

RAPPORT DE LA RÉUNION DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES MÉTHODES D'ÉVALUATION DES STOCKS DE 2008

(Madrid, Espagne, 18-22 février 2008)

1 Ouverture, adoption de l'ordre du jour et organisation des sessions

M. Driss Meski, Secrétaire exécutif de l'ICCAT, a ouvert la réunion et a souhaité la bienvenue aux participants.

La réunion a été présidée par Dr. Victor Restrepo. Dr. Restrepo a souhaité la bienvenue aux participants du Groupe de travail. Il a examiné les termes de référence de cette réunion et a noté que l'estimation de la capacité de pêche ne s'ajustait pas exactement au mandat du Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks. Toutefois, étant donné que ce Groupe avait travaillé sur l'estimation de la capacité l'année dernière, il a été décidé de poursuivre ces travaux pour le SCRS. Le Président a procédé à l'examen de l'ordre du jour qui a été adopté sans changement (**Appendice 1**).

La Liste des participants est jointe en tant qu'**Appendice 2**.

Les participants suivants ont assumé la tâche de rapporteurs :

<i>Section</i>	<i>Rapporteurs</i>
1, 4, 6	P. Pallarés
2	D. Gaertner et C. Brown
3	V. Ortiz de Zárate, J. Ortiz de Urbina et J. Ariz
5	G. Scott

2 Evaluation de la capacité de pêche par pays/flottille/pêcherie

Le Groupe de travail de la Commission sur la capacité s'est réuni au mois de juillet 2007. Il a décidé de se concentrer sur le thon rouge de l'Atlantique Est et de la Méditerranée (BFT-E) comme étant le stock au centre des préoccupations. Il a sollicité une amélioration des estimations quantitatives de la capacité pour ce stock. Il a également demandé au SCRS et au Secrétariat de développer des rapports plus exhaustifs sur l'état d'autres stocks et des diverses flottilles participant aux pêcheries.

Cette réunion a réalisé des travaux sur l'estimation de la capacité de pêche des stocks gérés par l'ICCAT, en portant l'accent sur ceux qui sont estimés comme ayant des taux d'exploitation supérieurs à l'objectif de la Convention (c'est-à-dire $F > F_{PME}$). Ces travaux sont entravés par la pauvreté des informations détaillées disponibles sur l'activité des flottilles par espèce. Les résultats des évaluations réalisées par le Groupe, principalement sous forme regroupée en l'absence de données, sont présentés ci-après sous ce point de l'ordre du jour. Il est également possible que le SCRS étudie d'autres estimations de la capacité, spécifiques au BFT-E, que la réunion du Groupe d'espèce sur le thon rouge de 2008 pourrait lui soumettre.

Terminologie

Le Groupe a noté que le Groupe de travail de la Commission et de nombreuses autres instances continuent à utiliser le terme « capacité » de façon générique, recouvrant des choses distinctes. Le Groupe estime qu'il serait utile d'adopter différents termes, comme ceux proposés par la réunion du Groupe de travail sur les méthodes de 2007, lesquels sont repris ci-après avec quelques modifications (la définition de surcapacité a notamment été modifiée afin de préciser que la prise cible ou la capacité devrait changer lorsque les stocks se situent en dessous de B_{PME}).

<i>Terme</i>	<i>Définition</i>	<i>Commentaires</i>
Capacité	Se réfère au potentiel à capturer des poissons.	La capacité est parfois répertoriée par un indicateur de la taille du navire (par ex. la capacité de transport) et parfois par une mesure de la production potentielle (la capacité de capture).
Capacité de capture (Capacité de production) (Capacité de pêche)	Production potentielle (prise, F) qui pourrait être réalisée à partir d'un stock, à un moment donné, si tout l'effort de pêche disponible était utilisé efficacement.	La capacité de capture est généralement supérieure à la prise réelle (ou à la F réelle).
Utilisation de la capacité	Ratio de la prise réelle (ou de F) par rapport à la capacité de capture.	L'utilisation de la capacité serait égale à 1,0 si tout l'effort de pêche disponible était utilisé, compte tenu de l'état de la technologie, des conditions environnementales et de la taille du stock.
Capacité de transport	Généralement, tonnage de poissons pouvant être stocké sur le navire lorsqu'il est pleinement chargé, ou zone de stockage mesurée en m ³ .	Parfois utilisée comme indicateur de la capacité de pêche d'un navire dans des conditions de fonctionnement normales.
Capacité excessive	Différence entre la capacité de capture et la capture réelle (ou F).	La capacité excessive et l'utilisation de la capacité sont étroitement liées.
Puissance de pêche	Se réfère à l'efficacité relative pour capturer ou générer une F relative entre le type d'engin et le type de navire au cours du temps.	Généralement défini par référence à un « navire standard ».
Surcapacité	Terme générique désignant des niveaux excessifs de capacité. Elle est mesurée par la différence entre la capacité de capture et un objectif de gestion soutenable.	L'objectif de gestion changera généralement en fonction de l'état des stocks. Pour des stocks en bonne santé, il pourrait s'agir de niveaux de capture égaux à la PME. Pour les stocks surpêchés, l'objectif sera des niveaux de prise inférieurs qui permettront le rétablissement à B _{PME} .

2.1 Estimations regroupées basées sur le nombre de navires

Le Secrétariat a organisé les listes de navires disponibles (Registre des navires de plus de 24 m, [Rec.02-22] ; Registre des navires de charge, [Rec. 06-11] ; Registre des navires d'engraissement de thon rouge, [Rec. 06-07] et Registre des navires de pêche de thon rouge, [Rec. 06-05]), afin de déterminer quelles listes pourraient recouvrir les mêmes éléments. Les diverses listes maintenues au Secrétariat regroupent actuellement 5.556 navires uniques, à l'exception des navires de charge (**Tableau 1**).

2.1.1 Registre ICCAT des LSTFV

A l'heure actuelle (février 2008), 3.588 grands navires sont autorisés à pêcher dans la zone de la Convention ICCAT (**Tableau 2**), tels que déclarés par les CPC conformément à la Rec. 02-22, soit un TJB total de 1150,765t. Ce registre ne comporte généralement pas d'information sur les bateaux <24 m LOA et il ne peut donc pas être utilisé pour donner une vision complète des navires potentiellement utilisés pour capturer des thonidés et des espèces apparentées de l'Atlantique. Ce registre contient, en outre, des listes de navires autorisés à pêcher dans d'autres bassins océaniques sans antécédents de pêche dans l'Atlantique. Il ne reflète donc pas exactement la flottille de navires de pêche de thonidés >24 m LOA actuellement en activité dans l'Atlantique. Par ailleurs, les navires IUU ne sont pas inclus dans cette liste. Les informations détaillées caractérisant la taille

et le volume des navires figurant dans la liste des navires sont incomplètes. Ainsi, aux fins du **Tableau 2**, on a établi des rapports entre la taille et le TJB du navire pour tous les navires dont les informations sont incomplètes.

2.1.2 Statistiques de la taille de la flottille et déclarations annuelles

L'ICCAT dispose de systèmes de collecte des informations sur la taille et les caractéristiques des flottilles liées aux pêcheries de thonidés de l'Atlantique. Ces informations incluent les déclarations statistiques des flottilles de la Tâche I, qui font partie des obligations en matière de déclaration statistique des Parties de l'ICCAT. Il est demandé aux Parties de soumettre des informations détaillées, dont l'engin, l'espèce cible, la longueur hors tout (LOA) et le tonnage de jauge brute (TJB). Ces déclarations sont malheureusement incomplètes (**Tableau 3**). Une enquête a été effectuée par le Secrétariat, à l'issue de la réunion de la Commission tenue à Séville en 2005, dans laquelle il était notamment demandé aux CPC de soumettre l'information sur la taille des flottilles. De nombreuses CPC n'ont pas transmis l'information sur la taille de la flottille en réponse à cette enquête et les informations sur les caractéristiques des flottilles étaient très limitées.

Au cours de cette réunion, les Rapports annuels soumis en 2006 et 2007 (correspondant aux activités de pêche de 2005 et 2006, respectivement) ont été étudiés afin de déterminer si des informations sur les flottilles pouvaient en être extraites. De nombreux Rapports annuels n'incluent pas l'information sur le nombre de navires de chaque flottille par engin. L'information sur la taille et le tonnage est généralement absente. Des incohérences sont également notées dans les Rapports annuels quant à savoir si les navires sont déclarés comme titulaires de licence, immatriculés ou opérant activement dans la pêche car cela n'est souvent pas bien clarifié.

Le **Tableau 4** présente une comparaison des données sur la taille des flottilles obtenues par ces trois sources (Tâche I, enquête et Rapports annuels) pour 2005 et 2006. Pour établir une telle comparaison, plusieurs difficultés se posent immédiatement. Une ou plusieurs sources sont souvent manquantes pour une année donnée. L'engin n'est souvent pas spécifié ou les totaux sont déclarés conjointement pour plusieurs engins, et l'engin est donc répertorié comme « inconnu » (UN). Il existe également des incohérences dans le nombre de navires déclarés par chaque méthode. Certaines de ces incohérences pourraient être dues au manque de détails dans les déclarations (notamment les Rapports annuels et les enquêtes) et aux difficultés dans l'interprétation des informations incluses dans les Rapports annuels. Certaines différences importantes relevées dans le nombre de navires proviennent de l'inclusion (ou l'exclusion) des flottilles artisanales et/ou de petits navires dans les Rapports annuels ou les enquêtes. Ces flottilles artisanales, composées de petits bateaux, peuvent capturer des thonidés et des espèces apparentées, même si les taux par navire sont bien plus faibles que ceux de la flottille industrielle, mais elles ne sont généralement pas déclarées dans les statistiques de la Tâche I de l'ICCAT.

En raison de ces disparités et de l'inclusion incohérente des petits navires dans les chiffres, il est difficile de calculer un total exact des navires ciblant les thonidés et les espèces apparentées dans l'Atlantique en utilisant une seule source. Cependant, les données de la Tâche I sur la taille de la flottille soumises au titre 2006 étaient relativement plus complètes que celles d'autres années. Le nombre total de navires déclarés en 2006 s'élevait à 9.200 unités. Si les informations disponibles provenant des Rapports annuels ou des enquêtes sont utilisées pour déterminer la taille de la flottille (à l'exception de la flottille artisanale), lorsque cette information n'est pas déclarée, le nombre total de navires s'élève à 9.799 unités. Ceci doit toutefois être considéré comme une estimation minimale, étant donné que certaines CPC ne déclarent toujours pas la taille de la flottille dans les dites sources. Cet exercice confirme que l'on peut obtenir certaines informations de base sur la taille des flottilles par l'examen des Rapports annuels. Néanmoins, compte tenu du manque de clarté concernant le mode de classification des navires par engin et par activité, et l'absence générale de données sur la taille et le tonnage des navires indispensables pour évaluer la puissance de pêche ou la capacité relative des navires, cette approche n'est pas un moyen de substitution satisfaisant pour soumettre des statistiques opportunes de Tâche I sur les flottilles. L'absence de déclarations exhaustives et régulières par les CPC entrave la capacité du SCRS à soumettre des informations plus complètes à cet égard à la Commission.

2.2 Estimations regroupées provenant d'autres sources

2.2.1 Nombre total d'hameçons des palangriers

Le Groupe a estimé que l'un des éléments clés permettant d'estimer la capacité de pêche totale de la palangre est le volume d'effort de pêche dirigé sur certaines espèces en temps et espace (effet de ciblage). Ceci serait possible en utilisant les opérations de pêche individuelles des navires (c'est-à-dire opérations de pêche d'après les données des livres de bord) et les encouragements économiques aux pêcheurs pour l'espèce cible (par exemple prix ex-navire sur les marchés locaux, coût des opérations). Il est toutefois difficile d'appliquer ce type

d'analyse aux statistiques regroupées de prise et d'effort (Tâche II C/E) déclarées à l'ICCAT par les CPC car elles ne comportent que le volume total des efforts de pêche échantillonnés et la composition spécifique de la capture correspondante, par mois et carré de 5x5 degrés.

Pour la Tâche II C/E regroupée, une possible approche est d'affecter les efforts de pêche regroupés à la proportion des prises d'espèces cibles. Une analyse en trois étapes doit être appliquée pour chaque pays:

- Identifier l'espèce cible potentielle et additionner les prises de ces espèces comme étant la prise cible totale;
- Calculer la proportion de chaque prise d'espèce cible dans la prise cible totale;
- Affecter l'effort de pêche total (c'est-à-dire nombre d'hameçons pour la palangre) selon les proportions de chaque prise d'espèce cible.

Il est à noter que cette approche postule que l'abondance relative de l'espèce dans l'analyse est constante au fil du temps. Cette méthode a été appliquée à la palangre japonaise comme exemple de potentielle utilisation. La **Figure 1** présente la série temporelle de la composition spécifique de la capture (nombre de poissons) de la palangre japonaise entre 1956 et 2005. D'après cette figure, trois espèces principales ont été identifiées dans la composition de la capture : thon obèse, germon et albacore. Ces trois espèces peuvent être considérées comme les espèces cibles.

En suivant cette approche, la proportion de chaque prise d'espèce cible a été calculée dans la prise cible totale (**Figure 2**). Cette proportion a été appliquée pour décomposer le nombre total d'hameçons par rapport au nombre d'hameçons pour chaque espèce cible (**Figure 3**).

Même en considérant cette méthode comme une approximation de l'effort palangrier spécifique de l'espèce, le résultat contribuerait à améliorer l'estimation de l'effort de pêche (et de la capacité) associé à chaque espèce principale.

Par ailleurs, le nombre total d'hameçons par an donne un indicateur global de l'évolution de la capacité de pêche palangrière totale dans le temps. Cette estimation (total des hameçons par flottille et année) a été réalisée à la réunion de 2007 du Sous-comité des écosystèmes (Anon., 2007). Le Secrétariat a actualisé ces estimations, qui sont illustrées à la **Figure 4**. Les estimations de 2006 sont provisoires étant donné que les principales flottilles palangrières ne couvrent que des données partielles (flottille du Taïpei chinois ciblant le thon obèse et substitution par la Tâche II C/E de 2006 pour le Japon).

2.2.2 Estimation du schéma d'effort des canneurs d'après les statistiques de prise et d'effort de la Tâche II. Le Modèle Linéaire Généralisé a été utilisé pour obtenir les estimations standardisées d'effort pour la pêche de canneurs de la zone ICCAT

Un Modèle Linéaire Généralisé (GLM) a été appliqué aux données des canneurs opérant dans la zone ICCAT en vue d'obtenir une estimation standardisée de la tendance de l'effort sur la période temporelle disponible. Le jeu de données se composait des informations relatives à l'effort (dans divers formulaires non standardisés) développé par pavillon. Les données de la capture nominale de la Tâche I ont été rajoutées au jeu de données pour calculer la CPUE.

Méthodologie

Les données regroupées par année de l'échantillon de prise et d'effort ont tout d'abord été séparées en échantillons des thonidés tropicaux (albacore, thon obèse et listao) et des thonidés tempérés (thon rouge et germon) pour la période 1950-2005. Ces observations représentaient des échantillons obtenus d'après la gamme complète de pavillons pour lesquels des déclarations avaient été incluses dans la base de données ICCAT. Le modèle a été appliqué en utilisant le logiciel statistique *R* v. 2.4.1. (*R Development Core Team* 2003). Les données d'entrée étaient les séries de CPUE obtenues en divisant la capture nominale par pavillon par année, par l'unité d'effort soumise pour cette flottille. Les facteurs inclus dans le GLM étaient le pavillon, le type d'effort (l'unité ou la mesure de la valeur d'effort soumise) et l'année civile. Tous les facteurs étaient catégoriques en nature. Les données ont été séparées en deux jeux. Le premier jeu incluait les espèces de thonidés tempérés (thon rouge et germon) et le second les thonidés tropicaux (albacore, thon obèse et listao).

Les deux modèles élaborés à l'aide des données de CPUE sont décrits plus en détails ci-après.

a) Données utilisées dans les modèles

Données de prise et d'effort – On a utilisé la série de CPUE basée sur la prise annuelle par pavillon, divisée par l'effort total développé par an. Dans les modèles, les données de CPUE ont été transformées par logarithme et une valeur constante de 1 a été rajoutée compte tenu de la fréquence des cellules de données de prise nulle dans la matrice de capture.

Année – On a utilisé l'année civile au cours de laquelle la capture a eu lieu.

Pavillon – Nation de pêche responsable de la capture.

Type d'effort – Les données d'effort de la flottille de canneurs de la zone ICCAT ont présenté une grande variété en termes d'unités d'effort. Tous les éléments, aussi bien les jours de pêche que le nombre de cannes, ont été consignés comme indice de l'effort. Les différentes unités d'effort ont été codifiées et incluses dans le modèle comme facteur catégorique.

b) GLM pour les thonidés tempérés

Deux GLM distincts ont été calculés pour les thonidés tempérés. Les données de CPUE (et donc le modèle) ont été séparées par hémisphère. Le jeu de données de l'hémisphère sud était extrêmement limité avant 1979 et le modèle n'a donc été exécuté qu'à partir de cette année. Pour l'hémisphère nord, le modèle a été exécuté à partir de 1952. Le GLM pour les thonidés tempérés a appliqué l'équation suivante:

$$CPUE = \mu + \alpha_{year} + \beta_{flag} + \gamma_{efforttype} + \varepsilon$$

Où: CPUE est décrite ci-dessus,

μ est l'intercept,

α_{year} est un facteur avec des niveaux associés au nombre d'années dans le modèle (55 niveaux représentant 1952 – 2006 pour l'hémisphère nord, et 28 niveaux représentant 1979 – 2006 pour l'hémisphère sud).

β_{flag} est un facteur avec 16 niveaux (nombre total de nations de pêche pour lesquelles des données sont disponibles),

$\gamma_{Efforttype}$ est un facteur avec 12 niveaux associés aux diverses unités d'effort de pêche

ε est le terme d'erreur postulé comme ayant une distribution normale.

Le modèle ci-dessus postule une distribution gaussienne normale dans les données de CPUE.

La CPUE standardisée pour une année spécifique est calculée par la moyenne des estimations de CPUE obtenues pour chaque nation au cours d'une année de pêche donnée:

$$E(CPUE_y) = [\sum_f CPUE_{y,f}] / No.flags.year$$

Où $E(CPUE_y)$ est la CPUE standardisée pour l'année y et $CPUE_{y,f}$ est la CPUE estimée par GLM pour l'année y et le pavillon f . No.flags.year est le nombre de pavillons opérant au cours d'une année donnée.

c) GLM pour les thonidés tropicaux

Le GLM pour les thonidés tropicaux a appliqué l'équation suivante:

$$CPUE = \mu + \alpha_{year} + \beta_{flag} + \gamma_{efforttype} + \varepsilon$$

Où: CPUE est décrite ci-dessus,

μ est l'intercept,

α_{year} est un facteur avec 44 niveaux associés aux années 1963 – 2006.

β_{flag} est un facteur avec 18 niveaux (nombre total de nations de pêche pour lesquelles des données sont disponibles. Les données ghanéennes sont divisées en 3 flottilles: a) avant 1991 b) 1991 – 1995, c) après 1996 afin de refléter le changement des méthodes de pêche utilisées par la flottille ghanéenne durant cette période),

$\gamma_{Effortype}$ est un facteur avec 12 niveaux associés aux diverses unités d'effort de pêche.

ε est le terme d'erreur postulé comme ayant une distribution normale.

La CPUE standardisée pour une année spécifique est calculée par la moyenne des estimations de CPUE obtenues pour chaque nation au cours d'une année de pêche donnée:

$$E(CPUE_y) = [\sum_f CPUE_{y,f}] / No.flags.year$$

Où $E(CPUE_y)$ est la CPUE standardisée pour l'année y et $CPUE_{y,f}$ est la CPUE estimée par GLM pour l'année y et le pavillon f . No.flags.year est le nombre de pavillons opérant au cours d'une année donnée. Pour le modèle de thonidés tropicaux, une erreur de données évidente pour l'année 2000 a été corrigée en supprimant l'estimation de la CPUE calculée pour cette année et en utilisant une estimation obtenue par la moyenne des valeurs obtenues pour 1999 et 2001.

d) Obtention des estimations de l'effort

Après avoir calculé des estimations standardisées de la CPUE pour chaque modèle, ces estimations annuelles ont de nouveau été divisées en totaux de la capture nominale par an pour obtenir une estimation standardisée de l'effort (c'est-à-dire $Nominal\ catch_y / CPUE_y = Effort_y$ où $Nominal\ catch_y$ est la capture nominale totale de l'espèce spécifiée dans l'année y , $CPUE_y$ est le résultat du GLM de la CPUE à l'échelle arithmétique pour l'espèce spécifiée dans l'année y et $Effort_y$ est l'indice approchant standardisé pour l'effort dans l'année y). Des lissages splines ont été ajustés aux valeurs d'effort standardisées pour obtenir une indication plus précise de la tendance de l'effort dans le temps.

Résultats

L'**Appendice 3** inclut toutes les estimations des paramètres du GLM pour les thonidés tempérés dans l'hémisphère sud. La **Figure 5** présente les séries de CPUE standardisée du GLM par an ainsi que la série de capture nominale de la Tâche I par an. La **Figure 6** représente la capture nominale et l'effort standardisé calculé par an pour l'hémisphère sud. L'**Appendice 3** et les **Figures 7 et 8** montrent les résultats correspondants pour le GLM de l'hémisphère nord. Une courbe supplémentaire a été incluse pour l'effort standardisé de l'hémisphère nord (**Figure 9**). Cette figure n'inclut que les données à partir de 1970 jusqu'à l'heure actuelle afin de ne pas inclure l'influence des données anormales du milieu des années 1960.

L'**Appendice 3** inclut toutes les estimations des paramètres du GLM pour les thonidés tropicaux. La **Figure 10** présente les séries de CPUE standardisées du GLM par an ainsi que la série de capture nominale de la Tâche I par an. La **Figure 11** représente la capture nominale et l'effort standardisé calculé par an.

Discussion

Les modèles GLM visent à tenter d'obtenir une estimation standardisée de l'effort pour la pêcherie de canneurs ciblant les thonidés dans l'Atlantique. A ce stade, aucune interaction n'a été incluse dans les modèles et une seule structure de modèle a été postulée (Gaussienne). Des tentatives de séparation des données en résolution plus fine par espèce pourraient être menées à l'avenir, mais des expériences de cette nature se sont avérées infructueuses pour obtenir une série temporelle cohérente des résultats de la CPUE.

Les estimations de la CPUE pour les thonidés tempérés de l'hémisphère sud indiquent une augmentation globale depuis 1979. Les valeurs estimées sont cependant très variables récemment et doivent donc être traitées avec prudence. Les calculs de l'effort correspondants indiquent une fluctuation de l'effort effectif, avec un accroissement de l'effort au milieu des années 1990 suivie d'une diminution jusqu'en 2004, et d'une légère augmentation de nouveau par la suite.

Les estimations de la CPUE de l'hémisphère nord semblent être relativement stables. La CPUE a diminué par rapport aux valeurs très élevées du début des années 1950, mais est restée dans la gamme depuis les années 1980. Les calculs de l'effort correspondants sont difficiles à interpréter. En 1963 et 1964, seuls deux points de données sont disponibles. Dans tous les cas, un effort positif correspondait à un événement de prise nulle. Par

conséquent, la CPUE estimée était très faible. Lorsque la CPUE estimée par GLM était divisée en capture nominale pour obtenir l'indice d'effort, de très fortes valeurs d'effort ont donc été obtenues. Il conviendra d'étudier exhaustivement ce problème. A l'exception de ces années, il semblerait que l'effort ait graduellement diminué à partir du milieu des années 1970 jusqu'au milieu des années 1990, date à laquelle il a rapidement augmenté pour diminuer par la suite jusqu'en 2006.

Les estimations de la CPUE pour les thonidés tropicaux augmentent du début des années 1950 jusqu'au milieu des années 1980, date à laquelle la CPUE a rapidement diminué jusqu'au début des années 1990, avec une diminution graduelle postérieure jusqu'en 2006. Les estimations de l'effort ont, par ailleurs, présenté un accroissement constant après avoir atteint un maximum à la fin des années 1990 et au début de l'an 2000. Comme mentionné auparavant, les données de 2000 doivent être omises du calcul de l'effort, car une faible CPUE a donné lieu à des estimations excessivement importantes de l'effort pour cette année. L'indice lissé nécessite toutefois de nouvelles recherches car il existe très probablement des techniques plus élégantes et réalistes pour traiter cette anomalie de données.

2.2.3 Capacité de transport des senneurs tropicaux

En ce qui concerne les pêcheries de surface de thonidés tropicaux, les données détaillées disponibles sur les senneurs européens (et pavillons associés) de thonidés tropicaux de l'Atlantique, collectées par le biais des chercheurs nationaux et de nombreux rapports du SCRS, peuvent être utilisés pour estimer les caractéristiques de l'ensemble de la flottille de senneurs tropicaux.

Le changement au fil des ans de la prise totale des trois principales espèces de thons tropicaux ainsi qu'une estimation du taux de perte (Z) par espèce, basée sur les données de fréquence de taille, ont été comparés dans le but d'identifier leur corrélation potentielle avec les changements de la capacité de transport des flottilles de surface (**Figure 13** et **Figure 14**, respectivement). De la comparaison entre la capacité de transport et la prise totale des senneurs, il ressort que la capture maximale déclarée au début des années 1990 a été obtenue avec une capacité de transport inférieure à celle qui avait été observée pour le record antérieur de capture en 1981-1983, comme il est indiqué dans le ratio de capture totale/capacité de transport = 2,86 en 1982 par opposition à 5,57 en 1993. Cet indice demeure à 6,32 en 2006 même si cette flottille vieillit (**Figure 15**). Une telle augmentation de l'efficacité des senneurs (c'est-à-dire non directement liée au volume de cale du navire) pourrait être due en partie à l'utilisation massive des opérations de pêche avec DCP dans l'Atlantique est et/ou à l'introduction de nouvelles technologies de pêche à bord. Bien que cet effet soit moins prononcé pour les canneurs, il convient de souligner que la prise totale des canneurs est demeurée stable pendant toute la période alors que la capacité de transport décroissait lentement. Ces schémas sont renforcés par l'analyse comparative avec les séries de mortalité totale. Bien que la capacité de transport des senneurs ait chuté ces dernières années, la mortalité totale apparente de l'albacore et du thon obèse est demeurée à des valeurs élevées. On a toutefois remarqué que la relation potentielle de causalité entre la capacité de transport des pêcheries de surface et Z pourrait être modifiée par le fait que les deux espèces sont également capturées par la pêcherie palangrière. En revanche, la baisse de Z observée pour le listao (espèce ciblée uniquement par les pêcheries de surface) depuis le milieu des années 1990 concorde avec la tendance décroissante de la capacité de transport observée pour la même période. On ne sait pas au juste si ce schéma est dû à la réduction de l'effort de pêche nominal ou découle de l'application du moratoire sur la pêche avec DCP adopté par les senneurs de l'Union européenne depuis 1997.

Le Groupe de travail a, en outre, analysé les changements dans le temps de la prise moyenne par navire pour trois catégories de taille des senneurs de l'Union européenne (seuls les navires pêchant depuis plus de 10 ans et ayant une capture minimale de 800 t/an ont été pris en compte). Les résultats de cette analyse ont indiqué que la prise moyenne par navire s'est stabilisée pour la plus grande et la plus petite classe de taille de senneurs (< 1.000 m³ de capacité de transport et > 1.500 m³ de capacité de transport, respectivement) depuis le début des années 1990 à environ 2.900 t/an et 5.600 t/an, respectivement (**Figure 16**). En revanche, la performance de la classe d'âge intermédiaire (1.000-1.500 m³ de capacité de transport) a dégagé une tendance croissante lente mais continue, puis a brusquement augmenté après 2001.

Au cours du Groupe de travail sur les méthodes tenu en 2007, on a réalisé une analyse comparative des changements intervenus dans le temps au niveau de la capacité de transport des senneurs opérant dans d'autres océans. A partir de cette étude, différents schémas ont été observés :

- Dans l'océan Indien, dans les premiers temps de la pêcherie de senneurs, la capacité de transport s'est rapidement accrue entre 1984 et 1993, puis est demeurée presque constante depuis lors. Il convient de noter que la capacité de la douzaine de navires auxiliaires opérant dans l'océan Indien n'est pas prise en compte

étant donné qu'ils ne capturent pas des thonidés, même si leur assistance a fortement augmenté la puissance de pêche de la flottille de senneurs active sur les DCP, comme l'indique la hausse régulière des prises totales observée ces dernières années (1993-2005) lorsque la capacité est demeurée presque constante (**Figure 17**).

- Dans le Pacifique oriental, depuis 1990, la capacité de transport de la flottille de senneurs tropicaux est toujours beaucoup plus élevée que dans d'autres océans. Au début des années 1980, la très grande capacité n'a produit que de faibles prises annuelles, tandis que les captures ont triplé ces dernières années pour un niveau de capacité comparable.

Ces différences dans la relation observée entre les prises annuelles et la capacité de transport sont liées aux changements des CPUE nominales observés dans chaque océan pour ces flottilles de senneurs (**Figure 18**). Les CPUE nominales de l'Atlantique sont faibles par rapport aux autres océans et ce résultat peut expliquer le non-renouvellement de la flottille de senneurs et le déclin constant de la capacité de transport des senneurs dans l'Atlantique. En revanche, la CPUE nominale dans l'océan Indien a constamment augmenté. Cette caractéristique explique également le renouvellement des flottilles de senneurs dans l'océan Indien (où l'âge moyen de la flottille de senneurs est de 16 ans), contrairement à la flottille de senneurs active dans l'océan Atlantique (où aucun nouveau senneur tropical n'a été introduit depuis 1992), la flottille ayant désormais une moyenne d'âge supérieure à 26 ans (**Figure 19**). Cet âge moyen de la flottille de senneurs et son récent taux de renouvellement annuel pourraient constituer des facteurs importants lorsqu'on analyse la dynamique de la capacité de pêche : il semblerait, par exemple, qu'une capacité de transport donnée d'une flottille de senneurs n'aura pas la même efficacité et les mêmes perspectives si la flottille a une moyenne d'âge de seulement six ans (la flottille de l'Atlantique en 1980) ou si l'on est en présence d'une flottille sénescence dont la moyenne d'âge dépasse 26 ans (la flottille de l'Atlantique en 2006), sachant, en outre, qu'il est très incertain que de nouveaux bateaux soient introduits dans l'Atlantique (en raison des frais accrus des senneurs et du niveau relativement faible de la CPUE dans la zone).

En conclusion, l'analyse comparative de la relation observée entre la capacité de transport des flottilles de senneurs et leurs prises annuelles montre bien le degré élevé de variabilité entre la capacité de transport et la production : (1) comme fonction de chaque océan (chaque océan dégageant un schéma particulier, probablement lié à sa productivité biologique et à la compétition entre les senneurs et d'autres engins), et (2) à l'intérieur de chaque océan, comme fonction des années et de la période, avec une tendance globale dans toutes les zones à améliorer la CPUE nominale, en raison de l'évolution de la technologie et aux nombreuses améliorations des pratiques de pêche à la senne, même s'il s'agit de flottilles vieillissantes. Ces caractéristiques ne sont pas généralement exprimées en valeurs métriques de capacité et c'est pourquoi les procédures de gestion basées sur la capacité pourraient, en elles-mêmes, ne pas suffire pour fournir une sauvegarde adéquate contre le risque de surexploitation des ressources thonières.

2.3 Informations spécifiques aux espèces

2.3.1 Informations sur le thon rouge de l'est à partir des listes des navires de pêche et des navires d'engraissement

En ce qui concerne les pêcheries de thon rouge dans l'Atlantique est et la Méditerranée, les analyses se sont basées sur le Registre ICCAT des navires pêchant le thon rouge et des navires engraisant le thon rouge. Les valeurs métriques utilisées pour estimer la capacité étaient le nombre de navires de pêche et d'engraissement par pavillon, engin de pêche et catégories de longueur du navire (sur la base des catégories utilisées pour la Tâche I) ainsi que la capacité totale de cale (m^3) des navires de pêche et d'engraissement par pavillon, engin de pêche et catégories de longueur du navire. Chaque fois que l'information sur la jauge (TJB, t) pour un navire donné ne figurait pas sur les listes de navires susmentionnées, celle-ci était estimée par la relation entre la longueur hors-tout du navire (m) et la TJB (t) spécifiques à l'engin (cf. 2.1.1). Les chiffres totaux de TJB par pavillon et engin pour les navires de pêche et les navires d'engraissement ont été convertis en capacité de cale (m^3), en postulant un coefficient de conversion de 0,7 (Rapport de la réunion de 2007 du Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks).

Le nombre de navires de pêche et de navires d'engraissement par pavillon, engin de pêche et catégorie de longueur du navire est indiqué aux **Tableaux 5** et **6**, respectivement. La capacité totale de cale par pavillon et engin pour les navires de pêche et les navires d'engraissement est indiquée aux **Tableaux 7** et **8**, respectivement.

Selon le Registre ICCAT d'établissements d'engraissement (janvier 2008), la capacité d'engraissement du thon rouge en Méditerranée a augmenté, se situant à environ 59.842 t, ce qui représenterait environ 48.000 t en poids

vif des (gros) spécimens au moment de la capture (**Figure 20**). Cette capacité estimée représente environ 170% du TAC décidé par la Commission à sa réunion de Dubrovnik en 2006, et constitue un dépassement de la capacité de plus de 32.000 t par rapport au niveau de capture prédit à court-terme qui permettrait au stock de thon rouge de l'est de se rétablir à B_{PME} .

2.3.2 Informations sur le germon du nord à partir de la liste des navires

La *Recommandation de l'ICCAT sur la limitation de la capacité de pêche concernant le germon du nord* [Rec. 98-08] prévoit que : « ... Les Parties contractantes et les Parties, Entités ou Entités de pêche non contractantes pêchant le germon du nord limiteront à partir de 1999 la capacité de pêche de leurs bateaux qui visent ce stock, à l'exclusion de la pêche sportive, en maintenant le nombre de bateaux au nombre moyen de la période 1993-1995 ». Cette liste a été soumise le 1^{er} juin 1999 et tous les ans par la suite. Cela s'applique seulement aux navires dont les prises moyennes sont supérieures à 200 t. Cette liste est révisée tous les ans au mois de novembre et adoptée par la Commission.

Selon les statistiques de l'ICCAT et les critères énoncés ci-dessus, les pays devant fournir les listes de ces navires sont les suivants : Canada, CE, Etats-Unis et Taïpei chinois. En application de cette Recommandation, la **Figure 21** récapitule le nombre de navires déclarés à l'ICCAT (total, palangriers et navires de surface) qui opèrent dans l'Atlantique Nord et ciblent le germon. A des fins de comparaison, le nombre moyen de navires pour la période de référence (1993-1995) est inclus par les catégories de pêcheries comme palangre, surface et total, et est représenté par une ligne droite tout au long de la période. Le premier groupe de navires dans le graphique représente le nombre moyen déclaré par les pays/pavillons mentionnés pour la période considérée 1993-1995.

2.3.2.1 Informations sur le germon du nord à partir de l'évolution du nombre de navires titulaires d'une licence

Compte tenu des informations disponibles pour le stock de germon de l'Atlantique nord, le nombre de navires exploitant ce stock est la mesure la plus générale de la capacité comme première démarche. Un autre type d'information extrait des données disponibles est la longueur du navire (m) et le tonnage de jauge brute (TJB) exprimé en tonnes métriques (t).

Depuis le commencement de la mise en œuvre de la Rec. [98-08], un certain nombre de changements ont eu lieu au cours de la période enregistrée. Comme il est présenté au **Tableau 9**, on observe que ces pays ont déclaré, de manière constante, le nombre annuel des navires tout au long de la période. Les navires communautaires correspondent aux pêcheries de surface (SURF) de l'Atlantique nord, comme il est indiqué à la **Figure 21**. La pêcherie de surface inclut les types suivants d'engins-navires : canneurs, ligneurs, chaluts pélagiques en paire et filets maillants qui sont interdits depuis le 1^{er} janvier 2002. Par ailleurs, les flottilles du Canada, des Etats-Unis et du Taïpei chinois correspondent aux palangriers de l'Atlantique nord. Néanmoins, un certain nombre de navires récréatifs sont inclus dans cette liste des Etats-Unis.

Aucune des deux principales pêcheries n'est allée au-delà de la limite fixée en 1998 et la palangre a, en fait, diminué de moitié sa capacité. Globalement, le nombre total de navires prenant part à la pêche de germon a été de 25% à 37% inférieur à la capacité totale de la période courant de 1999 à 2007.

2.3.2.2 Informations sur le germon du nord à partir du type de navire par classe de taille et TJB sur la liste autorisée

En ce qui concerne la variété des engins et le type de navires prenant part à l'exploitation de ce stock, une autre classification a été réalisée en se basant sur la classe de taille et la classe de TJB des navires déclarés par chaque pays. Ce processus permet d'obtenir un autre indicateur de la capacité. Dans les analyses, aucune classification n'a été réalisée selon un ensemble homogène de navires par engin, étant donné que cette information n'a pas été fournie ou n'était pas cohérente au titre des années considérées ou bien n'était pas exacte. La liste sur le germon de l'Atlantique nord inclut des navires mesurant moins de 24 mètres des Etats-Unis, de CE-France, CE-Espagne et CE-Portugal.

Pour la flottille agrégée de chaque pays, la longueur (m) minimum, maximum et moyenne et le TJB ont été calculés pour chaque année disponible dans la base de données ICCAT, qui s'étend de 2004 à 2007. Les caractéristiques estimées sont présentées au **Tableau 10**. On observe un vaste éventail de tailles de navires pour toutes les flottilles communautaires, ce qui s'explique par l'inclusion de navires dont la classe de taille est inférieure à 10 mètres, qui sont considérés comme des navires artisanaux dans les pays communautaires mais qui

pourraient être considérés comme des navires commerciaux ou récréatifs aux Etats-Unis. Les plus grands navires sont les palangriers du Taïpei chinois et du Canada. Le tonnage brut annuel global est en baisse depuis 2004.

Des relations entre la longueur du navire et les mesures du volume (TJB) ont été mises au point pour les navires des Etats-Unis, les flottilles de CE-France, de CE-Portugal, de CE-Espagne et de CE-Irlande à partir des informations compilées au titre de 2006. La **Figure 22** met en évidence le grand nombre de petits navires (< 10 m) fournis par ces pays, dont la capacité de transport est faible.

2.3.3 Espadon du nord. Données de la Tâche II

Depuis de nombreuses années, la majeure partie de la production de la pêche d'espadon en Méditerranée est réalisée à la palangre et au filet maillant. L'évaluation la plus récente de l'état du stock d'espadon de la Méditerranée indique que le stock est à la fois surpêché et qu'il subit une surpêche. Une des raisons à cela est la surcapacité des flottilles qui capturent l'espadon en Méditerranée.

Les données de la Tâche II (prise et effort) de la Méditerranée ont été examinées afin d'estimer le schéma des tendances de l'effort des flottilles opérant à la palangre et au filet maillant pour capturer l'espadon. Au cours de la période 1985-2005, les échantillons disponibles de prise-effort des différentes flottilles opérant au filet maillant et à la palangre pour capturer l'espadon ont été utilisés dans un modèle linéaire généralisé afin d'estimer les tendances de l'effort. Les données de prise et d'effort au filet maillant sont peu nombreuses, avec seulement 17 échantillons agrégés, couvrant la période 1986-2001, de CE-Espagne, CE-Italie et du Maroc. Comme la pêche est demeurée relativement stable au cours de cette période, on a ajusté aux données un GLM tenant compte du pavillon et de l'unité de l'effort enregistrés dans l'échantillon de prise et d'effort. Le taux de capture moyen spécifique du pavillon résultant a ensuite été divisé en capture au filet maillant de la Tâche I plus capture au filet maillant non-classifiée pour ces pavillons afin d'estimer le schéma de l'effort relatif. Pour les autres pavillons, pour lesquels aucune donnée de prise et d'effort n'était disponible, la valeur moyenne globale de la prise et de l'effort a été appliquée et ajoutée aux efforts estimés par pavillon et engin. Cela donne un schéma de stabilité relative de 1985-2000, avec une réduction ultérieure à un niveau d'environ la moitié du niveau moyen de 1985-1994 (**Figure 23**).

Pareillement, les données de prise et d'effort de la Tâche II en provenance des flottilles palangrières de la Méditerranée ont été examinées afin d'estimer les tendances de l'effort. Au cours de la période 1985-2005, plus de 11.000 observations disponibles dans le jeu de données de la Tâche II auprès des flottilles palangrières opérées par la Chine, le Taïpei chinois, la Croatie, CE-Chypre, CE-Espagne, CE-Grèce, CE-Italie, CE-Malte et CE-Portugal ont été ajustées avec un GLM tenant compte de l'année, du pavillon, et des unités d'effort afin de bâtir un schéma de série temporelle de l'effort palangrier relatif, de la façon décrite ci-dessus. Le schéma relatif résultant est comparé avec celui estimé pour les flottilles de filets maillants de la **Figure 23**. Le schéma estimé indique une stabilité relative au cours de la première décennie des données, suivie par une rapide augmentation des récents niveaux de l'effort. Ce schéma est conforme à l'opinion selon laquelle au moins une partie de l'effort des filets maillants a été transférée à la pêche palangrière dans la région.

Bien que l'effort de pêche global des filets maillants en Méditerranée se soit apparemment réduit ces derniers temps, sur la base de notre récente évaluation, l'effort de pêche global est estimé être entre 1,3 et 2,9 fois le niveau requis pour pêcher la PME du stock. Des réductions considérables de l'effort effectif actuel en gérant la capacité de pêche et/ou adoptant d'autres mesures de contrôle pourraient s'avérer nécessaires pour mettre le stock sur une trajectoire de rétablissement vers l'objectif de la Convention.

2.3.4 Autres informations

Un stock pour lequel la mortalité par pêche est estimée être supérieure à F_{PME} constitue un indicateur de surcapacité. Le **Tableau 11** énumère les stocks qui seraient classifiés comme ayant une surcapacité selon cet indicateur.

Une façon d'obtenir une estimation minimum de la surcapacité est en calculant :

$$\text{Surcapacité} = (\text{Capacité de pêche}) - (\text{Quota}) \approx (\text{Capture}) - (\text{Quota})$$

A l'exception de l'espadon de la Méditerranée et de l'albacore, les stocks décrits au **Tableau 11** ont des quotas ou des limites de capture spécifiques par pays, de façon à ce que la surcapacité puisse être calculée (cf. **Tableau 12**). Il convient de noter, toutefois, que dans les cas où les quotas sont insuffisants pour atteindre l'objectif de la

Commission de rétablissement à B_{PME} , ces estimations de la surcapacité sont encore plus fortement biaisées de façon négative. C'est probablement le cas du thon rouge.

3 Examen de la mise en œuvre des procédures de contrôle de la qualité

3.1 Catalogue de logiciel d'évaluation

Une des tâches que doit accomplir le Secrétariat de l'ICCAT est la révision du logiciel utilisé dans l'évaluation des stocks devant être inclus dans le catalogue ICCAT. Comme legs de sa position antérieure au Secrétariat, le Dr Restrepo préside actuellement le Comité d'évaluation. Le Groupe lui a demandé d'occuper cette fonction au moins un an de plus jusqu'à ce que le Secrétariat recrute un nouvel expert et que cette personne assume cette tâche.

Il a été noté que les scientifiques de l'ICCAT ne connaissent pas bien la procédure pour cataloguer et examiner le nouveau logiciel. Afin de disséminer les connaissances sur la procédure de catalogage, le Groupe a décidé que le Secrétariat enverrait la documentation requise pour le nouveau logiciel et la procédure suivie par le Comité d'évaluation aux responsables scientifiques de l'ICCAT. Ceci a été accompli pendant la réunion.

Le Groupe a examiné une demande, à savoir que le logiciel du FLR (Fisheries Library in R) saisisse le catalogue ICCAT. Le Groupe a reconnu que le logiciel est encore en développement, mais que certaines opérations de routine étaient entièrement opérationnelles et ont été utilisées pour évaluer d'autres stocks. En outre, il est très flexible et constitue un outil précieux à explorer aux fins de l'évaluation et de la simulation des stratégies de gestion. Par ailleurs, un grand volume de documentation illustre ses possibilités. Il a été décidé d'inclure la référence de la page web du FLR afin que les scientifiques de l'ICCAT puissent l'explorer davantage (<http://flr-project.org>).

3.2 Manuel de standardisation de la CPUE

L'un des objectifs immédiats de la réunion antérieure sur les méthodes d'évaluation (2007) était d'élaborer un manuel de standardisation de la CPUE qui pourrait être utilisé comme référence par les scientifiques participant à des groupes de travail. En raison de contraintes temporelles et de manque de personnel, ce manuel n'a pas pu être réalisé. Le Groupe de travail a décidé que si des fonds sont disponibles, le Secrétariat devrait recruter un consultant externe afin de mener à bien cette tâche. Alternativement, une Partie contractante pourrait engager un scientifique national qui se chargerait d'élaborer le manuel de standardisation de la CPUE.

De surcroît, le Groupe a recommandé au SCRS de tenir une réunion du Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation exclusivement centrée sur la standardisation de la CPUE, ce qui est une question problématique du point de vue de la diversité des modèles appliqués.

3.3 Glossaire technique

Le Groupe de travail a noté que le glossaire technique des termes d'évaluation n'a pas été actualisé depuis 1999. Il a été décidé d'ébaucher une liste préliminaire de termes techniques apparaissant dans les rapports du Groupe de travail de l'ICCAT avec leurs définitions correspondantes, qui serait distribuée à tous les scientifiques entre maintenant et la réunion du SCRS aux fins de son amélioration et de son adoption. Le projet de liste figure à l'**Appendice 4**.

3.4 Autres

Le Groupe de travail a fait observer que, dans le domaine scientifique, l'examen par des pairs est une pratique standard de garantie de qualité visant à fournir une recherche fiable et crédible. Bien que l'ICCAT ait déjà eu recours à cette pratique du fait que des experts externes assistaient à des réunions du groupe de travail d'évaluation, celle-ci n'a plus cours à présent. Le Groupe a souligné la nécessité de revenir au processus susmentionné d'examen par des pairs afin de répondre aux normes des travaux scientifiques mis au point par les groupes de travail d'évaluation.

4 Autres questions

Aucune autre question n'a été discutée.

5 Recommandations

5.1 Questions relatives à l'estimation de la capacité

Les mesures de la capacité et les statistiques de la production annuelle ont tendance à demeurer stables dans le temps et peuvent varier sur une grande échelle entre les océans et à l'intérieur de ceux-ci pour le même navire. La CPUE nominale a généralement tendance à augmenter en raison de l'évolution de la technologie qui entraîne de multiples améliorations des pratiques de pêche, des engins et des instruments, même lorsque les flottilles sont anciennes.

Ces caractéristiques ne sont pas généralement traduites en mesures de capacité et c'est la raison pour laquelle les procédures de gestion fondées sur la capacité pourraient, en soi, être insuffisantes pour fournir une sauvegarde adéquate contre le risque de surexploitation des ressources thonières. Des informations détaillées sont nécessaires pour fournir une base bien informée aux décisions relatives à la gestion de la capacité ; ce niveau de détail est en général absent pour les flottilles thonières de l'Atlantique, à l'exception de quelques-unes pour lesquelles les scientifiques nationaux retiennent des informations très détaillées qui sont utiles à cette fin. Afin d'aborder ces préoccupations et de fournir une base visant à améliorer l'avis que peut donner le SCRS à la Commission sur la question de la mesure de la capacité, le Groupe a recommandé plusieurs actions.

Le Groupe a conclu que les informations sur les flottilles contenues dans les diverses listes et jeux de données maintenus par le Secrétariat sont très incomplètes. Le Groupe a répété qu'il était nécessaire que les CPC honorent leurs obligations en matière de déclaration des données, comme cela est énoncé dans le *Manuel des Procédures de soumission d'informations requises par l'ICCAT*, comprenant mais sans s'y limiter les informations requises dans le Formulaire 1 (Tâche I, caractéristiques des flottilles) afin de formuler des réponses aux questions posées par la Commission au SCRS.

Le Groupe a constaté que le Groupe de travail de la Commission et de nombreuses autres enceintes continuent d'utiliser le terme « capacité » génériquement, pour signifier différents concepts. Le Groupe a recommandé que la Commission envisage d'adopter la terminologie présentée à la Section 2 du présent rapport.

Le Groupe a fait remarquer que l'expansion de la capacité de pêche résultait des incitations économiques faites aux pêcheries, la pêche étant une activité économique pour les pêcheurs. En utilisant le capital de production (p.ex. navires de pêche, engins) et la main-d'œuvre, les pêcheurs exploitent les ressources halieutiques qu'ils vendent sur les marchés pour leur subsistance. Le but des pêcheurs dans les activités de pêche est de maximiser leurs bénéfices sur leur capital, la main-d'œuvre et d'autres investissements. Ceci implique que l'éventuel bénéfice économique est une incitation qui motive les pêcheurs à accroître leur capacité de pêche. Sans des analyses économiques, la gestion des pêcheries n'est pas en mesure de freiner ces incitations économiques et d'ajuster la capacité de pêche excédentaire d'une manière bien informée. Le Groupe a reconnu qu'il est indispensable que la collecte des données économiques et l'analyse des thonidés et des espèces apparentées s'inscrivent dans les développements futurs de la recherche et de la politique à suivre en ce qui concerne cette question, et il recommande que les CPC s'engagent dans cette recherche et apportent leur contribution afin d'orienter les débats sur la politique à suivre par la Commission en matière de gestion de la capacité de pêche.

Même si la mesure et l'estimation de la capacité peuvent encore faire l'objet de progrès méthodologiques, il ne fait aucun doute pour le Groupe que la question des approches méthodologiques pourra difficilement avancer sans des données additionnelles détaillées. Le Groupe recommande que les Groupes d'espèces abordent, dans la mesure du possible, des questions liées à la surcapacité des flottilles qui capturent les espèces relevant de leur mandat et que ces Groupes d'espèces abordent spécifiquement ces questions dans les résumés exécutifs.

5.2 Autres recommandations sur les travaux futurs du Groupe

Afin de mieux garantir la transparence et d'améliorer la garantie de qualité de nos travaux scientifiques, les Groupes d'espèces devraient faire en sorte que le logiciel utilisé pour évaluer l'état des stocks et fournir des avis à la Commission soit inclus dans le catalogue de logiciel d'évaluation de l'ICCAT.

Le Groupe a recommandé que les créateurs du logiciel FLR envisagent de saisir le logiciel dans le catalogue de l'ICCAT lorsqu'ils le jugeraient approprié.

Le Groupe de travail a fait observer que, dans le domaine scientifique, l'examen par des pairs est une pratique standard visant à fournir une recherche fiable et crédible. Bien que l'ICCAT ait déjà eu recours à cette pratique du fait que des experts externes assistaient à des réunions du groupe de travail d'évaluation, celle-ci n'a plus cours à présent. Le Groupe a souligné la nécessité de revenir au processus susmentionné d'examen par des pairs afin de répondre aux normes de qualité requises des travaux scientifiques mis au point par les groupes de travail d'évaluation. Ceci exigera un engagement financier annuel de 20.000 Euros.

Le Groupe de travail a recommandé que le glossaire technique du SCRS soit actualisé et qu'un projet de révision soit distribué aux scientifiques de l'ICCAT avant la prochaine réunion plénière du SCRS aux fins de son amélioration et adoption.

Le Groupe a recommandé de poursuivre les travaux sur le manuel de standardisation de la CPUE, soit en recrutant un consultant externe chargé de réaliser cette tâche, soit en demandant à une Partie contractante d'engager un scientifique national pour mener à bien ces travaux, lesquels devraient être achevés à la fin de 2009.

Le Groupe a recommandé que la prochaine réunion du Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation se concentre exclusivement sur les questions problématiques de standardisation de la CPUE, en tenant compte de la diversité des modèles appliqués.

6 Adoption du rapport et clôture

Le rapport a été adopté pendant la réunion.

Le Président a remercié les participants et le Secrétariat pour tout le travail qu'ils avaient accompli.

La réunion a été levée.

TABLEAUX

- Tableau 1.** Dénombrement des navires uniques inclus dans les Listes de navires ICCAT (au 20 février 2008).
- Tableau 2.** Nombre et caractéristiques sélectionnées estimées des navires figurant actuellement (février 2008) dans la Liste positive de navires de l'ICCAT, par type de navire. Il est à noter que les moyennes ne sont que des indicateurs de la tendance centrale et que les rapports de conversion ne sont que des approximations et pourraient ne pas être adéquats dans toutes les situations.
- Tableau 3.** Total des navires déclarés dans les statistiques de la Tâche I, par année et par pavillon.
- Tableau 4.** Tailles des flottilles obtenues à partir de trois sources (Tâche I, enquête et Rapports annuels).
- Tableau 5.** Nombre de navires de pêche de thon rouge par pavillon, engin de pêche et catégories de taille des navires.
- Tableau 6.** Nombre de navires d'engraissement de thon rouge par pavillon, engin de pêche et catégories de taille des navires.
- Tableau 7.** Capacité de cale (m^3) des navires de pêche de thon rouge par pavillon, engin de pêche et catégories de TJB des navires.
- Tableau 8.** Capacité de cale (m^3) des navires d'engraissement de thon rouge par pavillon, engin de pêche et catégories de TJB des navires.
- Tableau 9.** Nombre de navires (par pays) ciblant le germon de l'Atlantique Nord, figurant dans la Liste des navires ICCAT [Rec.98-08].
- Tableau 10.** Type de navires classifiés par taille (m) et TJB (t) par pays et année.
- Tableau 11.** Schémas des niveaux d'effort relatif estimés à partir des données de la Tâche II pour les flottilles de palangre et de filet maillant de la Méditerranée capturant l'espadon.
- Tableau 12.** Quotas et limites de capture de l'ICCAT et prises par stock et pavillon. Seuls les stocks pour lesquels la dernière évaluation indiquait que $F > F_{PME}$ et qui sont gérés par des quotas/limites de capture sont inclus. Les données proviennent des Tableaux d'application de la réunion de la Commission de 2007, qui incluent les quotas et les prises déclarées aux fins d'application. Les cas dans lesquels la capture est supérieure au quota sont marqués en **caractère gras**, indiquant une possible surcapacité.

FIGURES

- Figure 1.** Proportion des prises par espèce (nombre de poissons) des palangriers japonais dans la zone ICCAT.
- Figure 2.** Proportion des prises par espèce cible (nombre de poissons) des palangriers japonais dans la zone ICCAT.
- Figure 3.** Nombre d'hameçons estimé pour les espèces cibles dans les opérations palangrières du Japon (1956-2005).
- Figure 4.** Estimation du nombre total d'hameçons par flottille, basé sur la méthode utilisée par le Sous-comité des Ecosystèmes en 2007.
- Figure 5.** CPUE standardisée par GLM et capture nominale par an pour les thonidés tempérés capturés par les canneurs opérant dans l'hémisphère sud de l'Océan Atlantique.
- Figure 6.** Capture nominale par an et estimations de l'effort standardisé pour les thonidés tempérés capturés par les canneurs opérant dans l'hémisphère sud de l'Océan Atlantique.
- Figure 7.** CPUE standardisée par GLM et capture nominale par an pour les thonidés tempérés capturés par les canneurs opérant dans l'hémisphère nord de l'Océan Atlantique.
- Figure 8.** Capture nominale par an et estimations de l'effort standardisé pour les thonidés tempérés capturés par les canneurs opérant dans l'hémisphère nord de l'Océan Atlantique.
- Figure 9.** Capture nominale par an et estimations de l'effort standardisé pour les thonidés tempérés capturés par les canneurs opérant dans l'hémisphère nord de l'Océan Atlantique après 1970.
- Figure 10.** CPUE standardisée par GLM et capture nominale par an pour les thonidés tropicaux capturés par les canneurs opérant dans l'Océan Atlantique.
- Figure 11.** Capture nominale par an et estimations de l'effort standardisé pour les thonidés tropicaux capturés par les canneurs opérant dans l'Océan Atlantique.
- Figure 12.** Changements de la capacité de transport (1.000 t), au fil du temps, pour les senneurs et les canneurs dans l'Atlantique Est (1972-2006).
- Figure 13.** Prise totale de thonidés tropicaux de la pêcherie de surface dans l'Atlantique Est depuis le début de la pêcherie.
- Figure 14.** Changements de la mortalité totale Z, au fil du temps, pour les trois espèces de thonidés tropicaux (YFT, BET et SKJ).
- Figure 15.** Changement du ratio de prise totale /capacité, au fil du temps, pour la pêcherie de surface (canneurs et senneurs) dans l'Atlantique Est (1972-2006).

Figure 16. Prise moyenne par an, par navire et par classe de taille de capacité de transport (cat 1 <1 000 m³ ; 1000 m³ >= cat 2 >1500 m³; cat 3 >= 1500 m³) pour les senneurs de la CE.

Figure 17. Rapport entre la capacité de transport des senneurs tropicaux et leurs prises annuelles totales dans l'Atlantique (ligne rouge). L'Océan Indien et le Pacifique Est sont également indiqués.

Figure 18. CPUE nominale totale des senneurs tropicaux pêchant dans divers océans.

Figure 19. Age moyen des flottilles de senneurs tropicaux pêchant dans divers océans.

Figure 20. Estimation de la capacité d'engraissement du thon rouge en Méditerranée et du nombre d'établissement d'engraissement, tels que déclarés au Secrétariat par les CPC. Les TAC convenus pour la période temporelle sont également indiqués.

Figure 21. Nombre de navires figurant sur la Liste ICCAT en vertu de la Rec. 98-08.

Figure 22. Caractéristiques des navires de surface de la CE (Portugal, France, Espagne) et des navires américains en 2006.

Figure 23. Schémas des niveaux d'effort relatif estimés à partir des données de la Tâche II pour les flottilles de palangre et de filet maillant de la Méditerranée capturant l'espadon.

APPENDICES

Appendice 1. Ordre du jour.

Appendice 2. Liste des participants

Appendice 3. Résultats détaillés du Modèle Linéaire Généralisé utilisé pour obtenir des estimations standardisées de l'effort de la pêche des canneurs dans la zone de l'ICCAT.

Appendice 4. Liste provisoire des termes à inclure ou à redéfinir dans l'actualisation du Glossaire ICCAT.