour le germon et fourni dans le résumé exécutif provisoire sur la ressource de germon ([Annexe VII](#)).

9.2 *Mise à jour des résumés exécutifs sur les espèces pour étude par le Comité scientifique*

109. Le GTTTe a **DEMANDE** au Secrétariat de la CTOI de mettre à jour le résumé provisoire d'état de stock du germon avec les données de capture 2011 les plus récentes, et de fournir celles-ci au Comité scientifique dans le résumé exécutif provisoire, pour étude.

10. RECOMMANDATIONS ET PRIORITES DE RECHERCHE

10.1 *Révision du plan de travail du GTTTe*

Standardisation des PUE

110. Le GTTTe a **CONVENU** qu'il était urgent d'étudier les problèmes liés aux PUE, comme exposé dans le [paragraphe 72](#) et que ceux-ci devaient constituer une activité de recherche hautement prioritaire sur la ressource de germon de l'océan Indien en 2013.

111. 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.

Evaluation de stock

112. Le GTTTe a **CONVENU** qu'il était urgent de réviser l'évaluation de stock de la ressource de germon de l'océan Indien en 2013.

113. **NOTANT** que, à l'exception du document sur l'évaluation de stock par SS3, tous les autres documents d'évaluation de stock du germon ont été mis à disposition par leurs auteurs juste avant la réunion du GTTTe, ce qui n'a pas permis aux autres participants de la réunion d'étudier convenablement la méthodologie, le GTTTe a **RAPPELE** aux participants du groupe de travail la recommandation du Comité scientifique en 2010 selon laquelle les documents d'évaluation de stock doivent être fournis au Secrétariat **au plus tard 15 jours avant** le début de la réunion concernée afin qu'ils soient publiés sur le site Internet de la CTOI.

114. Le GTTTe a **CONVENU** que les futures projections des évaluations de stock devraient tout d'abord examiner divers scénarios avec des projections de captures constantes de +/-20% et +/-40%, puis affiner ces projections de captures au premier niveau suivant, selon les résultats initiaux, tout en se rappelant que l'objectif consiste à développer des projections utiles à l'élaboration des avis de gestion.

Structure de stock

115. 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** que les recherches concernant la détermination de la structure de stock du germon dans l'océan Indien, son parcours migratoire et son taux de mouvement soient considérées par le Comité scientifique comme constituant un projet de recherche hautement prioritaire en 2013.

Reproduction

116. Notant que certaines CPC font face à des difficultés de collecte des échantillons de gonades du germon – le germon étant généralement congelé entier après avoir été éviscéré, le GTTTe a **RECOMMANDE** aux CPC de recueillir, au cours de l'année à venir, des échantillons de gonades du germon afin de confirmer la période de frai et l'emplacement de la zone de frai actuellement supposés pour le germon, et de rendre compte des résultats lors du prochain GTTTe en 2013.

Autres principaux thèmes de recherche

117. Le GTTTe a **ENCOURAGE** la Chine et les autres CPC à fournir, lors de la prochaine réunion du GTTTe en 2013, d'autres rapports de recherche sur la biologie du germon, notamment des études sur les otolithes, basés sur les données recueillies par le biais des programmes d'observateurs ou autres programmes de recherche.
118. 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.

11. AUTRES QUESTIONS

11.1 *Thon rouge du Sud*

119. Le GTTTe a **NOTE** qu'un résumé du rapport sur la biologie, l'état de stock et la gestion du thon rouge du Sud sera fourni au Secrétariat de la CTOI une fois que le Groupe de travail scientifique de la CCSBT, prévu fin août 2012, aura eu lieu.

11.2 *Date et lieu de la cinquième session du GTTTe*

120. Les participants du GTTTe ont unanimement remercié la Chine d'avoir hébergé la quatrième session du GTTTe et félicité la Chine 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.
121. Suite à une discussion concernant l'hôte de la cinquième session du GTTTe, le GTTTe a **CONVENU** que le Secrétariat de la CTOI devrait contacter les CPC afin de déterminer dans quel endroit la prochaine réunion du GTTTe pourrait être organisée, tout en notant que l'Indonésie, le Japon et l'île Maurice avaient manifesté leur intérêt à l'accueillir. Il a également été **CONVENU** que si ces pays ne confirmaient pas, le Secrétariat de la CTOI devrait envisager d'autres options avec les Membres, ou bien songer à organiser la prochaine réunion conjointement avec la réunion équivalente de la CICTA en septembre ou octobre 2013.
122. Le GTTTe a **CONVENU** que la prochaine réunion devrait se tenir fin 2013, de préférence en octobre, afin que les données de 2012, qui doivent être soumises au Secrétariat de la CTOI d'ici fin juin 2013, soient disponibles en vue de leur utilisation dans les évaluations de stock. 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 2012.

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

123. 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 2013, si un expert invité était requis :
- Expertise : expérience des analyses et de la standardisation des PUE du germon.
 - Priorités de contribution : évaluation de stock du germon.

11.4 *Election du vice-président du GTTTe pour le prochain biennium*

124. Le GTTTe a **REFLECHI** aux candidats au poste de vice-président du GTTTe pour le prochain *biennium*. M. Takayuki Matsumoto (du *National Research Institute of Far Seas Fisheries*¹ – Japon) a été nommé et élu vice-président du GTTTe pour le prochain *biennium*.
125. Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité scientifique de prendre note du nouveau vice-président (M. Takayuki Matsumoto) du GTTTe pour le prochain *biennium*.

11.5 *Examen et adoption du rapport provisoire de la quatrième session du GTTTe*

¹ Institut national de recherche sur les pêcheries des eaux lointaines

126. Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité scientifique d'étudier le jeu de recommandations consolidées du GTTTe04, fourni en [Annexe IV](#).
127. Le rapport de la quatrième session du Groupe de travail sur les thons tempérés (IOTC–2012–WPTmT04–R) a été **ADOPTÉ** le 6 septembre 2012.

ANNEXE I

LISTE DES PARTICIPANTS

Président

Dr. Zang Geun **Kim**
National Fisheries Research
and Development Institute
Repr. Of Korea
E-mail : zgkim@nfrdi.go.kr

Autres participants

Mr. Jintao **Chen**
Shanghai Ocean University
China
E-mail :
jtchen@shou.edu.cn

Mr. Watcharapong
Chumchuen
Department of Fisheries
Thailand
E-mail :
W.Chumchuen@gmail.com

Dr. Xiaojie **Dai**
Shanghai Ocean University
China
E-mail : xjdai@shou.edu.cn

Ms. Zahirah **Dhurmeea**
Ministry of Fisheries
Mauritius
E-mail :
zdhurmeea@mail.gov.mu

Mr. Long **Geng**
Shanghai Ocean University
China
E-mail :
119934918@99.com

Dr. Wejiang **Guan**
Shanghai Ocean University
China
E-mail :
wjguan@shou.edu.cn

Mr. Miguel **Herrera**
Indian Ocean Tuna
Commission
E-mail : mh@iotc.org

Mr. Tang **Hao**
Shanghai Ocean University
China
E-mail:
tanghao812@126.com

Dr. Toshihide **Kitakado**
Tokyo University of Marine
Science and Technology
Japan
E-mail :
kitakado@kaiyodai.ac.jp

Ms. Mi Kyung **Lee**
National Fisheries Research
and Development Institute
Rep. of Korea
E-mail : mkleee@nfrdi.go.kr

Dr. Sung Il **Lee**
National Fisheries Research
and Development Institute
Rep. of Korea
E-mail : silee@nfrdi.go.kr

Mr. Takayuki **Matsumoto**
National Research Institute
of Far Seas Fisheries
E-mail:
matumot@affrc.go.jp

Mr. Julien **Million**
Indian Ocean Tuna
Commission
E-mail : jm@iotc.org

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

Ms. Sampan **Panjarat**
Department of Fisheries
Thailand
E-mail :
spanjarat@yahoo.com

Mr. Bram **Setyadji**
Research Institute For Tuna
Fisheries, Indonesia
E-mail :
bram.setyadji@gmail.com

Dr. Siquan **Tian**
Shanghai Ocean University
China
E-mail: sqtian@shou.edu.cn

Dr. David **Wilson**
Indian Ocean Tuna
Commission
E-mail :
david.wilson@iotc.org

Mr. Feng **Wu**
Shanghai Ocean University
China
E-mail :
wufeng2576@126.com

Dr. Wang **Xuefang**
Shanghai Ocean University
China
E-mail : txpwx@163.com

Mr. Liuxiong **Xu**
Shanghai Ocean University
China
E-mail : lxxu@shou.edu.cn

Dr. Shean-Ya **Yeh**
National Taiwan University
Taiwan,China
E-mail :
sheanya@ntu.edu.tw

Mr. Xiaochun **Zheng**
Shanghai Ocean University
China
E-mail :
zhengxiaoc1986@sina.com

Mr. Cheng **Zhou**
Shanghai Ocean University
China
E-mail :
zhoucheng286@126.com

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

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

Date : 20–22 août 2012

Lieu : Ancien campus de l'université *Shanghai Ocean*, Shanghai, Chine
2^{ème} salle de réunion, Centre de formation des pêcheries des eaux distantes

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

Président : Dr Zang Geun Kim; **Vice-président :** Vacant

1. **OUVERTURE DE LA RÉUNION** (Président)
2. **ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR ET DISPOSITIONS POUR LA SESSION** (Président)
3. **CONCLUSIONS DE LA QUATORZIEME SESSION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE** (Secrétariat)
4. **CONCLUSIONS DES SESSIONS DE LA COMMISSION** (Secrétariat)
5. **PROGRES CONCERNANT LES RECOMMANDATIONS DU GTTTe03** (Président et Secrétariat)
6. **EXAMEN DES DONNEES DISPONIBLES AU SECRETARIAT SUR LES ESPECES DE THONS TEMPERES** (Secrétariat)
7. **INFORMATIONS RECENTES SUR LA BIOLOGIE, L'ECOLOGIE, LES PECHERIES ET LES DONNEES ENVIRONNEMENTALES DES THONS TEMPERES** (Président)
 - 7.1 Examen des informations récentes sur la biologie, la structure de stock, les pêcheries et les données environnementales associées
 - Prises et effort
 - Prises par taille
 - Courbes de croissance et clés longueur-âge
 - Prises par âge
 - 7.2 Effet de la piraterie sur les prises de thons tempérés
8. **EXAMEN DES INFORMATIONS RECENTES SUR L'ETAT DU GERMON**
 - 8.1 Indices de PUE nominales et standardisées
 - 8.2 Evaluations de stock
 - 8.3 Choix des indicateurs d'état de stock
9. **ELABORATION D'AVIS TECHNIQUES SUR L'ETAT DU STOCK DE GERMON**
 - 9.1 Avis de gestion du germon de l'océan Indien
 - 9.2 Mise à jour des résumés exécutifs sur les espèces pour étude par le Comité scientifique (Président)
10. **RECOMMANDATIONS ET PRIORITES DE RECHERCHE**
 - 10.1 Révision du plan de travail du GTTTe (Président)
11. **AUTRES QUESTIONS**
 - 11.1 Thon rouge du Sud (Secrétariat)
 - 11.2 Date et lieu de la cinquième session du GTTTe (Président et Secrétariat)
 - 11.3 Elaboration de priorités pour la présence d'un expert invité lors de la prochaine réunion du GTTTe (Président)
 - 11.4 Election du vice-président pour le prochain biennium (Président)
 - 11.5 Examen et adoption du rapport provisoire de la quatrième session du GTTTe (Président)

ANNEXE III
LISTE DES DOCUMENTS

Document	Titre	Disponibilité
IOTC–2012–WPTmT04–01a	Draft Agenda of the Fourth Working Party on Temperate Tunas	✓(20 mai 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–01b	Draft Annotated agenda of the Fourth Working Party on Temperate Tunas	✓(14 août 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–02	Draft List of documents	✓(16 juillet 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–03	Outcomes of the Fourteenth Session of the Scientific Committee (Secretariat)	✓(15 juin 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–04	Outcomes of the Sixteenth Session of the Commission (Secretariat)	✓(22 juin 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–05	Review of Conservation and Management Measures relating to temperate tuna (Secretariat)	✓(25 juin 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–06	Progress made on the recommendations of WPTmT03 (Secretariat and Chair)	✓(16 juillet 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–07	Review of the statistical data and fishery trends for albacore (Secretariat)	✓(2 juillet 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–08	Status of the Indian Ocean albacore resource (<i>Thunnus alalunga</i>) (Secretariat)	✓(16 juillet 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–09	Review of Japanese longline fishery and its albacore catch in the Indian Ocean (T. Matsumoto)	✓(8 août 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–10 Rev_1	Standardization of albacore CPUE by Japanese longline fishery in the Indian Ocean (T. Matsumoto, T. Kitakado and H. Okamoto)	✓(8 août 2012) ✓(15 août 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–11 Rev_2	First attempt of stock assessment using Stock Synthesis III (SS3) for the Indian Ocean albacore tuna (<i>Thunnus alalunga</i>) (T. Kitakado, E. Takashima, T. Matsumoto, T. Ijima and T. Nishida)	✓(4 août 2012) ✓(17 août 2012) ✓(21 août 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–12	Catch/ effort and length-frequency data collected on albacore tuna landed in Mauritius (Z. Dhurmeea, S.P. Beeharry and T. Sooklall)	✓(3 août 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–13	Catch and size distribution of albacores (<i>Thunnus alalunga</i>) in the Eastern Indian Ocean (B. Setyadji, D. Novianto, B. Nugraha and L. Sadiyah)	✓(10 août 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–14	Albacore Tuna Fishery in the Indian Ocean by Thai Longliners during 2007–2011 (W. Chumchuen)	✓(9 août 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–15	Review of catch and effort for albacore tuna by Korean longline fishery in the Indian Ocean (Z.G. Kim, S.I. Lee, S.C. Yoon, M.K. Lee, J.E. Ku and D.W. Lee)	✓(12 août 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–16 Rev_1	Age and growth of albacore tuna (<i>Thunnus alalunga</i>) in the southern and central Indian Ocean based on Chinese observer data (C. Zhou, F. Li, H. Tang, L. Xu and S. Tian)	✓(19 août 2012) ✓(20 août 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–17 Rev_1	Standardization of albacore catch rates of Korean tuna longline fisheries in the Indian Ocean (1986–2010) (S.I. Lee, Z.G. Kim, T. Nishida, M.K. Lee)	✓(12 août 2012) ✓(19 août 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–18	Standardized CPUE of Indian albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) based on Taiwanese longline catch and effort statistics dating from 1980 to 2011 (L.-K. Lee, F.-C. Chang, C.-Y. Chen, W.-J. Wang and S.-Y. Yeh)	✓(20 août 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–19	Assessment on Indian albacore stock based mainly on Taiwanese longline data (F.-C. Chang, C.-Y. Chen, L.-K. Lee, and S.-Y. Yeh)	✓(20 août 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–20 Rev_2	Stock and risk assessments of albacore in the Indian Ocean based on ASPIC (T. Matsumoto, T. Nishida and T. Kitakado)	✓(15 août 2012) ✓(16 août 2012) ✓(22 août 2012)
IOTC–2012–WPTmT04–21 Rev_4	Stock and risk assessments on albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) in the Indian Ocean based on AD Model Builder implemented Age-Structured Production Model (ASPM) (T. Nishida and R. Rademeyer)	✓(16 août 2012) ✓(17 août 2012) ✓(19 août 2012) ✓(22 août 2012)
Documents d'information		
IOTC–2012–WPTmT04–INF01	IOTC SC – Guidelines for the Presentation of Stock Assessment Models	✓(21 mai 2012)

Document	Titre	Disponibilité
IOTC-2012-WPTmT04-INF02	WCPFC SC – Population biology of albacore tuna in the Australian region (J.H. Farley, A.J. Williams, C.R. Davies, N.P. Clear, J.P. Eveson, S.D. Hoyle and S.J. Nicol)	✓(20 juillet 2012)
IOTC-2012-WPTmT04-INF03	WCPFC SC – Stock assessment of albacore tuna in the south Pacific Ocean (S. Hoyle, J. Hampton and N. Davies)	✓(29 juillet 2012)
IOTC-2012-WPTmT04-INF04	Review: CPUE Standardizations for Japan for the Albacore Assessment (R. Sharma – Secretariat)	✓(20 août 2012)
IOTC-2012-WPTmT04-INF05	Review: CPUE Standardizations for Korea for the Albacore Assessment (R. Sharma – Secretariat)	✓(20 août 2012)
IOTC-2012-WPTmT04-INF06	Review: CPUE Standardizations for Taiwan,China for the Albacore Assessment (R. Sharma – Secretariat)	✓(20 août 2012)
IOTC-2012-WPTmT04-INF07	Review: ASPIC stock assessment for ALB (R. Sharma – Secretariat)	✓(20 août 2012)
IOTC-2012-WPTmT04-INF08	Review: ASPM stock assessment for ALB Assessment (R. Sharma – Secretariat)	✓(20 août 2012)
IOTC-2012-WPTmT04-INF09	Review: SS3 stock assessment for ALB (R. Sharma – Secretariat)	✓(20 août 2012)

ANNEXE IV
RECOMMANDATIONS CONSOLIDÉES DE LA QUATRIÈME SESSION DU
GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS TEMPÉRÉS

Note : Les références aux annexes concernent le rapport de la quatrième session du Groupe de travail sur les thons tempérés (IOTC-2012-WPTmT04-R)

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

- WPTmT04.01 (para. 19) : 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 VI](#), et a **RECOMMANDE** aux CPC listées dans l'Annexe de s'efforcer de remédier aux problèmes identifiés sur les données et d'en faire un compte-rendu au GTTTe lors de sa prochaine réunion.
- WPTmT04.02 (para. 21) : Le GTTTe a **NOTE** que, ces dernières années, de nombreux bateaux étrangers avaient débarqué leurs prises de germon, représentant près de 60% des prises totales, à l'île Maurice et que l'île Maurice s'efforce de suivre les données de capture et de taille du germon. Le GTTTe a **RECONNU** la valeur des informations biologiques recueillies à l'île Maurice et a **RECOMMANDE** au projet CTOI-OFCF d'envisager de soutenir l'île Maurice dans la collecte de ces informations.

Informations récentes sur la biologie, l'écologie, les pêcheries et les données environnementales des thons tempérés

Pêcherie palangrière indonésienne ciblant le germon

- WPTmT04.03 (para. 40) : Le GTTTe a **PRIS NOTE** de la révision en cours des prises de germon, entreprise par le Secrétariat de la CTOI en consultation avec la DGCF d'Indonésie. Le GTTTe a été informé que les estimations de capture indonésiennes actuelles du germon ont été dérivées de rapports sur les importations de germon dans les conserveries coopérant avec l'ISSF, et a **RECOMMANDE** au Secrétariat de la CTOI et à l'Indonésie de poursuivre leur coopération afin de finaliser cette révision et de déclarer les estimations finales des prises de germon lors de la prochaine réunion du GTTTe.
- WPTmT04.04 (para. 42) : 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 2013, 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.

Autres informations récentes et discussion générale

- WPTmT04.05 (para. 50) : Le GTTTe a **NOTE** que, ces dernières années, les prises de germon déclarées par les palangriers sous pavillon de la Chine dans l'océan Indien avaient considérablement augmenté et, comme ceci peut provenir d'un changement de ciblage de certains bateaux, il a été **RECOMMANDE** à la Chine d'étudier les raisons de ce changement et d'en informer la prochaine réunion du GTTTe.
- WPTmT04.06 (para. 51) : 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.

Effet de la piraterie sur les prises de thons tempérés

WPTmT04.07 (para. 55) : 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 affectées par ces activités, notamment le Japon, la République de Corée et Taïwan, Chine.

Examen des informations récentes sur l'état du germon***Synthèse des discussions sur les PUE***

WPTmT04.08 (para. 71) : **NOTANT** qu'un jeu de « zones centrales », probablement robustes aux fluctuations fréquentes des facteurs externes, peut être plus riche en informations que le fait d'utiliser toutes les données disponibles, surtout lorsque d'autres espèces étaient ciblées, le GTTTe a **RECOMMANDE** d'identifier ces « zones centrales » et de s'accorder dessus afin de faciliter et de suivre les tendances dans l'abondance de la population entre toutes les flottilles. Ce travail devrait être entrepris en intersession et présenté à l'atelier sur les PUE palangrières proposé par le Comité scientifique, qui se tiendra au cours du second trimestre 2013. Les auteurs des trois documents sur les PUE présentés au cours du GTTTe ont convenu de diriger ce travail, en collaboration avec le Secrétariat de la CTOI.

Evaluations de stock

WPTmT04.09 (para. 78) : 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, dans la mesure des données et ressources disponibles.

Choix des indicateurs d'état du stock

WPTmT04.10 (para. 102) : Lorsqu'il a dû décider de la manière la plus appropriée de présenter les résultats des évaluations de stock intégrées au Comité scientifique, le GTTTe a **CONVENU** que les résultats du modèle ASPM représenteraient mieux numériquement et graphiquement l'état actuel du germon dans l'océan Indien. Toutefois, le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité scientifique de noter que ce choix ne signifie pas que le modèle ASPM ait été adopté par rapport aux autres modèles utilisés en 2012, car d'importants problèmes demeurent au sein du modèle ASPM et le GTTTe a considéré que tous les modèles étaient aussi riches en informations sur l'état du stock les uns que les autres.

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

WPTmT04.11 (para. 104) : Notant que les zones utilisées dans les standardisations des PUE entreprises en 2012 différaient énormément selon les analyses, le GTTTe a **CONVENU** qu'il est nécessaire de définir une(des) zone(s) centrale(s) pour la standardisation des PUE du germon et a **RECOMMANDE** aux scientifiques des CPC possédant des pêcheries palangrières ciblant le germon de travailler ensemble afin d'explorer leurs données et de définir ces zones centrales, et ce bien en amont de la prochaine réunion du GTTTe en 2013.

WPTmT04.12 (para. 106) : Il a été noté que les délais actuels mis en place pour l'échange des données n'accordent pas assez de temps pour réaliser convenablement des analyses d'évaluation de stock approfondies, ce qui pourrait être préjudiciable à la qualité des avis formulés par le GTTTe. Ainsi, le GTTTe a **RECOMMANDE** de réaliser l'échange des données le plus tôt possible, mais au moins 45 jours avant la réunion d'un groupe de travail, afin que les analyses des PUE puissent être fournies au Secrétariat de la CTOI au plus tard 30 jours avant la réunion d'un groupe de travail.

Elaboration d'avis techniques sur l'état du stock de germon***Avis de gestion du germon de l'océan Indien***

WPTmT04.13 (para. 108) : Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité scientifique de prendre note de l'avis de gestion élaboré pour le germon et fourni dans le résumé exécutif provisoire sur la ressource de germon ([Annexe VII](#)).

Recommandations et priorités de recherche

Standardisation des PUE

WPTmT04.14 (para. 111) : 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.

Structure de stock

WPTmT04.15 (para. 115) : 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** que les recherches concernant la détermination de la structure de stock du germon dans l'océan Indien, son parcours migratoire et son taux de mouvement soient considérées par le Comité scientifique comme constituant un projet de recherche hautement prioritaire en 2013.

Reproduction

WPTmT04.16 (para. 116) : Notant que certaines CPC font face à des difficultés de collecte des échantillons de gonades du germon – le germon étant généralement congelé entier après avoir été éviscéré, le GTTTe a **RECOMMANDE** aux CPC de recueillir, au cours de l'année à venir, des échantillons de gonades du germon afin de confirmer la période de frai et l'emplacement de la zone de frai actuellement supposés pour le germon, et de rendre compte des résultats lors du prochain GTTTe en 2013.

Autres principaux thèmes de recherche

WPTmT04.17 (para. 118) : 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.

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

WPTmT04.18 (para. 123) : 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 2013, si un expert invité était requis :

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

Election du vice-président du GTTTe pour le prochain biennium

WPTmT04.19 (para. 125) : Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité scientifique de prendre note du nouveau vice-président (M. Takayuki Matsumoto) du GTTTe pour le prochain *biennium*.

Examen et adoption du rapport provisoire de la quatrième session du GTTTe

WPTmT04.20 (para. 126) : Le GTTTe a **RECOMMANDE** au Comité scientifique d'étudier le jeu de recommandations consolidées du GTTTe04, fourni en [Annexe IV](#).

ANNEXE V

RESUME DES DONNEES DISPONIBLES AU SECRETARIAT DE LA CTOI

Extraits du document IOTC–2012–WPTmT04–07

Germon

Germon – Tendances des captures

Le germon est actuellement capturé presque exclusivement au moyen de palangres dérivantes (98%) (Figs. 1, 2, 3 ; Tableau 1) au sud de 10°S (Tableau 2), les captures restantes étant enregistrées par la senne et autres engins (Fig. 1). Les prises de germon étaient relativement stables jusqu'au milieu des années 1980, mis à part les prises élevées enregistrées en 1973 et 1974 (Fig. 1). Les prises ont nettement augmenté au milieu des années 1980 du fait de l'utilisation des filets maillants dérivants par Taïwan, Chine (Fig. 2), avec des prises totales supérieures de 30 000 t. La flottille de fileyeurs ciblait les juvéniles de germon dans l'océan Indien austral (30°S à 40°S). En 1992, l'interdiction mondiale des Nations Unies concernant l'utilisation des filets maillant dérivants a de fait mit un terme à cette pêcherie.

Suite au retrait de la flottille de fileyeurs, les prises avaient chuté jusqu'en 1993 pour atteindre moins de 20 000 t (Fig. 1, 2). Toutefois, les prises ont plus que doublé au cours de la période allant de 1993 (moins de 20 000 t) à 2001 (44 000 t). Depuis 2001, elles sont réalisées presque exclusivement au moyen de palangres dérivantes (Figs. 1, 2, 3). Des prises record de germon ont été déclarées en 2007, d'environ 43 000 t, et en 2008, de 44 000 t. Les prises 2009 sont estimées à approximativement 39 000 t, tandis que les prises provisoires pour 2010 s'élèvent à 42 968 t (Tableau 1).

Ces dernières années, les prises de germon provenaient presque exclusivement de bateaux d'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 32% des prises totales de germon dans l'océan Indien.

Les palangriers du Japon et de Taïwan, Chine opèrent dans l'océan Indien depuis le début des années 1950 (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 (Fig. 2).

Contrairement aux palangriers japonais, les prises des palangriers de Taïwan, Chine avaient augmenté progressivement depuis les années 1950 pour atteindre en moyenne 10000 t au milieu des années 1970. Entre 1998 et 2002, les prises allaient de 21 500 t à 26 900 t, ce qui équivalait à juste un peu plus de 60% des prises totales de germon dans l'océan Indien. Entre 2003 et 2010, les prises de germon des palangriers de Taïwan, Chine se sont situées entre 10 000 et 18 000 t, ces captures semblant être croissantes ces dernières années. La proportion des prises de germon par les palangriers surgélateurs et de thons frais s'est modifiée ces dernières années, les captures de thon frais s'accroissant (72% des prises totales en 2008–2010) contrairement à celles des palangriers surgélateurs (Fig. 1 ; Tableau 1).

Bien que la plupart des prises de germon provienne traditionnellement de l'océan Indien sud-ouest, ces dernières années une proportion plus importante des captures a été réalisée dans l'océan Indien oriental (Fig. 2 ; Tableau 2). L'augmentation relative des prises dans l'océan Indien oriental depuis le début des années 2000 est principalement due à l'activité croissante des palangriers de thon frais de Taïwan, Chine et d'Indonésie. Dans l'océan Indien occidental, les prises de germon résultent essentiellement des activités des palangriers et senneurs surgélateurs. Ces dernières années, une des conséquences de la piraterie maritime somalienne dans l'océan Indien tropical occidental est le retrait de cette zone d'une partie des flottilles palangrières surgélatrices, qui ciblaient les thons tropicaux ou l'espadon, et qui opèrent depuis dans les eaux australes de l'océan Indien. Ce déplacement a abouti à un accroissement des prises de germon de certaines flottilles palangrières, en particulier des bateaux de Chine, de Taïwan, Chine et du Japon.

Les flottilles de fileyeurs océaniques 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.

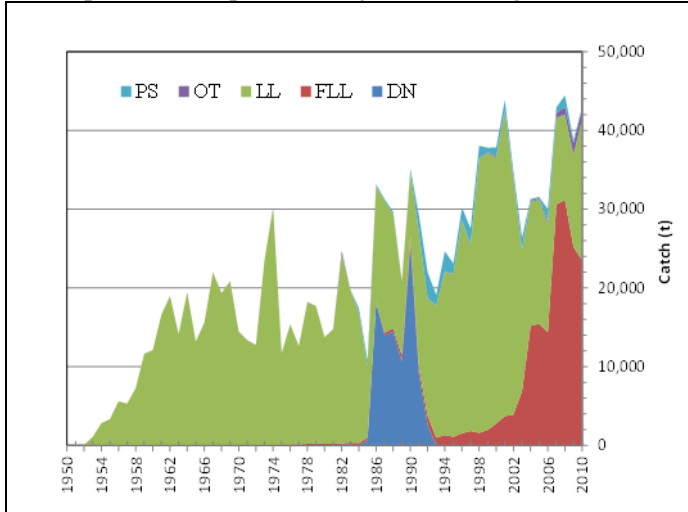


Fig. 1. Prises annuelles de germon par engin telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950–2010) (Données en date de juin 2012). Palangriers surgélateurs (LL) ; Palangriers de thon frais (FLL) ; Senne (PS) ; Autres engins NCA (OT).

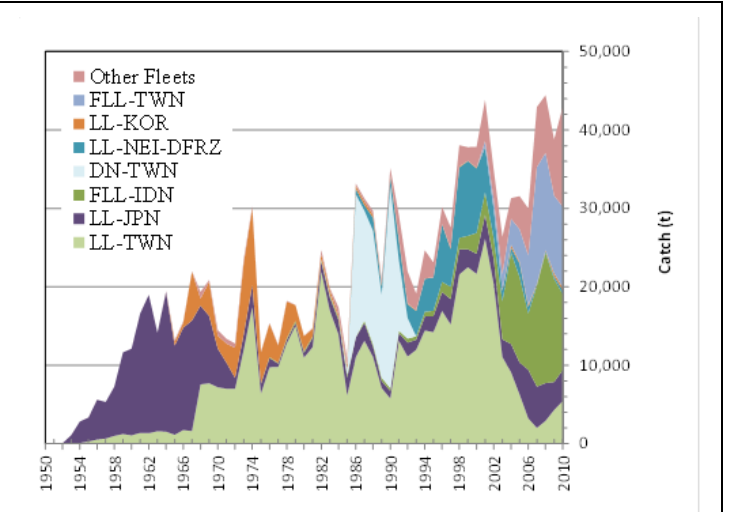


Fig. 2. Prises annuelles de germon par flottille telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950–2010) (Données en date de juin 2012). Palangre surgélatrice de Taïwan, Chine (LL-TWN), du Japon (LL-JPN), de la Rép. de Corée (LL-KOR), et autres flottilles NCA (LL-NEI-DFRZ) ; palangre de thon frais d'Indonésie (FLL-IDN) et de Taïwan, Chine (FLL-TWN) ; filets maillants dérivants de Taïwan, Chine (DN-TWN) ; toutes les autres flottilles combinées (*Other Fleets*).

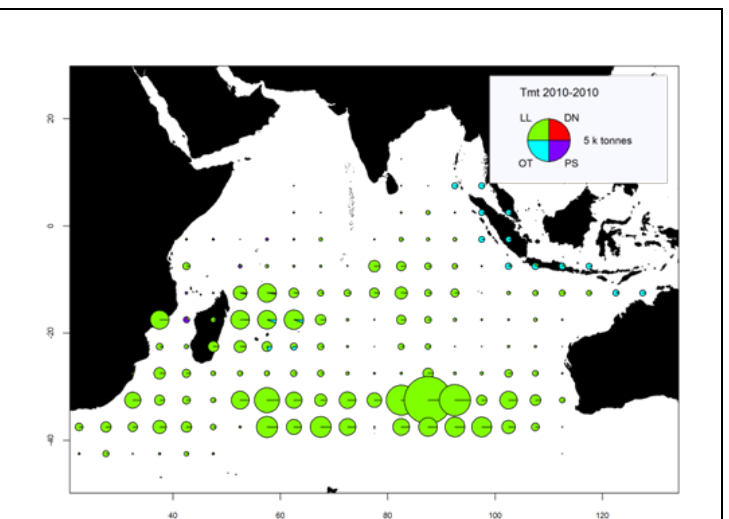
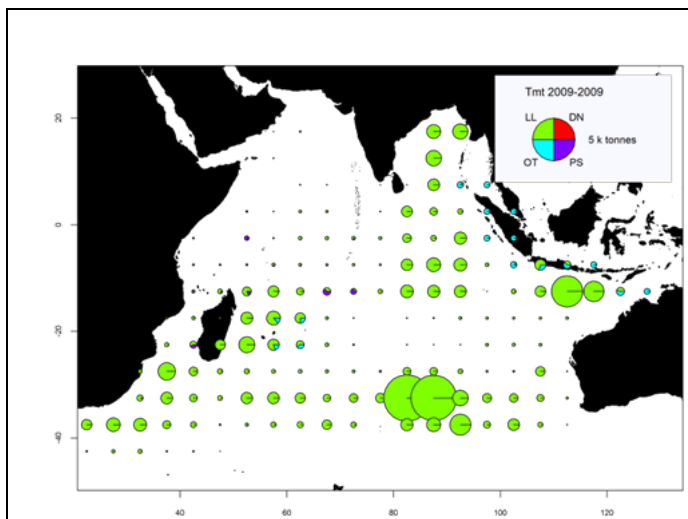


Fig. 3a–b. Estimation des prises spatio-temporelles de germon (totaux combinés en tonnes) en 2009 et 2010 par type d'engin : palangre (LL, vert), filet maillant (DFRT, rouge), senne (PS, violet), autres flottilles (OT, bleu). Les prises spatio-temporelles ne sont pas disponibles pour toutes les flottilles ; dans ce cas, elles ont été affectées à une ou plusieurs mailles de 5x5 à partir des informations d'autres flottilles. Les prises des palangriers de thon frais ne sont pas représentées (Données en date de juin 2012).

TABLEAU 1. Meilleurs estimateurs scientifiques des prises de germon (*Thunnus alalunga*) par engin et principales flottilles [ou type de pêche] par décennie (1950–2000) et année (2001–2010), en tonnes. Données en date de juin 2012. Les prises par décennie correspondent aux prises annuelles moyennes, sachant que certains engins n'ont pas été utilisés pour certaines années (voir Fig. 2).

Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (pour ces dix dernières années)									
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
DN				5 823	3 735											
LL	3 715	17 233	16 903	15 214	21 876	19 901	38 664	29 999	17 819	15 721	15 774	13 696	11 001	10 837	11 749	17 834
FLL			80	314	1 328	14 940	3 724	3 918	6 908	15 201	15 454	14 383	30 616	31 194	25 206	23 538
PS				203	1 683	920	1 281	772	1 496	232	164	1 548	725	1 424	392	207
OT	6	9	26	68	63	441	186	152	144	163	176	381	599	989	1 457	1 389
Total	3 721	17 242	17 009	21 622	28 685	36 202	43 855	34 841	26 367	31 317	31 568	30 008	42 941	44 444	38 804	42 968

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

TABLEAU 2. Meilleurs estimateurs scientifiques des prises de germon (*Thunnus alalunga*) par zone de pêche pour la période 1950–2010 (en tonnes). Données en date de juin 2012.

Zone	Par décennie (moyenne)						Par année (pour ces dix dernières années)									
	1950	1950	1950	1950	1950	1950	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
N	69	135	207	55	549	2 229	700	821	742	1 151	1 589	2 452	6 870	4 636	3 237	471
S	3 652	17 107	16 803	21 567	28 135	33 972	43 155	34 021	25 625	30 167	29 979	27 556	36 071	39 809	35 567	42 496
Total	3 721	17 242	17 010	21 622	28 684	36 201	43 855	34 842	26 367	31 318	31 568	30 008	42 941	44 445	38 804	42 967

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

Germon – Incertitudes dans les prises

Bien que les captures conservées soient assez bien connues jusqu'au début des années 1990 (Fig. 4), la qualité des estimations des captures est compromise depuis lors, du fait de mauvaises déclarations des captures de la part de certaines flottilles, notamment :

- Palangriers d'Indonésie et de Malaisie : A ce jour, l'Indonésie et la Malaisie ont déclaré des prises incomplètes de germon pour leurs flottilles palangrières, car elles ne surveillent pas les activités des palangriers battant leur pavillon basés en-dehors de leurs ports (par ex. Ile Maurice, Sri Lanka et Thaïlande). De plus, ces dernières années l'Indonésie a déclaré des prises de germon pour les palangriers de thon frais battant son pavillon qui s'avèrent être en contradiction avec les quantités de germon enregistrées par d'autres sources, notamment avec les données sur les exportations de germon de Bali et avec les données des conserveries participant au programme de l'ISSF. Les nouvelles captures estimées par le Secrétariat de la CTOI grâce à ces sources tournent autour de 14 000 t (moyenne 2006–10), soit beaucoup plus que les prises déclarées par le pays du pavillon (8 000 t).
- Flottilles utilisant des filets maillants hauturiers, en particulier l'Iran, le Pakistan et le Sri Lanka : les prises sont probablement inférieures à 1 000 t.
- Palangriers industriels non-déclarants (NCA) : cela concerne les prises des palangriers opérant sous pavillon de pays non-déclarants. Bien que les prises aient été modérément élevées au cours des années 1990, elles n'ont pas dépassé 2 000 t ces dernières années.

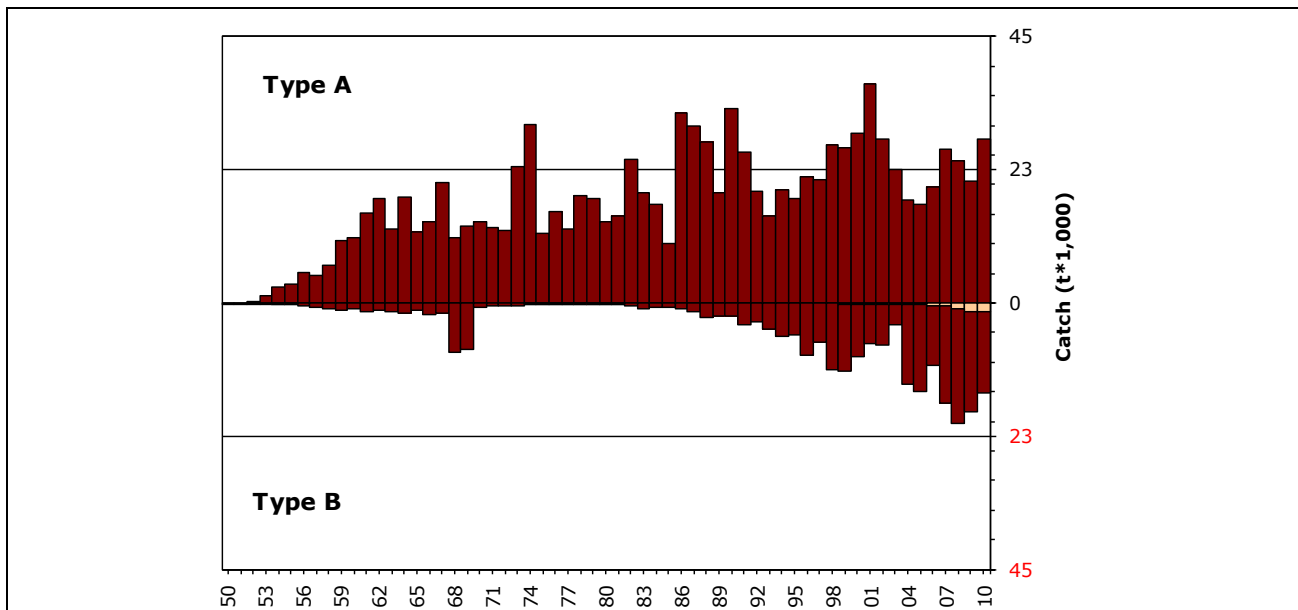


Fig. 4. Germon : Incertitudes dans les estimations de capture annuelle du germon (1950–2010) (Données en date de juin 2012).

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

- Les séries de capture du germon n'ont pas beaucoup changé depuis le GTTTe 2011.
- Le niveau des rejets semble être bas bien qu'il ne soit pas connu pour la plupart des pêcheries industrielles autres que les senneurs européens (UE) (2003–07).
- Les séries de prises et effort sont disponibles pour diverses pêcheries industrielles. Néanmoins, les prises et effort ne sont pas disponibles pour certaines pêcheries ou elles sont considérées comme étant de mauvaise qualité, surtout au cours de la dernière décennie, pour les raisons suivantes :
 - données incertaines de flottilles importantes de palangriers, y compris d'Inde, d'Indonésie, de Malaisie, d'Oman et des Philippines ;
 - aucune donnée sur les palangriers de thon frais sous pavillon de Taïwan, Chine pour la période 1990–2006 et mauvaise couverture les années suivantes (2007–10) ;
 - non-déclaration par les senneurs et palangriers industriels (NCA).

Germon – Tendances de l'effort

L'effort total des palangriers sous pavillon du Japon, de Taïwan, Chine et de l'UE, Espagne par maille de 5 degrés de 2007 à 2010 est fourni dans la Fig. 5 et l'effort total des senneurs sous pavillon de l'UE, des Seychelles (opérant sous pavillon de pays de l'UE, des Seychelles et autres pavillons) et autres, par maille de 5 degrés et principales flottilles, de 2007 à 2010, est fourni dans la Fig. 6.

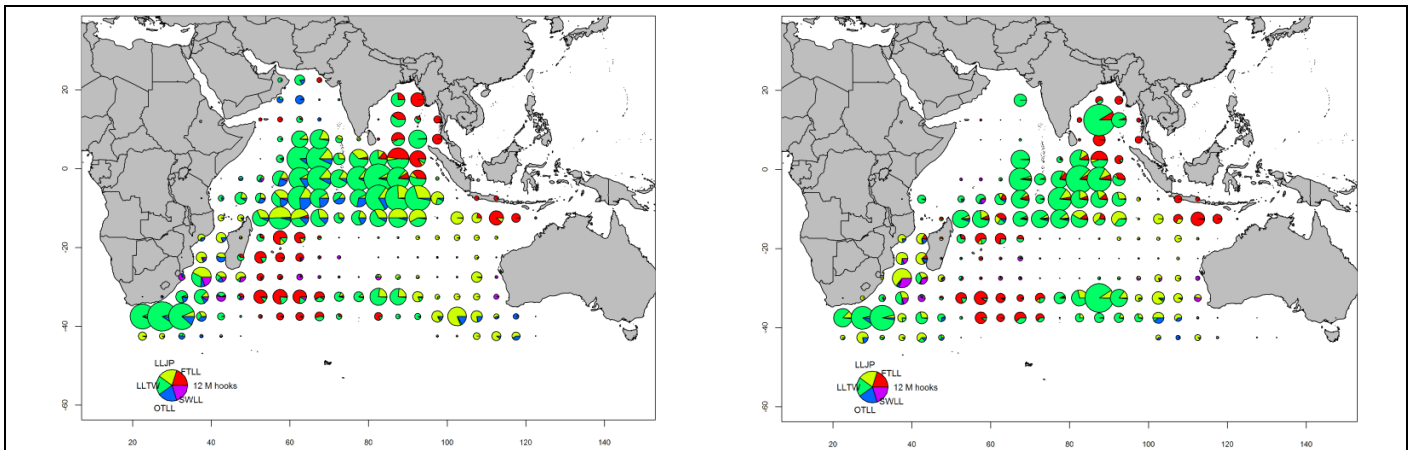


Fig. 5. Nombre d'hameçons déployés (en millions) par les palangriers par maille de 5 degrés et principales flottilles, pour les années 2009 (à gauche) et 2010 (à droite) (Données en date d'août 2011).

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 Sud et plusieurs autres flottilles)

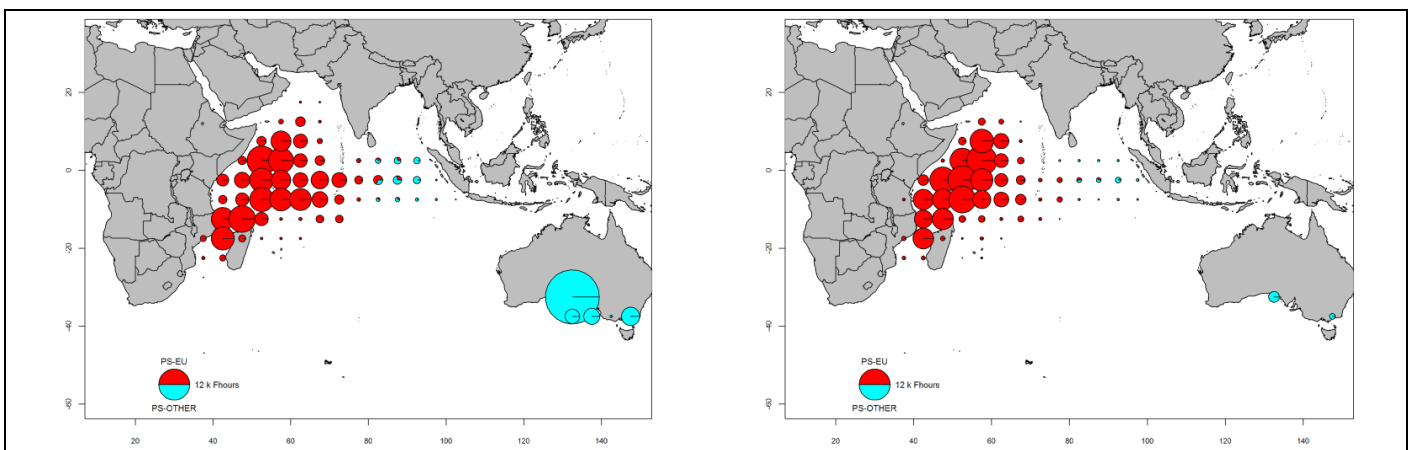


Fig. 6. Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs par maille de 5 degrés et principales flottilles, pour les années 2009 (à gauche) et 2010 (à droite) (Données en date d'août 2011).

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)

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

Les données de fréquence de taille de la pêcherie palangrière surgélatrice de Taïwan, Chine pour la période 1980–2009 sont disponibles. D'une manière générale, la quantité de prises pour lesquelles les données de taille par espèce sont disponibles est toujours très faible avant 1980. Les données des flottilles palangrières japonaises sont disponibles ; toutefois, le nombre de spécimens mesurés par strate est en diminution ces dernières années. Peu de données sont disponibles pour les autres flottilles.

- Les tendances dans les poids moyens peuvent être évaluées pour plusieurs pêcheries industrielles bien que ceux-ci soient incomplets ou de mauvaise qualité pour la plupart des pêcheries avant 1980, entre 1986 et 1991 et ces dernières années, du fait du manque d'échantillons de taille pour les flottilles mentionnées ci-dessus (Fig. 7).
- Les tableaux de prises par taille (âge) sont disponibles mais les estimations sont très incertaines pour quelques périodes et pêcheries, notamment :

- toutes les flottilles palangrières industrielles avant le milieu des années 60, du début des années 1970 au début des années 1980 et la plupart des flottilles ces dernières années, en particulier les palangriers de thon frais
- manque total d'échantillons de taille pour la pêcherie au filet maillant dérivant de Taïwan, Chine sur l'ensemble de la période de pêche (1982-92)
- la pénurie de données de prises par zone disponibles pour certaines flottilles industrielles (Taïwan, Chine, NCA, Inde et Indonésie).

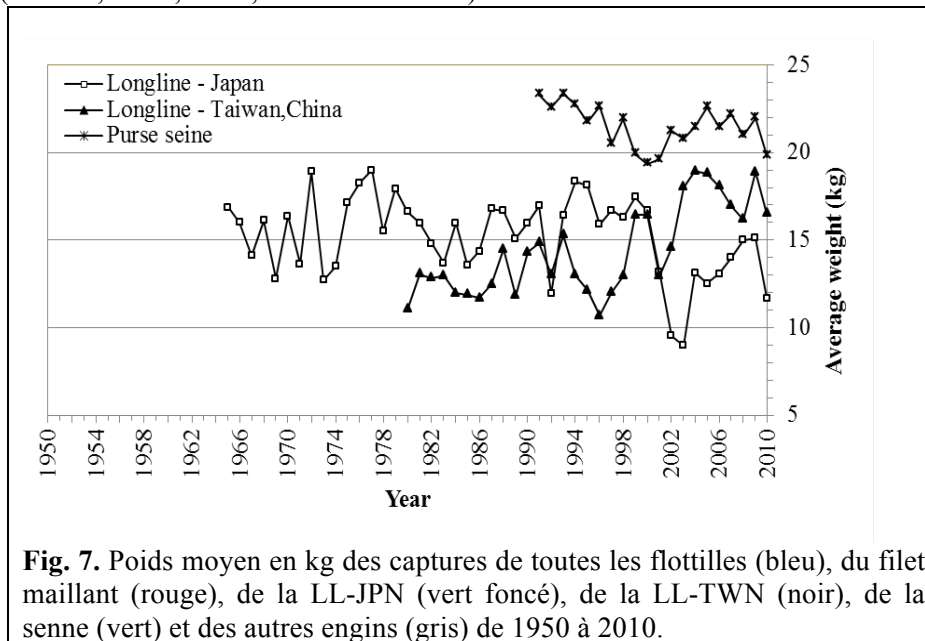


Fig. 7. Poids moyen en kg des captures de toutes les flottilles (bleu), du filet maillant (rouge), de la LL-JPN (vert foncé), de la LL-TWN (noir), de la senne (vert) et des autres engins (gris) de 1950 à 2010.

ANNEXE VI

PRINCIPAUX PROBLEMES IDENTIFIES CONCERNANT LES STATISTIQUES SUR LE GERMON

Extrait du document IOTC–2012–WPTmT04–07

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 pour la pêcheurie palangrière indonésienne représentent 32% des prises totales de germon dans l'océan Indien ces dernières années (captures moyennes 2006–10). Même si l'Indonésie a déclaré des prises totales de germon s'élevant à environ 7 700 t ces dernières années (moyenne sur 2005–09), les prises disponibles auprès d'autres sources sont considérablement plus élevées et ont été utilisées pour dériver les estimations de la CTOI, qui s'élèvent ainsi à près de 13 300 t pour la même période. A ce jour, le Secrétariat n'a pas reçu les données de prises et effort de cette pêcheurie.
- Pêcheurie **palangrière de thon frais de Taïwan, Chine** : Les prises de germon estimées pour la pêcheurie palangrière de thon frais de Taïwan, Chine représentent 27% des prises totales de germon dans l'océan Indien ces dernières années (captures moyennes 2006–10). Bien que le Secrétariat ait reçu les données de prises et effort de cette pêcheurie ces dernières années, leur couverture spatio-temporelle est encore très faible.
- Pêcheries palangrières **d'Inde, de Malaisie, d'Oman et des Philippines** : Les prises de germon estimées pour les pêcheries palangrières d'Inde, de Malaisie, d'Oman et des Philippines sont incertaines, les estimations actuelles représentant 2% of des prises totales de germon dans l'océan Indien ces dernières années (captures moyennes 2006–10). Aucun de ces pays ne déclare ses données de prises et effort selon les critères de la CTOI.
- Pêcheries au **filet maillant dérivant d'Iran et du Pakistan** : L'Iran et le Pakistan ont déclaré des prises nulles de germon pour leurs pêcheries. A ce jour, le Secrétariat n'a pas reçu les données de prises et effort de ces pêcheries, ce qui compromet la capacité du Secrétariat de la CTOI à évaluer la quantité de l'effort du filet maillant exercé par ces pêcheries dans des zones où des prises de germon peuvent avoir lieu.

2. Données de taille pour toutes les pêcheries :

- **Filet maillant dérivant de Taïwan, Chine** : Aucune donnée de taille disponible sur l'ensemble de la période d'activité de la pêcheurie (1982–92).
- 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 de thon frais de Taïwan, Chine** : Taïwan, Chine n'a fourni les données de fréquence de taille du germon que pour trois mois en 2010, la couverture demeure donc faible.
- 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 **d'Inde, de Malaisie, d'Oman et des Philippines** : à ce jour, aucun de ces pays n'a déclaré ses données de fréquence de taille du germon.

3. Données biologiques :

- Pêcheries **palangrières** industrielles, notamment **Taïwan, Chine, Indonésie et Japon** : le Secrétariat de la CTOI 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 VII

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 2012		Détermination de l'état du stock 2012
			2010 ²
Océan Indien	Capture 2010 :	42 968 t	
	Captures moyennes 2006–2010 :	39 833 t	
	PME (80% IC) :	33 300 t (31 100–35 600)	
	F_{2010}/F_{PME} (80% IC) :	1,33 (0,9–1,76)	
	SB_{2010}/SB_{PME} (80% IC) :	1,05 (0,54–1,56)	
	SB_{2010}/SB_{1950} (80% IC) :	0,29 (n.a.)	

¹ Les limites de l'évaluation de stock de l'océan Indien sont définies par la zone de compétence de la 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 29% du niveau observé en 1950. Avant 1980 la pêche a été modérée pendant 20 ans, tandis que les prises ont plus que doublé depuis 1980. Elles ont nettement augmenté depuis 2007, cette augmentation étant attribuée à la pêcherie indonésienne même si des incertitudes considérables demeurent quant aux estimations des prises. On considère que les prises récentes ont largement dépassé le niveau de PME et que la mortalité par pêche récente a dépassé F_{PME} ($F_{2010}/F_{PME}=1,33$). La biomasse féconde est considérée comme atteignant le niveau ou approchant du niveau de SB_{PME} ($SB_{2010}/SB_{PME}=1,05$) (Tableau 1, Fig. 1). La mortalité par pêche doit être réduite d'au moins 20% afin de garantir le maintien de la biomasse féconde au niveau de la PME (Tableau 2).

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

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.
- Lors de la standardisation des PUE, le manque de cohérence entre les données saisies en vue de l'analyse et l'impact de l'utilisation de différentes zones pour chaque flottille rend l'interprétation des résultats difficile.
- Lors de la standardisation des PUE par flottille, l'utilisation de données à échelle fine, par rapport aux données agrégées, introduit des incertitudes considérables.
- Les prises actuelles (moyenne de 39 833 t sur les cinq dernières années, 42 968 t en 2010) dépassent la PME (33 300 t, fourchette : 31 100–35 600 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, au moyen des projections du modèle ASPM, afin de quantifier le risque des différents scénarios de capture futurs (Tableau 2). Les projections ont indiqué qu'une réduction minimum de 20% de la mortalité par pêche serait nécessaire afin de garantir que le stock ne passe pas à un état surexploité d'ici 2020 (c.-à-d. au-dessous de SB_{PME}) (Tableau 2).
- Points de référence provisoires : Notant que la Commission en 2012 s'est accordée sur la Recommandation 12/14 sur des niveaux de référence cibles et limites provisoires, il convient de prendre note de ce qui suit :
 - **Mortalité par pêche** : La mortalité par pêche actuelle est considérée comme dépassant largement le point de référence cible provisoire de F_{PME} , mais comme étant inférieure au point de référence limite provisoire de $1,4 * F_{PME}$ (Fig. 1).
 - **Biomasse** : La biomasse féconde actuelle est considérée comme atteignant ou approchant le point de référence cible de SB_{PME} et donc dépassant le point de référence limite de $0,4 * SB_{PME}$ (Fig. 1).

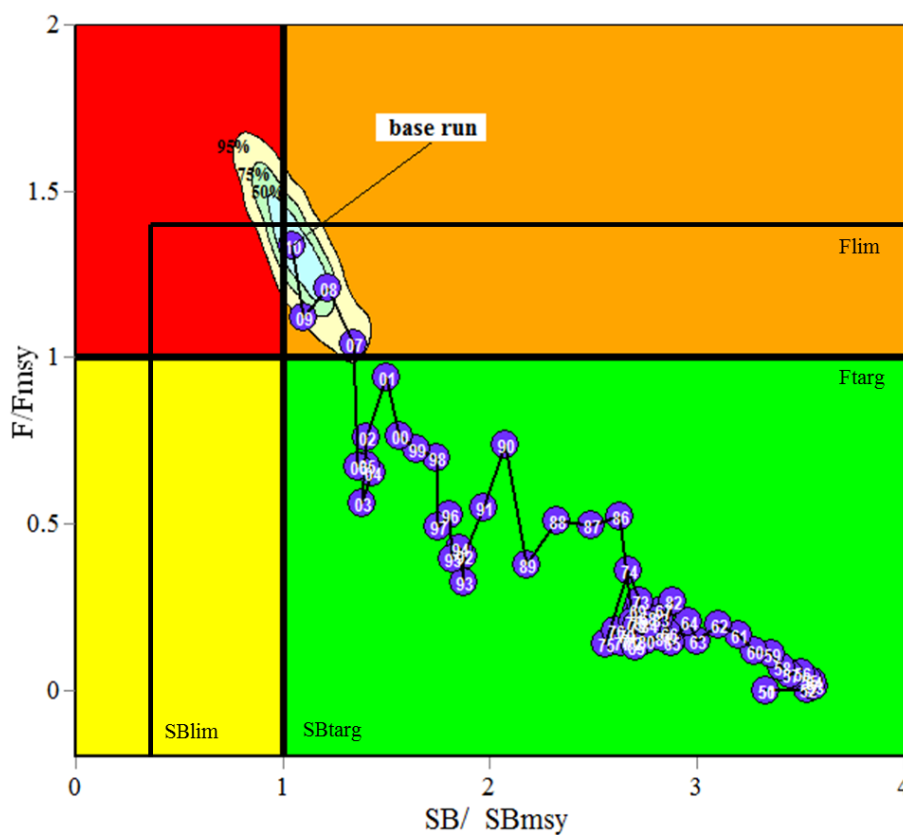


Fig. 1. Diagramme de Kobe de l'évaluation ASPM pour l'océan Indien agrégé (les intervalles de confiance à 95% sont indiqués autour de l'estimation 2010). Les cercles bleus indiquent la trajectoire des estimateurs des ratios SB et F pour chaque année 1950–2010. Les points de référence cibles (F_{targ} et SB_{targ}) et limites (F_{lim} et SB_{lim}) sont indiqués.

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

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport à 2010) et probabilité (%) de violer les points de référence								
	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%	140%
$SB_{2013} < SB_{PME}$	<1	1	8	15	23	35	46	55	65
$F_{2013} > F_{PME}$	<1	2	18	47	74	91	98	>99	>99
$SB_{2020} < SB_{PME}$	<1	<1	12	40	69	90	>99	>99	>99
$F_{2020} > F_{PME}$	<1	<1	20	67	94	>99	>99	>99	>99