



## **Rapport de la seconde session du groupe de travail de la CTOI sur les thons tempérés**

**Bangkok (Thaïlande), 1<sup>er</sup> novembre 2008**

## SOMMAIRE

<b>1. Ouverture de la réunion et adoption de l'ordre du jour.....</b>	<b>3</b>
<b>2. État des pêcheries de la CTOI de thons tempérés .....</b>	<b>3</b>
2.1 Germon (ALB).....	3
2.2 Progrès réalisés sur les recommandations concernant les données faites lors des réunions précédentes du GTTTm.....	5
2.3 Recommandations pour l'amélioration des données disponibles à la CTOI .....	6
<b>3. Nouvelles informations sur les pêcheries, la biologie, l'écologie et l'océanologie concernant le germon .....</b>	<b>7</b>
3.1 Pêcheries.....	7
3.2 Biologie .....	14
<b>4. Évaluation du stock de germon .....</b>	<b>16</b>
4.1 Présentation .....	16
4.2 PUE.....	16
4.3 Évaluation du stock.....	18
4.4 Avis technique sur le germon .....	20
<b>5. Résumé des recommandations du GTTTm en 2008 .....</b>	<b>21</b>
<b>6. Éléments soumis par le GTTTm pour examen par le Comité scientifique en 2008.....</b>	<b>22</b>
<b>7. Autres sujets.....</b>	<b>22</b>
7.1 Thon rouge austral.....	22
<b>8. Adoption du rapport .....</b>	<b>22</b>
<b>Annexe I Liste des participants .....</b>	<b>23</b>
<b>Annexe II Ordre du jour de la réunion .....</b>	<b>24</b>
<b>Annexe III Liste des documents présentés .....</b>	<b>25</b>
<b>Annexe IV Informations additionnelles sur les pêcheries, la biologie, l'écologie et l'océanologie relatives au germon .....</b>	<b>26</b>

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

1. La seconde reunion du Groupe de travail sur les thons tempérés a été ouverte le 1<sup>er</sup> novembre 2008 à Bangkok, Thaïlande, par le président par intérim, le Dr Francis Marsac.
2. Le Dr Marsac a accueilli les participants (Annexe I) et l'ordre du jour a été adopté comme présenté dans l'annexe II. La liste des documents présentés lors de la réunion se trouve en annexe III.
3. Les participants ont rappelé que cette réunion ne faisait pas originellement partie du programme des reunions de travail pour l'année 2008, mais a été réclamée par le président du Comité scientifique en réponse aux questions de juin 2008 de la Commission sur l'état du germon.

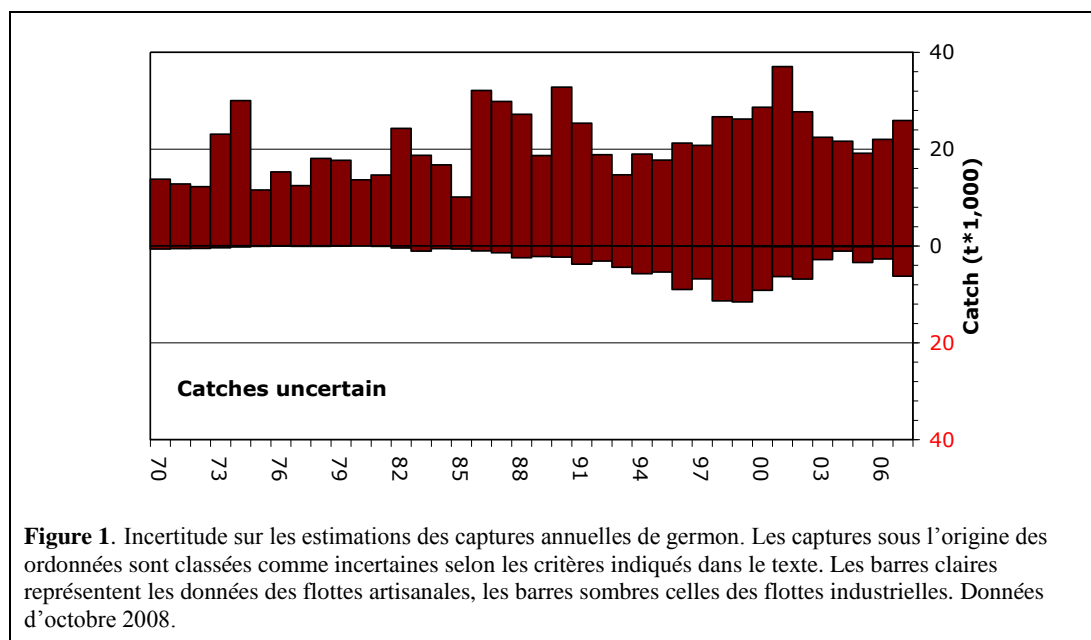
## 2. État des pêcheries de la CTOI de thons tempérés

4. Le Secrétariat a présenté une description de l'état de la base de données de la CTOI concernant le germon. L'information suivante est résumée à partir du document IOTC-2008-WPTE-03.

### 2.1 GERMON (ALB)

Les captures conservées sont généralement bien connues (figure 1) mais les captures sont incertaines pour :

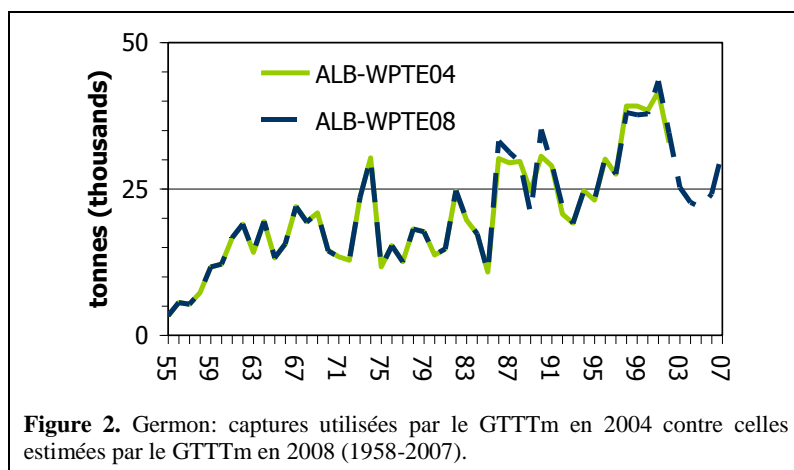
- Les senneurs et les palangriers industriels ne déclarant pas (NCA<sup>1</sup>)
- Les palangriers d'Inde, d'Indonésie et de Malaisie opérant dans les eaux du sud.



Les niveaux de rejet sont considérés comme bas, quand bien même ils restent inconnus pour la plupart des pêcheries industrielles.

**Évolution des statistiques de capture :** Il n'y a pas eu de changement significatif des captures de germon depuis le GTTm de 2004 (figure 2), en dehors des prises ajoutées pour les années postérieures à 2002. Les changements de la fin des années 1980 et du début des années 1990 sont dus aux changements dans les captures estimées par le Secrétariat pour les flottes ne déclarant pas.

<sup>1</sup> Non compris ailleurs (« NEI » en Anglais).



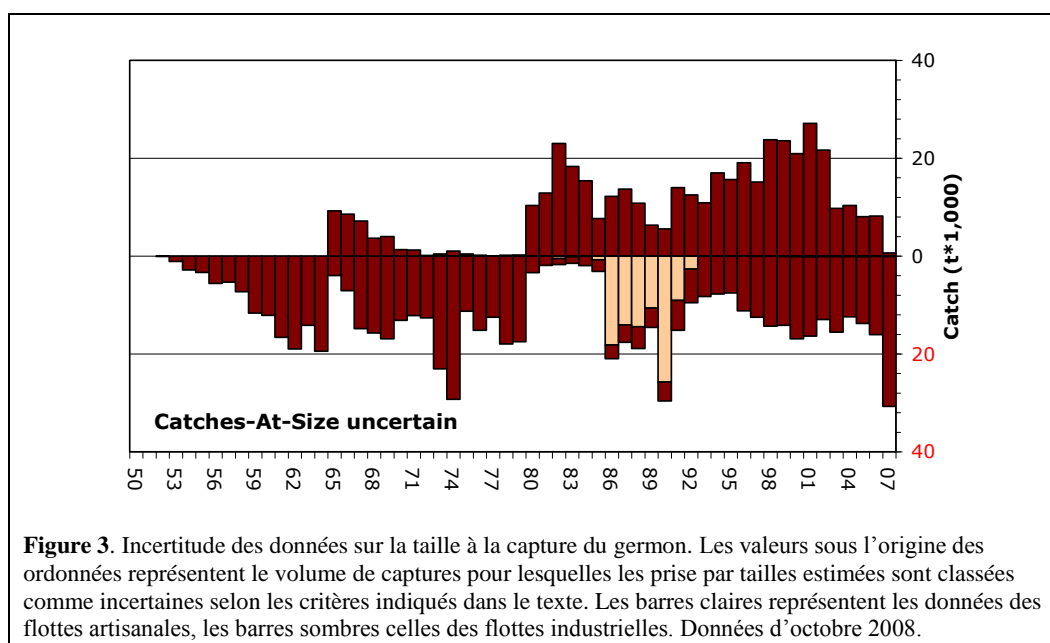
**Séries de PUE :** Les données de prises et effort sont disponibles pour diverses pêcheries industrielles mais elles ne sont pas disponibles pour d'autres ou sont considérées comme étant de mauvaise qualité, particulièrement les séries des années 1990, pour les raisons suivantes :

- pas de déclaration par les senneurs et palangriers industriels (NCA) ;
- données incertaines pour d'importantes flottes de senneurs iraniens et de palangriers d'Inde, d'Indonésie, de Taïwan, Chine (thon frais) et des Philippines.

**L'évolution des poids moyens** peut être évaluée pour de nombreuses pêcheries quand bien même les données sont incomplètes pour la plupart des pêcheries avant 1980 et dans les années récentes (pour les flottes sus-citées et les palangriers sud-coréens et seychellois).

**Tableau des prise par tailles/âge :** Disponible, mais les estimations sont incertaines (figure 3) pour certaines années et certaines pêcheries, du fait :

- du manque de données de taille disponibles pour les palangriers industriels avant le milieu des années 1960, du début des années 1970 au milieu des années 1980 et en 2007.
- du manque de données disponibles sur les prises par zone pour diverses flottes industrielles (NEI, Inde, Indonésie, Taïwan, Chine (thon frais)).



## 2.2 PROGRES REALISES SUR LES RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES DONNEES FAITES LORS DES REUNIONS PRECEDENTES DU GTTMM.

### ***Manque de données sur les fréquences de tailles en provenance de la République de Corée, des Philippines, de Taïwan, Chine depuis 1989 et faible taille des échantillons pour les flottes de palangriers japonais***

5. Taïwan, Chine, a fourni des données de fréquences de tailles pour sa pêcherie de palangre sur la période 1980-2006. Les Philippines et la Corée n'ont pas fourni ces données pour cette espèce. Les échantillons des palangriers japonais continuent à être très bas.

### ***Manque de données de prises et effort pour les flottes taïwanaises opérant dans la zone entre 20 et 30° E, pour l'ensemble de la période.***

6. Taïwan a fourni des données de prise de germon dans cette zone pour la période 1967-2006

### ***Mauvaise connaissance des prises et des fréquences de tailles pour les grands navires thoniers de Taïwan, Chine et de nombreuses flottes non déclarantes***

7. Taïwan, Chine, a fourni des estimations des captures pour ses flottes de palangriers de thon frais pour les années 2000-2007. Des données sur les tailles des captures effectuées par les palangriers de thon frais ont été collectées à différents endroits de l'océan Indien, sous la direction du Secrétariat de la CTOI entre 1998 et 2001, puis sous la supervision du projet CTOI-OFCF de 2002 à 2006. Aucune donnée de fréquences de tailles n'est disponible pour ces flottes pour l'année 2007

8. Aucune donnée de prises et effort n'est disponible pour les flottes de palangriers de thon frais.

9. Taïwan, Chine, a informé le Secrétariat que des efforts sont actuellement faits pour implémenter un système de fiches de pêche sur les palangriers de thon frais de Taïwan, Chine, et mettre en place l'échantillonnage dans de nombreuses zones de l'océan Indien.

### ***Mauvaise connaissance des prises et effort et des fréquences de tailles pour les flottes de palangriers thoniers glaciers non-déclarant, particulièrement depuis le milieu des années 1980***

10. Le Secrétariat a révisé les captures des palangriers non-déclarants en raison de la disponibilité de nouvelles informations relatives aux types de navires et à leur nombre. Les captures actuelles, estimées à partir de ces données, sont bien moins élevées que les estimations des années précédentes.

11. La diminution du nombre de navires en provenance de pays non-déclarants a coïncidé avec la hausse du nombre de palangriers opérant sous pavillon de certains membres de la CTOI (Inde, Indonésie, Belize, Philippines, Seychelles). Les captures des palangriers d'Inde et d'Indonésie sont considérées incomplètes.

### ***Manque de données de capture, de l'effort et de fréquences de tailles pour les pêcheries palangrières indonésiennes dans les années récentes***

12. Le projet CTOI-OFCF a fourni un support au *Directorate of capture fisheries* et au *Research Center on Capture Fisheries* sur la période 2002-2006, pour la mise en place d'un régime de surveillance multilatéral sur les captures, dont l'objectif principal résidait dans l'estimation du nombre total des prises et des prises par tailles pour les pêcheries palangrières de thon frais indonésiennes. Les séries de prises complètes pour cette composante ont été révisées au regard des nouvelles informations collectées durant la période. Les résultats obtenus dans l'estimation des prises sont considérés comme plus précis que ceux existant auparavant dans la base de donnée de la CTOI.

13. Le programme CTOI-OFCF en Indonésie a été interrompu en 2007. L'Indonésie a continué la surveillance des captures de palangriers de thon frais déchargées dans les ports Indonésiens depuis 2006. Cela n'est toutefois pas représentatif pour les navires opérant dans les ports hors d'Indonésie ou pour les navires palangriers glaciers, dont le nombre s'est considérablement accru ces dernières années.

14. Le Projet CTOI-OFCF travaille actuellement avec le DGCF indonésien à l'implémentation d'un système de fiche de pêche sur les palangriers indonésiens.

### ***Mauvaise connaissance des données de captures, d'effort et de fréquence des tailles pour les senneurs non déclarants***

15. Les captures des senneurs non déclarants sont actuellement mieux connues. De nouvelles statistiques de prises et d'effort russes et de navires assimilés ont été rendues disponibles dans le courant de l'année 2007 (Evgeny Romanov) et les captures dans la base de données de la CTOI sont maintenant considérées plus précises que par le passé.

*Le GTTTm recommande qu'une révision des informations existantes d'âge et de croissance soit entreprise avec pour objectif d'obtenir une base de données solide dans l'optique d'une évaluation des ressources de germon. Si l'information existante est insuffisante, une nouvelle étude pour estimer l'âge et la croissance devrait être menée à bien*

16. À ce jour, le Secrétariat n'a pas reçu de nouvelles informations concernant les recommandations sus-citées.

*La structure des ressources en germon est incertaine. Il est possible que des échanges interviennent entre les populations de l'océan Indien et celles de l'Atlantique sud. Le GTTTm a noté la nécessité d'un large programme de marquage, incluant des marques archives dans l'océan Indien, incluant si possible d'autres organisations des pêches (ICCAT). Le programme de marquage peut aussi fournir d'importantes informations quand à la connaissance des migrations du germon dans l'océan Indien.*

17. A ce jour, le Secrétariat n'a pas reçu de nouvelles informations concernant les recommandations sus-citées.

18. Aucun germon n'a été marqué durant le programme RTTP-IO de la CTOI.

*Une étude portant sur la maturité des germons est fortement recommandée par le GTTTm*

19. À ce jour, le Secrétariat n'a pas reçu de nouvelles informations concernant les recommandations sus-citées.

### 2.3 RECOMMANDATIONS POUR L'AMELIORATION DES DONNEES DISPONIBLES A LA CTOI

20. La liste de recommandations suivante a été soutenue par le GTTTm afin d'améliorer les données disponibles à la CTOI (Tableau 1). Les recommandations incluent des actions qui, si elles sont entreprises, amèneraient une remarquable amélioration des données habituellement disponibles au Secrétariat. Certaines de ces recommandations sont faites au delà des obligations existantes et des spécifications techniques relatives à la déclaration de données.

**Tableau 1.** Recommandations pour l'amélioration des données disponibles à la CTOI sur les thons tempérés

<p><b>1. Afin d'améliorer l'exactitude des données de prises et effort disponibles pour les pêcheries industrielles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Inde déclare les prises pour sa flotte commerciale de palangriers.</li> <li>• L'Indonésie augmente la couverture des échantillonnages sur les prises accessoires déchargées par les palangriers de thon frais et glaciers opérant sous son pavillon.</li> <li>• L'Indonésie et la Malaisie collectent les informations de prises et effort pour leurs flottes de palangriers de thon frais et/ou glaciers, en incluant ceux qui ne sont pas basés en Indonésie.</li> <li>• Taïwan, Chine collecte et fournit les données de prises et effort pour leurs flottes de palangriers de thon frais</li> <li>• Les pays ayant des flottes industrielles s'assurent que la couverture des fiches de pêche est suffisante pour produire un degré acceptable de précision dans les statistiques de prises et effort.</li> <li>• Les pays ayant des flottes industrielles établissent ou augmentent la couverture des Systèmes de surveillance des navires existants afin d'être en mesure de valider les données collectées au travers des fiches de pêche.</li> <li>• Les pays ayant des flottes industrielles fournissent des informations sur les activités des navires présumés appartenir à des flottes non déclarantes.</li> </ul>
---

**2. Afin d'augmenter la masse de données sur la taille disponible au Secrétariat :**

- La Thaïlande et l'Iran collectent et fournissent des données de taille pour leurs flottes de senneurs industriels
- Taïwan, Chine, collecte et fournit les données de taille de ses palangriers de thon frais.
- L'Indonésie et la Malaisie collectent et fournissent des données de taille pour leurs palangriers basés dans d'autres pays
- La Chine, les Philippines, les Seychelles et la Corée du Sud fournissent des données de tailles provenant de leurs flottes de palangriers.
- Le Japon augmente la taille de sa couverture d'échantillonnage pour sa flotte de palangriers.
- Les pays capturant un nombre significatif de thons tempérés revoient leur régime d'échantillonnage afin de s'assurer que les données collectées sont représentatives de leurs pêcheries.

**3. Pour réduire l'incertitude dans les paramètres biologiques importants pour l'évaluation des espèces de thons tempérés :**

- Relation de conversion : les pays capturant un nombre significatif de germans fournissent les données de base permettant d'établir des clefs longueur-poids, des clefs longueurs non standard-longueur à la fourche, des clefs poids-éviscéré poids-vif et des clefs taille-âge pour ces espèces.
- Les pays collectent des informations sur les captures de germans dans leurs pêcheries, de préférence via un programme d'observateurs, et fournissent ces informations (y compris les données brutes) au Secrétariat.
- Les pays conduisent des études sur la croissance des germans dans l'océan Indien.

**3. NOUVELLES INFORMATIONS SUR LES PECHERIES, LA BIOLOGIE, L'ÉCOLOGIE ET L'Océanologie CONCERNANT LE GERMON****3.1 PECHERIES**

21. Les germans sont presque exclusivement capturés par des palangres dérivantes (98%) et entre les 20° et 40° sud dans l'océan Indien, les captures restantes étant enregistrées par des senneurs et d'autres engins (figure 4). Une flotte utilisant le filet maillant visant les jeunes germans opérait dans le sud de l'océan Indien (30° au 40° sud) entre 1985 et 1992, récoltant d'importantes quantités de cette espèce. Cette flotte, de Taïwan, Chine, a cessé de pêcher avec ce matériel en 1992, du fait d'une interdiction internationale des filets maillants dérivants. Le germon est encore aujourd'hui à la fois une espèce cible pour les pêcheries industrielles à la palangre et une prise accessoire pour les autres pêcheries.

22. Les prises de germans ont rapidement augmenté durant les premières années de la pêche, restant stables jusqu'à la moitié des années 1980, à l'exception des quelques prises exceptionnelles enregistrées en 1973, 1974 et 1982. Les prises ont remarquablement augmenté durant les années 1990, du fait de l'usage de filets maillants dérivants, avec un total atteignant environ 30 000 tonnes. Les prises ont régulièrement augmenté depuis 1993, après les chutes enregistrées en 1992 et 1993, suite à la fin des pêcheries de filets maillants dérivants. Les captures entre 1998 et 2001 étaient relativement élevées (comprises entre 37 700 tonnes et 40 600 tonnes). En revanche, la moyenne annuelle des prises pour la période comprise entre 2003 et 2007 était de 25 500 tonnes.

23. Les palangriers du Japon et de Taïwan, Chine, ont opéré dans l'océan Indien depuis le début des années 1950 et ils ont toujours été les plus importants pêcheurs de germon depuis lors (figure 5). Les captures pour l'ensemble des pays sont exposées dans la Figure 6. Pendant que les captures japonaises de germon s'élevaient entre 8 000 et 18 000 tonnes pour la période 1959-1969, en 1972, les captures ont rapidement diminué du fait du changement de cible, principalement vers le thon rouge austral et le patudo, puis se sont étalées entre 200 et 2 500 tonnes comme le germon devenait une prise accessoire. Dans les années récentes, les prises japonaises de germon se sont établies autour de 2 000 à 4 000 tonnes. En revanche, les prises par les palangriers taïwanais ont régulièrement augmenté depuis les années 1950 pour s'établir autour de 10 000 tonnes vers le milieu des années 1970. Entre 1998 et 2002, les prises se sont établies entre 21 500 tonnes et 26 900 tonnes, équivalent à un peu plus de 60 % du total des prises de germon dans l'océan Indien. Depuis 2004, les prises de germans par les palangriers taïwanais ont représenté moins de 13 200 tonnes. La localisation de la pêche a peu changé depuis 1990. Le germon est

pêché partout dans l’océan Indien (figure 7). Les prises de germon relevées dans l’océan Indien sont basses comparées à celles notées dans les autres océans (figure 8).

24. Les figures additionnelles, caractérisant les pêcheries pour le germon sont fournies en Annexe IV.

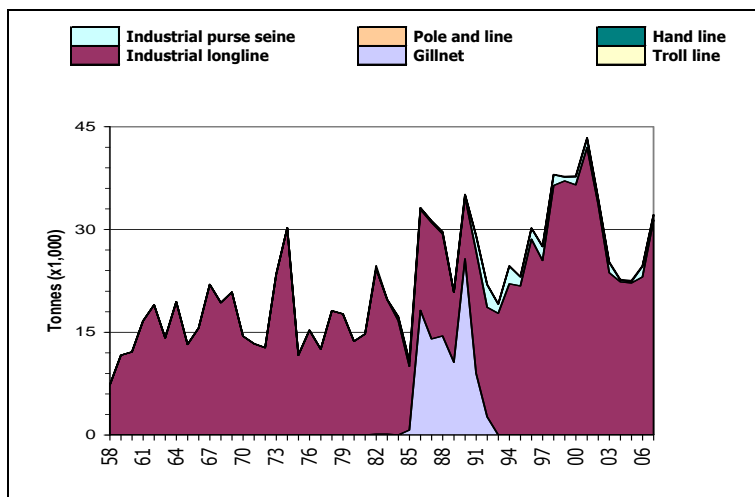


Figure 4. Captures annuelles de germon par engin de 1958 à 2007.

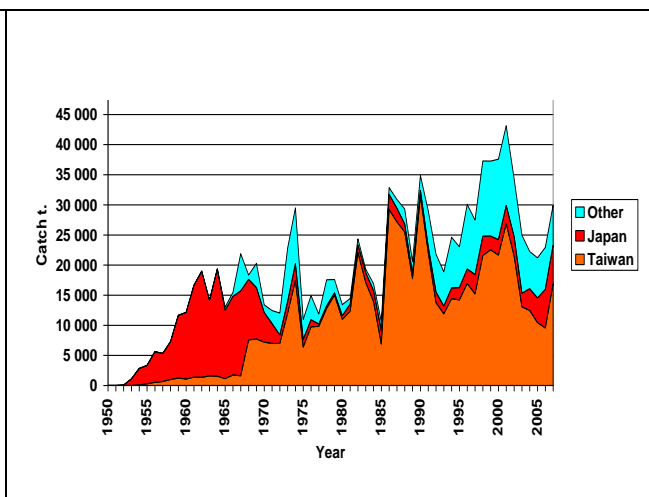


Figure 5. Captures annuelles de germon par pays d’après IOTC-2008-WPTE-06.

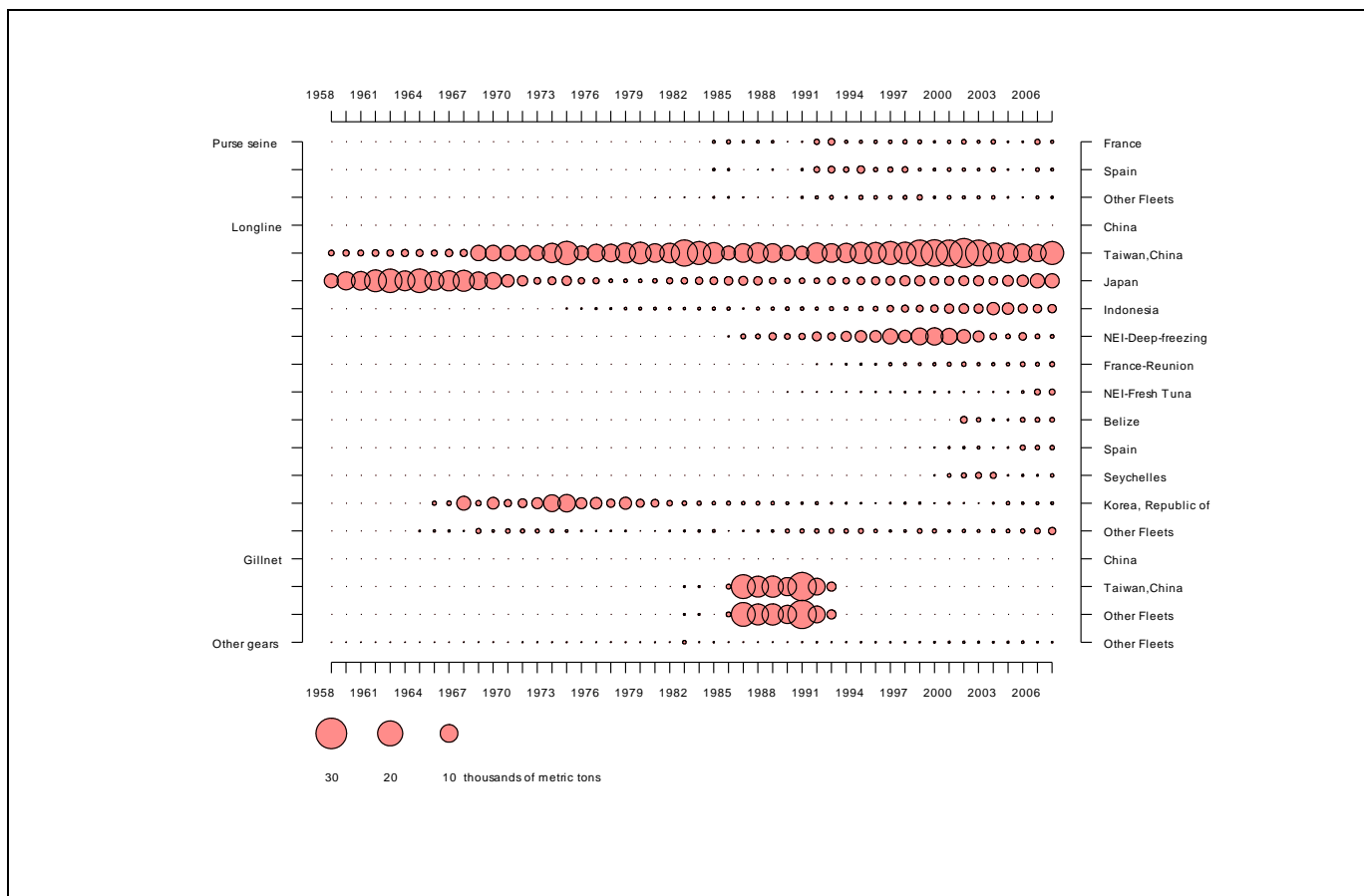
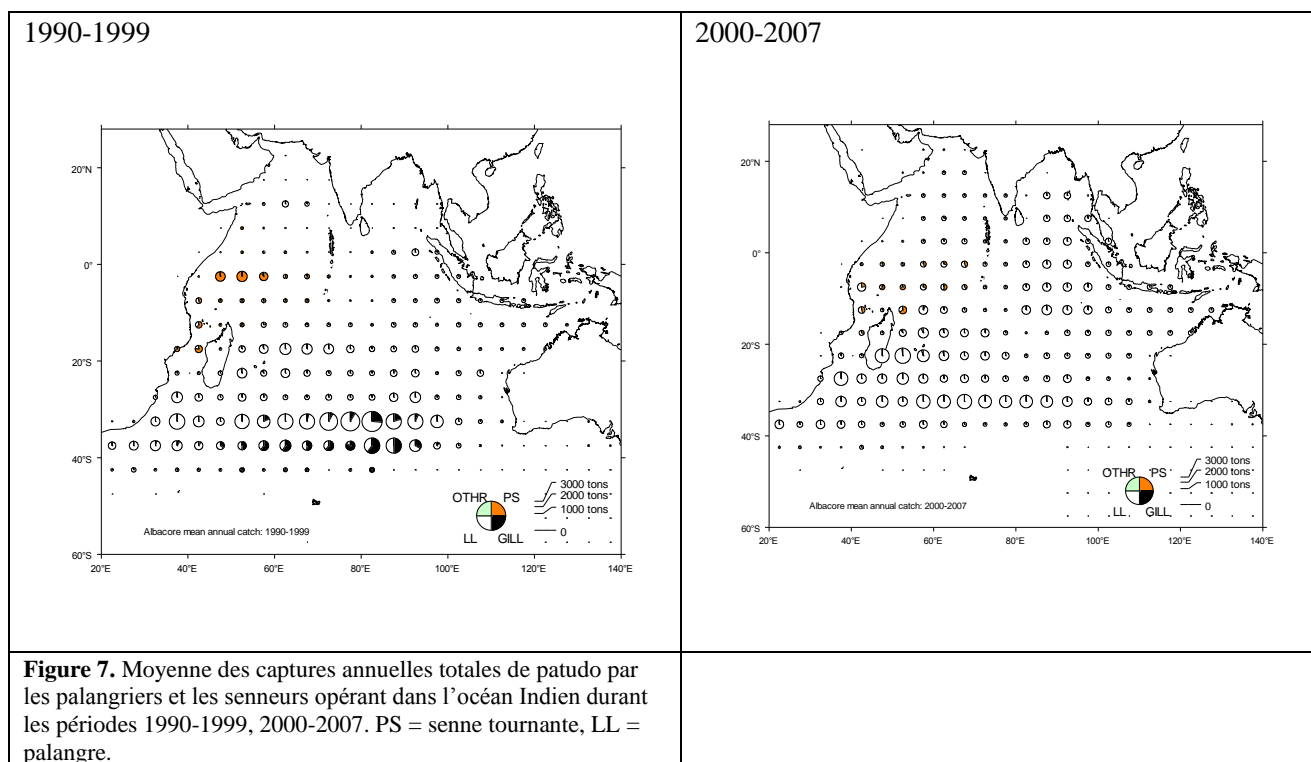
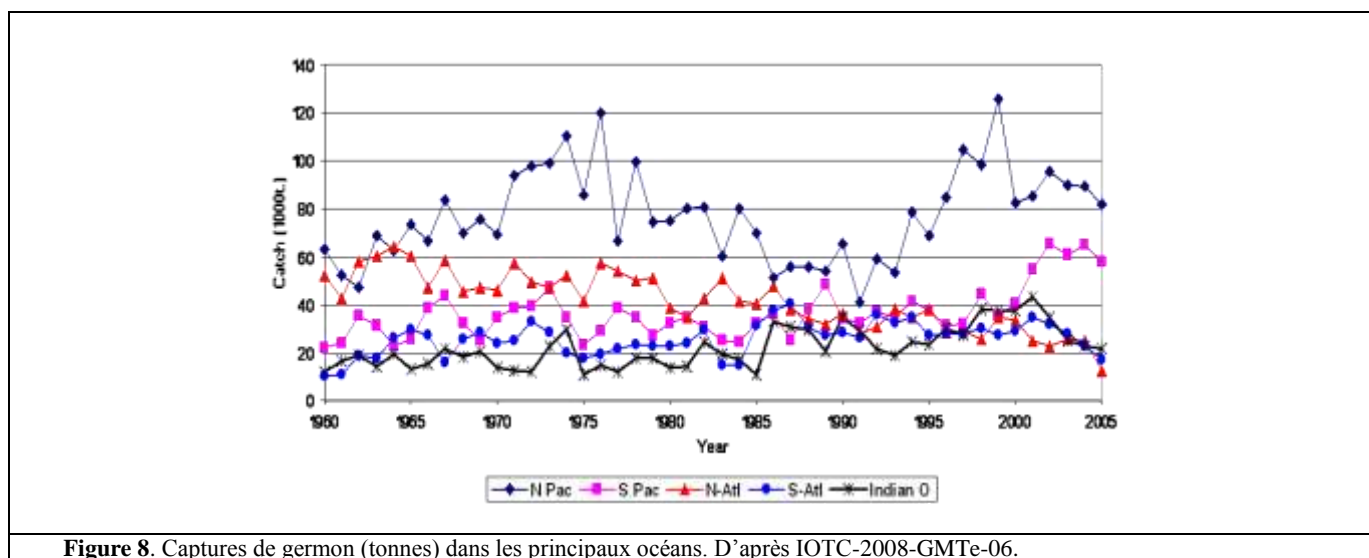


Figure 6. Captures de germon par pavillon dans l’océan Indien de 1958 à 2007.





**Figure 7.** Moyenne des captures annuelles totales de patudo par les palangriers et les senneurs opérant dans l’océan Indien durant les périodes 1990-1999, 2000-2007. PS = senne tournante, LL = palangre.



**Figure 8.** Captures de germon (tonnes) dans les principaux océans. D’après IOTC-2008-GMTe-06.

25. La distribution des tailles des prises de germon par les palangriers s’étale de 50 à 130 cm, avec un mode unique à 80 cm tandis que les poissons capturés par les senneurs sont uniquement de gros individus (avec un mode d’environ 106 cm). La pêcherie de ligne sud africaine capture dans le sud-est de l’Atlantique des germers d’une taille comprise entre 60 et 110 cm, avec un mode à 85 cm. (figure 9).

26. Les informations sur les prises occasionnelles de germon sont fournies dans les figures 8-12 de l’Annexe IV.

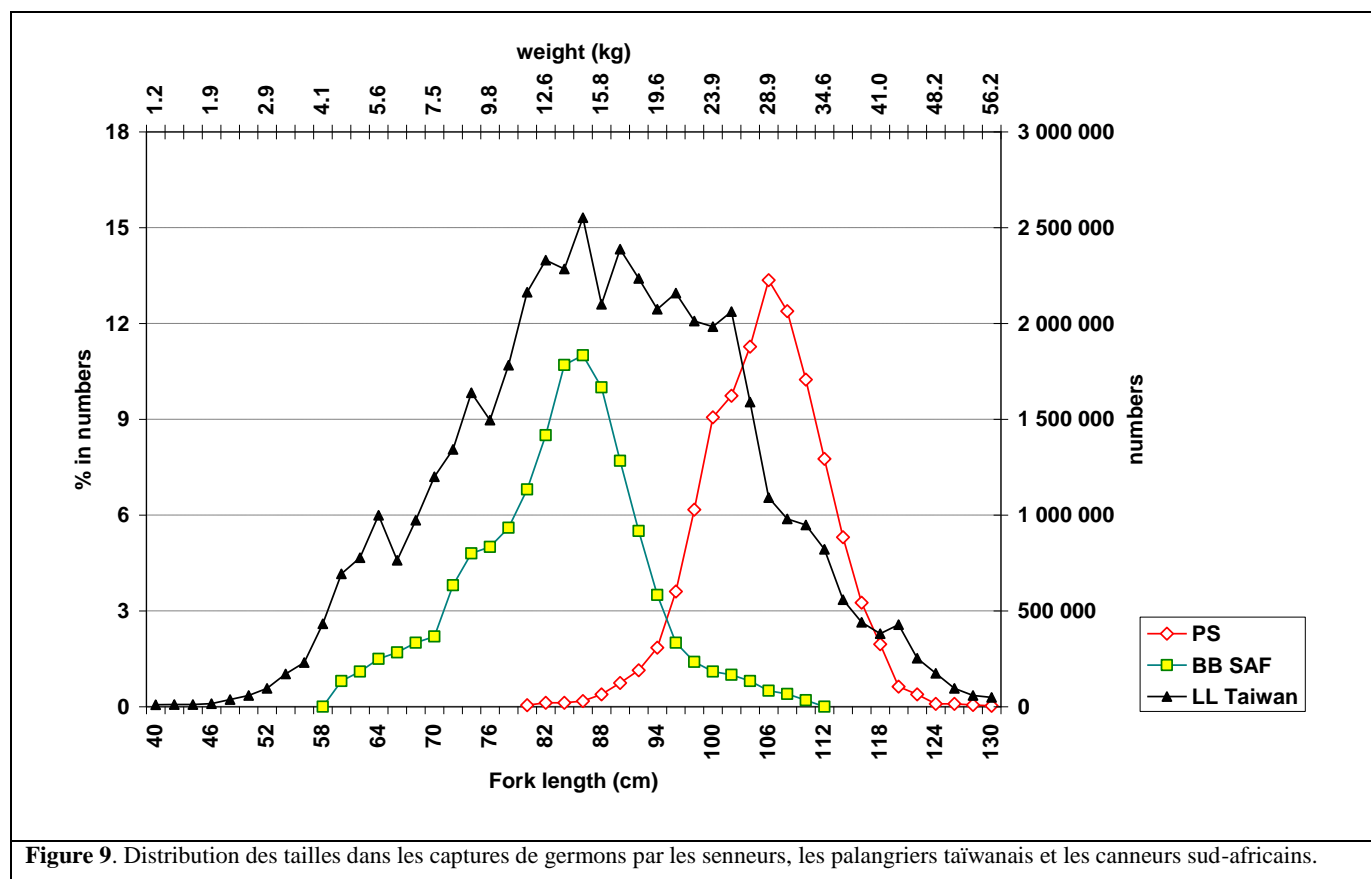


Figure 9. Distribution des tailles dans les captures de germons par les senneurs, les palangriers taïwanais et les canneurs sud-africains.

27. Le GTTTm a noté que les pêcheries de germon dans l'océan Indien comprennent en majorité des poissons de grande taille (> 7 kg). Le GTTTm a été informé qu'il en allait de même dans le Pacifique sud, ce qui a été considéré comme problématique pour les évaluations des stocks. En revanche, les pêcheries de germon dans l'Atlantique nord sont dominées par les engins de surface, avec une large proportion de petits poissons (les modes les plus importants étant situés à 50 et 65 cm).

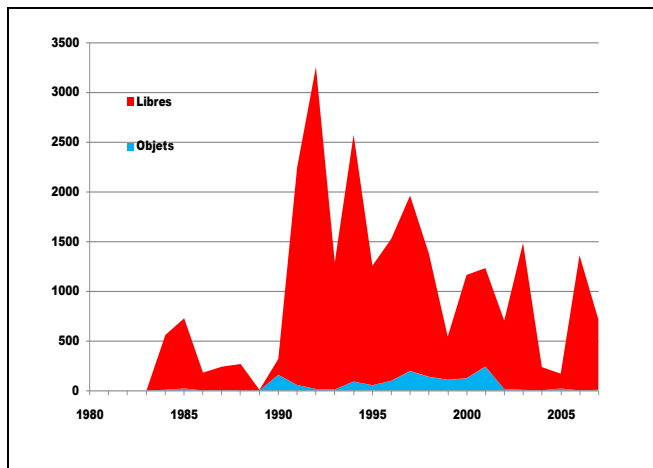
28. Le GTTTm a interrogé les scientifiques taïwanais sur le fait de savoir si l'apparente stabilité dans les prises de germon de grandes tailles pourrait être due aux changements dans les engins. En retour, le GTTTm a été informé que les scientifiques taïwanais ont un programme d'échantillonnage global en cours à Maurice concernant la flotte de palangriers taïwanais, mais que la taille moyenne des germons mesurés au port peut être biaisée, et en tant que résultat, augmenté, car les navires ont tendance à ne décharger que les poissons les plus gros et à conserver les plus petits dans leurs cales. Le GTTTm a aussi reconnu que si une tendance similaire existe du fait du transbordement, cela contribuerait aussi à une hausse de l'estimation de la taille moyenne.

29. Le GTTTm a été informé que les scientifiques taïwanais prennent des mesures pour améliorer l'actuel programme d'échantillonnage et qu'une attention particulière sera portée à la mesure de l'ensemble des prises de quelques navires. En outre, le programme d'échantillonnage fera de son mieux pour augmenter sa couverture des navires et obtenir des informations en provenance de navires pêchant dans de plus larges zones de l'océan Indien.

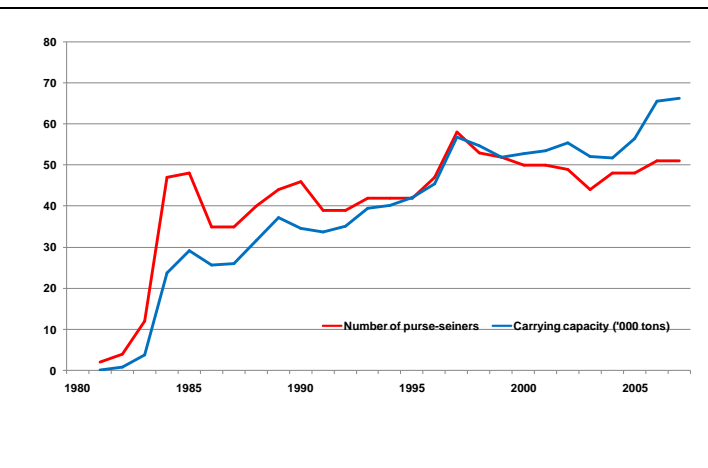
30. Le GTTTm a été informé que des données de tailles pour les prises de germon à la palangre sont aussi disponibles à Maurice. Il a été suggéré qu'une étude comparative entre les deux ensembles de données soit menée afin d'évaluer la qualité des différents jeux de données.

31. Une présentation des données de senne a été effectuée dans le document IOTC-2008-WPTE-07. La senne tournante représente environ 2% du total des prises de germon et la plupart sur bancs libres. Le germon est généralement trouvé en association avec d'autres espèces. Seuls six des 8000 bancs libres échantillonnés étaient composés uniquement de germons. Les prises peuvent fluctuer largement d'une année sur l'autre (figure 10), mais ont diminué depuis les années 1990 en dépit d'une légère hausse de l'effort des senneurs (figure 11). Les plus grandes prises ont été faites en juin et juillet (figure 12). La taille des germons capturés par les senneurs a un mode étroit de 90-110 cm (figure 10) resté stable. De la même manière, le poids moyen des poissons capturés est resté stable autour de 20-25 kg (figure 13). Les palangriers obtiennent un plus large panel de tailles, incluant des

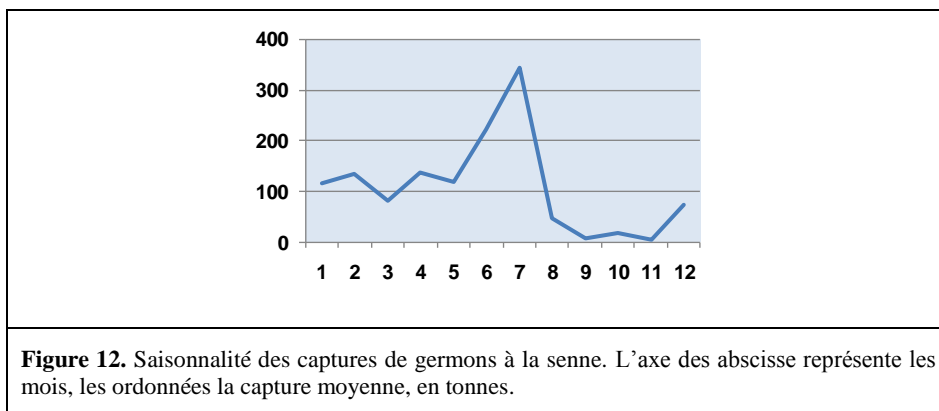
poissons de plus petite taille. De ce fait le poids moyen des germons capturés par les palangriers est substantiellement inférieur (environ 15 kg) à celui des senneurs.



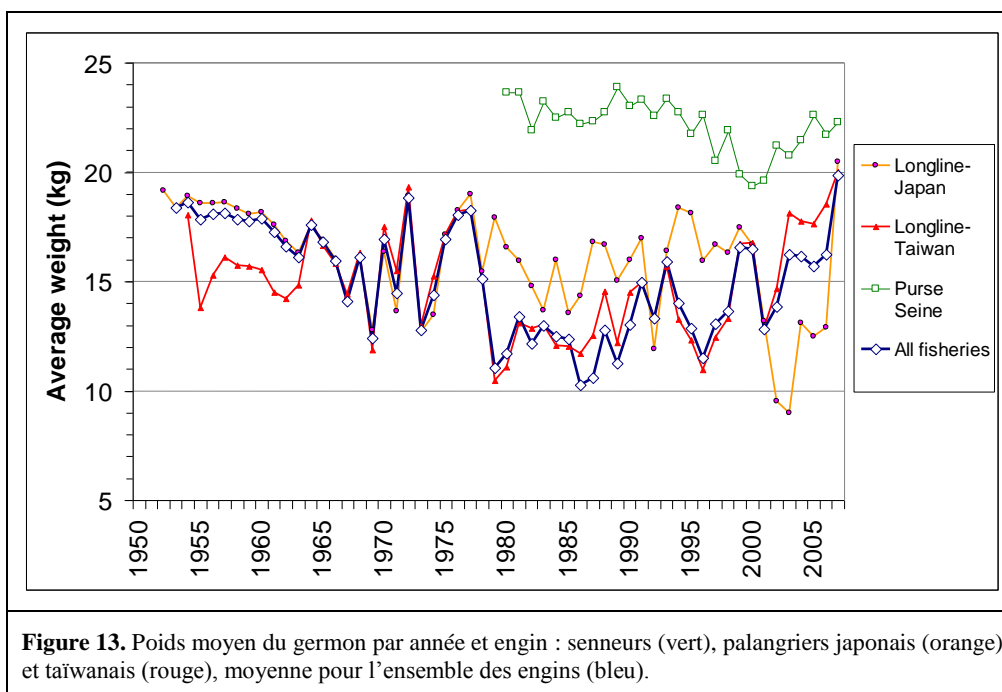
**Figure 10.** Prises annuelles de germons capturés à la senne sur bancs libres (rouge) ou sous objets flottants (bleu).



**Figure 11.** Effort des senneurs pour le germon en terme de nombre de navires (rouge) et de capacité en milliers de tonnes (bleu).

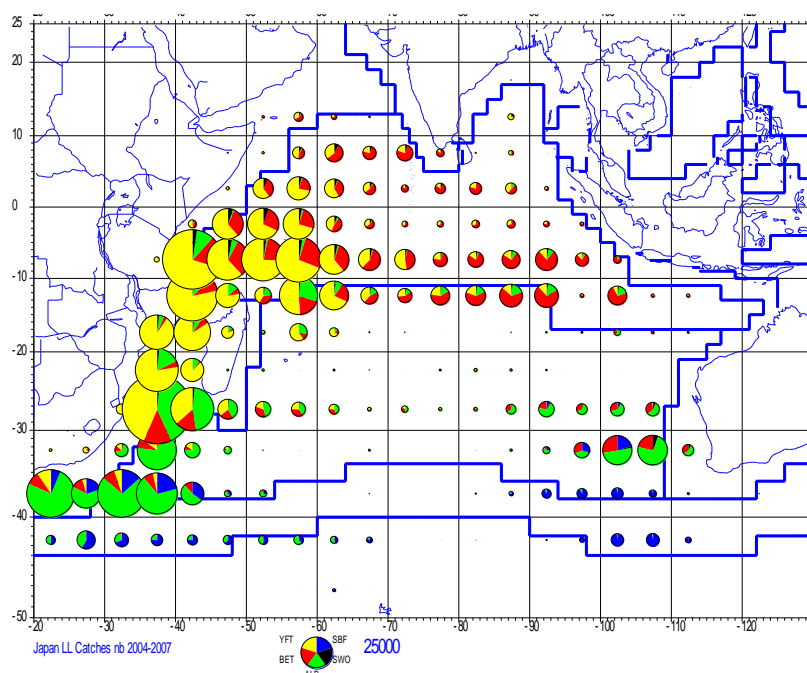


**Figure 12.** Saisonnalité des captures de germons à la senne. L'axe des abscisse représente les mois, les ordonnées la capture moyenne, en tonnes.



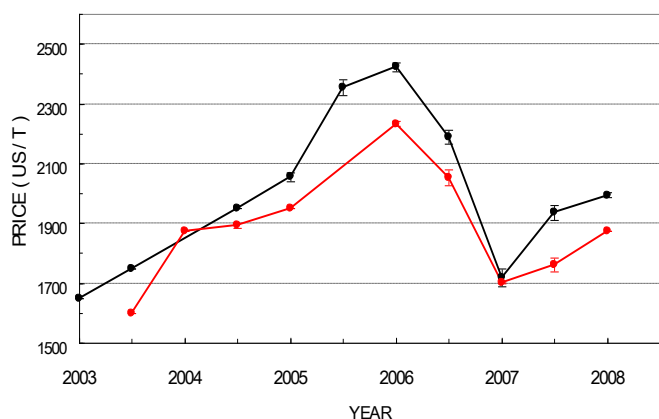
**Figure 13.** Poids moyen du germon par année et engin : senneurs (vert), palangriers japonais (orange) et taïwanais (rouge), moyenne pour l'ensemble des engins (bleu).

32. L'analyse de prises et effort des palangriers japonais (IOTC-2008-WPTE-INF03), indique que cette flotte a capturé d'importantes quantités (et de grandes proportions) de germon dans le sud ouest de l'océan Indien, comme prises accessoires des pêcheries de thon rouge austral (figure 14).



**Figure 14.** Captures moyennes par espèces des palangriers japonais durant les dernières années (période 2004-2007, germon en vert).

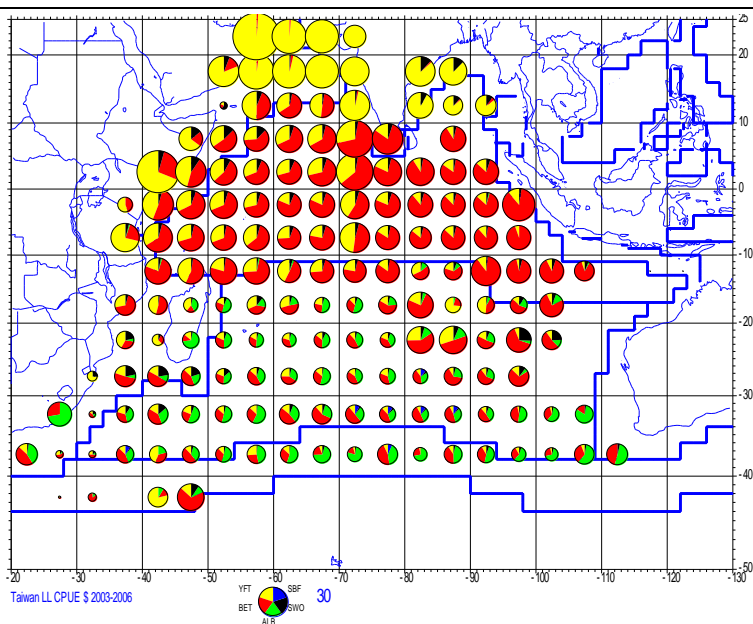
Le document IOTC-2008-WPTE-04 examine le prix moyen des plus importants thons pêchés par les palangriers taïwanais dans l'océan Indien de 2003 à 2007. Six palangriers thoniers taïwanais opérant dans l'océan Indien ont été suivis afin d'examiner les fluctuations des prix des plus importants thons de l'océan Indien (germon, patudo, albacore et espadon) vendus sur les principaux marchés de 2003 à 2007. Le prix moyen des plus gros germes (d'une taille supérieure à 10 kg par poisson) a varié d'un minimum de 1650 \$ US par tonne en 2003 à un maximum de 2400 \$ US en 2006. Il y a eu une brutale baisse à 1700 \$ US en 2007, quand bien même une tendance à la hausse graduelle a été observée jusqu'à environ 2000 \$ US au début 2008. Le prix des germes plus petits (moins de 10 kg) a généralement montré une tendance similaire à celle des germes plus gros, avec un maximum de différence de prix d'environ 200 \$ US la tonne (figure 15). Le prix des plus gros patudo (supérieurs à 25 Kg) est resté relativement stable, allant de 5 500 \$ US à 7 500 \$ US la tonne, avec une moyenne aux alentours 6 500 \$ US durant cette période, alors que les patudos plus petits (moins de 25 kg) ont laissé voir une hausse de 3 500 \$ US avant 2006 à 4 500 \$ US récemment. La fluctuation des tendances du prix de l'albacore est assez identique à celle du petit patudo, le gros albacore (plus de 25 kg) qui s'établissait à 4000 \$ US durant la première période a augmenté jusqu'à environ 5000 \$ US dans la seconde période, tandis que les plus petits (moins de 25 kilos) sont passés de 3000 \$ US à 4000 \$ US. Les prix des plus gros espadons (plus de 20 kg) sont restés aux alentours de 4 500 \$ US tout au long de la période, tandis que les plus petits (moins de 20 kg) ont périodiquement fluctué entre 1 500 \$ US et 3 500 \$ US. Durant les dernières années, la valeur par kilo du germon capturé par les palangriers a toujours été considérablement plus basse que celle de l'albacore ou du patudo. En outre, il est probable que ces différentiels valeur/kg soient influencés par la plus petite moyenne de poids des germes (environ 16 kg comparé aux 40 kilos des patudos).



**Figure 15.** Prix moyen (par semestre) du germon indien pêché (échantillonné à partir de six palangriers taïwanais), vendu sur les principaux marchés, de début 2003 à mi-2008. La ligne noire représente les poissons supérieurs à 10 kg. La ligne rouge les poissons de moins de 10kg. La ligne verticale représente l'intervalle de confiance de 2SE.

33. Le GTTM a été informé que les palangriers taïwanais opérants pratiquant la pêche des germons sont les plus vieux vaisseaux de la flotte, utilisant des palangres classiques. La flotte de glaciers lancée dans les années 1980, utilisant des palangres profondes, cible les albacores et les patudos sur les zones occidentales. Les scientifiques taïwanais ont expliqué que la faible valeur marchande des germons ne peut offrir d'opportunités que pour les navires déjà rentabilisés. Dans ce contexte de valeur relativement faible des germons, et de rentabilité des pêcheries de germons en rapport, les palangriers restants qui continuent à cibler ces ressources sont les plus vieux et les moins efficaces. Cette tendance récente pourrait contribuer à expliquer le récent déclin des PUE nominales (figure 21).

34. Des cartes illustrant les PUE, exprimées en dollars par unité d'effort, ont été discutées par le GTTM (IOTC-2008-WPTE-07). Ces cartes tendent à montrer qu'au cœur des zones de circulation les PUE en dollars sont plus basses que celles des zones équatoriales, où un mélange de patudos, d'albacores et d'espados sont ciblés par les palangriers (figure 17). Ces PUE basses en valeur peuvent, en partie, expliquer l'important déclin récemment observé dans les efforts ciblés et les prises de germons des palangriers thoniers.



**Figure 16.** PUE des palangriers taïwanais durant la période 2003-2006, exprimé en \$ US.

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

### 3.2 BIOLOGIE

36. Un tour d'horizon de la pêche et de la biologie du germon a été présenté dans le document IOTC-2008-WPTE-06. Dans le monde entier, le germon est un thon tempéré typique, qui entreprend de grandes migrations annuelles, entre les zones de nourrissage et de reproduction. Les germons sont répartis dans les circulations tropicales et les convergences subtropicales (15° à 40° de latitude) dans les deux hémisphères et c'est dans ces zones qu'opèrent les pêches visant le germon (figure 17). Le germon se reproduit dans les eaux tièdes (SST>25°C). Dans l'océan Indien, la saison de reproduction s'établit durant les premiers et derniers trimestres de l'année (décembre à février), entre 10° Sud et 25° Sud (figure 18).

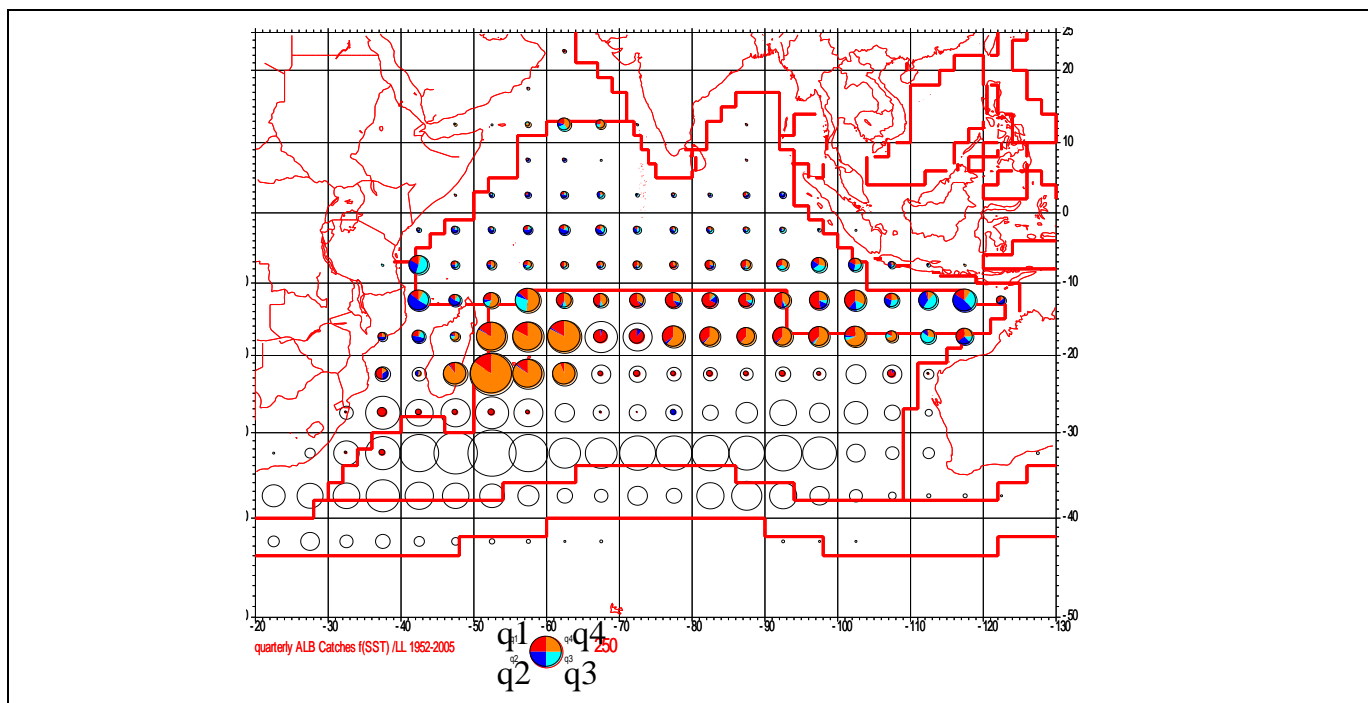
37. Alors que la gestion des germons est basée sur l'hypothèse d'une séparation des ressources entre l'océan Indien et l'Atlantique sud, il n'y a aucune preuve d'une quelconque barrière aux migrations entre les deux océans (figure 18). Le mélange est donc probable entre ces deux régions, mais le degré de mélange n'est pas connu.

38. Le GTTTm a été informé que les scientifiques taiwanais ont entamé des analyses ADN des germons collectés dans les océans Indien et Atlantique. À ce jour, environ 1000 échantillons ont été collectés et les analyses sont en cours. Deux poissons, l'un capturé dans l'océan Atlantique et l'autre dans l'océan Indien ont montré une séquence ADN identique, apportant la preuve que la même mère avait donné naissance à ces recrues. Le GTTTm a félicité Taïwan, Chine pour cette initiative et a recommandé que de futures études génétiques soient conduites pour mieux comprendre la structure des ressources en germon de l'Atlantique et de l'océan Indien.

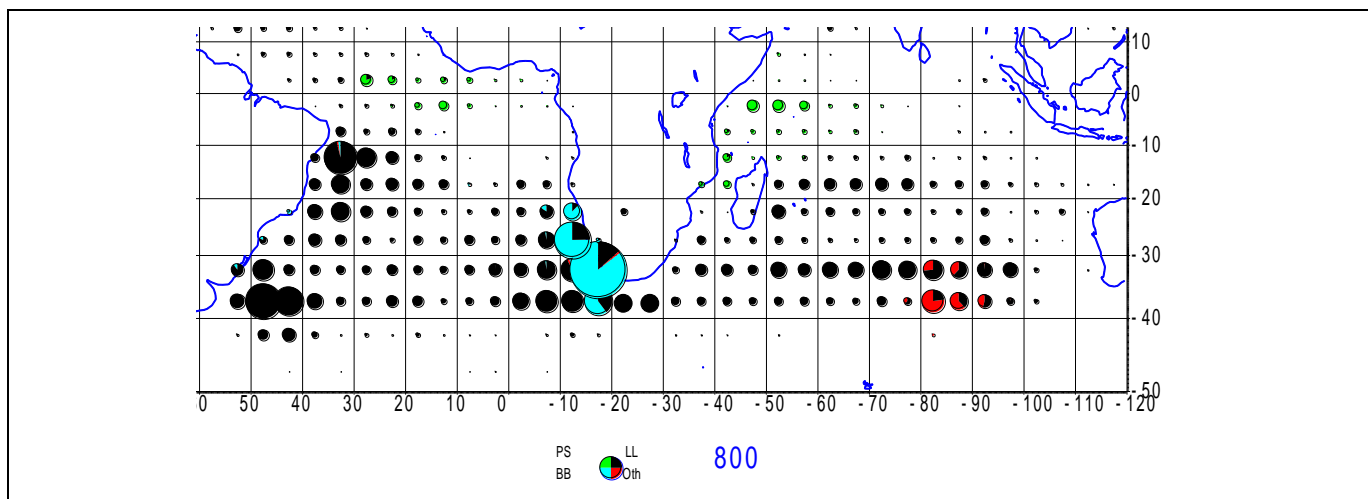
39. Si les petites prises par les canneurs sud africains proviennent de l'océan Indien (totalement ou partiellement), ce pourrait avoir une implication sur de futures évaluations (et potentiellement la gestion) des ressources en germon de l'océan Indien. En conséquence, le GTTTm a recommandé que les travaux génétiques mentionnés plus haut soient abondés par le marquage des germons, afin de mieux comprendre le mouvement des germons et le degré de mélange entre les océans.

40. Le GTTTm a recommandé que les gonades soient collectées et examinées afin de confirmer les temps et les lieux de reproduction actuellement envisagés pour le germon. A cette fin, le GTTTm a suggéré que les gonades et les estomacs des germons capturés par les senneurs de l'UE dans la partie occidentale de l'océan Indien soient échantillonnés et a noté que le poisson pourrait avoir à être acheté aux ports de débarquement car les niveaux de capture du germon par les senneurs sont relativement bas et que l'utilisation d'observateurs pour récolter les échantillons pourrait ne pas conduire à un nombre d'échantillons requis de manière efficace.

41. En outre, le GTTTm a recommandé que les scientifiques de la CTOI collaborent plus avec ceux de la CICTA afin d'améliorer la compréhension des ressources en germon du sud de l'Atlantique et de l'océan Indien ainsi que leur niveau potentiel d'échange.



**Figure 17.** Captures de germon (tonnes) dans les eaux froides (cercle ouvert) et chaudes (> 25°C, cercles colorés par trimestres), indiquant les zones de reproduction et de nourrissage.



**Figure 18.** Continuité des prises de germon au delà de la frontière entre l'Atlantique et l'océan Indien à 20° E.

42. Le document IOTC-2008-WPTE-INF03, fournit une présentation des pêcheries, de la biologie, de l'écologie et de la gestion du germon dans l'océan Indien. Les entrées potentielles suivantes pour une future évaluation des ressources ont été rapportées<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Hsu, C.C. (1991): Parameters estimation of generalized von Bertalanffy growth equation. *ACTA Oceanographica Taiwanica*, 26:66-77.  
 Huang, C.S., C.L. Wu, C.L. Kuo and S.C. Su (1990): Age and growth of the Indian ocean albacore, *Thunnus alalunga*, by scales. *FAO/IPTP/TWS/90/53*: 12pp.  
 Lee, Y.C. and H.C. Liu (1992): Age determination, by vertebra reading, in Indian albacore, *Thunnus alalunga* (Bonnaterre). *J. Fish. Soc. Taiwan* 19(2):89-102.  
 Pauly, D. (1980): On the interrelationships between natural mortality, growth parameters, and mean environmental temperature in 175 fish stocks. *Cons. Int. Explor. Mer.*, 39(2):175-192.

Relations longueurs-poids :

$$\text{Mâles} \quad W = (3,383 \times 10^{-5})L^{2.8676} \quad \text{Lee and Kuo (1988)}$$

$$\text{Femelles} \quad W = (4,183 \times 10^{-5})L^{2.8222} \quad \text{Lee and Kuo (1988)}$$

où  $W$  = poids (kg) et  $L$  = longueur à la fourche (cm)

Croissance. Le germon de l'océan Indien peut vivre jusqu'à 8 ans.

(a) Huang et al (1990) : basée sur les écailles  $L_{t(cm)} = 128,13(1 - e^{-0.162[t - (-0.897)]})$

(b) Lee and Liu (1992) : basée sur les vertèbres  $L_{t(cm)} = 75,5(1 - e^{-0.1019[t - (-2.0668)]})$

(c) Hsu (1991) : basées sur les distributions des fréquences de tailles  $L_{t(cm)} = 136(1 - e^{-0.159[t - (-1.6849)]})$

où  $L$  = longueur à la fourche (cm),  $t$  = âge 0

Mortalité naturelle

(a)  $M=0,206$  (estimée avec la méthode de Pauly (1990) par Lee *et al.* (1990).

(b)  $M=0,2207$  (estimée avec  $Z=q \cdot F + M$  en utilisant les données de palangre, par Lee et Liu 1992).

## 4. ÉVALUATION DU STOCK DE GERMON

### 4.1 PRESENTATION

43. Le GTTTm a rappelé les importantes difficultés dans l'évaluation du germon. Elles incluent : le manque de contraste dans les données de prises et effort sur la totalité de la période de pêche (une situation d'« one way trip » des captures), la baisse marquée des PUE durant les premières années de la pêche (figure 22), quand le total des germons capturés était encore à un bas niveau (cette baisse précoce étant probablement due à une baisse de la capturabilité et ne correspond pas à un déclin de la biomasse), et à ce que seuls les poissons adultes sont présentement exploités.

44. En 2004, le GTTTm a adapté un modèle de production à plusieurs combinaisons de données de prises et effort (Japon, pêcheries à la palangre taiwanaises et pêcherie de filet maillant dérivant taiwanaise). Tous les modèles, à l'exception d'un, ont failli à produire des estimations plausibles des paramètres et dans toutes les analyses il y avait un écart entre les tendances de PUE observées et celles prédites pour les années les plus récentes et le modèle s'est montré incapable d'expliquer de manière appropriée l'apparent manque de réponse de la PUE aux augmentations des prises.

En 2008, lors de la 12<sup>ème</sup> session plénière de la Commission, les membres avaient exprimé leurs inquiétudes concernant le manque d'informations sur l'état des ressources de germon. Les membres étaient en particuliers inquiets du fait qu'une évaluation du stock courant de germon ne soit pas disponible et que les avis de gestion courante sont basés sur des données remontant à 2002. En réponse, le Président du Comité Scientifique (Dr Francis Marsac) a demandé qu'une réunion du GT sur les thons tempérés soit ajoutée au calendrier 2008 des réunions du GT et qu'un essai soit réalisé pour mettre à jour les PUE de germons et entreprendre une évaluation du stock de germon.

### 4.2 PUE

45. Le document IOTC-2008-WPTE-05 présente la standardisation des statistiques de PUE du germon pour les palangriers taiwanais, de 1980 à 2006 en utilisant des procédures GLM. La stratification spatiale sur trois régions pour les analyses PUE en 2008 est illustrée dans la figure 19. Des facteurs comme l'année, le trimestre, la sous-zone, l'effet des prises accessoires de patudo, d'albacore et d'espadons ont été inclus dans l'analyse. Les séries trimestrielles standardisées des PUE du 1<sup>er</sup> trimestre de 1980 au 4<sup>ème</sup> trimestre de 2006 ont aussi été obtenues en utilisant les séries trimestrielles, les sous-zones, les effets des prises accessoires de patudo, d'albacore et d'espadon comme facteurs.



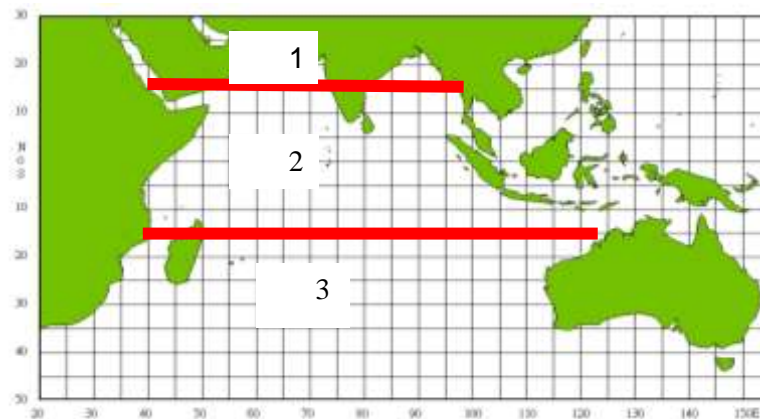
46. L'index des PUE du germon de l'océan Indien décline nettement du début à la fin des années 1980 mais, sur la période de 1990 à 2006, il a montré une tendance oscillante mais relativement stable (figure 20). Les taux de prises en 2007 sont les plus bas déclarés, cependant cela a coïncidé avec une réduction du nombre des palangriers thoniers traditionnels taïwanais en activité et une plus grande proportion de petits palangriers opérant dans la pêche. Les PUE trimestrielles ont montré des tendances similaires aux fluctuations annuelles.

47. Le GTTTm a considéré que la tendance oscillante pouvait être due aux modifications dans les pratiques de ciblage et a noté que les navires pouvaient cibler les germons, les thons rouges australs, les albacores ou les patudos.

48. Le GTTTm a été informé sur le développement d'une pêcherie de palangre profonde depuis les années 1980 et avec de nombreux coups ciblant les patudos. Le GTTTm a noté que cela pouvait confondre les analyses de PUE. Les scientifiques taïwanais ont informé le GTTTm qu'un système de fiches de pêche était en place depuis 1995 et qu'il pouvait être utilisé pour examiner ce problème.

49. Le GTTTm a recommandé que les problèmes suivants soient pris en compte dans la prochaine analyse de PUE :

- la zone devrait être plus représentative de la pêcherie ;
- le traitement devrait être conduit à partir de coups individuels plutôt que de données agrégées (en incorporant le ratio de prises des espèces associées au germon dans les GLM) ;
- l'examen des effets des pratiques de ciblage sur le germon, le patudo, l'espadon et le thon rouge austral ;
- l'incorporation des informations océanographiques et des facteurs environnementaux comme la SST, les températures en profondeur et le contenu en chlorophylle ;
- l'examen du nombre d'hameçons par panier ;
- la prise en compte des changements dans les caractéristiques des flottes au fil du temps.



**Figure 19.** Zones utilisées dans l'analyse des PUE.

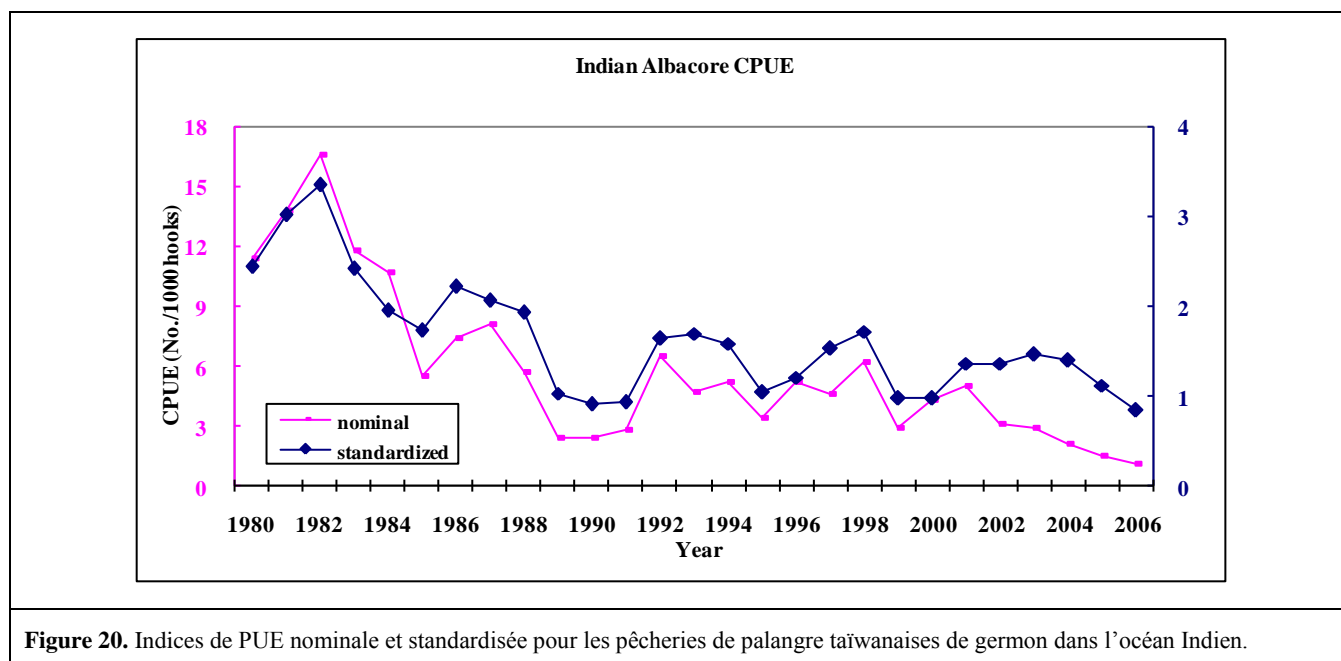


Figure 20. Indices de PUE nominale et standardisée pour les pêcheries de palangre taiwanaises de germon dans l’océan Indien.

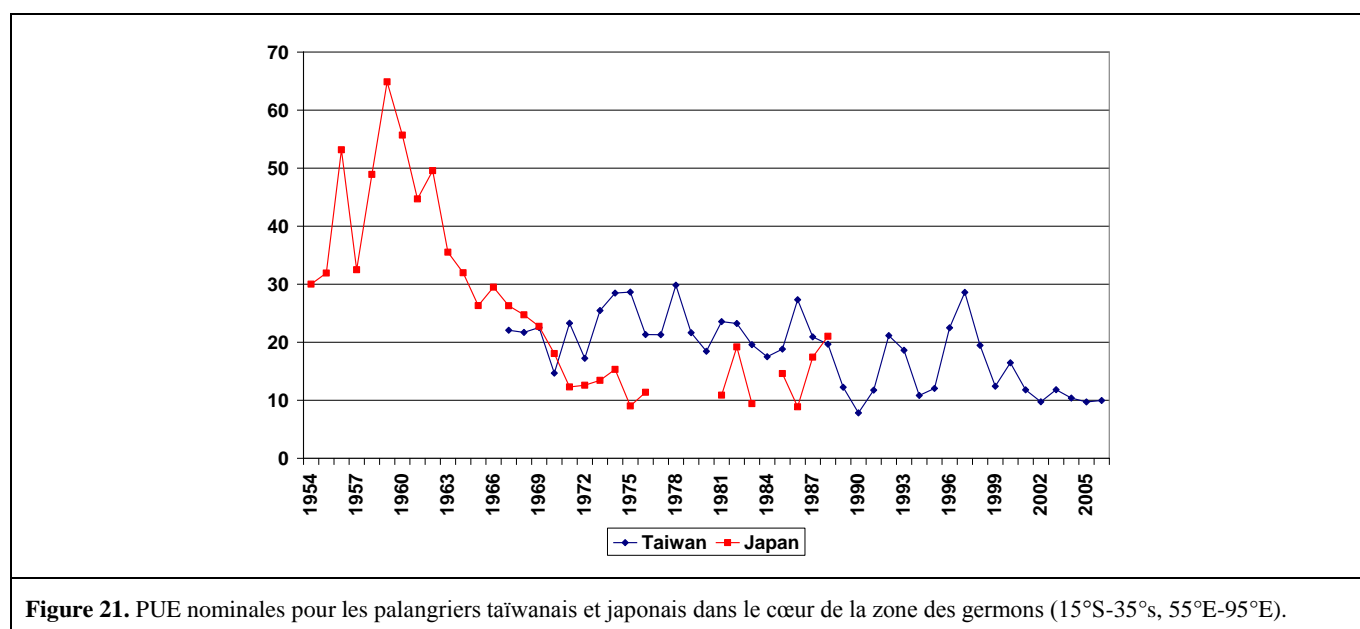


Figure 21. PUE nominales pour les palangriers taiwanais et japonais dans le cœur de la zone des germons (15°S-35°S, 55°E-95°E).

### 4.3 ÉVALUATION DU STOCK

Modèle de surplus de production.

50. Un modèle simple de surplus de production a été utilisé pour examiner l’état du germon de l’océan Indien (IOTC-2008-WPTE-06). Étant donné la nature clairement dépendante de l’âge des prises (les plus jeunes poissons sont rarement capturés), le GTTm a décidé que les prévisions faites en utilisant ce modèle (toutes les classes d’âge sont pêchées) pourrait amener à des résultats biaisés et probablement trop pessimistes.

51. Sur instruction du GTTm, un travail supplémentaire a été effectué à la suite de la réunion en utilisant un modèle de production structuré par âge pour examiner l’effet de l’interaction entre les âges à la sélection par la pêche, l’âge à maturité et comment cela pourrait affecter l’état des ressources (IOTC-2008-WPTE-09). Note : ce travail était considéré plutôt comme une évaluation du risque que comme une évaluation des ressources, étant donné qu’il reste encore de nombreuses données et problèmes techniques à régler avant qu’une évaluation fiable de ces ressources ne puisse être entreprise. Les objectifs principaux résidaient dans l’examen d’un panel de scénarios plausibles afin de déterminer s’il existe des indices d’un imminent danger pour le stock, et souligner les futures directions de recherches.

### *Entrées du modèle*

52. Un des problèmes majeurs dans l'évaluation des germons de l'océan Indien est le manque d'informations biologiques sur la croissance, la maturité et la mortalité naturelle. Les entrées suivantes pour ce modèle ont donc été dérivées.

#### Sélectivité et maturité

53. Les pêcheries de germon exploitent principalement des poissons d'âge 4, ce qui se traduit par une forte augmentation dans la sélectivité aux alentours de de l'âge 5.

54. Basé sur des informations en provenance des autres océans, l'âge à 50 % de maturité a été estimé à 5 ans (de la même manière la maturité survenant entre les âges 4 et 6 a été utilisée pour dériver les valeurs de la mortalité naturelle).

55. Pour explorer l'importance de quelles classes d'âges sont sélectionnées et quelles classes d'âges sont matures, deux cas de figure ont été examinés : cas 1 où la sélection précède la maturation d'une classe d'âge ; et cas 2 où la sélection et la maturation ont suivi la même tendance âge-spécifique. Les cas de sélectivité ont été décidés par l'inspection des données de prises par âge, en regardant à quel âge la transition entre petit et grand nombre de prises survient.

#### Paramètres stock-recrutement et mortalité naturelle

56. Basé sur une précédente étude (IOTC-2008-WPTE-06), la mortalité moyenne = 0,34 (CV 0,09). Cette valeur de  $M$  était identique à celle de  $M=0,37$  estimée en utilisant une approximation de Pauly durant la réunion et la pente moyenne était de 0,75 (CV 0,1).

#### Données de prises et PUE

57. La biomasse totale capturée (1950-2007) et les données de PUE des palangriers taïwanais (1980-2006) ont été utilisées pour estimer les paramètres du modèle. Respectant la probabilité de la PUE, nous avons envisagé une relation cohérente entre les PUE et les ressources exploitables de la biomasse, avec le coefficient de capturabilité estimé comme paramètre nuisible.

### *Scenarii*

58. Deux scenarii ont été examinés : le cas 1 où la sélection commence une classe d'âge avant la maturité (par exemple, la sélectivité est à 4 ans et la maturité à 5 ans) et le cas 2 où la sélection suit la maturité (par exemple la sélectivité est à 5 ans et la maturité est à 5 ans aussi, mais la reproduction intervient avant la pêche).

### *Résultats*

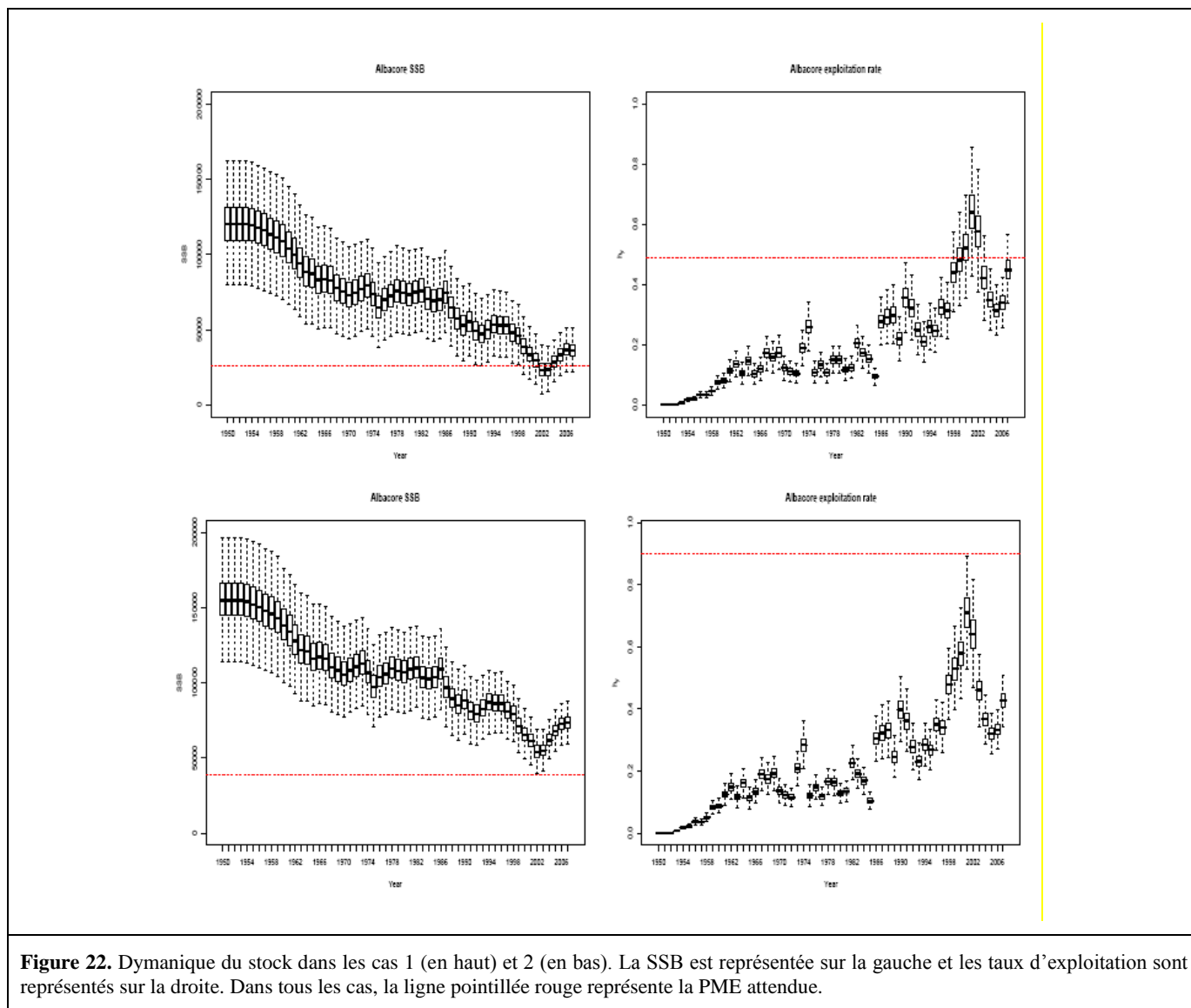
59. Les résultats de cette étude étaient préliminaires et sont uniquement indicatifs.

60. Pour les deux cas, les modèles ne s'accordent pas très bien avec les données de la PUE, mais les réponses sont identiques car les modèles ne s'accordent pas bien avec les valeurs les plus extrêmes des statistiques de PUE, particulièrement dans les premières années, mais elles s'accordent avec le déclin général de la PUE sur la durée.

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

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

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



#### 4.4 AVIS TECHNIQUE SUR LE GERMON

64. En 2008, le GTTm a basé son avis sur les résultats d'un modèle de production structuré par âges et un ensemble d'indicateurs des pêcheries.

## AVIS DE GESTION SUR LE GERMON

**État actuel**

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

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

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

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

**Recommandations**

Le GTTTm reconnaît la nature préliminaire de l'évaluation des germions en 2008, mais au regard des informations sur le niveau du stock, il considère que ce niveau de stock ne va pas changer drastiquement durant les prochaines 2-3 années et qu'aucune action immédiate n'est requise de la part de la Commission. Le GTTTm recommande qu'une nouvelle évaluation des germions soit présentée au Comité scientifique au plus tard en 2010.

**5. RESUME DES RECOMMANDATIONS DU GTTTM EN 2008**

DONNEES
Que les actions du tableau 1 soient effectuées pour améliorer la qualité des données sur les espèces de thons tropicaux actuellement disponibles au Secrétariat. (alinéa 20)
COLLECTE D'ECHANTILLONS BIOLOGIQUES
Que le Secrétariat maintienne une base de données sur les prix des thons afin que ces données soient aisément accessibles pour que les scientifiques les incluent dans leurs analyses et qu'elles les aident à interpréter le ciblage des thons et les niveaux de captures. (alinéa 35)
Qu'une étude génétique soit conduite pour mieux comprendre la structure des ressources de germon de l'Atlantique et de l'océan Indien. (alinéa 38)
Que cette étude génétique soit complétée par un marquage de germions afin de comprendre à la fois leurs déplacements et le degré de mélange entre les océans. (alinéa 39)
Le GTTTm recommande que des gonades soient collectées et examinées pour confirmer les dates et la localisation des zones de reproduction qui sont actuellement supposées pour les germions. (alinéa 40)
Que les scientifiques de la CTOI collaborent plus avec ceux de l'ICCAT pour améliorer la compréhension des stocks. (alinéa 41)

AMELIORATION DES PUE

Que les questions suivantes soient prises en compte dans les prochaines analyses de PUE : (a) les zones devraient être plus représentatives des pêcheries, (b) le traitement devra être conduit à partir de coups individuels et non plus de données agrégées, (c) examiner les effets des pratiques de ciblage sur les germons, les patudos, les espadons et les albacores, (d) incorporer des informations océanographiques et des facteurs environnementaux (SST, température en profondeur, contenu en chlorophylle...), (e) examiner les nombres d'hameçons par panier et (f) prendre en compte les changements dans les caractéristiques des flottes. (alinéa 50)

**6. ELEMENTS SOUMIS PAR LE GTTTM POUR EXAMEN PAR LE COMITE SCIENTIFIQUE EN 2008**

- 65. Avis sur l'état du stock de germon pour considération (Section 4.4).
- 66. Recommandations et priorités de recherche, pour approbation (Section 5).

**7. AUTRES SUJETS**

7.1 THON ROUGE AUSTRAL

- 67. Le GTTTm a noté le contenu d'un rapport sur la biologie, l'état des ressources et la gestion du thon rouge austral (IOTC-2008-WPTE-INF02) et a remercié la CCSBT pour l'avoir fourni.

**8. ADOPTION DU RAPPORT**

- 68. Le rapport de la seconde session du Groupe de travail sur les thons tempérés a été adopté par correspondance le 28 novembre 2008.

## ANNEXE I

### Liste des participants

**Mr Juan José Areso Goiricelaya**

Director  
P.O.Box 497  
Victoria, Mahé  
SEYCHELLES  
Fax: 00 248 324578  
E-mail: jjareso@seychelles.net

**Dr. Emmanuel Chassot**

Research scientist  
CRH  
Avenue Jean Monnet  
BP 171 34203 SETE cedex  
FRANCE  
Fax: 0033499573295  
E-mail: Emmanuel.Chassot@ird.fr

**Dr Alain Fonteneau**

Scientist  
CRH  
BP 171 34200 Sete  
FRANCE  
Fax: 33 4 99 57 32 95  
E-mail: fonteneau@ird.fr

**Dr John Hampton**

Manager, Oceanic Fisheries Programme  
Secretariat of the Pacific Community  
B.P. D5  
98848 Noumea Cedex  
NEW CALEDONIA  
Fax: +687-263818  
E-mail: JohnH@spc.int

**Dr. Richard Hillary**

Imperial college of Science,  
Technology and Medicine  
8 princess Garden  
127, SW 7 1 NA  
UNITED KINGDOM  
Phone:+44-207 589 5111  
Fax:+44-207 589 5319  
Email: r.hillary@imperial.ac.uk

**Mr Adam Langley**

Independent Consultant  
IOTC  
7 Van Diemen St Nelson, NZ  
NEW ZEALAND  
Tel.: 0064 35456306  
E-mail: adam\_langley@xtra.co.nz

**Dr Francis Marsac**

Head, THETIS Research Group  
Centre de Recherche Halieutique  
Avenue Jean Monnet - BP 171  
34203 Sète Cedex  
FRANCE  
Fax: +33 4 99 57 32 95  
E-mail: marsac@ird.fr

**Dr Iago Mosqueira Sánchez**

Scientist  
Lowestoft Laboratory  
Pakefield Rd.  
Lowestoft NR33 0HT  
UNITED KINGDOM  
Fax: +441502552451  
E-mail: iago.mosqueira@cefasc.co.uk

**Dr. Tom Nishida**

Scientist  
National Research Institute of Far Seas  
Fisheries (NRIFSF), Fisheries Research  
Agency  
5-7-1, Orido Shimizu-Ward, Shizuoka-City,  
JAPAN 424-8633  
Phone/Fax: 81 543366052  
Email: tmichida@affrc.go.jp

**M. Renaud Pianet**

Scientist  
BP 570  
Victoria  
Mahé,  
SEYCHELLES  
Fax: +248 22 47 42  
E-mail: renaud.pianet@ird.fr

**Cdr Pornchai Singhaboon**

Senior Fisheries Biologist  
Department of Fisheries  
THAILAND  
Tel.: 0 2562 0533, 0 2940 6148  
Fax.: 0 2562 0533, 0 2562 0543  
E-mail: pornslek@hotmail.com

**Dr David Wilson**

Senior Scientist  
Bureau of Rural Sciences  
Fisheries and Marine Science Program  
GPO Box 858  
Canberra ACT 2601,  
AUSTRALIA  
Fax: +61-2-62724018  
E-mail: david.wilson@brs.gov.au

**Dr. Shean-Ya Yeh**

National Taiwan University, Taipei,  
Taiwan,China  
Email: sheanya@ntu.edu.tw

### IOTC Secretariat

**M. Julien Million**

Tagging Assistant  
PO Box 1011 Victoria  
SEYCHELLES  
Fax: + 224364  
E-mail: jm@iotc.org

**Dr Chris O'Brien**

Deputy Secretary  
PO Box 1011 Victoria,  
SEYCHELLES  
Fax: + 248 224364  
E-mail: cob@iotc.org

*Thanks to the support team from the  
Department of Fisheries*

Dr. Smith Thummachua

Ms. Montana Piromnim  
Ms. Chutima Tawachsupa  
Ms. Suchittra Mawade  
Mr. Pattapol Bualombai  
Ms. Jidapa Ta-vay-teekul  
Ms. Rattana Tia-ye

## **ANNEXE II**

### **ORDRE DU JOUR DE LA REUNION**

#### **1. EXAMEN DES DONNÉES**

Revue des données statistiques disponibles pour les espèces de thons tempérés (doc 03).

#### **2. NOUVELLES INFORMATIONS SUR LA BIOLOGIE, LA PÊCHE ET L'ENVIRONNEMENT DES GERMONS**

Présentation des pêcheries de germon dans l'océan Indien (doc 07)

Pêcheries de senne (doc 08)

Prix du germon (doc 04).

#### **3. EXAMEN DE NOUVELLES INFORMATIONS SUR L'ÉTAT DU GERMON**

Examen des données :

- PUE (doc 05)

Evaluation des ressources (doc 06)

Sélection des indicateurs de niveau du stock (doc INF01)

#### **4. DEVELOPPER UN AVIS TECHNIQUE SUR L'ÉTAT DU GERMON**

#### **5. RECOMMANDATIONS ET PRIORITÉS DE RECHERCHES**

#### **6. AUTRES SUJETS**

- Thon rouge austral (doc INF02)



### ANNEXE III

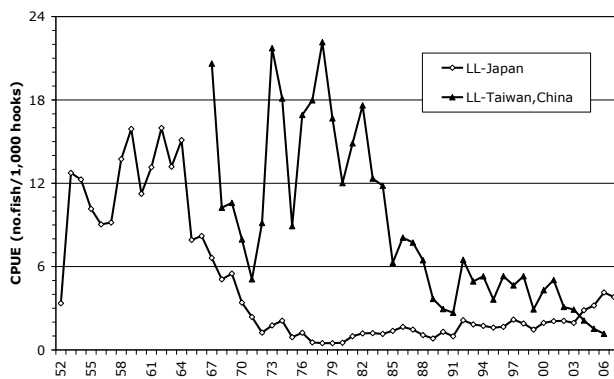
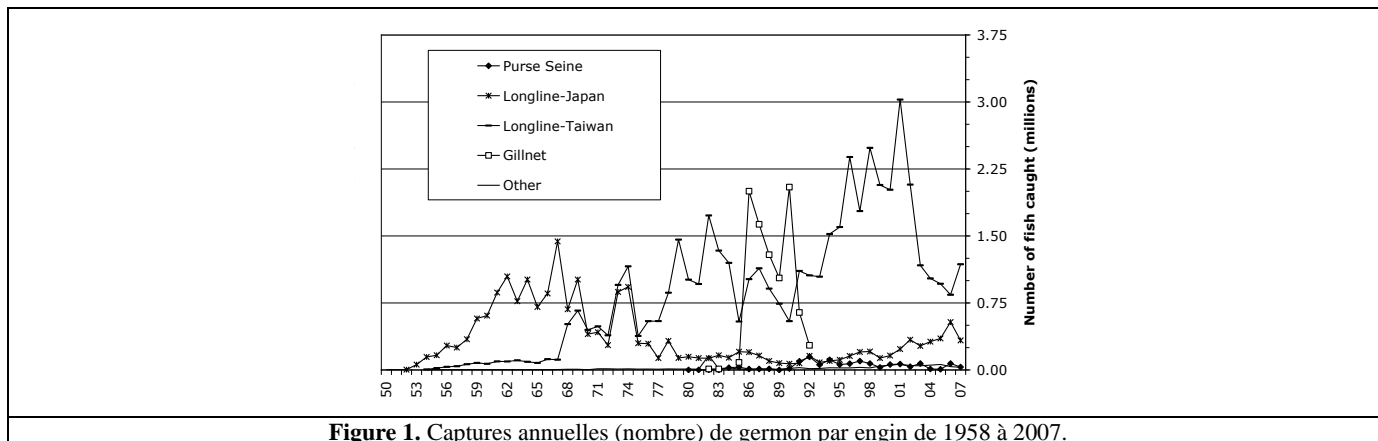
#### LISTE DES DOCUMENTS PRESENTES

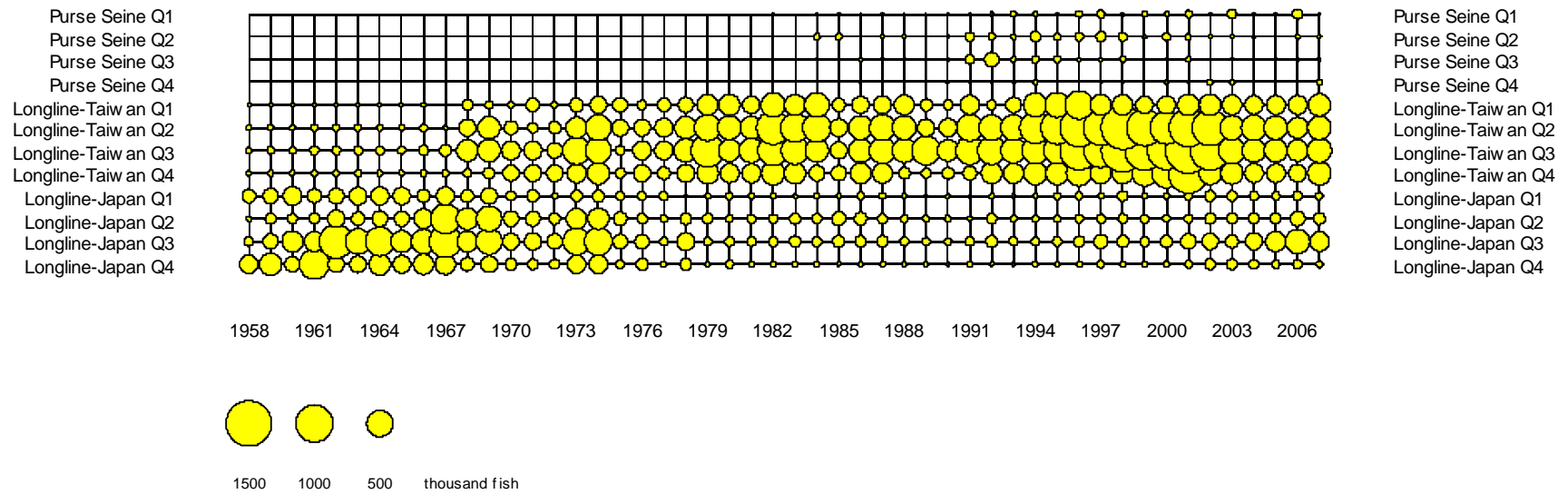
Document	Titre
IOTC-2008-WPTE-01	Draft agenda of the Working Party on Temperate tunas
IOTC-2008-WPTE-02	WPTE List of documents
IOTC-2008-WPTE-03	Status of IOTC databases for Albacore. <i>IOTC Secretariat</i>
IOTC-2008-WPTE-04	Mean Price of Major Tunas Fished by Taiwanese Longliners in the Indian Ocean from 2003 to 2007. <i>Hsieh, Wen-Jung, Hong-Yen Huang and Shean-Ya Yeh.</i>
IOTC-2008-WPTE-05	Standardized CPUE of Indian albacore ( <i>Thunnus alalunga</i> ) based on Taiwanese longline catch and effort statistics dating from 1980 to 2006. <i>Feng-Chen Chang, Chiee-Young Chen and Shean-Ya Yeh</i>
IOTC-2008-WPTE-06	Surplus production analyses for Indian Ocean albacore. <i>R.M. Hillary</i>
IOTC-2008-WPTE-07	An overview of albacore tuna in the Indian Ocean: biology, fisheries and stock status. <i>Alain Fonteneau</i>
IOTC-2008-WPTE-08	Albacore catches in the EU purse seine IO fishery. <i>R. Planet</i>
IOTC-2008-WPTE-09	Risk assessment of Indian Ocean albacore stock status using an age-structured production model. <i>R. Hillary</i>
IOTC-2008-WPTE-INF01	Fisheries Indicators For Albacore. <i>IOTC Secretariat</i>
IOTC-2008-WPTE-INF02	Report on biology, stock status and management of southern bluefin tuna: 2008. <i>CCSBT</i>
IOTC-2008-WPTE-INF03	General reviews of Indian Ocean Albacore ( <i>Thunnus alalunga</i> ). <i>Tom Nishida and Miyako Tanaka</i>

## ANNEXE IV

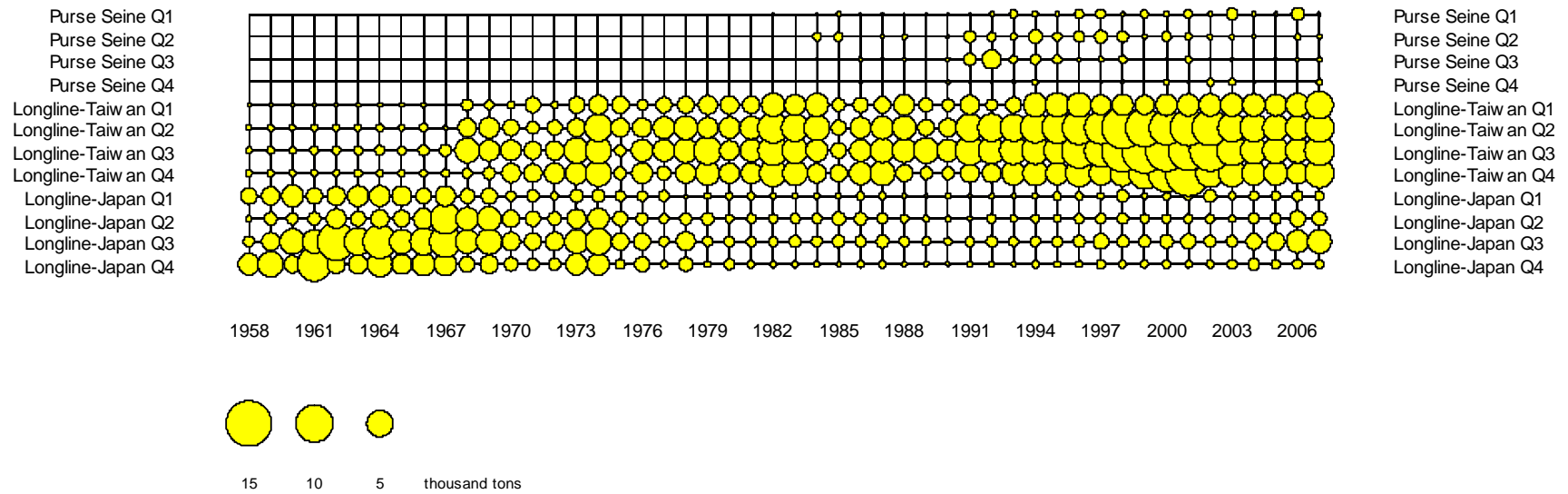
### INFORMATIONS ADDITIONNELLES SUR LES PECHERIES, LA BIOLOGIE, L'ÉCOLOGIE ET L'OcéANOLOGIE RELATIVES AU GERMON

(tiré du document IOTC-2008-WPTE-INF01)

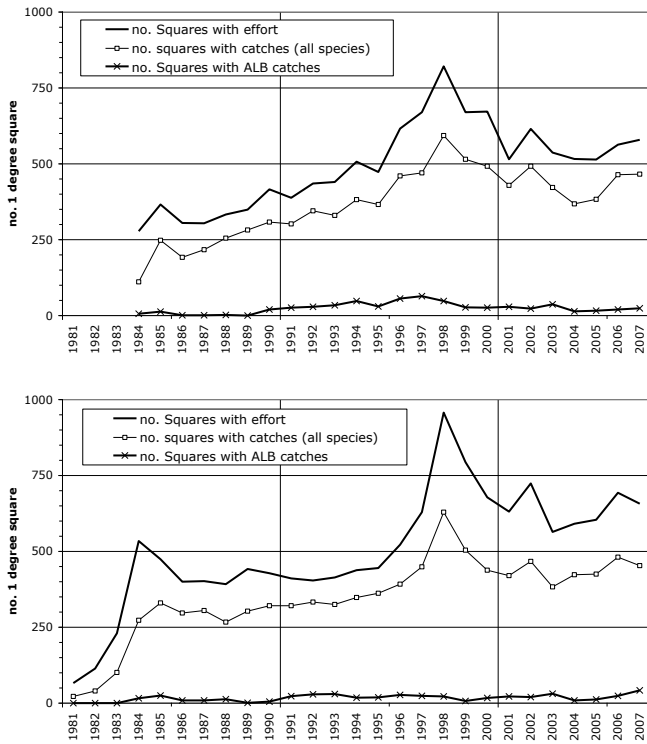




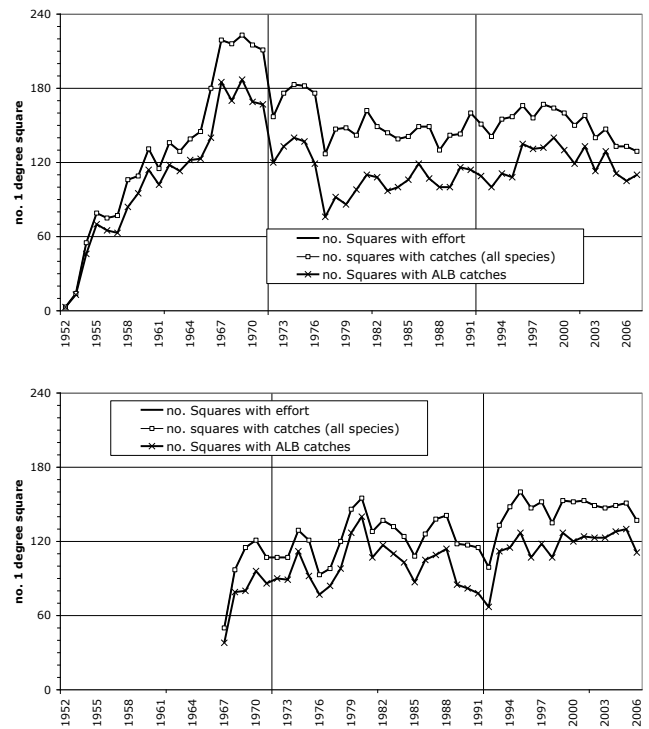
**Figure 3.** Captures de germons (tonnes) par les flottes industrielles de l’océan Indien par trimestre pour la période 1958-2007.



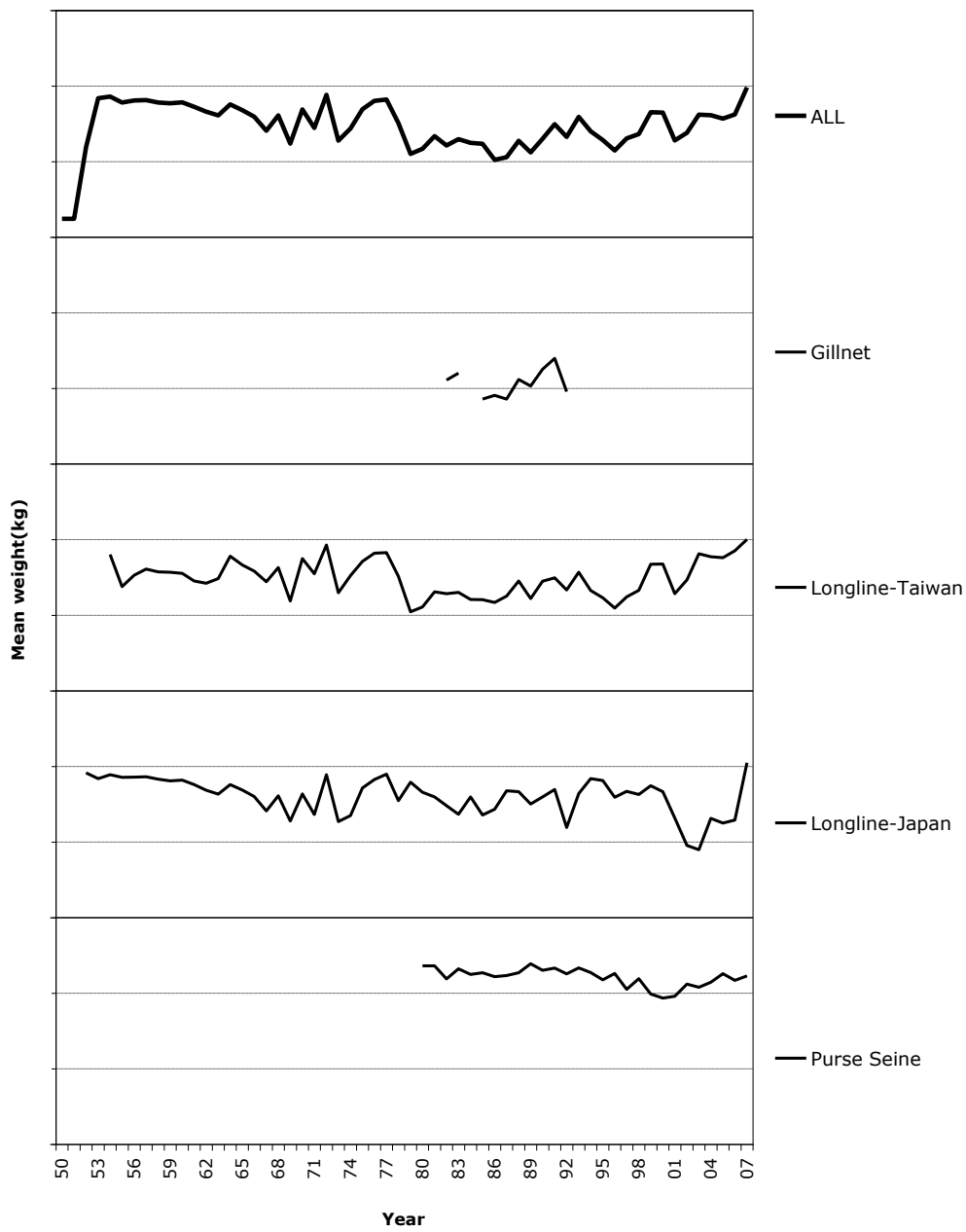
**Figure 4.** Captures de germans (nombre) par les flottes industrielles de l’océan Indien par trimestre pour la période 1958-2007



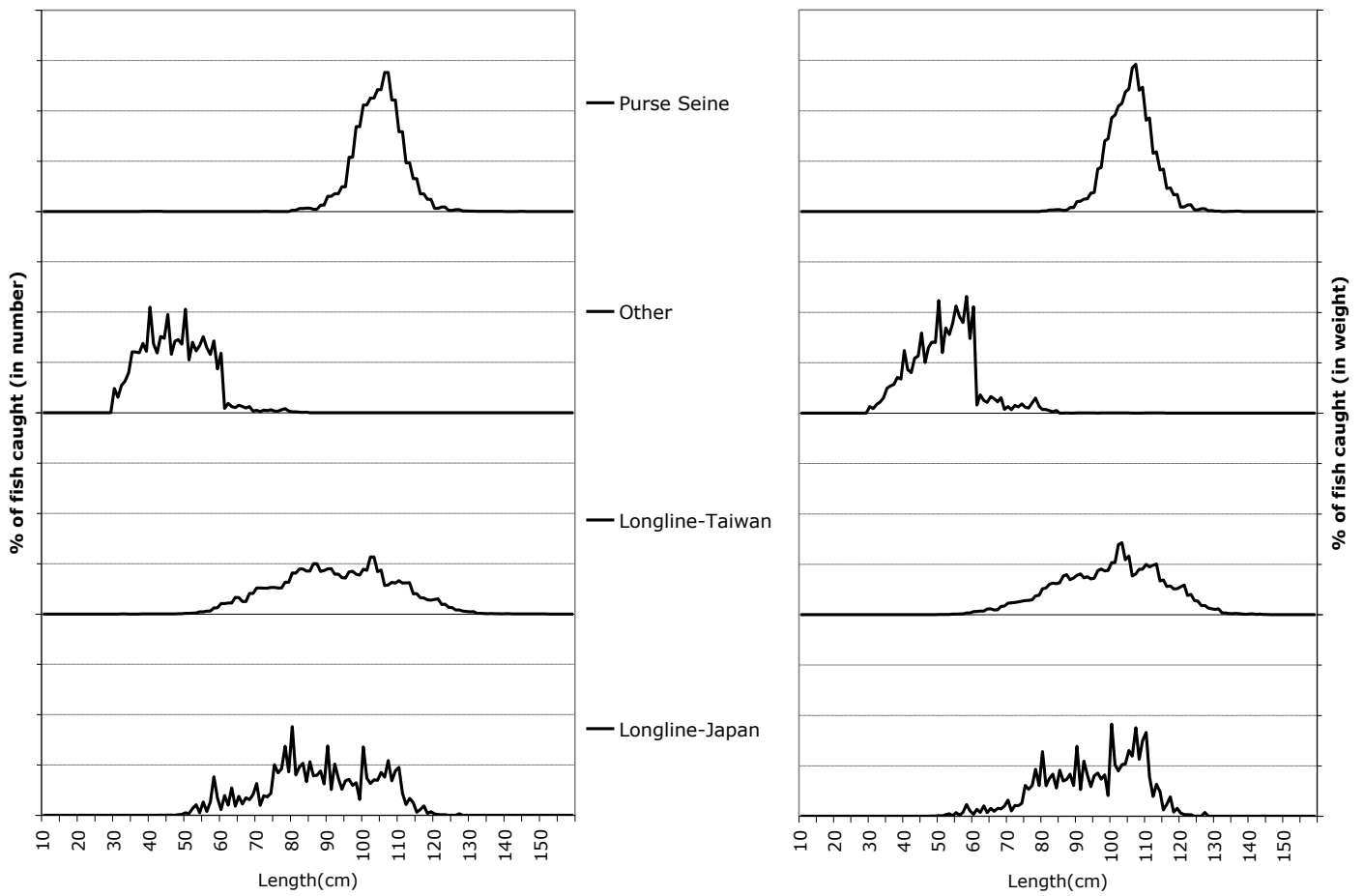
**Figure 5.** Nombre de carrés de 1° explorés par les pêcheries à la senne, 1981-2007. Senneurs espagnols (en haut) et français (en bas).



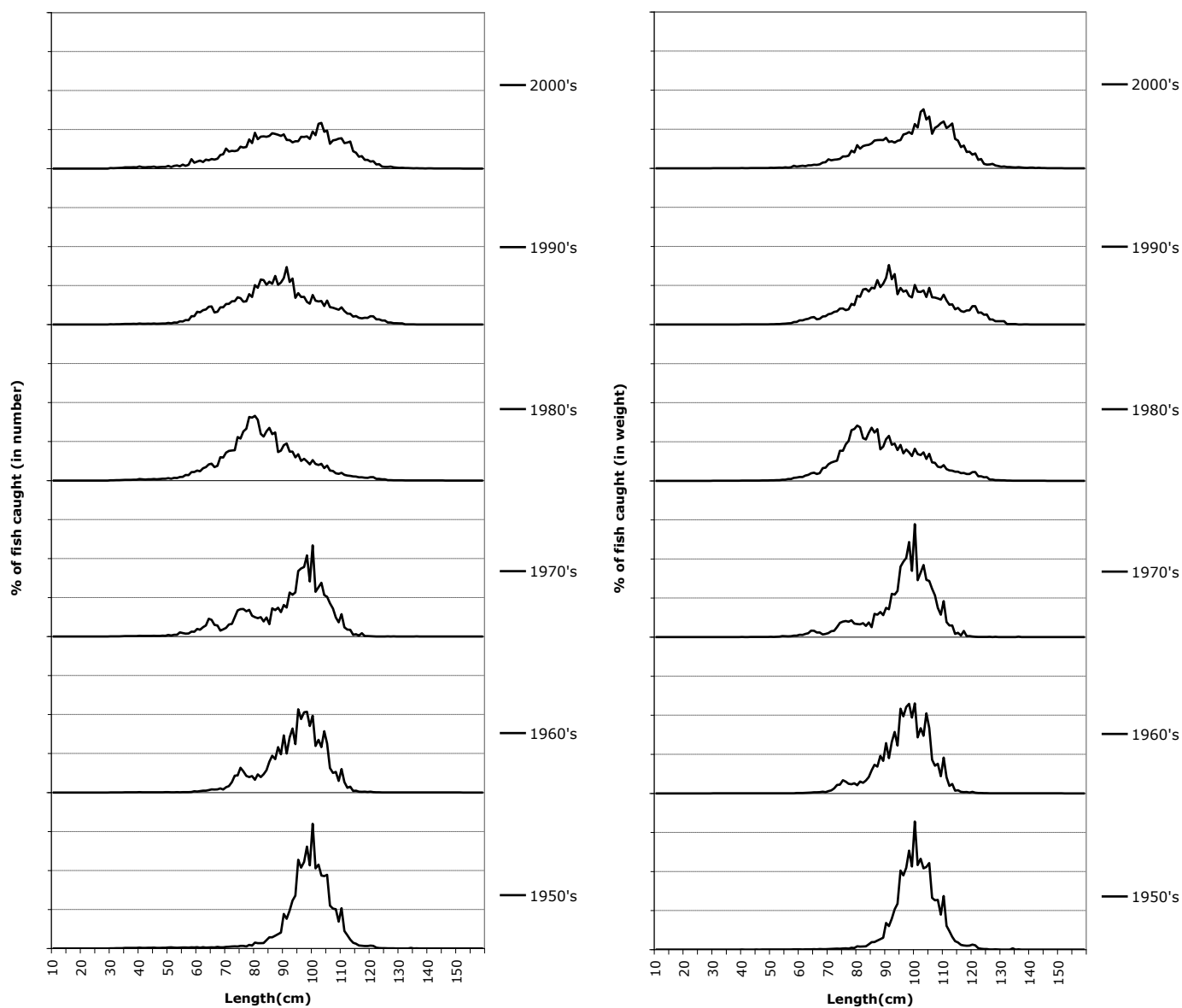
**Figure 6.** Nombre de carrés de 5° explorés par les pêcheries à la palangre, 1952-2007. Palangriers japonais (en haut) et taiwanais (en bas).



**Figure 7.** Poids moyen des germons mesurés à partir des prises des senneurs et des palangriers au cours du temps (les lignes brisées représentent chacune 10 kg).

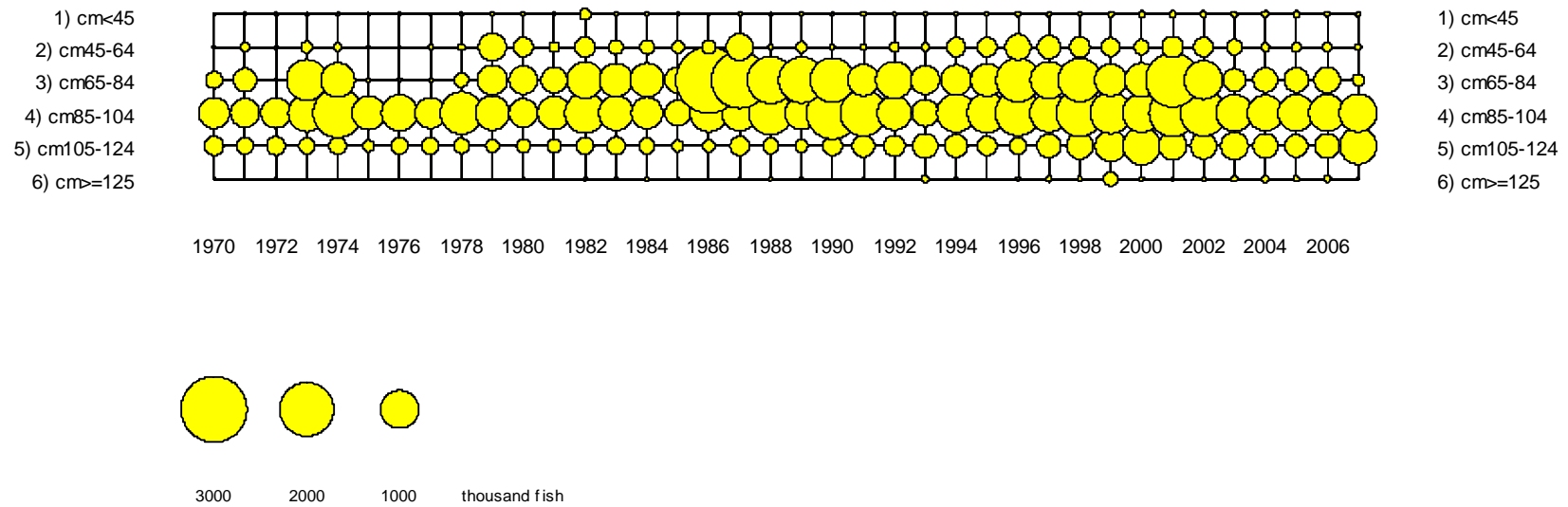


**Figure 8.** Prises par tailles moyennes de germon, mesurées à partir des prises des senneurs et des palangriers de 1998 à 2007, en nombre (panneaux de gauche) et en poids (panneaux de droite) (chaque ligne brisée représente 2,5%)

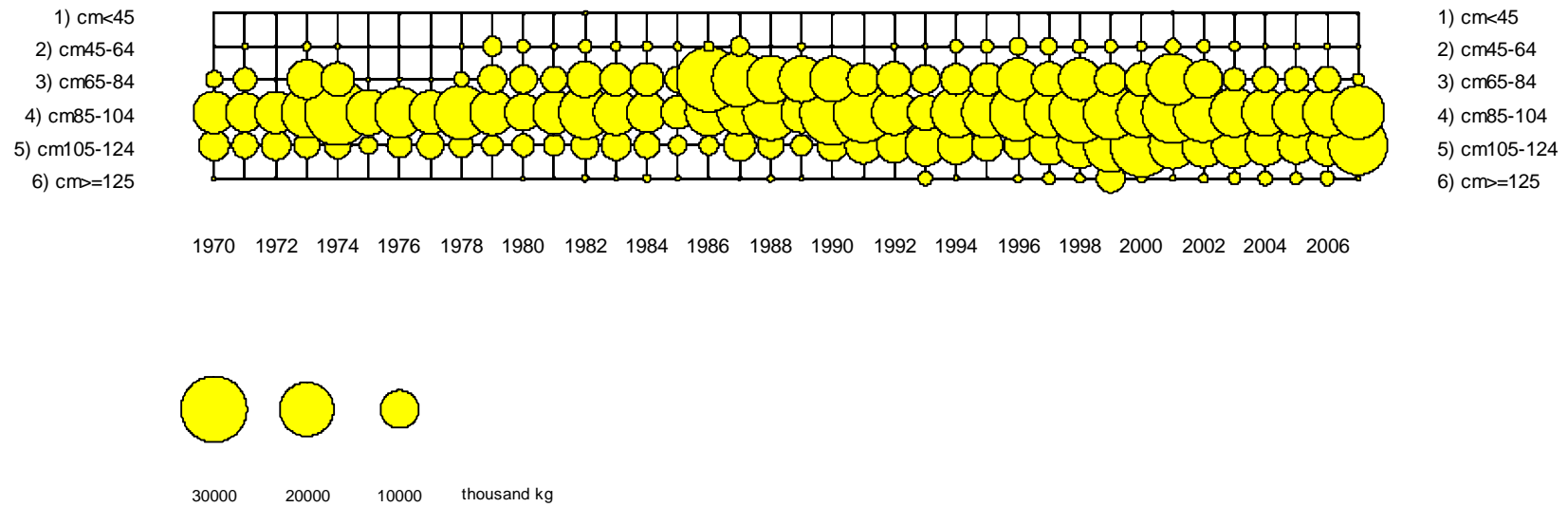


**Figure 9.** Prises par tailles moyennes en nombre (panneaux de gauche) et en poids (panneaux de droite) pour six moyennes de 10 ans : 1950-59, 1960-69, 1970-79, 1980-89, 1990-99 et 2000-2007 (les lignes brisées représentent 2,5% chacune).





**Figure 10.** Prises par tailles moyennes (nombre) de germons effectuées par les senneurs, les palangriers et les autres engins (incluant les lignes, les filets maillants dérivants et les canneurs). Prises sur la période 1970-2007.



**Figure 11.** Prises par tailles moyennes (poids) de germons effectuées par les senneurs, les palangriers et les autres engins (incluant les lignes, les filets maillants dérivants et les canneurs). Prises sur la période 1970-2007

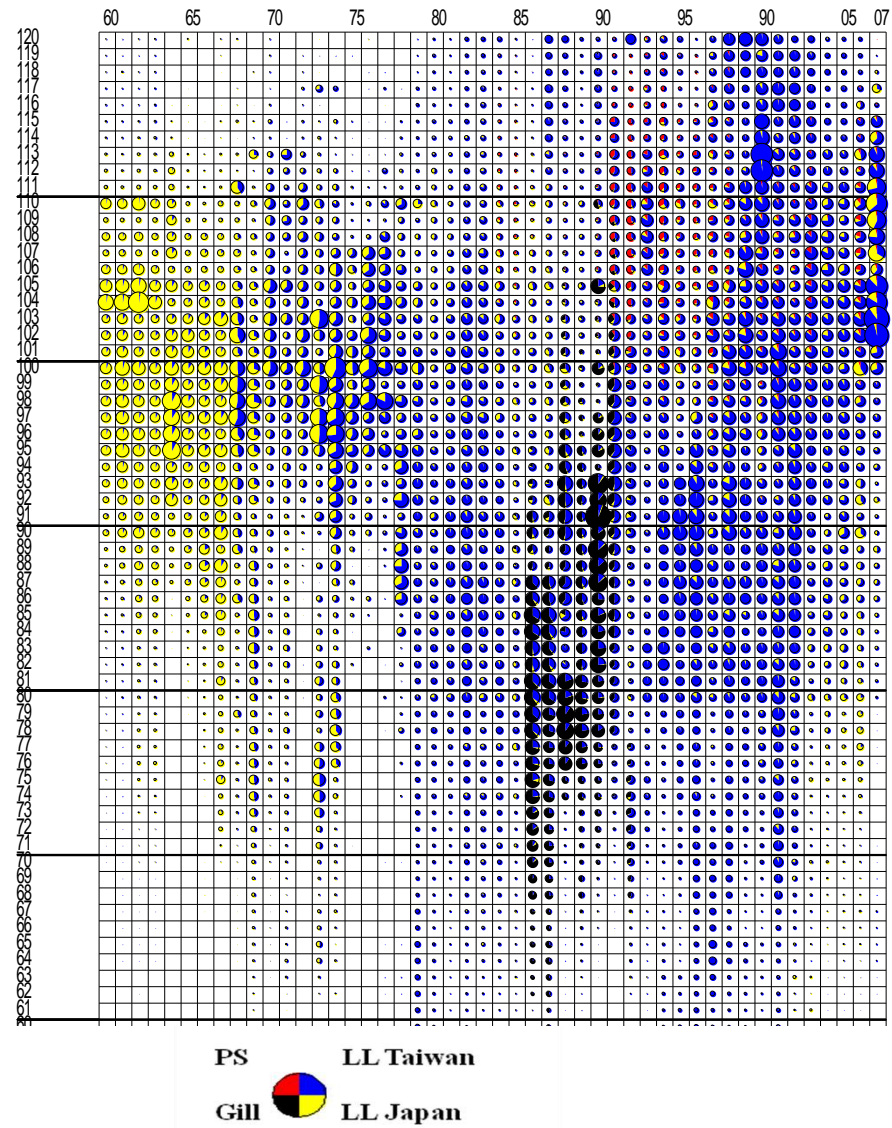
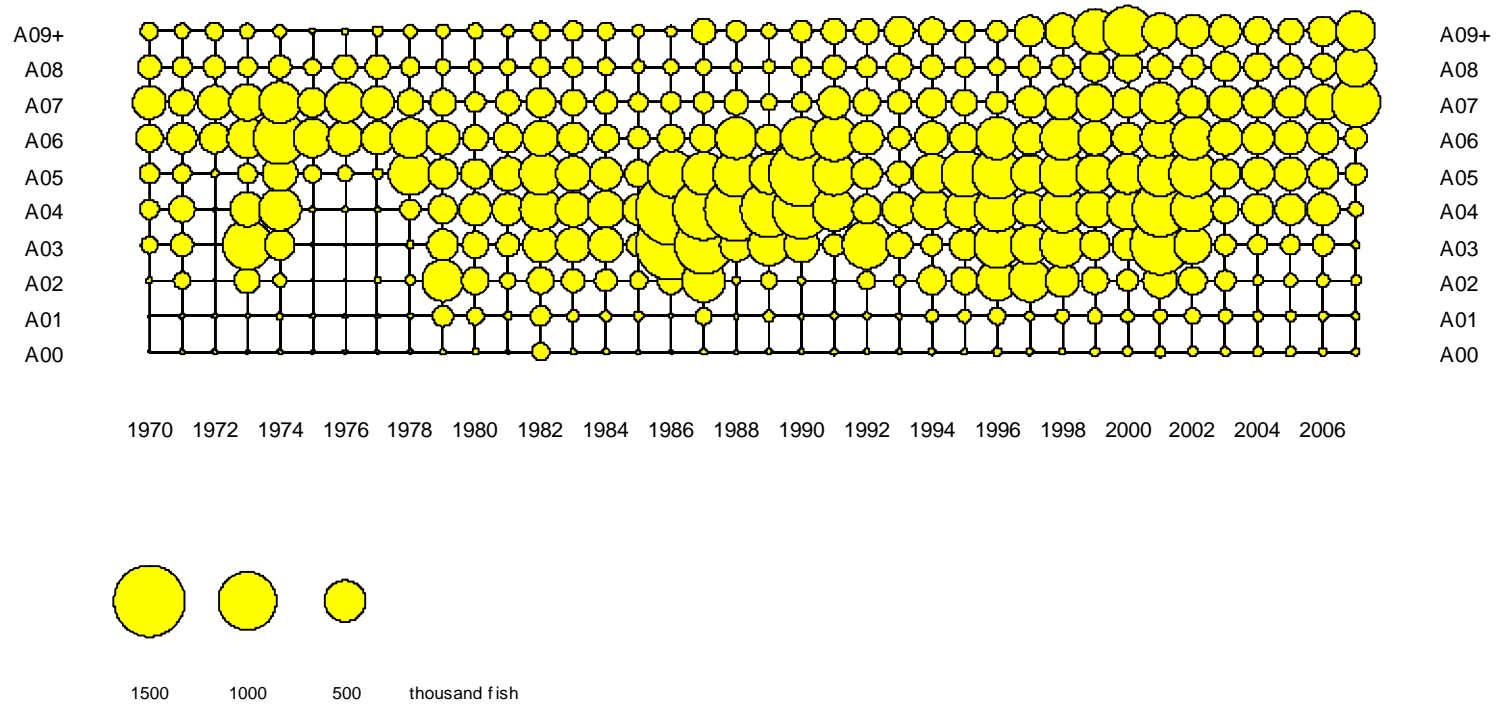


Figure 12. Prises par tailles annuelles de germon, par engin (tiré de IOTC-2008-WPTE-07).



**Figure 13.** Prises par âges moyennes (nombres) de germon par trimestres, entre 1970 et 2007.  
Page 36

