

---

**COMMISSION INTERNATIONALE  
pour la CONSERVATION  
des THONIDÉS de L'ATLANTIQUE**

---

---

**R A P P O R T  
de la période biennale 1998-99  
II<sup>e</sup> PARTIE (1999) - Vol. 2  
Version française**

---

# COMMISSION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DES THONIDÉS DE L'ATLANTIQUE

## *PARTIES CONTRACTANTES*

Afrique du Sud, Angola, Brésil, Canada, Cap-Vert, République Populaire de Chine, Communauté européenne, Corée (Rép.), Côte d'Ivoire, Croatie, États-Unis, France (St-Pierre et Miquelon), Gabon, Ghana, Guinée-Conakry, Guinée équatoriale, Japon, Libye, Maroc, Namibie, Panama, Royaume-Uni (Territoires d'outre-mer), Russie, São Tomé e Príncipe, Trinidad et Tobago, Tunisie, Uruguay, Venezuela (28 Parties contractantes).

## *BUREAU*

<i>Président de la Commission</i>	<i>Premier Vice-Président</i>	<i>Second Vice-Président</i>
M. I. NOMURA, Japon (depuis le 22 novembre 1999)	M. J. BARAÑANO, CE-Espagne (depuis le 22 novembre 1999)	A. SROUR, Maroc (depuis le 22 novembre 1999)

<i>Sous-commission</i>	<i>COMPOSITION DES SOUS-COMMISSIONS</i>	<i>Président</i>
-1- <i>Thonidés tropicaux</i>	Angola, Brésil, Canada, Cap-Vert, Rép. Populaire de Chine, Communauté européenne, Corée (Rép.), Côte d'Ivoire, États-Unis, Gabon, Ghana, Japon, Libye, Maroc, Namibie, Panama, Royaume-Uni (Territoires d'outre-mer), Russie, São Tomé e Príncipe, Trinidad et Tobago, Venezuela (21 membres).	Cap-Vert
-2- <i>Thonidés Tempérés, Nord</i>	Canada, Rép. Populaire de Chine, Communauté européenne, Croatie, États-Unis, France (St Pierre et Miquelon), Japon, Libye, Maroc, Panama, Royaume-Uni (Territoires d'outre-mer), Tunisie (12 membres).	Communauté européenne
-3- <i>Thonidés Tempérés, Sud</i>	Afrique du Sud, Communauté européenne, Corée (Rép.), États-Unis, Japon, Namibie (6 membres).	Afrique du Sud
-4- <i>Autres espèces</i>	Afrique du Sud, Angola, Brésil, Canada, Chine, Communauté européenne, États-Unis, Japon, Maroc, Namibie, Royaume-Uni (Territoires d'outre-mer), Trinidad et Tobago, Uruguay, Venezuela (13 membres).	États-Unis

## *ORGANES SUBSIDIAIRES DE LA COMMISSION*

<i>Organe</i>	<i>Président</i>
COMITÉ PERMANENT POUR LES FINANCES ET L'ADMINISTRATION (STACFAD)	M. J. JONES, Canada (depuis le 21 novembre 1997)
COMITÉ PERMANENT POUR LA RECHERCHE ET LES STATISTIQUES (SCRS) Sous-comité des Statistiques: S. TURNER (États-Unis), Coordinateur Sous-comité de l'Environnement : J.M. FROMENTIN (CE-France), Coordinateur Sous-comité des Prises accessoires: H. NAKANO (Japon), Coordinateur	J. E. POWERS, États-Unis (depuis le 24 octobre 1997)
COMITÉ D'APPLICATION DES MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ICCAT	J. F. PULVENIS (Venezuela) (depuis le 22 novembre 1999)
GROUPE DE TRAVAIL PERMANENT SUR L'AMÉLIORATION DES STATISTIQUES ET DES MESURES DE CONSERVATION DE L'ICCAT (PWG)	E. PENAS (CE) (depuis le 22 novembre 1999)

## *SECRETARIAT ICCAT*

*Secrétaire Exécutif:* Dr. A. RIBEIRO LIMA  
*Secrétaire Exécutif Adjoint:* Dr. P. M. MIYAQUE  
*Adresse:* C/Corazón de María 8, Madrid 28002 (Espagne)

## PRÉSENTATION

Le Président de la Commission Internationale pour la Conservation des Thonidés de l'Atlantique présente ses compliments aux Parties contractantes à la Convention Internationale pour la Conservation des Thonidés de l'Atlantique (signée à Rio de Janeiro le 14 mai 1966), ainsi qu'aux délégués et conseillers qui représentent ces Parties contractantes, et a l'honneur de leur faire parvenir le "*Rapport de la Période biennale 1998-1999, II<sup>e</sup> partie (1999)*", dans lequel sont décrites les activités de la Commission au cours de la première moitié de cette période biennale.

Ce rapport contient les comptes rendus de la 16<sup>ème</sup> Réunion ordinaire de la Commission, tenue à Rio de Janeiro en novembre 1999, ainsi que les rapports de réunion des Sous-commissions, des Comités Permanents, des Sous-comités et de divers Groupes de travail. Il comprend également un résumé des activités du Secrétariat, et les Rapports nationaux remis par les Parties contractantes à l'ICCAT concernant leurs activités de pêche de thonidés et d'espèces voisines dans la zone de la Convention.

La longueur de ces textes étant trop importante pour qu'ils fassent partie d'un seul et même livre, le Rapport de 1999 est publié en deux volumes. Le *Volume 1* réunit les Rapports du Secrétariat sur ses activités, les comptes rendus de réunion de la Commission et les rapports de toutes les réunions annexes, à l'exception du Rapport du Comité Permanent pour la Recherche et les Statistiques (SCRS), ainsi que les Rapports nationaux présentés par les Parties contractantes. Le *Volume 2* contient le Rapport du SCRS et les rapports annexes.

Le présent rapport a été rédigé, approuvé et distribué en application des Articles III-paragraphe 9 et IV-paragraphe 2-d de la Convention, et de l'Article 15 du Règlement Intérieur de la Commission. Il est disponible dans les trois langues officielles de la Commission: anglais, espagnol et français.

*Rafael Conde de Saro*  
*Président de la Commission*

**RAPPORT DE 1999  
DU COMITÉ PERMANENT POUR LA RECHERCHE ET LES STATISTIQUES  
(SCRS)**

SÉANCES PLÉNIÈRES DU SCRS : Points 1 à 11 .....	5
SÉANCES PLÉNIÈRES DU SCRS : Point 12 - Résumés exécutifs sur les espèces .....	
YFT - Albacore .....	20
BET - Thon obèse .....	29
SKJ - Listao .....	38
ALB - Germon .....	47
BFT - Thon rouge .....	57
BUM - Makaïre bleu .....	71
WHM - Makaïre blanc .....	79
SAI - Voiliers .....	86
SWO - Espadon .....	93
SBF - Thon rouge du sud .....	104
SMT - Thonidés mineurs .....	109
SÉANCES PLÉNIÈRES DU SCRS : Points 13-24 .....	120
Appendice 1 Ordre du jour - SCRS 1999 .....	128
Appendice 2 Liste des participants - SCRS 1999 .....	129
Appendice 3 Liste des documents - SCRS 1999 .....	137
Appendice 4 PROGRAMME D'ANNÉE THON ROUGE (BYP) : Résumé exécutif .....	141
Appendice 5 PROGRAMME D'ANNÉE THON OBÈSE (BETYP) : Plan 2000 .....	146
Addendum 1 (COM-SCRS/99/18)	
Appendice 6 PROGRAMME DE RECHERCHE INTENSIVE SUR LES ISTIOPHORIDÉS : Contributions/dépenses 1999 et Plan 2000 .....	149
Appendice 7 SOUS-COMITÉ DE L'ENVIRONNEMENT : Résumé exécutif .....	158
Addendum 1- Ordre du jour .....	161
Appendice 8 SOUS-COMITÉ DES STATISTIQUES : Rapport .....	162
Addendum 1 - Ordre du jour .....	167
Addendum 2 - Résumé exécutif .....	167
Appendice 9 SOUS-COMITÉ DES PRISES ACCESSOIRES : Rapport .....	170
Addendum 1 - Ordre du jour .....	174
Table 1 - Prises déclarées de requins 1994-1998 .....	175
Appendice 10 GROUPE DE TRAVAIL SUR L'APPROCHE DE PRÉCAUTION : Résumé exécutif ...	179
Appendice 11 GROUPE DE TRAVAIL AD HOC SUR L'ORGANISATION DU SCRS : Rapport .....	183

**RAPPORT DE LA RÉUNION  
DU COMITÉ PERMANENT POUR LA RECHERCHE ET LES STATISTIQUES  
(SCRS)  
(Madrid, Espagne, 11-15 octobre 1999)**

**Point 1. Ouverture de la réunion**

1.1 Le D<sup>r</sup> J.E. Powers, Président du Comité Permanent pour la Recherche et les Statistiques (SCRS) de l'ICCAT, a déclaré ouvertes les sessions de 1999 du Comité scientifique le lundi 11 octobre, à l'Hôtel Reina Victoria, à Madrid. Le D<sup>r</sup> Powers a souhaité la bienvenue à tous les participants en espérant que la réunion soit couronnée de succès.

**Point 2. Adoption de l'ordre du jour et organisation des sessions**

2.1 Le Comité a examiné et adopté l'Ordre du jour provisoire, qui figure ci-joint en **Appendice 1**.

2.2 Les scientifiques suivants ont assumé la tâche de rapporteur pour les divers chapitres sur les espèces (Point 12 de l'Ordre du jour) du rapport de 1999 du SCRS :

<i>Thonidés tropicaux en général</i>	P. Pallarés
<i>YFT - Albacore</i>	C. Brown
<i>BET - Thon obèse</i>	N. Miyabe
<i>SKJ - Listao</i>	A. Delgado
<i>ALB - Germon</i>	M. Keatinge
<i>BFT - Thon rouge</i>	B. Liorzou
<i>BIL - Istiophoridés</i>	E. Prince
<i>SWO - Espadon</i>	J. Porter
<i>SBF - Thon rouge du sud</i>	Y. Takeuchi
<i>SMT - Thonidés mineurs</i>	L. Gouveia

2.3 Le Secrétariat de l'ICCAT a assumé la tâche de rapporteur pour tous les autres points de l'Ordre du jour de la réunion.

**Point 3. Présentation des délégations des Parties contractantes**

3.1 Les délégations des 18 Parties contractantes suivantes ont assisté à la réunion du SCRS de cette année: Afrique du Sud, Brésil, Canada, Cap Vert, Chine, Communauté européenne, Corée, Côte d'Ivoire, Croatie, Etats-Unis, Gabon, Japon, Libye, Maroc, Panama, Royaume-Uni (Territoires d'outre-mer), Tunisie et Venezuela. Chaque délégation a présenté ses membres. La Liste des participants est jointe en **Appendice 2**.

#### Point 4. Présentation et admission des observateurs

4.1 Des représentants de l'Islande, de Malte, du Mexique, de la Turquie, de l'Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), du COPEMED, de la Commission Générale des Pêches de la Méditerranée (CGPM), de la Commission thonière de l'Océan Indien (IOTC), du Secrétariat de la Communauté du Pacifique (SPC) et du Taïpei chinois ont également assisté à la réunion en qualité d'observateurs. Ces délégations d'observateurs (voir la Liste des participants, **Appendice 2**) se sont présentées et ont été admises. Un observateur de la Commission Interaméricaine des Thonidés Tropicaux (IATTC) a également participé à la session sur les espèces.

#### Point 5. Admission des documents scientifiques

5.1 Le Comité a noté que 150 travaux avaient été remis cette année (à l'ouverture de la réunion), et qu'ils se conformaient tous aux critères d'admission. La Liste des documents figure ci-joint en **Appendice 3**.

#### Point 6. Examen des pêcheries nationales et des programmes de recherche

##### **AFRIQUE DU SUD**

La pêche thonière sud-africaine est toujours effectuée par des canneurs qui visent le germon. En 1998, l'Afrique du Sud a délivré des permis de pêche à des palangriers japonais (86) et du Taïpei chinois (24) pour pêcher des thonidés et des espèces voisines dans la ZEE sud-africaine, dans le cadre d'accords bilatéraux. Les documents SCRS/99/38 et 120 fournissent plus de détails sur la pêche thonière sud-africaine.

La prise annuelle de germon a varié de 3.000 à 8.000 TM depuis 1985. Son importance dépend largement de la disponibilité de cette espèce dans les eaux du littoral qu'exploite la flottille sud-africaine. On pense que cette variabilité provient davantage de facteurs environnementaux que du niveau de la biomasse. Un système de carnets de pêche est en place depuis 1986, mais on a observé d'importantes sous-déclarations certaines années. On estime que les registres d'exportation sont les registres les plus précis de la capture annuelle de germon, la plupart des prises étant exportées. Ils ont servi à réviser les prises déclarées de 1993-1996 et seront utilisés pour estimer la prise annuelle transmise à l'ICCAT à l'avenir. On a entrepris l'échantillonnage de la fréquence des tailles dans les prises.

Jusqu'à récemment, l'accès aux stocks d'espadon était réservé aux pêcheurs sportifs aux termes d'une législation interne. La pêche palangrière de requins et la pêche de démersaux au chalut en donnaient des prises accessoires insignifiantes. La demande locale d'un accès commercial aux ressources en espadon s'est accrue à partir de 1990, encouragée par les prises effectuées par les flottilles étrangères dans la ZEE sud-africaine, et une pêche pélagique de palangre a démarré en novembre 1997. Quelques bateaux de cette pêcherie étaient équipés d'un dispositif de suivi des bateaux (VMS). L'idée de départ était que la pêcherie vise directement les thons, mais 70 % environ des prises obtenues comprenaient de l'espadon. La prise totale de cette espèce par les bateaux sud-africains en 1998 s'est élevée à 468 TM, dont une partie a été prélevée dans la zone de la Convention ICCAT, mais la plupart dans la zone IOTC. L'échantillonnage de fréquence de tailles qui a été entrepris a permis de prélever des échantillons de tissus pour les analyses génétiques. L'Afrique du Sud a lancé en 1998 un projet avec observateurs, qui sera poursuivi en 1999, pour couvrir l'ensemble des bateaux, locaux et étrangers, qui pêchent dans la ZEE sud-africaine.

A la réunion de 1998 de la Commission ICCAT, les quatre parties qui pêchent le germon du sud (Afrique du Sud, Brésil, Namibie, Taïpei chinois) ont été priées de remettre des récapitulatifs bimensuels de leurs captures à l'Afrique du Sud pour suivre les progrès réalisés en ce qui concerne l'application du TAC recommandé par l'ICCAT pour le germon sud-atlantique. Les parties n'ont pas encore toutes remis leurs données de capture de germon à l'Afrique du Sud. La **Table 2** du document SCRS/99/120 récapitule l'information de capture.

## **BRÉSIL**

Les données de prise/effort des pêcheries brésiliennes sont régulièrement collectées au moyen des carnets de pêche que les capitaines sont obligés de remplir après chaque opération. La présentation de ces carnets de pêche est obligatoire pour tous les bateaux (nationaux et loués) de plus de 20 TB. A côté de ces carnets, les armateurs fournissent des informations supplémentaires sur les débarquements. Jusqu'en novembre 1998, c'était l'IBAMA-Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis qui était responsable de la gestion des pêcheries thonières du Brésil. A partir de cette date, la responsabilité de toutes les questions ayant trait aux espèces hautement migratoires (y compris la collecte et la transmission des données à l'ICCAT) a été transférée au Département de la Pêche et de l'Aquaculture du Ministère de l'Agriculture.

Le Gouvernement brésilien a entrepris des études sur la reproduction, les habitudes trophiques, la génétique, l'âge et la croissance de différentes espèces de thonidés telles que le listao, l'albacore, le germon, l'espadon, les istiophoridés, le thazard bâtard et différentes espèces de requins. Ces études s'inscrivent dans le cadre du Programme brésilien d'Evaluation des Ressources Vivantes dans la Zone Economique Exclusive (ZEE), qui constitue le principal programme de recherche sur la science marine et les pêcheries qui n'ait jamais été mis en oeuvre au Brésil et qui couvre une vaste gamme d'études dans des zones océaniques au large des côtes sud, sud-est et nord-est. Différentes universités et institutions dirigent depuis 1995 des études qui impliquent la collecte de données océanographiques et d'informations sur les pêcheries provenant de palangres multifilament et monofilament. Une étude télémétrique de l'espadon au large du nord-est du Brésil est prévue pour octobre 1999 et sera la première du genre à être réalisée dans ce pays. Des efforts importants ont également été mis en oeuvre pour adapter la technologie de la palangre monofilament sur les bateaux artisanaux et de petites dimensions dans le but d'adoucir les dures conditions sociales auxquelles sont exposés les petits villages de pêcheurs de la côte qui dépendent aujourd'hui à part entière de l'exploitation des espèces côtières (voir le document SCRS/99/35). On a également collecté des données de différentes pêcheries sportives aux endroits où des championnats sont organisés par des yacht-clubs locaux.

## **CANADA**

Des réglementations sur les thonidés (thon rouge, thon obèse et albacore) et sur l'espadon, conformes aux mesures réglementaires de l'ICCAT, étaient en vigueur au Canada en 1998. Les débarquements nominaux canadiens de thon rouge de l'Atlantique en 1998 se sont élevés à 596,0 TM avec un volume non capturé de 4,7 TM qui sera reporté au quota de 1999. Les débarquements nominaux canadiens d'espadon réalisés en 1998 étaient de 1.115 TM, avec un volume non capturé de 25,5 TM qui sera également reporté au quota de 1999. Par ailleurs, les données issues des observateurs en mer de la flottille palangrière d'espadon permettent d'estimer dans un premier temps le tonnage des rejets de poissons morts à 16,3 TM pour le thon rouge et à 51,7 TM pour l'espadon. Il existe cependant des préoccupations au sujet de la validité des estimations des rejets en 1998 à cause de problèmes d'échantillonnage (SCRS/99/77). Le Canada a également débarqué 57 TM d'albacore, 120 TM de thon obèse et 23 TM de germon.

La Station Biologique de St. Andrews, au Nouveau-Brunswick, est responsable de la recherche sur les thonidés et l'espadon. Le marquage pop-up par satellite appliqué sur le thon rouge a commencé en 1998 en collaboration avec des pêcheurs canadiens et des scientifiques/pêcheurs des Etats-Unis. Cinq thons rouges géants ont été marqués. Des améliorations ont été apportées au système de collecte de données commerciales et aux séries de CPUE. On a observé en 1998 que la couverture par des observateurs de la flottille visant les autres thonidés était de 9,4% (par sortie), même si cette couverture n'a pas été correctement stratifiée dans le temps et l'espace.

## **CAP-VERT**

L'estimation la plus récente du potentiel de pêche thonière dans la ZEE du Cap-Vert a été de 25.000 TM (Hallier, 1996), bien que nos captures (3.000 TM) soient loin de rejoindre ce chiffre potentiel. Jusqu'à maintenant, nous avons pu constater qu'en dépit de l'essor de la flottille semi-industrielle et de meilleures facilités de financement, les prises n'ont pas augmenté, mais ont proportionnellement baissé entre 1997 et 1998.

Jusqu'à maintenant, la pêche capverdienne était essentiellement artisanale. Les 1.400 canots mesurent de 4 à 9 m, et 966 seulement d'entre eux sont équipés d'un moteur. Les embarcations de pêche industrielle et semi-industrielle sont en moyenne au nombre de 53 et sont pour la plupart polyvalents. Des embarcations étrangères de la Communauté européenne et du Japon pêchent également dans les eaux du Cap-Vert.

Conformément à notre programme de recherche, nous poursuivons l'échantillonnage des tailles de thonidés et d'espèces voisines, et introduisons les données dans une base. L'échantillonnage biologique de thazard bâtard et d'albacore, qui était prévu dans notre programme, a rencontré quelques difficultés de réalisation. Nous maintenons la publication d'un bulletin statistique annuel.

## CE-ESPAGNE

Les captures espagnoles de thonidés et espèces voisines réalisés en 1998 se sont élevées à 106.813 TM (31.756 d'albacore, 7.231 de thon obèse, 35.174 de listao, 13.604 de germon, 11.353 d'espadon, 5.800 de thon rouge et 1.895 d'autres thonidés et espèces voisines). Comme pour les années précédentes, de gros efforts ont été réalisés pour collecter des informations scientifiques afin de réaliser les tâches de l'ICCAT. Dans l'ensemble plus de 310.000 individus ont été échantillonnés (47.916 albacores, 50.742 listaos, 8.825 thons obèses, 38.501 germons, 17.620 thons rouges, 136.770 espadons et 8.600 poissons d'autres espèces).

*Pêcheries espagnoles de thonidés tropicaux et de thonidés des îles Canaries:* La pêcherie de senneurs tropicaux vise l'albacore et le listao avec des captures accessoires telles que le listao et les petits thonidés. Le nombre de bateaux a diminué d'une unité par rapport à 1997 et se compose actuellement de 19 navires; la capacité de transport de cette pêcherie a également baissé et se situe à 9.563 TM. Ses captures se sont élevées à 60.549 TM (27.682 TM d'albacore, 27.577 TM de listao, 4.475 TM de thon obèse et 815 TM d'autres espèces). Il faut souligner la baisse de 34% des captures sous objets, qui est probablement due à la fermeture spatio-temporelle établie principalement à cause de la diminution des captures de thon obèse et de listao. La pêcherie de canneurs a été pratiquée par sept canneurs opérant en général sous objets ("manchas") à partir du port de Dakar (République du Sénégal). Les espèces visées par cette flottille sont l'albacore, le thon obèse et le listao avec des captures totales de 4.224 TM pour l'ensemble de ces espèces (251 TM d'albacore, 3.084 TM de listao et 890 TM de thon obèse). L'effort exprimé en journées de pêche était de 907 jours. Une pêcherie se développe également dans les eaux de l'archipel canarien et de la côte africaine à proximité des îles avec des bateaux qui pêchent à l'appât vivant. Le nombre de bateaux opérationnels en 1998 était de 381 unités qui ont effectué 3.601 sorties d'une durée estimée à 6.745 jours en mer. Leurs captures se sont élevées à 10.141 TM (39 TM de thon rouge, 3.259 TM d'albacore, 313 TM de germon, 1.034 TM de thon obèse, 5.441 TM de listao et 55 TM d'autres espèces).

*Pêcheries espagnoles de thonidés tempérés:* Les captures de **thon rouge** obtenues en 1998 par la pêcherie du Golfe de Gascogne étaient de 2.149 TM. En automne, une partie de cette flottille de canneurs du nord de l'Espagne s'est déplacée dans la zone du Golfe de Cadix (zone 58 de l'ICCAT) et a capturé 55 TM. Dans la région sud-atlantique de l'Espagne et à Gibraltar, le thon rouge est capturé dans des madragues (1.525 TM), à la ligne à main (26 TM) et à l'appât vivant (54 TM). La pêcherie espagnole de thon rouge en Méditerranée a atteint les 2.000 TM en 1998 (1.573 TM à la senne, 76 à la ligne à main, 253 à la palangre de surface, 4,5 dans des madragues).

Les captures totales de **germon** obtenues par les flottilles de surface espagnoles dans les pêcheries de la mer Cantabrique et dans les eaux adjacentes de l'Atlantique Est au nord du parallèle 35°N se sont chiffrées à 13.404 TM en 1998 (appât vivant: 7.346 TM, ligne: 5.834 TM). Une partie de cette flottille a obtenu ses prises dans la Méditerranée occidentale (78 TM).

La flottille espagnole a capturé de l'**espadon** en 1998 en utilisant la palangre de surface dans l'Atlantique Nord, Sud et en Méditerranée. Les prises totales se sont élevées à 11.353 TM (9.910 TM dans l'Atlantique et 1.442 TM en Méditerranée). Bien que le nombre de bateaux munis de permis de pêche soit resté pratiquement constant par rapport à 1997, ces bateaux ont été affectés par l'application de mesures drastiques d'aménagement national destinées à limiter leurs activités de pêche pendant l'année.



En ce qui concerne les **thonidés mineurs**, le bonite à dos rayé (*Sarda sarda*) et l'Auxide (*Auxis spp*) ont été capturés en Méditerranée dans des madragues et avec des engins de surface à raison respectivement de 300 TM et 487 TM.

En ce qui concerne la **recherche et les statistiques** sur les thonidés tropicaux et les thonidés des îles Canaries, un total de 15 documents sur les différentes pêcheries de thonidés tropicaux et des îles Canaries a été présenté au SCRS de 1999. Dans le cas de la pêcherie de senneurs tropicaux, la couverture des prises était de 94% et on a mesuré 106.206 thonidés. Un projet hispano-français a été mis en place en 1997 dans le but d'analyser les causes de l'augmentation des captures de thon obèse dans cette flottille, et 62 observateurs ont été postés à bord des senneurs pour un total de 2.706 jours de pêche et 1.884 opérations. Deux nouveaux projets entre l'IRD et l'IEO, appelés *Esther* et *Tess*, ont été lancés en 1999 pour analyser l'évolution de la puissance de pêche de la flottille hispano-française de senneurs tropicaux et pour réviser les actuelles bases de données sur les thonidés tropicaux et les intégrer dans le futur laboratoire européen des thonidés (ORDET). La couverture de la flottille de canneurs est estimée à près de 100%. On a mesuré 11.396 exemplaires dans la zone des îles Canaries. Trois campagnes de marquage de thon obèse ont été réalisées en 1999 dans les eaux canario-africaines, dans le cadre du programme BETYP, portant sur 1.139 thons obèses, 55 albacores, 4 listaos et 1 thon rouge. De ce total, 96 exemplaires ont été recapturés.

Les activités de recherche et de statistiques sur les thonidés tempérés réalisées dans la mer Cantabrique ont inclus l'échantillonnage biologique stratifié de 3.908 poissons d'âge 1 à 5 (couverture de 3%) et la collecte de 407 rayons épineux pour déterminer leur âge (SCRS/99/114). Dans la région de l'Atlantique Sud espagnol et de la Méditerranée, on a élaboré les tâches de l'ICCAT des pêcheries de palangre de surface, madrague, senne, palangre de type japonais, ligne à main, appât vivant, ligne et autres engins de surface, par strate spatio-temporelle. On a prélevé des échantillons de taille sur 9.263 poissons (3.697 individus sexés) dans la zone Atlantique du Déroit de Gibraltar et sur 4.449 exemplaires (1.251 sexés) en Méditerranée. Le programme des observateurs à bord des palangriers s'est poursuivi de même que les Projets DG-LX-97/29 sur la maturité sexuelle du thon rouge et le Projet FAIR-97/3975 de marquage du thon rouge à l'aide de marques de type "pop-off satellite" (32 thons rouge adultes marqués) dans la madrague de Barbate (Espagne). Le projet DG-XIV-95/10 sur la distribution des juvéniles de thon rouge est arrivé à terme. Le projet entre l'IEO (Espagne) et l'INRH (Maroc), financé par la FAO-COPEMED dans la zone du déroit de Gibraltar et de la mer d'Alboran, a permis entre autres d'étudier ensemble les pêcheries de madragues de ces pays.

Les activités de recherche et de statistiques réalisées par l'Espagne sur le germon ont compris des prospections et des échantillonnages dans les principaux ports de débarquement (échantillonnage de 8.134 poissons pris à l'appât vivant et de 30.501 poissons pris à la ligne). On a obtenu des indices standardisés de CPUJE par classe d'âge 1-4 (SCRS/99/115) et on a poursuivi les recherches sur l'effet des variables environnementales et sur les rendements des pêcheries de surface.

Quant aux activités de recherche et de statistiques sur l'espadon, un total de 10 articles sur l'espadon et ses espèces associées de l'Atlantique et de la Méditerranée a été présenté à la session d'évaluation des stocks et aux sessions des groupes d'espèces tenues en 1999. Ces articles abordent la description des pêcheries (SCRS/99/75), les indices standardisés de CPUJE en biomasse, par âge et par sexe de l'Atlantique Nord et Sud (SCRS/99/32 et 56); les aspects méthodologiques pour le calcul de la capture par taille et sexe (SCRS/99/94), le rapport éventuel entre les niveaux de recrutement et les facteurs environnementaux (SCRS/99/57), le marquage-recapture (SCRS/99/113) et le trophisme de l'espadon (SCRS/99/128). Les scientifiques espagnols ont également participé à l'élaboration de documents scientifiques avec d'autres pays (SCRS/99/88 et 129). Ils ont présenté des documents sur les estimations scientifiques préliminaires des niveaux de débarquement d'espèces considérées comme des prises accessoires, qui sont associées à l'activité de palangriers de surface, pendant la période 1988-1998, sur les thonidés (SCRS/99/110), sur les poissons porte-épée (SCRS/99/112) et des estimations scientifiques préliminaires portant sur des espèces accessoires différentes des thonidés et espèces voisines capturées en 1997 et 1998 (SCRS/99/82). On a échantillonné 126.427 espadons (34% des poissons capturés). On a sexé environ 7.000 exemplaires et on a poursuivi le marquage d'espadons et d'espèces associées. En ce qui concerne l'espadon de la Méditerranée, on a élaboré les données de Tâches de l'ICCAT correspondant à la pêcherie palangrière de surface et on a continué l'activité des observateurs à bord de palangriers en Méditerranée (Projet DG-XIV-97/74).

Les activités de recherche et de statistiques sur les thonidés mineurs se sont déroulées dans le cadre du projet de recherche DG-XIV-96/93 qui a poursuivi l'étude des paramètres biologiques (reproduction, croissance et structure du stock) de ces espèces et l'évaluation de l'impact des engins des senneurs visant les clupéidés sur les espèces de thonidés mineurs.

Les autres activités de recherche et statistiques sur les thonidés tropicaux ont compris le contrôle des captures de la flottille de senneurs opérant dans l'Atlantique Ouest, qui sont présentées à l'ICCAT dans la catégorie NEI, à travers le suivi de 8 de ces bateaux et l'échantillonnage régulier des tailles.

### **CE-IRLANDE**

En 1998, la pêche thonière irlandaise a exclusivement porté sur le germon, avec quelques petites captures accessoires de thon rouge et d'espadon. En tout, 9 bateaux ont pris part à des expériences de pêche au thon : 4 paires de chalutiers pélagiques, 3 ligneurs et 1 palangrier. Ceux-ci s'ajoutent aux 18 bateaux qui pratiquent la pêche au filet dérivant. La prise totale de 1998 s'est élevée à 3.744 TM de germon. Par ailleurs, ces bateaux ont capturé, en tant que prise accessoire, 20 TM de thon rouge et 26 TM d'espadon.

Un programme de suivi scientifique a été mené pendant la saison 1998. Il comprenait l'embarquement d'observateurs à bord de tous les bateaux qui prenaient part à la pêche expérimentale ainsi que l'échantillonnage exhaustif des débarquements de la pêche au filet dérivant. Les résultats de ce programme, qui ont été transmis à l'ICCAT, montraient que les débarquements typiques des pêcheries au filet dérivant comme au chalut en paire étaient des poissons de 50 à 90 cm, avec une taille moyenne de 64 cm. Ces résultats indiquent que ces deux pêcheries visent principalement le germon juvénile de 1 à 3 ans. Bien que le pourcentage de poisson de 1 an semble plus élevé dans la prise des chalutiers, la prise totale des fileyeurs a été sensiblement plus importante, et par conséquent, la plupart des germons capturés par les bateaux irlandais en 1998 avaient 2 ans.

### **CE-PORTUGAL**

Les prises portugaises de thonidés et d'espèces voisines se sont élevées à 13.979 TM en 1998, ce qui représente une diminution de 21,5% par rapport aux prises de 1996 et de 41,5% par rapport à celles de 1995. Cette tendance à la baisse est principalement due au déclin qu'ont connu les pêcheries de canneurs ces dernières années.

La pêcherie de thonidés opère essentiellement aux alentours des îles des Açores et de Madère où les flottilles locales de canneurs ciblent différentes espèces de thonidés en fonction de la saison et de l'abondance locale de chaque espèce. En 1998, ces flottilles de canneurs ont pris 8.299 TM aux Açores et 3.102 TM à Madère comprenant 6.091 TM de thon obèse, 4.594 TM de listao, 265 TM de thon rouge et 84 TM de germon.

Une flottille palangrière basée au Portugal cible principalement l'espadon et opère dans l'Atlantique Nord et Sud. Cette capture s'est élevée à 925 TM d'espadon dont 539 TM ont été prises dans l'Atlantique du nord-est et 386 TM dans l'Atlantique Sud.

Une flottille de trois palangriers basée à Madère opère depuis 1990 dans l'Atlantique Est et en Méditerranée, et a capturé 300 TM de thon rouge en moyenne par an. Un total de 72 TM de thon rouge a été capturé en 1998, ce qui représente une baisse de 74,6% par rapport à la capture de 1997 et de 80,6% par rapport à celle de 1996. Ce faible niveau de capture est essentiellement lié à la réduction de l'effort de pêche que cette flottille a appliquée à ces zones ces deux dernières années. Une madrague visant le thon rouge opère au Sud du Portugal depuis 1995 et a capturé 47 TM de cette espèce en 1998.

Des programmes de recherche sur les thonidés sont principalement mis en oeuvre par l'Université des Açores, le Fisheries Research Laboratory of Madeira et l'IPIMAR sur le territoire continental du Portugal. La collecte de statistiques sur les thonidés et de fréquences de taille d'échantillonnage a été déclarée de façon régulière au Secrétariat de l'ICCAT et les résultats des recherches scientifiques ont également été présentés lors des réunions ordinaires et des ateliers inter-sessions du SCRS. Des essais de marquage opportuniste ont été réalisés dans le cadre du Programme Année Thon obèse (BETYP) aux Açores et aux alentours de Madère.

## CORÉE

En 1998, cinq palangriers thoniers coréens ont pêché dans l'océan Atlantique et ont obtenu une prise totale de 290 TM, ce qui représente une baisse de 85% par rapport à l'année précédente. Cette baisse des prises est due à la diminution du nombre de bateaux de pêche opérant dans cet océan. Le thon obèse et l'albacore constituent une part importante de la prise totale (respectivement 56% et 22%).

Les captures de thon obèse ont diminué de 796 TM en 1997 à 163 TM en 1998 et les prises d'albacore sont tombées à 65 TM, ce qui représente une baisse de 75% par rapport à celles de l'année précédente. Les palangriers ont également pris de petites quantités d'autres thonidés et d'istiophoridés.

Un travail scientifique routinier de contrôle a été mené par le National Fisheries Research and Development Institute (NFRDI). Ce contrôle comprend la collecte de statistiques de capture et d'effort de pêche en ce qui concerne les palangriers thoniers coréens dans l'Atlantique, afin de satisfaire aux exigences de l'ICCAT en matière de données. La Corée a pris les mesures nécessaires, notamment l'introduction de nouvelles réglementations nationales, afin de mettre en pratique les recommandations adoptées par l'ICCAT.

## COTE D'IVOIRE

Le Centre de Recherches Océanologiques (CRO) est une structure ivoirienne de recherche qui dépend du Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Recherche. Il s'occupe de la recherche halieutique marine et lagunaire en Côte d'Ivoire. Il est par conséquent responsable de la recherche sur les thonidés de l'Atlantique en Côte d'Ivoire, pays contractant à l'ICCAT. Ce document décrit les activités réalisées par ce centre en 1998 dans le domaine des statistiques de pêche des thonidés et d'autres grands pélagiques. Ces activités se répartissent sur deux volets: la pêche industrielle thonière que le CRO suit en partenariat avec l'IRD (ex-ORSTOM) et la pêche artisanale maritime des grands pélagiques qui est son initiative.

L'exploitation des données brutes relatives aux enquêtes sur les bateaux thoniers français et Pontésa jusqu'en 1998 a montré que les débarquements totaux ont été de 78.929 tonnes en 1996, de 50.334 tonnes en 1997 et de 46.122 tonnes en 1998. On a enregistré en parallèle respectivement 10.899 tonnes, 9.221 tonnes et 9.168 tonnes de "faux poisson" qui correspondent aux poissons qui sont refusés par les usines parce qu'ils sont trop petits, trop salés ou trop abîmés pour la transformation en conserves. La comparaison entre les valeurs mensuelles de ces débarquements a montré, contrairement aux autres années représentées par 1996, une diminution des quantités débarquées à la fin des années 1997 et 1998 pendant lesquelles ont été appliqués les deux moratoires. Ceci prouve donc que cette mesure a été bien suivie et que la réduction de l'effort de pêche sur les juvéniles qui avait été recommandée a été effective.

La pêcherie artisanale qui exploite les thons et autres grands pélagiques sur le plateau continental ivoirien a enregistré 100 équipes de pêcheurs aux filets maillants dérivants en 1997 et 90 en 1998. Ils ont capturé au total 533,3 tonnes de grands pélagiques en 1997 et 331,7 tonnes en 1998, composées de 44,2% de marlins, 20,4% de requins, 21,7% de thons, 10,6% de voiliers et 3% d'espadons en 1997 et respectivement de 33,7% de marlins, 11,3% de requins, 32,6% de thons, 16,5% de voiliers et 3,9% d'espadons en 1998.

## CROATIE

La pêcherie croate de thon rouge a connu une baisse significative ces deux dernières années (1998-99). Cette baisse est essentiellement due à la fermeture saisonnière. La saison de pêche de thon rouge dans la mer Adriatique ne s'étend que sur quatre mois (mai-août). Sachant que la fermeture saisonnière a été imposée aux senneurs (mode de pêche qui effectue plus de 95% de toutes les prises) pendant un de ces quatre mois, les prises ont également diminué de plus d'un quart. Ceci étant, tous les bateaux de pêche n'ont pas respecté la fermeture saisonnière pendant toute la période. Des informations issues de l'inspection des pêcheries indiquent qu'une procédure judiciaire est en cours et que certains de ces bateaux seront sanctionnés.

La baisse des captures est également la conséquence du système des quotas imposé à ce type de pêcherie. Ainsi, les variations observées dans la pêcherie de thon rouge ont ramené les prises annuelles à environ 900 TM.

La principale part des captures de thon rouge devrait correspondre aux élevages de thonidés. L'élevage de thon rouge est devenu un important type d'aquaculture marine et les éleveurs se préparent à une période d'engraissement de plus d'un an. S'ils arrivent à ce niveau technologique dans l'élevage de thon rouge, les différences entre les quantités capturées (quantités déclarées) et les quantités élevées seront très importantes. C'est pour cette raison qu'il faut souligner la nécessité de mener des recherches sur la croissance du thon rouge en captivité, éventuellement dans le cadre du BYP. En effet, il est urgent que la croissance en poids du thon rouge en captivité soit déterminée par des méthodes scientifiques dès lors que les Documents statistiques Thon rouge contiennent d'habitude des informations sur les poids totaux dans la capture. Le Secrétariat de l'ICCAT ainsi que les administrateurs du gouvernement ne seront pas en mesure de contrôler et de gérer la pêcherie et l'élevage de thon rouge s'ils ne connaissent pas les augmentations quotidiennes en poids de cette espèce.

Il est également important de préciser que les bateaux sportifs et de petite dimension jouent d'une année à l'autre un rôle plus important dans ce type de pêcherie. Le véritable problème de ce type de pêcherie est de savoir comment gérer le système de contrôle et comment obtenir des données de cette pêcherie.

### **ETATS-UNIS**

Les captures totales déclarées (prévisions) par les Etats-Unis de thonidés et espèces voisines (y compris l'espadon, mais sans inclure les istiophoridés) s'élevaient à 26.631 TM en 1998. Ceci représente une baisse de 2.883 TM (10%) comparé à 1997. Les prises estimées d'espadon (y compris les estimations de rejets de poissons morts) ont diminué de 185 TM pour retomber à 3.655 TM et les débarquements (provisoire) des pêcheries d'albacore dans le Golfe du Mexique sont tombées à 2.006 TM en 1998 contre 2.634 TM en 1997. Les estimations des débarquements de 1998 dans le Golfe du Mexique représentent 36% des débarquements totaux d'albacore des Etats-Unis en 1998. Les bateaux des Etats-Unis qui pêchent dans l'Atlantique du nord-ouest ont débarqué 1.234 TM de thon rouge (estimation), soit 99 TM de moins qu'en 1997. Les débarquements estimés de listao ont augmenté de 21 TM pour atteindre 105 TM de 1997 à 1998; les estimations de débarquements de thon obèse ont diminué de 208 TM par rapport à 1997 et s'élèvent à 928 TM en 1998 et les estimations de débarquements de germon ont augmenté de 249 TM en 1998 par rapport à 1997 pour atteindre 830 TM.

A côté du suivi des débarquements et des tailles de l'espadon, du thon rouge, de l'albacore, des istiophoridés et d'autres espèces de grands pélagiques à travers un échantillonnage continu réalisé au port et dans les championnats, à travers les procédures de déclaration des carnets de pêche et des négociants, et l'échantillonnage des observateurs scientifiques de la flottille des Etats-Unis, les principales activités mises en œuvre en 1997 et en 1998 se sont centrées sur plusieurs points différents. La recherche sur le développement de méthodologies pour déterminer la distinction génétique des grands pélagiques dans l'Atlantique a été poursuivie tout comme les prospections larvaires du thon rouge et d'autres grands pélagiques dans le Golfe du Mexique. On a continué les recherches sur le développement de techniques solides d'estimation pour les analyses de population ainsi que sur les approches de caractérisation de l'incertitude dans les évaluations et les méthodes pour traduire cette incertitude dans les niveaux de risque associés à des approches de gestion alternatives. Les scientifiques américains ont également continué de coordonner leurs efforts dans le cadre du Programme de Recherche Intensive sur les istiophoridés et du Programme Année Thon rouge. Les collaborateurs du Programme conjoint de marquage du Southeast Fisheries Center ont marqué et remis à l'eau 2.499 istiophoridés (espadons, makaires et voiliers) et 2.383 thonidés en 1998. Ceci représente une baisse de 23% par rapport aux niveaux de 1997 pour les istiophoridés et une progression de 21% pour les thonidés. Des recherches communes ont été menées avec des scientifiques d'autres nations sur le frai et sur les indices d'abondance de l'albacore.

### **JAPON**

La palangre est actuellement la seule technique de pêche utilisée par le Japon dans l'Atlantique. La flottille palangrière de ce pays couvre une vaste zone comprise entre 60°N et 50°S. Ceci dit, les zones exploitées ces dernières années se situent pour la plupart du côté Est de l'Atlantique et reflètent les espèces cibles. Le thon obèse

est une des principales espèces cibles et représente la plus grande partie des captures totales (environ 70%) devant l'albacore, l'espadon, le thon rouge et le thon rouge du sud dans l'ordre d'importance des prises. Les captures palangrières du Japon obtenues en 1998 et 1997 sont semblables, si l'on fait exception de la baisse de 5.000 TM qu'ont enregistrée les captures de thon obèse en 1998. La prise totale provisoire (requins non compris) obtenue par le Japon en 1998 dans l'Atlantique et en Méditerranée s'élève à 38.300 TM, ce qui constitue une légère réduction (1.700 TM) par rapport à 1997. On a observé un important changement quant au principal lieu de pêche et un déplacement de l'effort de pêche vers la zone tropicale au nord de 5°N de 1997 à 1998, ce qui a produit une augmentation des prises d'espadon dans la zone située au nord de 5°N.

Quant aux activités de recherches menées dans l'Atlantique, le Japon participe au Programme Année Thon obèse de l'ICCAT, qui est en partie financé par le gouvernement japonais. Il est prévu d'envoyer un bateau de recherche japonais en l'an 2000 dans l'Atlantique tropical dans le cadre de ce programme. Des opérations d'échantillonnage biologique du thon obèse ont été entreprises par des observateurs à bord de palangriers japonais pour soutenir ce Programme. Quant au Programme Année Thon rouge, la pose de marques-archives doit commencer en octobre 1999 en Croatie sur des poissons d'élevage pesant entre 15 et 20 kg.

## MAROC

En 1998, la production de thonidés au Maroc s'est élevée à 13.440 TM dont 65% environ ont été réalisés dans l'Atlantique marocain. En terme de poids, les petits thonidés constituent 65% des prises totales, suivis de l'espadon (25%) et du thon rouge (12%). En matière de recherche, l'INRH avec l'appui du projet FAO-COPEMED réalise des études concernant la biologie des principales espèces de thonidés.

## ROYAUME-UNI (TERRITOIRES D'OUTRE-MER)

La flottille commerciale des Bermudes continue de diriger la plupart de ses efforts sur les espèces pélagiques. À côté de la flotte artisanale qui pêche essentiellement aux alentours des Bermudes et dans des bancs situés en haute mer, un nombre réduit de palangriers construits spécifiquement pêchent dans les 200 miles de la ZEE des Bermudes et dans les eaux internationales. Tous les palangriers basés aux Bermudes sont équipés d'un système de suivi de bateaux (VMS) par satellite *Andromics*. Les palangriers visent l'espadon, le thon rouge et le thon obèse, même si l'on observe également des prises d'autres espèces de thonidés telles que le germon et le thon obèse. Les débarquements de ces palangriers sont régulièrement échantillonnés pour obtenir des données biologiques et des échantillons de tissus destinés à la recherche génétique ainsi que pour vérifier la conformité avec les recommandations de l'ICCAT.

La prise totale de thonidés et d'espèces voisines obtenue en 1998 s'est élevée à 184 TM. L'espèce dominante de la prise locale est le thazard bâtard avec des débarquements de 108 TM suivi de l'albacore avec 53 TM. Une étude sur l'âge et la croissance du thazard bâtard est en cours au même titre que des études de marquage de cette espèce, de l'albacore et du thon à nageoires noires. Par ailleurs, les Bermudes participent à plusieurs études génétiques régionales coopératives.

Les Bermudes continuent de participer activement au Programme Intensif de Recherche sur les Istiophoridés et ont co-parrainé cet été une étude pilote impliquant l'utilisation de marques pop-up émettant par satellite dans le but d'évaluer la mortalité après la remise à l'eau du makaire bleu avec les bateaux de location des Bermudes. Les résultats de cette étude sont décrits dans le document SCRS/99/97.

## VENEZUELA

La pêche industrielle des thonidés est pratiquée au Venezuela au moyen de trois engins de pêche: la senne, la canne et la palangre. Il existe également des pêcheries artisanales qui dirigent leurs opérations sur la capture de thonidés et espèces voisines en utilisant le tramail et la palangre de surface comme engins.

En 1998, la capture de la flottille industrielle était de 19.847 TM dont 71% provenaient de la capture de la flottille de senneurs, 18% des ligneurs et 11% des palangriers. Les espèces qui constituent le plus grand volume dans les captures sont l'albacore avec 65% de la pêche à la senne et plus de 80% des captures à la canne et à la palangre. La seconde espèce en ordre d'importance est le listao qui représente plus de 20% des captures à la senne et à la canne.

Les programmes de recherche continuent dans les institutions qui collaborent avec le programme ICCAT sur les Istiophoridés. Ces programmes comprennent entre autres l'étude de la dynamique reproductive de l'albacore dans l'Atlantique occidental, le caractère saisonnier des différentes espèces d'istiophoridés capturées par la flottille vénézuélienne. La collecte d'échantillons biologiques de gonades et de pièces dures d'espadon, d'istiophoridés et de la coryphène commune.

### *Observateurs*

#### **ISLANDE**

Un palangrier islandais a commencé à opérer dans les pêcheries de thon rouge à la fin 1998, année pendant laquelle les bateaux islandais ont pris un totale de 7 poissons d'un poids de moins de 2 TM.

Des palangriers japonais sont néanmoins autorisés depuis 1996 à prendre une partie de leur quota ICCAT dans la ZEE islandaise. Les autorités du pays ont profité de cette occasion pour obtenir des informations sur la migration du thon rouge dans les eaux islandaises et un programme de recherche a été mené sous la supervision du Marine Research Institute islandais.

Des observateurs ont été postés à bord de tous les bateaux japonais opérant dans les eaux islandaises. Ils ont collecté des données sur les statistiques de capture pour chaque année (longueur et poids des poissons, sexe, position et date) et des échantillons biologiques ont été relevés en 1998 (contenus stomacaux, vertèbres pour lecture des âges, tissu de branchies pour la recherche génétique).

Les résultats des recherches ont été présentés à la réunion du groupe d'espèces Thon rouge du SCRS (SCRS/99/74). Le nombre total de poissons capturés en 1996, 1997 et 1998 était respectivement de 89, 1.610 et 2.282 avec un poids de 12.0, 185.6 et 246.8 TM (poids éviscéré et sans branchies). Le nombre de poissons pris par jour de pêche était de 2.6, 9.5 et 5.8 pour chaque année. Les longueurs fourches allaient de 80 à 299 cm, mais la longueur moyenne pour toutes les années était de 121 cm. L'âge a été estimé pour 116 poissons et allait de 4 à 17 ans. Les résultats des analyses alimentaires de 147 poissons montraient une fréquence de présence de poisson, calmars et crustacés de respectivement 62%, 69% et 53% et les fréquences numériques pour les mêmes groupes de prédateurs étaient de 13%, 9% et 78%.

#### **MALTE**

Les pêcheurs maltais pêchent le thon rouge depuis longtemps. La saison de pêche au thon débute au mois de mai et se prolonge jusqu'en juillet.

En 1998, le thon était pêché par 52 bateaux polyvalents (de moins de 20 m de longueur), et par 150 pêcheurs à plein temps ou à mi-temps. Les débarquements totaux de 1998 se sont élevés à 245 TM, dont 45 % ont été exportés au Japon.

L'engin utilisé à l'origine était le filet dénommé "tonnara", mais le seul engin utilisé à l'heure actuelle est la palangre dérivante de surface. L'appât comprend du thazard atlantique et du calmar japonais. En début de saison, c'est-à-dire en mai, l'effort est surtout déployé dans le sud-est du secteur, puis plus tard dans l'Est en suivant le déplacement habituel du thon rouge. Le volume potentiel par bateau et par saison pour les pêcheurs maltais est environ 80 thons rouges, dans une fourchette de 50 à 100 thons rouges, selon l'année.

## **MEXIQUE**

La pêche mexicaine de thon à la palangre dans le Golfe du Mexique est en essor. L'espèce visée est l'albacore, dont près de 1.000 TM sont pêchées chaque année.

Les réglementations internes concernant cette pêche prévoient la couverture obligatoire de 100 % des sorties par des observateurs scientifiques à bord des bateaux. L'information rassemblée comprend la capture de poissons de toute espèce (gardés à bord, et relâchés vivs ou morts), l'effort de pêche déployé, l'échantillonnage biologique, les paramètres environnementaux, les aspects technologiques, ainsi que les observations de cétacés et de tortues marines.

En ce qui concerne la collaboration à la recherche scientifique, des statistiques de pêche sont remises à l'ICCAT. De même, une collaboration avec le NMFS/NOAA des Etats-Unis porte sur un projet en coopération sur la pêche pélagique dans le Golfe du Mexique dans le cadre de l'accord de coopération scientifique et technique Mex/US-Golf.

A l'échelle nationale, des recherches sont menées sur la distribution et l'abondance spatio-temporelles du thon rouge en fonction de facteurs environnementaux tels que la température à la surface de la mer.

## **TURQUIE**

La Faculté des Produits aquatiques de l'Université d'Istanbul mène depuis 1993 une recherche intensive sur le thon dans les eaux turques. Des thèses doctorales ont été rédigées sur le thon rouge, l'espardon, la thonine et le bonitou dans les eaux turques.

Deux campagnes de prospection larvaire ont été effectuées en 1998 dans la mer de Marmara et la mer Egée, avec un appui financier du Fond turc de recherche scientifique et du Fonds de recherches de l'Université d'Istanbul. L'Université a travaillé sur la recherche génétique en collaboration avec les Universités de Caroline du Sud et de Caroline du Nord. Un programme de marquage de bonite à dos rayé couvrant la mer Noire, la mer de Marmara et l'est de la Méditerranée sera lancé en temps opportun.

L'Est de la Méditerranée ne formant pas partie du programme COPEMED, il est instamment recommandé que la Turquie soit incluse dans ledit programme.

## **TAÏPEI CHINOIS**

Le Taïpei chinois ne gère actuellement qu'une pêcherie palangrière dans l'Atlantique et en Méditerranée. Cette flottille comprenait 195 palangriers en 1998, chiffre légèrement inférieur à celui de 1997. La capture totale de cette flottille a été provisoirement estimée à 45.000 TM en 1998, ce qui représente une diminution constante d'environ 7.000 TM par rapport aux niveaux de 1996 et 1997. Les captures des principales espèces sont en baisse.

Le germon a été capturé pendant toute l'année dans tout l'océan Atlantique. La prise totale en 1998 a été provisoirement estimée à 19.204 TM dont 3.098 TM ont été pêchées dans l'Atlantique Nord et 16.106 TM dans l'Atlantique Sud, soit 2.000 TM de moins qu'en 1996.

Le thon rouge a été principalement capturé en Méditerranée et dans les mers adjacentes de l'Atlantique Est. Les captures totales de cette espèce en 1998 se sont élevées à 456 TM, ce qui constitue une diminution de 50 TM par rapport aux prises de 1997. Cette quantité représente moins de 75% des captures de 1994.

Les prises de thon obèse ont été estimées à 16.314 TM et ont diminué d'environ 3.000 TM par rapport aux captures de 1997. Les captures d'albacore se sont chiffrées à 5.328 TM en 1998, soit 1.000 TM de plus qu'en 1997. Les prises d'espardon obtenues dans tout l'Atlantique en 1998 étaient de 1.433 TM dont 286 TM ont été pêchées dans l'Atlantique Nord et 1.147 TM dans l'Atlantique Sud.

Un programme pilote d'observateurs visant à surveiller les espèces des prises accessoires a été mis en place dans le but d'accroître la précision des statistiques de capture et d'approfondir les connaissances sur cette pêcherie. Cette campagne a duré de la mi-novembre à début mars 1998 et a été réalisée à bord d'un palangrier opérant dans l'Atlantique. Les statistiques sur les requins déclarées par les pêcheurs à travers le système des carnets de pêche ont été regroupées pour toutes les espèces. Pour améliorer ce système, on a adopté un programme d'échantillonnage en 1998. Ce programme visait essentiellement l'observation des captures des espèces dans les prises accessoires. Huit campagnes d'échantillonnage ont été réalisées dont deux dans l'Atlantique.

Le Taïpei chinois participe aux activités de l'ICCAT depuis 1970 et fournit régulièrement des statistiques de captures depuis 1973. Nous avons toujours collaboré et continuerons de le faire et d'encourager l'application des résolutions et recommandations adoptées par l'ICCAT. Les détails de ce rapport figurent dans le document SCRS/99/131.

#### **Point 7. Programme ICCAT d'Année Thon rouge (BYP) - Activités, progrès réalisés et plans pour l'avenir**

7.1 Le coordinateur du BYP Atlantique Est, le Dr. Bernard Liourzou, et le Coordinateur du BYP Atlantique Ouest, le Dr. Gerald Scott, ont exposé au Comité les actions de recherche réalisées en 1998 et 1999 sous les auspices du BYP. Le Rapport du BYP de 1999 est joint à l'Appendice 4.

7.2 Le Comité a observé que de gros progrès ont été réalisés dans le domaine du marquage électronique, mais qu'il est nécessaire de consolider le réseau de marquage afin d'éviter la perte de marques précieuses, en particulier en Italie. Ces marques électroniques fournissent des informations utiles sur les taux d'échange des deux bords de l'Atlantique et le Comité a estimé qu'il est nécessaire de poursuivre la coordination entre l'Atlantique Est et Ouest.

7.3 Des échantillons ont été collectés et échangés au sein et entre l'Atlantique Est et Ouest afin d'effectuer des analyses génétiques et d'autres natures. Comme il avait été convenu en 1998, l'Université de Gérone (Espagne) est devenu le centre de stockage des échantillons biologiques pour l'Atlantique Est. On a observé que le congélateur de stockage dans ce centre n'avait pas encore été acheté et on a recommandé de le faire dans le budget actuel tel qu'il avait été prévu.

7.4 Il a été convenu que les priorités pour l'an 2000 doivent être la structure des stocks et le marquage électronique.

7.5 Le Comité a reconnu que des économies substantielles ont été obtenues en menant le BYP en coordination avec plusieurs projets de la C.E. et du COPEMED. Il a néanmoins souligné que ces économies ne doivent pas être considérées comme étant acquises à l'avenir et il a demandé pour l'an 2000 le même financement que celui qui a été approuvé en 1999.

7.6 Le Résumé Exécutif de 1999 et le plan BYP pour l'an 2000, qui avaient été débattus par les scientifiques concernés, ont été présentés au Comité lors d'une session ultérieure puis ont été acceptés. Le Résumé Exécutif et le plan sont joints en Appendice 4.

7.7 Le Comité a attiré l'attention de la Commission sur les tables 1 et 2 du Résumé Exécutif du BYP qui montrent le bilan du budget de 1999 et la proposition du budget de l'an 2000. Si la plus grande partie du budget 2000 peut être couverte par le solde issu des dépenses de 1999, il restera néanmoins à financer un montant de 12.481 dollars. Le Comité a recommandé que ce montant (plus ou moins équivalent à celui du financement de la Commission de 1999) soit financé par le budget ordinaire de la Commission pour l'an 2000. Comme le BYP fournit des informations biologiques très importantes et sachant que des économies ont été réalisées dans les recherches antérieures grâce à des financements externes, une contribution à ce niveau modeste s'avérerait des plus rentables au vu des résultats escomptés.



**Point 8. Programme ICCAT d'Année Thon obèse (BETYP) - Activités, progrès réalisés et plans pour l'avenir**

8.1 Le Coordinateur du BETYP, M. Guillermo Fisch, a exposé au Comité les actions commencées à ce jour dans le cadre du BETYP. Une réunion du groupe de coordination du BETYP s'est tenue en janvier 1999 à Madrid afin d'élaborer un plan provisoire pour 1999 et de déterminer les responsabilités du coordinateur du BETYP (SCRS/99/22).

8.2 Depuis son entrée en fonction en juin 1999, M. Fisch a établi les contacts nécessaires pour engager les services de bateaux de pêche devant effectuer des campagnes de marquage aux Açores, à Madère, aux îles Canaries, au Sénégal et au Ghana. Le Secrétariat a déjà commandé des marques pour le BETYP et des actions de marquage ont commencé dans plusieurs zones dans le cadre d'accords décrits dans le document COM-SCRS/99/18.

8.3 Le Comité a observé que le financement de la C.E., du Japon, du Taïpei chinois, des îles Canaries, de Madère et des Açores n'a été formellement engagé qu'au début 1999 et que cet engagement ne porte que sur un an. Le montant reçu en 1999 est inférieur à celui qui avait été proposé au départ, ce qui explique que le Plan du programme a été modifié en fonction de cette réduction du financement.

8.4 Le Comité a remercié le Dr. J. Hampton du SPC qui a répondu à la demande du Groupe de travail du BETYP et a donné de précieux conseils en matière de marquage. La contribution du Dr. Hampton figure dans le document SCRS/99/149.

8.5 M. Fisch a également présenté le plan BETYP pour l'an 2000 qui comprend essentiellement des campagnes plus concentrées de marquage. Le Comité a convenu que ce niveau de marquage était nécessaire dans ces zones, mais qu'il fallait veiller à suivre les campagnes de marquage au Ghana afin de s'assurer que le programme soit efficace. Il a également été prévu d'étendre les actions à l'utilisation de marques pop-up en l'an 2000 et de collecter des échantillons pour l'échantillonnage génétique et l'analyse des pièces dures. Il est prévu que le bateau de recherche fourni par le Japon commence en 2000-2001 les actions portant sur le thon obèse.

8.6 Le plan BETYP pour l'an 2000 a également prévu la possibilité de marquer du listao pendant la campagne et l'on espère que ceci n'entraînera pas d'autres coûts que ceux du matériel de marquage qui pourraient être inclus dans le budget ordinaire de l'ICCAT. Le Comité a cependant insisté sur la nécessité de concentrer d'abord les efforts sur le thon obèse conformément aux objectifs du programme.

8.7 Il a été signalé que le Plan du programme proposé par le BETYP pour l'an 2000 dépendait de la confirmation de l'engagement provisoire de financement de la part du Japon et de la C.E. à un niveau semblable à celui de 1999. Le coordinateur du BETYP et le Secrétaire Exécutif de l'ICCAT exploreront pendant l'année la possibilité d'obtenir d'autres sources de financement. Le rapport des travaux en cours du BETYP et le plan du Programme pour l'an 2000 sont joints en Appendice 5.

**Point 9. Programme ICCAT de Recherche intensive sur les Istiophoridés - Activités, progrès réalisés et plans pour l'avenir**

9.1 Le Dr Eric Prince, Coordinateur de l'Atlantique Ouest, a présenté un rapport d'activité sur le programme de Recherche intensive sur les Istiophoridés qui récapitule les résultats des actions réalisées dans l'Atlantique Est et Ouest en 1999. Le Dr Prince a déploré les retards causés par le manque de personnel lors de l'introduction des données de l'observateur du Venezuela dans la base, mais a ajouté que le Secrétariat disposait à présent des données jusqu'en 1997. Le Coordinateur a également abordé les aspects financiers du Programme de Recherche sur les Istiophoridés en 1999.

9.2 Le Dr Prince a ensuite présenté le Plan du Programme Istiophoridés pour l'an 2000 et le budget correspondant. On a noté que l'autorisation de certaines dépenses telles que la formation in situ des échantillonneurs et la collecte d'échantillons statistiques et biologiques, dépendait de la disponibilité de fonds supplémentaires.

9.3 Le Rapport des travaux en cours et le Plan pour l'an 2000 ont été acceptés par le Comité et sont joints en Appendice 6. Le Comité souhaite attirer l'attention de la Commission sur le fait que la principale partie du plan du Programme sur les Istiophoridés pour l'an 2000 sera couverte par un financement volontaire externe (secteurs privés). Le Comité a recommandé que le financement de la Commission se maintienne au même niveau qu'en 1999. Le Comité souhaite indiquer que les fonds de la Commission jouent un rôle essentiel en tant que fonds d'amorçage dans l'obtention de fonds de l'extérieur.

#### **Point 10. Rapports des réunions scientifiques auxquelles l'ICCAT a participé**

10.1 **Commission Générale des Pêches de la Méditerranée (CGPM) -** Le Secrétaire Exécutif Adjoint, le Dr P. Miyake, qui a représenté l'ICCAT aux réunions de 1999 du CGPM (siège de la FAO en février et juin et à Alicante, Espagne, en juillet) a rendu compte de la récente restructuration de la CGPM en tant qu'organe indépendant de gestion des pêcheries (voir COM-SCRS/99/14). Le Dr Miyake a indiqué que la structure du nouveau Comité de Conseil Scientifique (SAC) était proche de celle du SCRS de l'ICCAT. En réponse à la demande de la CGPM concernant la réalisation d'une évaluation de stock conjointe CGPM-ICCAT sur l'espadon de la Méditerranée en 2000, le Dr Miyake a rappelé qu'il fallait disposer d'un volume suffisant de nouvelles données pour effectuer une évaluation et que ces données n'étaient pas encore disponibles. Il a été noté que Malte s'est offerte pour accueillir cette réunion en mars 2000. Une autre question abordée lors des réunions CGPM de 1999, qui revêtait une grande importance pour l'ICCAT, était le fait que l'absence de quorum à la réunion avait empêché la CGPM d'adopter les mesures de réglementations de l'ICCAT de 1998.

10.2 **18e Session du CWP -** (Luxembourg, 5-9 juillet 1999). Le Secrétaire Exécutif de l'ICCAT, qui a présidé la réunion du CWP en qualité de représentant l'ICCAT, a présenté un bref rapport sur certaines des questions débattues telles que l'harmonisation de la base de données entre les agences régionales, les plans concernant une liaison interactive Internet entre les bases de données des agences, les discussions sur la définition de la nationalité des prises et le développement de la collecte des statistiques sur les requins. Le rapport détaillé figure dans le document COM-SCRS/99/15.

10.3 **Première réunion de l'Agence Inter-thon** (Luxembourg - 10 juillet 1999). Le Dr P. Miyake a résumé les résultats de cette réunion d'une demi-journée à laquelle ont participé des représentants de l'IATTC, CCSBT, SPC, IOTC et ICCAT. Les questions abordées comprenaient le suivi des flottilles arborant des pavillons de complaisance entre les océans, la transcription d'informations interactives sur les pages d'accueil (Web) des agences thonières (c'est-à-dire, des données comprenant des informations géographiques et temporelles, des calendriers de réunion, des réglementations de gestion et des rapports de réunion).

10.4 **7e Consultation d'Experts sur les Thonidés de l'océan Indien -** (Mahé, Seychelles, 9-14 novembre 1998). Le Dr P. Pallarés (CE-Espagne) a représenté l'ICCAT à cette réunion. Elle a résumé les principaux points de son rapport (voir Document SCRS/99/25) concernant les objectifs de la Consultation où il fallait réviser le statut actuel du Programme de Gestion et de Développement des Thonidés de l'océan Indo-Pacifique (IPTP) et développer des propositions sur la structure et le fonctionnement du Comité Scientifique de la Commission des Thonidés de l'océan Indien (IOTC).

10.5 **11e Symposium/dialogue CIEM** (Nantes, France, 26 et 27 janvier 1999). Le Dr. J Powers, président du SCRS, a représenté l'ICCAT à cette réunion. Cette réunion informelle a essentiellement abordé les relations entre les avis scientifiques et la gestion des pêcheries et a rappelé l'importance de la communication entre les administrateurs, les scientifiques et les autorités de la pêche. Les débats se sont centrés sur l'approche de précaution, la forme et la nature des avis scientifiques et l'établissement d'une relation de confiance. Le rapport du Dr Powers est présenté dans le document SCRS/99/26.

10.6 **Groupe de Travail ICCAT sur les DCP -** (Guayaquil, Equateur, 7 juin 1999). L'ICCAT a été représentée par M. Javier Ariz (CE-Espagne). Son rapport (voir SCRS/99/27) récapitule les débats du Groupe de travail cherchant à déterminer en quelle mesure le déploiement massif de DCP a affecté les captures, en particulier les captures de thon obèse, à la fois dans le Pacifique et dans l'Atlantique. Le Groupe a souligné la nécessité et

l'importance des programmes tels que le BETYP de l'ICCAT et a indiqué que les actions de marquage revêtent une importance capitale dans ce contexte.

#### **Point 11. Rapport du Groupe de travail *ad hoc* sur l'Approche de Précaution**

11.1 Le Président du Groupe de travail sur l'Approche de Précaution, le Dr. Victor Restrepo, a brièvement résumé les résultats du Groupe de travail qui s'est réuni en mai 1999 à Dublin (Irlande). L'objectif de cette réunion était d'élaborer un document de discussion sur la signification du concept "approches de précaution" dans le contexte de l'évaluation et de la gestion des stocks sous mandat de l'ICCAT. Le rapport du Groupe de travail a été présenté au Comité comme document COM-SCRS/99/11.

11.2 Le Dr Restrepo a remercié les rapporteurs des espèces pour l'aide qu'ils ont apportée dans l'élaboration des questionnaires qui ont servi de base aux discussions du Groupe. Il a rappelé deux recommandations issues du Rapport qui ont un lien direct avec les travaux du SCRS, à savoir: "que le SCRS devrait élaborer une directive claire quant à la déclaration de l'état du stock, en particulier quant aux niveaux équilibrés (à long terme) et aux points de repère associés à la PME" et "que des études de simulation devraient être entreprises afin de faciliter la définition des points limites de référence par l'ICCAT, par stock, conformément à l'approche de précaution".

11.3 Le Dr Laurence Keli (CE) a présenté le document SCRS/99/91 décrivant un modèle préliminaire de simulation fondé sur le thon rouge de l'Atlantique Est qui a été mis au point en utilisant un logiciel flexible permettant d'explorer les implications pour la gestion d'une série d'hypothèses plausibles sur le stock et la dynamique des pêcheries. Pour dissiper les doutes exprimés au sujet de la capacité du modèle à tenir compte de tous les facteurs importants pour les stocks hautement migratoires et visqueux, le Dr Restrepo a souligné que ce modèle n'était qu'un exemple utilisant une espèce, mais que les modèles de ce genre pouvaient être adaptés et modifiés en fonction des caractéristiques des différents stocks et a invité les scientifiques intéressés à assister à une démonstration du modèle de simulation.

11.4 Le Comité a observé que la Consultation de la FAO sur les Approches de Précaution des thonidés est prévue pour le début de l'an 2000 en Thaïlande. Quatre groupes de travail examinent actuellement cette question et préparent des rapports provisoires qu'ils présenteront à la Consultation Finale; il a également précisé qu'un nombre important de scientifiques de l'ICCAT jouent un rôle actif dans ces Groupes de travail et Comités d'Orientation.

11.5 Le Résumé exécutif du Groupe de travail a été présenté au Comité lors d'une session ultérieure. Le Comité l'a examiné et a adopté le résumé qui est joint en **Appendice 10**. Le Comité a déclaré à la Commission que les travaux sont en cours et que des progrès substantiels ont déjà été réalisés, comme il est indiqué dans le Résumé Exécutif, ce qui doit aider la Commission au moment d'adopter ses mesures de gestion.

#### **Point 12. Résumés exécutifs détaillés sur les espèces (voir pages suivantes).**

## YFT - ALBACORE

Aucune nouvelle évaluation n'a été menée sur l'albacore par le Groupe d'espèces sur les Thonidés tropicaux, qui s'est consacré cette année au thon obèse. Les conclusions exposées ici reflètent en général les résultats de la dernière évaluation. Les prises historiques ont toutefois été révisées de façon substantielle depuis cette dernière évaluation, du fait que de nouvelles informations sur la capture ont été rendues disponibles, informations que le Comité a accepté à titre provisoire. Le texte du présent rapport a été actualisé lorsque ceci s'avérait nécessaire, notamment pour tenir compte de ces captures modifiées.

### YFT-1 Biologie

L'albacore est une espèce cosmopolite qui est surtout répartie dans les eaux tropicales et subtropicales des trois océans, où elle se regroupe en bancs importants. Les tailles exploitées vont de 30 cm à 170 cm de longueur à la fourche. Les petits poissons (juvéniles), qui forment des bancs associés à des listaos et à des juvéniles de thon obèse, ne se trouvent que dans les eaux proches de la surface, tandis que les grands poissons se trouvent dans les eaux de surface comme de subsurface. Depuis la mise en route en 1985 du programme de marquage d'albacore dans la pêche sportive en Amérique du nord, des albacores sont très fréquemment recapturés dans l'Atlantique ouest, mais la plupart des récupérations à long terme sont effectuées dans l'Atlantique est, où plusieurs recaptures sont enregistrées chaque année. Compte tenu de cette migration transatlantique est-ouest, ainsi que des autres connaissances acquises (par exemple sur la distribution spatio-temporelle des fréquences de taille et la localisation des zones de pêche), on postule l'existence d'un stock unique pour tout l'Atlantique (Journées d'étude sur l'Albacore de l'Atlantique, Ténériffe, 1993). La principale zone de frai se trouve dans le Golfe de Guinée, à hauteur de l'équateur, et est active de janvier à avril. Par ailleurs, des informations préliminaires sur le frai de l'albacore dans l'Atlantique centre-ouest signaleraient l'existence d'une saison prolongée, de mai à novembre, dans le Golfe du Mexique et dans le sud de la mer des Caraïbes. Partant du Golfe de Guinée, les juvéniles se déplacent ensuite vers des zones plus littorales proches du continent africain. Au stade pré-adulte (60-80 cm : poissons de 1,5-2 ans), il semble que la plupart émigrent à l'ouest vers les côtes américaines, et reviennent ensuite vers les zones de ponte est-atlantiques pour frayer lorsqu'ils atteignent une taille d'environ 110 cm. Selon une série temporelle de 40 ans de données palangrières de capture, les prises sont réparties sans discontinuité dans tout l'Atlantique tropical. Le rythme de croissance varie selon la taille ; il est relativement lent au début, puis s'accélère au moment de la sortie de la nursery. Vers les plus grandes tailles, les mâles prédominent dans les captures. La mortalité naturelle est supposée être 0.8 pour les âges 0 et 1, et 0.6 pour les âges 2 et plus.

### YFT-2 Description des pêcheries

La Figure YFT-1 illustre la distribution des prises d'albacore dans l'Atlantique. L'albacore y est pêché entre 45°N et 40°S par des engins de surface (senne, canne/appât vivant, lignes traînantes et lignes à main) et de subsurface (palangres). Bien que la ligne traînante et la ligne à main soient encore utilisées dans la pêche artisanale, elles n'ont jamais joué un rôle important dans les captures d'albacore. Dans les eaux équatoriales, les canneurs ont toujours visé les juvéniles dans les eaux du littoral, en association avec des listaos, des thons obèses juvéniles et d'autres thons de petite taille. Des canneurs sont encore actifs dans les eaux de la Mauritanie et du Sénégal, au Ghana (Téma), aux îles Canaries, au Cap-Vert, à Madère, au Venezuela et au Brésil. Les flottilles qui pêchent dans les eaux du Sénégal, de la Mauritanie et des îles Canaries ont développé pendant les années 1980 une nouvelle modalité de pêche qui consiste à utiliser le canneur comme objet flottant pour attirer du thon obèse, mais aussi de l'albacore et du listao. Les canneurs ghanéens pêchent sous objets flottants artificiels depuis le début des années 1990.

Les senneurs ont commencé à pêcher dans l'Atlantique Est dans les années 1960 ; leur essor a été rapide pendant les années 1970. A partir de 1975, ils ont étendu leur zone de pêche du littoral vers le large, en particulier à la hauteur de l'équateur, où ils capturent de gros albacores pendant la saison de frai. Dans les zones côtières, les senneurs capturent des juvéniles en bancs mixtes. Cet engin s'avère très efficace, car il permet de capturer un large éventail de tailles (40 à 160 cm), bien que les prises effectuées à l'Est présentent une faible fréquence d'individus

de tailles intermédiaires (70-100 cm). En revanche, les senneurs vénézuéliens, qui pêchent surtout dans les zones côtières de l'Atlantique Ouest, prennent en majorité des poissons de tailles intermédiaires.

A partir de 1991, en particulier, les flottes de senneurs qui opèrent dans l'Atlantique Est ont développé une pêcherie qui vise des bancs associés à des objets flottants artificiels. Cela a entraîné un accroissement important des prises de listao et de juvéniles de thon obèse et, dans une moindre mesure, des prises de juvéniles d'albacores et des prises accessoires, ainsi qu'une expansion de la zone de pêche vers l'Ouest jusqu'à 30°W et au sud de l'Equateur.

Les gros albacores sont capturés à la senne et à la palangre. Toutefois, les palangres de profondeur, qui sont entrées en scène au début des années 1980, visent surtout d'autres espèces (thon obèse, espadon, thon rouge). C'est la raison pour laquelle la proportion d'albacores capturés à la palangre dans l'Atlantique a diminué (elle représentait 12 % du total en 1998). Les prises de cet engin sont similaires à l'Est et à l'Ouest.

Les prises d'albacore de l'ensemble de l'Atlantique ont atteint un chiffre record en 1990 (191.800 TM), mais ont ensuite diminué de 23 %, et se chiffraient à 147.400 TM en 1998 (Table YFT-1). Toutefois l'apport des différents types d'engins est resté similaire (Figure YFT-2). Dans l'Atlantique Est, les débarquements ont atteint un maximum de 138.000 TM en 1981 et 1982, ont baissé jusqu'à un minimum de 77.000 TM en 1984, puis sont remontés progressivement jusqu'à atteindre un nouveau chiffre record, 157.000 TM, en 1990 ; ils ont ensuite fluctué entre 104.000 TM et 126.000 TM. Depuis cinq ans, la répartition des prises entre les engins est restée assez stable dans l'Atlantique Est, 78 % des prises étant effectuées par les senneurs, 13 % par les canneurs et 7 % par les palangriers. Dans l'Atlantique Ouest, les prises ont fluctué entre 25.000 TM et 39.000 TM à partir de 1982, ont atteint un maximum de 46.000 TM en 1994, puis sont tombées à 25.300 TM en 1998. Depuis cinq ans, la répartition des prises entre les divers engins a largement fluctué dans l'Atlantique Ouest, 34 % en moyenne des prises étant effectuées par les senneurs (fourchette de 19 % à 43 %), 17 % (15-24 %) par les canneurs, et 26 % (19-32 %) par les palangriers.

L'effort effectif de l'Atlantique tropical oriental est estimé en le standardisant tout d'abord aux senneurs français de catégorie 5, puis en l'ajustant en supposant un accroissement annuel de 3-5 % de la puissance de pêche depuis 1981. Cet ajustement de l'effort de pêche est motivé par l'introduction de nombreuses améliorations dans les pêcheries de senneurs - dont l'utilisation d'objets flottants, de radars à oiseaux, de sonars, et la transmission par satellite - et est étayé par l'analyse des données (voir le Rapport détaillé sur l'Albacore). Ces calculs indiquent que l'effort effectif de la pêcherie de senneurs a baissé d'un maximum de 45.500 jours de pêche standard en 1983 à une moyenne de 35.200 pour les années 1991-1997.

La Figure YFT-3 illustre la tendance de la prise par âge. La variabilité de la prise par âge globale est surtout due à celle des captures de poissons des âges 0 et 1 (mais il convient de noter que la prise de poissons d'âge 0 en 1997 est une surestimation due à des problèmes de substitution). Les prises de poissons des âges 2 à 5 ont été relativement stables dans le temps. Les prises ont été de même ordre pour les âges 2 à 4, mais il y a eu une réduction sensible entre l'âge 4 et les âges 5+.

Un changement survenu dans la pêcherie, et dont les conséquences peuvent avoir une grande portée, est le moratoire concernant la pêche sous objets flottants souscrit à titre volontaire par les associations d'armateurs espagnoles et françaises entre novembre 1997 et janvier 1998, et de nouveau entre novembre 1998 et janvier 1999, dans le secteur délimité par 5°N et 4°S de latitude et à l'est du méridien 20°W. Un premier examen des effets du moratoire suggère que l'effort se serait déplacé vers d'autres zones ou vers des bancs libres, ce qui a accru les prises de grands albacores. Il s'est produit une réduction globale de 40 % des opérations sous objets flottants par rapport à la période précédant le moratoire ; toutefois, l'accroissement des prises de petits albacores le reste de l'année a donné une capture annuelle de petits albacores semblable à celles des années avant le moratoire. Les effets du moratoire sur le niveau estimé de mortalité par pêche sera évalué de façon plus approfondie à l'occasion de la prochaine évaluation.

### YFT-3 Etat des stocks

Une évaluation exhaustive de l'albacore a été effectuée cette année au moyen de divers modèles de production et plusieurs types de VPA.

La PME estimée par l'analyse du modèle de production équilibrée en postulant un accroissement de 3 % par an de la puissance de pêche des senneurs (ce qui signifie un accroissement global de 66 % depuis l'année 1981) était de 155.800 TM, et l'effort correspondant de 61.300 jours standard (Figure YFT-4). La PME calculée avec 5 % d'accroissement de la puissance de pêche (soit un accroissement global de 134 % depuis 1981) était 147.500 TM, et l'effort correspondant 56.600 jours standard. La différence la plus significative entre les deux scénarios est le rapport de la prise et de l'effort ces dernières années avec la PME équilibrée et le niveau d'effort correspondant. Les estimations de la PME dépassent toutes deux les chiffres préliminaires de débarquement de 1997 (130.800 TM). Toutefois, pour le scénario des 3 %, l'effort actuel est quelque peu inférieur à la PME, alors que pour le scénario avec 5 % il est légèrement supérieur. Un modèle de production non équilibrée utilisant le même indice de CPUE avec 3 % d'accroissement annuel a donné une PME estimée de 151.700 TM (niveau qui se situe entre les deux estimations de la PME découlant du modèle de production équilibrée), et une biomasse 1997 de 117 % (fourchette de 92 % à 135 %) de  $B_{PME}$ . Le taux correspondant de mortalité par pêche était 73 % de  $F_{PME}$ . On n'a pas vérifié quelle était l'incidence de taux plus élevés de puissance de pêche, mais il est généralement admis qu'un taux supérieur d'accroissement annuel de la puissance de pêche donnera un taux plus élevé de mortalité par pêche et un taux plus faible pour la biomasse. Ainsi, si l'on venait à postuler un accroissement annuel de 5 % de la puissance de pêche, le taux de mortalité par pêche, comme celui de la biomasse, serait probablement proche du niveau de la PME équilibrée ou le dépasserait.

Les analyses de VPA se fondaient également sur l'indice des senneurs en postulant 3 % d'accroissement annuel de l'efficacité, mais l'on a aussi considéré des analyses de sensibilité utilisant des indices d'autres pêcheries. Les résultats ont été comparés pour quatre scénarios, selon trois modèles qui différaient en termes de la méthodologie de calibration et de la façon de traiter le groupe plus (Figure YFT-6). Malgré les variations du nombre absolu, les quatre scénarios montrent des tendances relatives très cohérentes. Ces analyses montraient que le recrutement avait fluctué sans tendance, tandis que la biomasse reproductrice diminuait, du début au milieu des années 1980, ce qui était dû à un taux croissant de mortalité par pêche, qu'il s'était rétabli entre cette époque et l'année 1990 par suite d'une réduction du taux de mortalité par pêche et d'un recrutement légèrement plus important, mais qu'il était ensuite retombé à un niveau semblable à ceux du milieu des années 1980. La mortalité par pêche estimée par d'autres modèles de VPA semblait élevée du début au milieu des années 1980. La tendance de la mortalité par pêche ces dernières années est moins fiable du fait de problèmes d'estimation communs à toutes les méthodes utilisées (et n'est donc pas illustrée dans les figures). Le taux de mortalité par pêche des âges plus avancés par rapport à un âge de référence plus jeune, notamment, avait une forte incidence sur les résultats de la VPA.

En résumé, les analyses du modèle de production équilibrée impliquent que, bien que les prises soient légèrement inférieures à la PME équilibrée, l'effort pourrait se situer au-dessus ou en-dessous de ce niveau, selon le postulat formulé sur le taux d'accroissement de la performance des senneurs. Les analyses par VPA indiquent que la mortalité par pêche des juvéniles d'albacore montre une tendance prononcée à la hausse à la fin des années 1980 et au début des années 1990, mais les estimations des années récentes sont peu sûres. Des projections déterministes préliminaires faites d'après deux passages de VPA montraient que la prise actuelle est soutenable si le recrutement conserve ou dépasse la magnitude observée depuis dix ans. Les analyses de production par recrus montrent que la mortalité par pêche actuelle (1997) serait proche (inférieure ou supérieure selon le modèle utilisé) du niveau de  $F_{max}$ , et qu'un accroissement de l'effort diminuerait probablement la production par recrus, alors qu'une réduction de la mortalité par pêche des poissons de moins de 3,2 kg pourrait entraîner un gain substantiel de la production par recrus et des gains modestes en ce qui concerne la biomasse reproductrice par recrus (Figure YFT-7).

### YFT-4 Perspectives

Etant donné que les débarquements déclarés d'albacore semblent être proches de la PME, et que l'effort effectif et la mortalité par pêche dépassent peut-être le niveau qui lui est associé, il est important de faire en sorte que l'effort effectif cesse d'augmenter. L'éventualité de la poursuite de l'augmentation de la puissance de pêche des

senneurs et d'autres flottilles inspire donc aussi des inquiétudes, même si la capacité globale de transport demeure constante.

#### YFT-5 Effets des réglementations actuelles

En 1973, la Commission avait recommandé une taille minimale de 3,2 kg pour l'albacore, avec une tolérance de 15 % en nombre de poissons. D'après les données concernant la composition spécifique des captures et la prise par taille, récemment révisées grâce à l'amélioration de l'analyse des données des senneurs européens et à d'autres mises à jour, il semblerait maintenant que la prise globale des senneurs ait compris en moyenne 41,8 % d'albacores sous-taille pendant la période 1991-1996. Pendant cette même période, les canneurs ont débarqué 79,6 % de poissons sous-taille. En 1997, la proportion d'albacores sous-taille calculée était 66,1 % pour les senneurs et 76,1 % pour les canneurs. Le pourcentage global d'albacores sous-taille, tous engins compris, a été estimé à 60,8 % en 1996 et 65,7 % en 1997. Toutefois, le Groupe d'espèce sur les Thonidés tropicaux a détecté des problèmes de substitution dans l'élaboration de la prise par taille de 1997, qui pourraient entraîner une surestimation des prises de poissons sous-taille pour l'année en question. Malgré cela, les pourcentages globaux dépassent presque certainement de beaucoup la marge de tolérance de 15 %. Les albacores sous-taille sont presque tous capturés dans les eaux de l'Atlantique Est, du fait que les tailles intermédiaires prévalent dans l'Atlantique ouest. Malheureusement, il est peut-être difficile de réduire de façon substantielle ces captures de poissons sous-taille dans l'Atlantique Est, du fait que les petits albacores sont la plupart du temps associés à des listaos, surtout lorsqu'il s'agit de pêche sous objets flottants ; il est donc malaisé d'éviter de capturer les petits albacores lorsque l'on pêche du listao, qui constitue une partie importante de la prise des senneurs dans l'Atlantique Est. Le Comité scientifique recommande de poursuivre les analyses sur les avantages et inconvénients de la taille minimale de 3,2 kg.

En 1993, la Commission avait recommandé que le niveau de l'effort de pêche effectif sur l'albacore de l'Atlantique n'augmente pas au-delà du niveau observé en 1992. Bien qu'il soit évident que la capacité globale de transport a diminué quelque peu ces dernières années, du moins pour les flottilles est-atlantiques de surface (de 51.500 TM en 1992 à 43.900 TM en 1997), l'orientation et la magnitude des changements de l'effort de pêche effectif dépendent de l'évolution de la technologie des armements et des stratégies de pêche qui auront probablement accru leur performance.

#### YFT-6 Recommandations de gestion

Les prises estimées d'albacore s'élèvent en moyenne à 148.000 TM depuis trois ans selon les données actualisées de capture. Cette estimation s'inscrit dans la gamme des estimations de la PME qui découlent des analyses du modèle de production. Ceci étant, la tendance actuelle des captures varie considérablement par rapport à celle qui est utilisée pour calculer les estimations de la PME (Figure YFT-5), et le résultat potentiel de cette variation est incertain. Compte tenu de cette incertitude et des différences dues aux postulats sur les taux annuels de croissance de l'efficacité, les niveaux récents de l'effort de pêche et de la mortalité par pêche peuvent être légèrement supérieurs ou inférieurs aux niveaux associés aux prises en conditions d'équilibre de la PME. Le Comité réitère donc sa recommandation antérieure à l'effet de prendre immédiatement des mesures pour réduire l'effort global, ou du moins pour le freiner au niveau actuel. Du fait des difficultés concernant la définition et l'estimation de l'"effort effectif", le Comité reconnaît qu'il est malaisé de mettre en oeuvre la Recommandation de 1993, et recommande, par conséquent, d'imposer plutôt une limite à la prise globale. Des prises de l'ordre de 148.000 TM (moyenne des trois années 1996-1998) à 156.000 TM (l'estimation la plus élevée de la PME) peuvent être soutenables. Toutefois, si la Commission cherche à éviter un accroissement de la mortalité par pêche, il est plus probable que cet objectif soit atteint avec des prises inférieures à 148.000 TM. Ayant considéré l'incertitude de l'état du stock d'après les révisions de la tendance de capture, le Comité recommande d'adopter une approche prudente en attendant qu'une évaluation complète puisse être réalisée. Au moment de prendre des décisions fondées sur les résultats de cette dernière évaluation, la Commission doit garder à l'esprit qu'il y a de nombreuses autres sources d'incertitudes (décrites en détail dans le Rapport détaillé de 1998 sur l'albacore).

De même, le Comité recommande de rechercher des moyens efficaces en vue de réduire la mortalité par pêche des petits albacores, en s'appuyant sur les résultats des analyses de la production par recrue. Bien qu'il n'y ait pas suffisamment de données pour évaluer de façon exhaustive les effets du moratoire souscrit à titre volontaire sur la

pêche sous objets flottants (et autres mesures visant à réduire la capture de petits individus), qui a commencé fin 1997, cette approche semble en général prometteuse pour réduire la mortalité par pêche des albacores juvéniles. Le Comité recommande la poursuite de ce programme, du moins jusqu'à ce que l'on puisse évaluer son efficacité. Le Comité souligne que, tant que les flottilles qui pêchent sous objets flottants ne participeront pas toutes au programme, l'efficacité de ce dernier s'en trouvera réduite.

*Tableau récapitulatif : ALBACORE (production en milliers de TM)*

Production maximale équilibrée (PME) <sup>1, 3</sup>	147,5-155,8
Production actuelle (1998)	147,4
Production de remplacement actuelle (1999)	inconnue
Biomasse relative ( $B_{1997}/B_{PME}$ ) <sup>2, 3</sup>	92-135 %
Mortalité par pêche relative ( $F_{1997}/F_{PME}$ ) <sup>3</sup>	varie selon les modèles, dépasse probablement 1
Mesures de gestion en vigueur	-taille minimale 3,2 kg -effort effectif inférieur ou égal au niveau de 1992

<sup>1</sup> 147,5-155,8 selon le modèle de production équilibrée et 151,7 selon le modèle de production non-équilibrée.

<sup>2</sup> Résultat du modèle ASPIC.

<sup>3</sup> Résultat du SCRS 1998.



Tableau YFT-1. Débarquements nominaux (TM) d'albacore.

yft	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
TOTAL	124960	131013	134044	127517	130912	154524	163653	163130	113597	151064	142160	143568	134209	161321	191798	165911	157922	159163	170054	152150	156009	139801	147434
EAST ATL	111020	117541	119246	114158	117798	138114	138214	125067	76639	111829	106606	110304	99173	123240	157114	125684	117579	117210	116436	111851	118530	103738	115414
SURFACE	98183	101879	107956	107381	105290	130128	128255	118913	67961	104212	102922	105823	91669	116853	149470	118661	112963	112423	107576	103257	109473	97101	106977
Baitboat	12794	10943	8980	13715	7690	9788	13211	11507	14694	16120	15301	16750	16020	12168	19560	17772	15095	18461	15735	13604	13872	14042	17551
Purse Seine	85260	90552	98098	92291	97026	114993	111820	103502	50860	86578	85325	86141	73117	102200	127673	98626	96103	92448	90176	88284	94063	81738	88168
Other Surface	129	384	878	1375	574	5347	3224	3904	2407	1516	2296	2932	2532	2485	2237	2263	1765	1514	1665	1369	1538	1321	1258
LONGLINE	12837	15662	11290	6777	12508	7966	9959	6154	8678	7817	3684	4481	7504	6387	7642	5503	3872	4220	8620	8109	8649	5932	8133
UNCL.GEAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1520	744	567	240	485	408	705	304
ANGOLA	1005	2085	2296	904	558	958	1467	788	237	350	59	51	246	67	292	510	441	211	137	216	78	70	115
BELIZE.SH.OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0
BENIN	0	0	0	48	95	100	113	49	65	60	19	3	2	7	1	1	1	1	1	1	1	0	0
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAP-VERT	115	104	470	581	864	5281	3500	4341	2820	1901	3326	2675	2468	2870	2136	1932	1426	1536	1727	1781	1448	1721	1417
CAYMAN ILS	0	0	0	0	602	1460	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	138	177	110	74	63
CHINESE TAIPE	678	208	203	190	71	432	203	452	87	146	254	193	207	96	2244	2163	1554	1301	3851	2681	3985	2993	3570
CONGO	0	0	0	0	140	50	0	0	0	11	20	15	15	21	22	17	18	17	14	13	12	0	0
CUBA	2400	3000	2339	3168	5128	2945	2251	1916	1467	1585	1332	1295	1694	703	798	658	653	541	238	212	257	269	0
EC-ESPAÑA	33423	35525	33636	40083	38759	51428	54164	51946	40049	66874	61878	66093	50160	61651	68605	53465	49871	40393	40591	38249	34848	24513	31716
EC-FRANCE	51624	49948	55192	47776	54372	55085	45717	40470	7946	12304	17756	17491	21323	30807	45684	34840	33964	36084	35468	29567	33819	29966	30739
EC-PORTUGAL	3	0	125	185	77	208	981	1333	1527	36	295	278	188	181	179	328	195	128	126	231	288	176	268
ESTONIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	234	0	0	0	0	0	0	0
G.EQUATORIAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	88	218	225	225	295
GAMBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	16	15	0	0	0	0	0	0
GEORGIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	22	10	0	0	0	0	0
GHANA	945	621	546	1426	1974	5510	9797	7689	9039	12550	11821	10830	8555	7035	11988	9254	9331	13283	9984	9268	12160	16504	17807
HOND-SH.OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	4	3
JAPAN	5238	2647	1722	1241	2217	2863	4815	3062	4344	5765	3634	4521	5808	5882	5887	4467	2961	2627	4194	4770	4246	2741	4351
KOREA	7636	11060	8625	6449	5349	4288	4010	1629	1917	1668	965	1221	1248	1480	324	259	174	169	436	453	297	101	65
LATVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255	54	16	0	55	151	223	97
LITHUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	332	0	0	0	0	0	0	0
MAROC	1574	2167	3440	2986	3243	4817	4540	2331	614	2270	2266	1529	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NAMIBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	14	72	69	3
NEI-1	0	0	0	0	0	0	3121	5388	1104	0	0	2077	3140	5436	12513	6382	10478	9878	8282	8698	11938	11088	11836
PANAMA	2892	1736	1477	739	1661	341	1436	1682	2239	1273	0	0	0	0	0	6703	4055	8157	8937	11833	11519	8425	7646
NORWAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	813	418	493	1787	1790	0	0	0	0	0	0	0	0
POLAND	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3200	1862	2160	1503	2936	2696	4275	4931
SAO TOME & PF	15	45	39	28	31	97	193	194	177	180	180	178	184	198	228	223	229	140	0	0	1	4	0
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	90	53	40	6	83	108	68	68	68
SOUTH AFRICA	6	167	281	4595	540	178	49	456	759	382	55	68	137	671	624	52	69	266	486	183	157	116	243
U.S.A	1706	6400	8131	2884	1614	1472	636	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U.S.S.R	1652	1794	687	806	448	541	1004	1282	2168	3768	1851	1275	3207	4246	3615	0	0	0	0	0	0	0	0
UKRAINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215	0	0	0	0	0	0	0



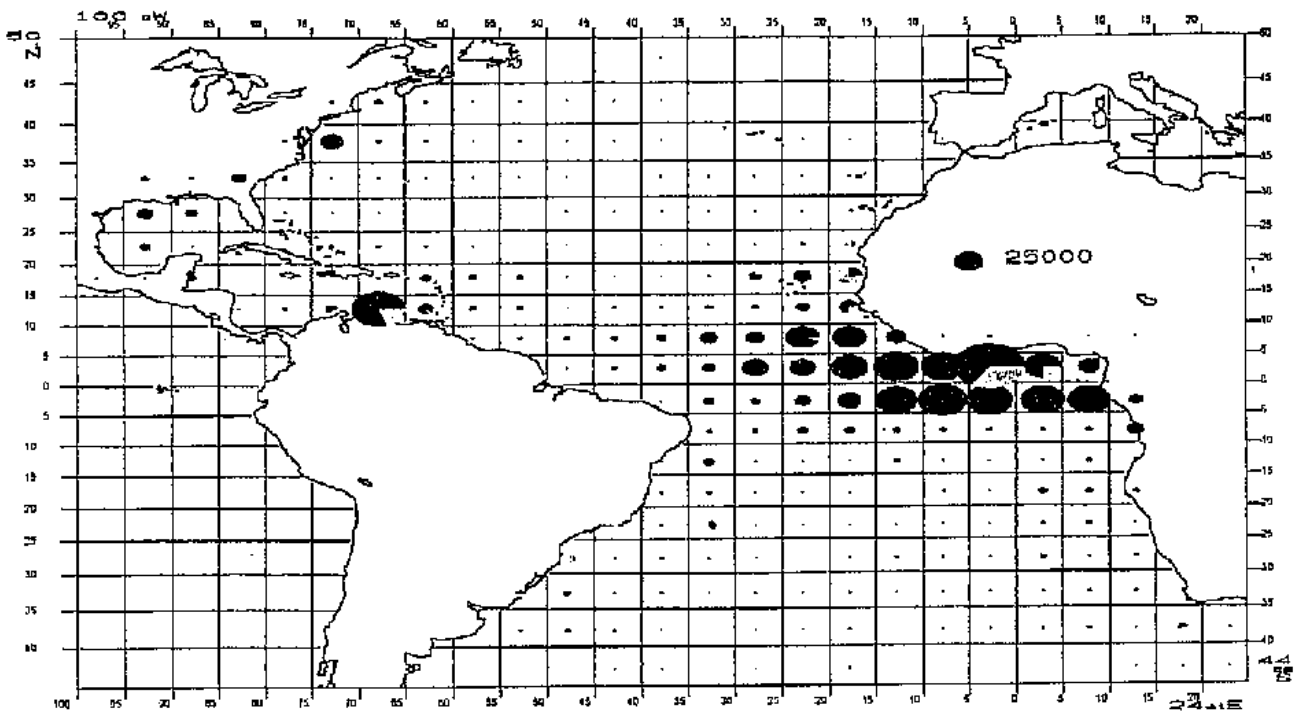


Fig. YFT-1 Distribution des prises d'albacore par engin et zone (la section noire représente les palangriers, la section semi-ombrée les senneurs et la section claire les canneurs).

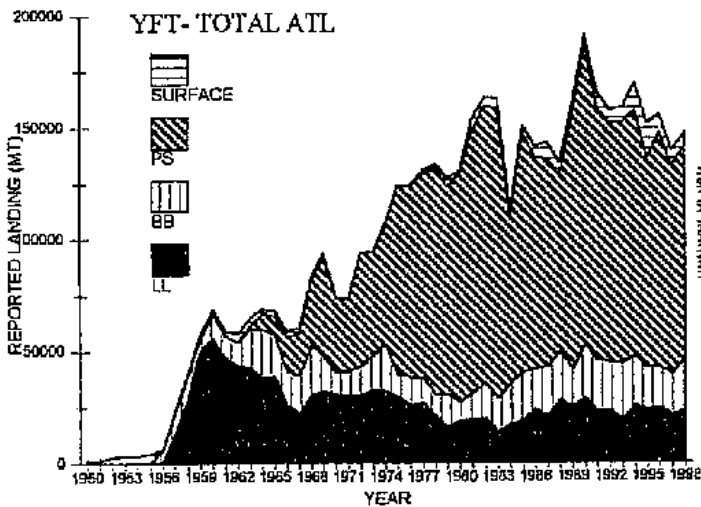


Fig. YFT-2 Débarquements déclarés (TM) d'albacore par engin dans l'Atlantique, 1950-1998.

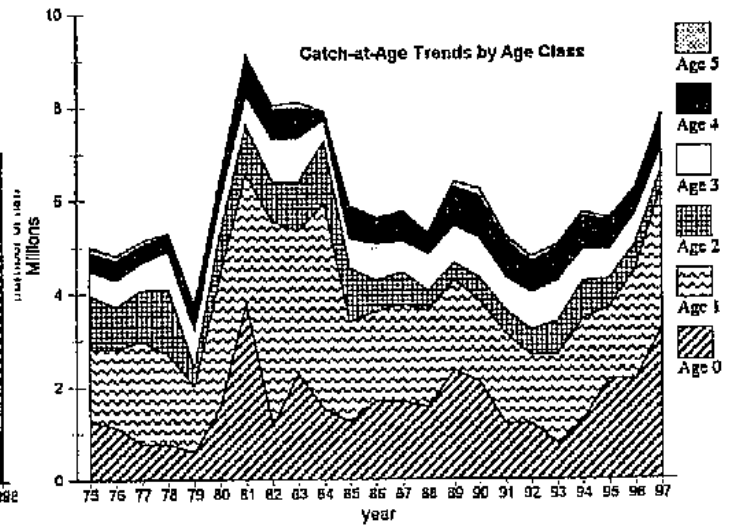


Fig. YFT-3 Prise par âge 1975-1997.

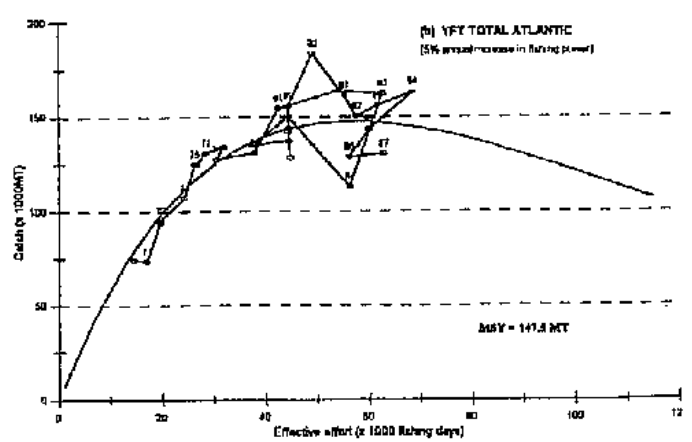
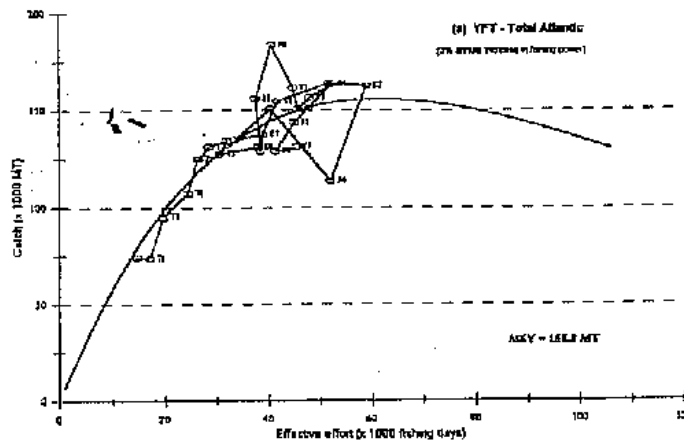


Fig. YFT-4 Résultats du modèle de production équilibrée ( $M=1$ ,  $K=4$ ) en supposant : (a) 3 % et (b) 5 % de croissance annuelle de la puissance de pêche des senneurs depuis 1981.

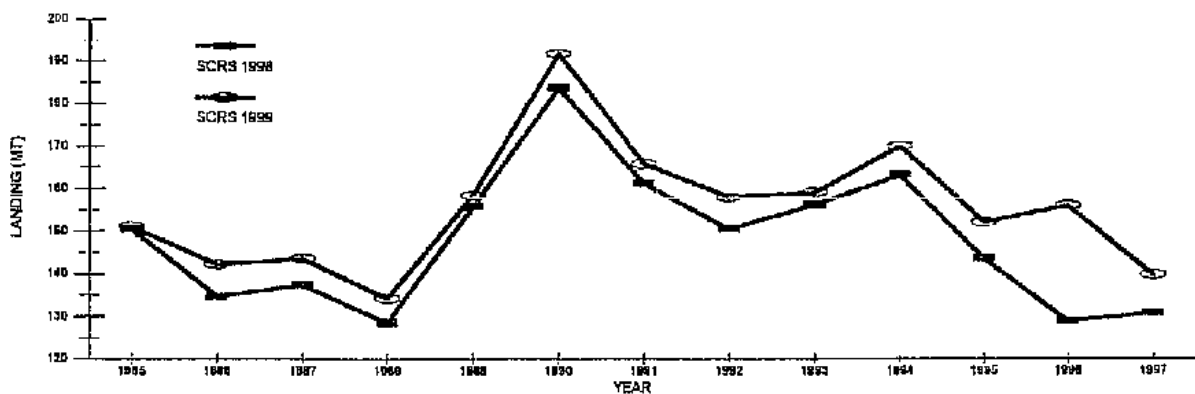


Fig. YFT-5 Tendances des captures disponibles pendant les réunions de 1998 et 1999 du SCRS pour la période 1985-1997.

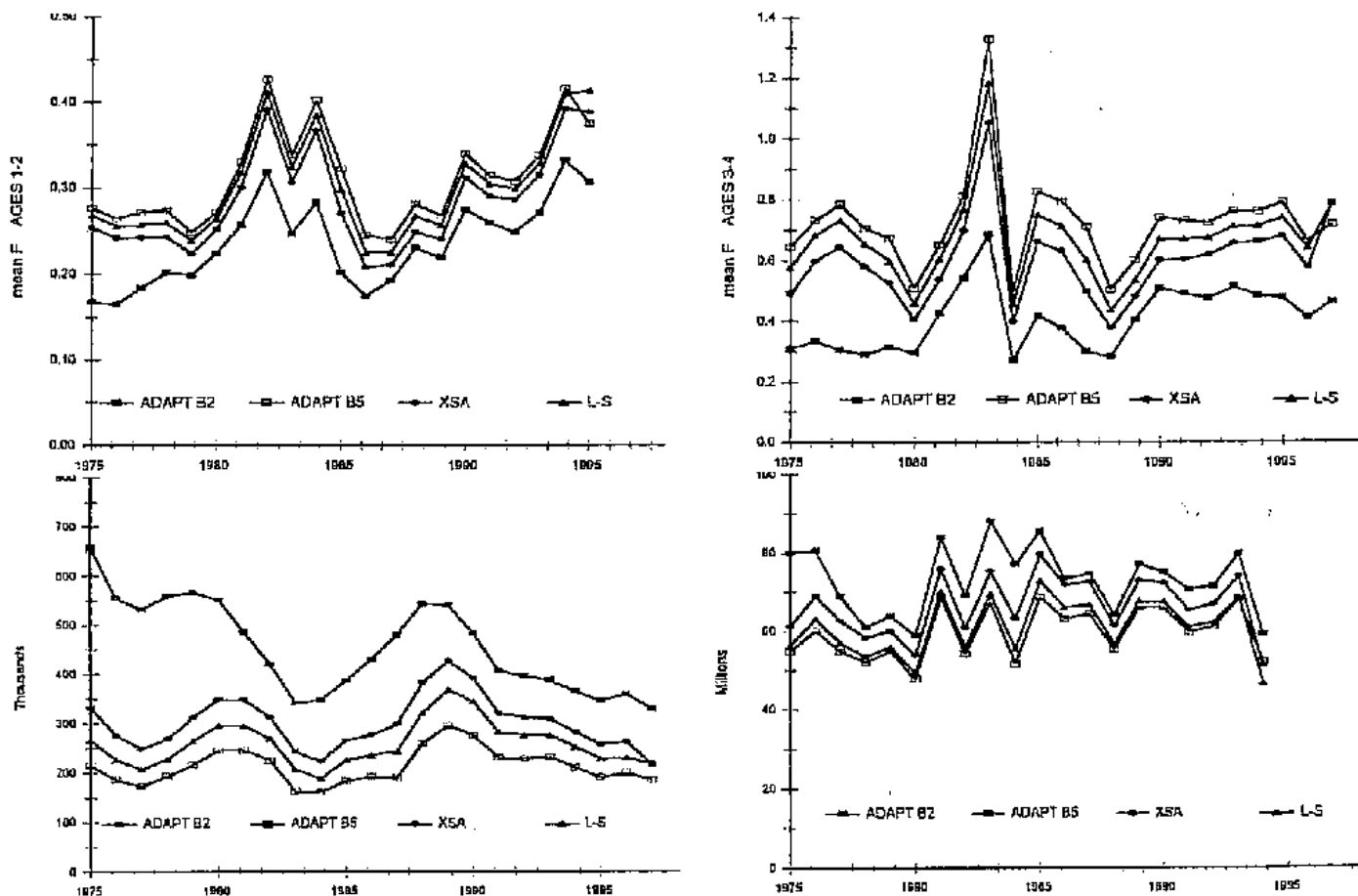


Fig. YFT-6 Récapitulatif des résultats de la VPA pour quatre scénarios, selon trois modèles différents.

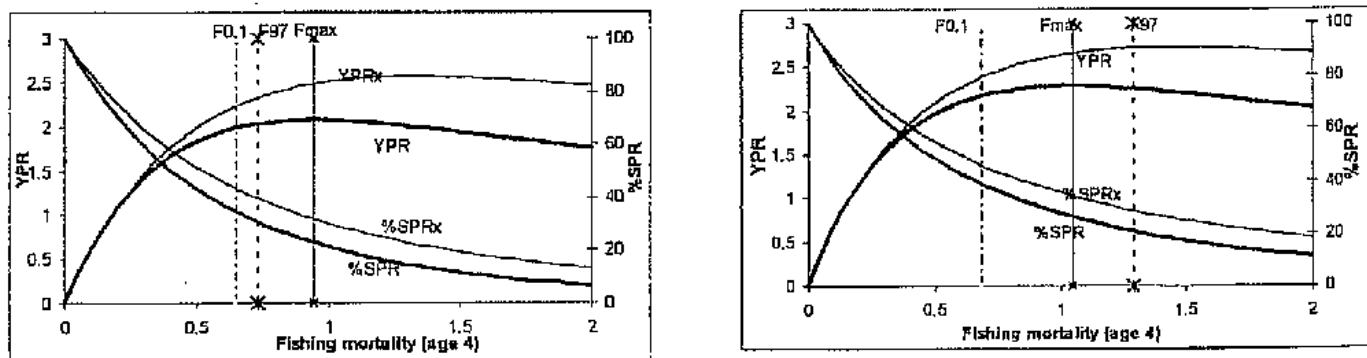


Fig. YFT-7 Analyses recrutement par recrue, passages ADAPT B2 (en haut) et XSA (en bas). Les lignes sombres postulent les sélectivités actuelles. Les lignes fines postulent une mortalité par pêche nulle de poissons sous-taille. Les estimations de  $F_{0.1}$ ,  $F_{MAX}$  et  $F_{1997}$  ne concernent que les lignes sombres.

## **BET - THON OBÈSE**

Il n'a pas été accordé aux recherches sur les caractéristiques fondamentales de la biologie du thon obèse autant d'attention qu'aux autres espèces de thonidés, malgré l'importance que revêt cette espèce pour les pêcheries atlantiques qui l'exploitent à l'heure actuelle. Le manque d'estimations raisonnables de certains paramètres biologiques a entravé de façon considérable le processus d'évaluation du stock et a parfois entraîné des résultats peu réalistes. L'ambitieux Programme d'Année Thon obèse (BETYP) a été proposé et adopté en 1996 par la Commission. Il a été mis en route cette année après avoir obtenu des fonds de l'extérieur. Il est prévu que les résultats du programme constituent une aide importante pour renforcer les travaux du Comité.

### **BET-1 Biologie**

L'aire de répartition géographique du thon obèse est très étendue, et comprend la quasi totalité de l'océan Atlantique entre les latitudes 50°N et 45°S. Cette espèce évolue dans des eaux plus profondes que les autres thonidés, ce qui indique une grande mobilité verticale. Le frai a lieu dans les eaux inter-tropicales lorsque les conditions environnementales sont favorables. Par la suite, les juvéniles ont tendance à émigrer vers les eaux tempérées au fur et à mesure qu'ils grandissent. D'après les informations fournies sur les captures des engins de surface, le Golfe de Guinée est une zone de frai importante. Diverses proies (poissons, mollusques et crustacés) ont été observées dans les contenus stomacaux. La croissance du thon obèse est relativement rapide. Il atteint 100 cm environ de longueur à la fourche à trois ans ; c'est alors qu'il devient mature. Les thons obèses juvéniles se regroupent en bancs et se mélangent généralement avec d'autres thonidés, tels que des albacores et des listaos. Ces bancs sont souvent associés à des objets flottants, à des requins-baleines et à des guyots. L'importance de ce type d'association semble nettement diminuer au fur et à mesure de la croissance du thon obèse.

L'information circonstancielle, telle que la distribution spatio-temporelle des captures et les déplacements des poissons marqués, suggère l'existence d'un stock unique de cette espèce dans tout l'Atlantique, ce qui est admis à l'heure actuelle par le Comité. Cependant, il ne faut pas négliger la possibilité d'autres scénarios, tels que l'existence de stocks nord et sud.

### **BET-2 Description des pêcheries**

Le stock est exploité principalement par trois engins (palangre, canne/appât vivant et senne) et par de nombreux pays, sur toute son aire de distribution (Figure BET-1).

La taille du poisson capturé varie selon les pêcheries : moyens à grands, petits à grands et petits, respectivement pour les palangriers, la pêche dirigée des canneurs et les senneurs. Le poids moyen correspondant à ces trois types de pêche est de 45-50 kg, 20-30 kg et 5 kg. La valeur marchande du poisson diffère également. En général, le prix du kilo au débarquement des poissons capturés à la palangre est six fois plus élevé que celui des poissons capturés par d'autres pêcheries, comme les senneurs.

Les palangriers et les canneurs ont commencé à pêcher bien avant les années 1960. D'importantes pêcheries de canneurs sont établies au Ghana, au Sénégal, aux îles Canaries, à Madère et dans l'archipel des Açores. Contrairement à ce qui se produit dans d'autres océans, les pêcheries de canneurs capturent une quantité significative de thons obèses de taille moyenne et de grande taille, sauf au Ghana. Des flottilles tropicales de senneurs sont actives dans le Golfe de Guinée et au large du Sénégal dans l'Atlantique Est, et au large des côtes vénézuéliennes dans l'Atlantique Ouest. Les flottilles française et espagnole sont les principales flottes à l'Est, et la flotte vénézuélienne à l'Ouest. La prise de thon obèse réalisée par les unités vénézuéliennes a été peu importante. Depuis 1990, le remplacement de pavillons par des pavillons de complaisance est devenu une pratique courante chez les senneurs français et espagnols. La capture de thon obèse par ces pavillons de complaisance a acquis une importance significative à partir de 1991. Les données nécessaires à l'évaluation des stocks ont toutes été relevées, ce qui n'est pas le cas pour les autres flottilles de pavillons de complaisance. Le thon obèse est la principale espèce-

cible de la plupart des palangriers et des canneurs ; pour les senneurs, en revanche, cette espèce a acquis une importance secondaire.

Le Japon et le Taïpei chinois mènent deux importantes pêcheries palangrières dont les prises ont constitué 40% environ de la capture globale en 1998. La Corée a réduit de façon considérable ses activités depuis 1990 dans l'Atlantique. La pêche des palangriers qui arborent des pavillons de complaisance semble avoir commencé dès le début des années 1980 et a pris de l'importance par la suite.

Depuis 1991 environ est apparue dans les pêcheries de senneurs et dans la pêcherie ghanéenne de canneurs une technique nouvelle de pêche utilisant des dispositifs artificiels de concentration du poisson (DCP). De même, les flottilles de canneurs du Sénégal et des îles Canaries ont développé une nouvelle méthode utilisant le navire lui-même comme objet flottant. Ces nouvelles techniques ont apparemment accru l'efficacité de la pêche et contribuent à l'augmentation des prises de thon obèse.

Cette année, les données de capture ont été révisées pour tenir compte des prises effectuées par les palangriers battant pavillon de complaisance. Les pays concernés comprennent le Belize, le Honduras et le Panama, d'après les statistiques japonaises d'importation mises récemment à disposition pour les années 1991 à 1998. Les estimations sont minimales, le poids étant exprimé en poids du produit sans être converti en poids vif. Par ailleurs, la provenance n'est pas claire en termes d'océan. En particulier, la prise estimée du Panama au début des années 1990 pourrait inclure des captures effectuées dans d'autres océans. La même série de données est devenue disponible pour les années avant 1991, après que les évaluations ont été effectuées, ainsi que les prises d'autres flottilles arborant un pavillon de complaisance. Elles étaient peu importantes et seront incluses dans les évaluations futures. La nouvelle prise ajoutée pour les années 1991-1998 a fluctué sans tendance entre 14.000 TM et 20.000 TM (Figure BET-2).

La prise annuelle globale (Figure BET-3) s'est accrue jusqu'au milieu des années 1970, où elle a atteint 60.000 TM. Elle a ensuite fluctué entre 45.000 TM et 74.000 TM pendant les 15 années suivantes. Elle a dépassé 95.000 TM en 1991, puis a poursuivi sa hausse et a atteint un record historique de 130.000 TM en 1994. La prise est en baisse depuis lors, et le chiffre préliminaire des captures de 1998 était 95.000 TM. L'accroissement des captures entre 1990 et 1994 est attribuable à l'ensemble des principales pêcheries (canneurs, senneurs et palangriers), alors que la baisse qui s'est produite après 1995 était surtout due à celle des captures de la pêche à la senne (50 %) et à la palangre (25 %). On a signalé que l'emploi intensif d'épaves dérivantes naturelles et de DCP était l'une des causes primordiales de l'accroissement de la prise des senneurs, mais que d'autres progrès technologiques, comme l'utilisation généralisée du sonar, de sennes plus profondes, de radars à oiseaux, etc. pourraient également avoir eu une incidence. On ignorait la cause de la baisse des captures qui s'ensuivit, mais une moindre abondance en juvéniles et/ou une diminution de l'effort dirigé sembleraient être les raisons possibles. Le moratoire de la pêche sous DCP souscrit par les flottilles communautaires de senneurs a aussi contribué à la réduction des captures en 1997 et 1998. L'accroissement des prises palangrières est probablement dû au rapide changement d'espèce-cible, du germon au thon obèse, de la part de la flottille palangrière du Taïpei chinois, et à l'activité plus intense des flottilles du Japon comme du Taïpei chinois, ainsi que des flottilles qui arborent des pavillons de complaisance. La prise des canneurs à de plus hautes latitudes tend à varier d'une année à l'autre, ce qui suggérerait une éventuelle incidence de conditions océanographiques locales. La prise accrue d'après 1993 pourrait avoir été causée par des conditions océanographiques favorables dans les hautes latitudes, ainsi qu'à un accroissement de l'effort visant cette espèce.

### BET-3 Etat des stocks

Deux indices de l'abondance relative ont été utilisés pour analyser l'état du stock : l'indice standardisé spécifique de l'âge des données palangrières japonaises de prise et d'effort visant cette espèce, qui représente environ 25-40 % de la prise totale (Figure BET-4) ; et celui de la pêche palangrière américaine (non spécifique de l'âge). Ces deux indices se réfèrent à des poissons de taille moyenne et de grande taille.

Deux analyses du modèle de production ont été appliquées à l'indice palangrier japonais. Le premier modèle n'a pas donné d'estimations des paramètres situées dans des limites raisonnables du point de vue biologiques ; certains paramètres ont donc été fixés au lieu d'être recherchés librement. Les valeurs de la PME ont aussi été

estimées selon une alternative de modélisation d'après deux jeux de données : 1961-1998 et 1961-1992. La fourchette de la PME a été estimée de 79.000 TM à 94.000 TM. Il convient de noter que les estimations antérieures de la PME tendent à augmenter au fur et à mesure de l'adjonction de nouveaux points correspondant à de fortes prises (Figure BET-5). Le Comité a traité les raisons éventuelles de ce phénomène, telles qu'une productivité accrue, une disponibilité altérée, des changements dans la distribution géographique et verticale des zones de pêche, ainsi que dans les modes sélectifs, mais il n'a pas été à même d'en cerner la cause précise et n'a donc pas pu préciser quel était le niveau actuel du stock.

La prise totale semble avoir dépassé depuis 1991 la limite supérieure de la gamme plausible de valeurs de la PME, ce qui a entraîné une baisse considérable du stock. Les résultats de l'analyse du modèle de production indiquent que la biomasse actuelle estimée est probablement bien inférieure à la biomasse correspondant au niveau de la PME.

Deux types d'analyses des populations virtuelles (VPA) ont été menées avec les indices palangriers japonais et américain. La prise par âge de 1975-1988 a été convertie d'après la prise par taille. La prise par âge actualisée différait de façon considérable de la valeur antérieure, à cause des révisions apportées aux données de capture et de taille, et des substitutions. Contrairement aux évaluations précédentes, les résultats étaient très différents selon les modèles de VPA et dépendaient fortement des postulats formulés quant à la sélectivité des âges les plus avancés, en particulier en ce qui concerne la tendance du recrutement et la biomasse reproductrice, sauf pour les années récentes. Le Comité a tenté de rechercher les raisons pouvant expliquer cette situation, telles que l'adjonction des prises palangrières de flottilles arborant des pavillons de complaisance, l'évolution de la sélectivité des tailles à un âge donné (notamment pour les âges les plus avancés), mais n'a pas été en mesure de le faire par manque de temps. Malgré les différences, les diverses VPA signalent toutes que la biomasse reproductrice baisse rapidement de façon substantielle depuis cinq ans, et que le taux de mortalité par pêche s'est brusquement accru depuis le début des années 1990.

Les analyses de la production par recrue (Figure BET-6) ont donné des estimations de  $F_{0.1}$  et de  $F_{max}$  qui servent souvent d'étalons dans les évaluations de stock. Bien que le  $F$  actuel ne soit pas bien défini, il dépasse probablement  $F_{0.1}$ , et sans doute  $F_{max}$ , ce qui indique que le stock de thon obèse est surexploité. La biomasse reproductrice actuelle par recrue (Figure BET-6) est inférieure à 30 %, et se situe probablement aux alentours ou en-dessous de 20 %, de sa valeur maximale, qui correspond à un seuil auquel peut se produire une surpêche du recrutement chez d'autres espèces de poissons. L'analyse de la production par recrue suggère que l'on n'augmente pas sensiblement la production par recrue en accroissant l'effort de pêche dans un secteur, mais qu'en revanche la production par recrue peut être accrue en réduisant l'effort de pêche des pêcheries de petits poissons (Figure BET-7).

Le rôle de la mortalité naturelle ( $M$ ), surtout de celle des petits poissons, est très important dans les analyses de VPA et de production par recrue ; en effet, l'impact de la capture de petits poissons sur la pêche de grands poissons est important si  $M$  est relativement faible, mais sera moindre si  $M$  est élevé. En l'absence d'estimations précises de  $M$ , les résultats pourraient induire en erreur. Il faut donc accorder la priorité aux recherches visant à estimer  $M$ , comme les projets de marquage.

#### **BET-4 Perspectives**

Bien que des projections du stock aient été faites, les résultats n'ont pas été jugés raisonnables du fait des problèmes détectés dans la VPA. Les perspectives de ce stock restent donc incertaines. La prise actuelle a baissé de près de 35.000 TM par rapport au maximum de 1994, ce qui est dû en partie au moratoire à la pêche sous DCP instauré pour la pêche à la senne, ainsi qu'à la limite de capture imposée au Taïpei chinois, mais il n'est pas sûr que ce rythme de capture sera maintenu. L'information disponible, telle que la poursuite de la baisse de la CPUE de la pêche palangrière, et les points de référence présentés dans cette évaluation, tendent à suggérer que le stock continuera de baisser si l'on maintient le niveau actuel de capture.

### BET-5 Effets des réglementations actuelles

La réglementation de taille minimale de 3,2 kg du thon obèse avait été adoptée en 1980 pour renforcer une réglementation similaire déjà mise en place pour l'albacore. Il est évident que les flottilles équatoriales de surface (canneurs et senneurs) continuent de capturer de grandes quantités de thons obèses juvéniles pesant moins de 3,2 kg. Le pourcentage de poissons sous-taille (Figure BET-8) montre un accroissement général depuis 1991 et représente environ 55 % depuis trois ans (1996-1998). Selon l'analyse de la production par recrue (Figure BET-7), l'application intégrale de cette réglementation pourrait permettre un relèvement de la production par recrue de presque 35 % au niveau de  $F_{max}$ .

A la réunion de 1997 de la Commission, les délégués avaient chargé le SCRS d'étudier les résultats d'un programme d'observateurs adopté en 1996 pour l'ensemble des flottilles tropicales et ceux de la réglementation volontaire imposant un cantonnement et une fermeture saisonnière à la pêche à la senne sous DCP, afin de déterminer quelles sont les zones et saisons de concentration de juvéniles et de géniteurs. Bien que l'évaluation ne soit pas terminée, la réglementation semble avoir été efficace pour réduire la mortalité des juvéniles de thon obèse, du moins pendant la fermeture (voir le rapport de 1998 du SCRS).

La dernière mesure de gestion portant sur cette espèce est une limite de capture de 16.500 TM pour le Taipei chinois. Selon le rapport de capture, ce pays a capturé en 1998 une quantité de thon obèse inférieure à ce niveau (16.314 TM) et a donc respecté strictement cette mesure.

### BET-6 Recommandations de gestion

La révision des statistiques de capture révèle une augmentation plus forte de la prise totale de thon obèse depuis 1993 par rapport aux estimations antérieures ; elle a atteint près de 130.000 TM en 1994 par rapport à moins de 100.000 TM en 1990-1992. La prise totale a baissé à partir de 1994 à environ 95.000 TM en 1998. Toutefois, les estimations de tous les modèles de production examinés signalent que le stock est surexploité ces dernières années, bien que le niveau de la PME ne soit pas bien défini. Divers passages de VPA signalaient également une tendance décroissante de la biomasse adulte, notamment à partir de 1993. Il est probable qu'un niveau de capture supérieur ou égal à 100.000 TM ne puisse pas être maintenu à long terme, et puisse encore entraîner une diminution substantielle de la magnitude du stock.

En 1997, le Comité avait recommandé une réduction de la prise globale au moins au niveau de 1992 (estimé à environ 85.000 TM en 1997, puis révisé à 97.000 TM en 1999). La prise de 1998 s'élève à 95.000 TM, chiffre légèrement inférieur à celui de 1992, mais encore au-dessus du niveau soutenable de capture. Les résultats du modèle de production suggèrent une fourchette de valeurs possibles de la PME entre 94.000 TM (chiffre estimé pour la période 1961-1998 en incluant la récente hausse des captures) et 79.000 TM (chiffre estimé pour la période 1961-1992, avant la hausse récente des captures). Etant donné que le taux actuel de mortalité par pêche dépasse celui qui donne la PME, il faut réduire davantage la mortalité par pêche, et partant la capture, par rapport à 1998, quelles que soient les estimations de la PME pour ces deux périodes. Le Comité recommande donc de limiter la capture à 80.000 TM, ce qui pourrait arrêter le déclin du stock, tout en sachant qu'il faut réduire davantage les captures pour assurer le rétablissement du stock au niveau de la PME.

La mise en place à titre volontaire d'une fermeture spatio-temporelle de la pêche sous DCP par les senneurs, de novembre 1997 à janvier 1998, puis de novembre 1998 à janvier 1999, a réduit la prise de juvéniles. Cette mesure a fait l'objet d'une réglementation de l'ICCAT en juin 1999. L'effet serait plus sensible si toutes les flottilles de surface qui pêchent sous DCP se joignaient à cette décision. De ce fait, le pourcentage de poissons de moins de 3,2 kg (taille minimale) s'est stabilisé à environ 55 % depuis 1996, alors qu'il ne cessait de croître les années précédentes. Toutefois, le Comité reste inquiet au sujet du pourcentage de poissons sous-taille, qui reste élevé. Malgré le fait qu'il peut être difficile d'appliquer intégralement la réglementation de taille minimale du fait de la nature pluri-spécifique des pêcheries de surface, le Comité insiste une fois de plus sur l'importance d'appliquer cette mesure de réglementation qui contribue à l'amélioration de la production par recrue (prise globale), ainsi que de la biomasse reproductrice par recrue (survie accrue du stock géniteur).



Le Comité s'attend à ce que le programme BETYP qui est actuellement en cours serve à renforcer dans une grande mesure les évaluations futures, de façon à lui permettre de transmettre des avis plus précis à la Commission.

Tableau récapitulatif : THON OBÈSE

Production maximale équilibrée (éventail probable)	79.000-94.000 TM <sup>1</sup>
Production actuelle (1998)	94.800 TM
Production de remplacement actuelle (1998) <sup>2</sup>	72.000-85.000 TM <sup>3</sup>
Biomasse relative ( $B_{1998}/B_{FME}$ ) <sup>2</sup>	0.57-0.63 <sup>3</sup>
Mortalité par pêche relative	
$F_{1998}/F_{FME}$ <sup>2</sup>	1.50-1.82 <sup>3</sup>
$F_{0.1}$ <sup>4</sup>	0.22
$F_{max}$ <sup>4</sup>	0.35
Mesures de gestion en vigueur	<ul style="list-style-type: none"> <li>-taille minimale 3,2 kg</li> <li>-couverture par observateurs 25 % bateaux pêchant sous DCP et 5 % autres bateaux</li> <li>-dresser liste bateaux &gt;80 TJB pêchant le thon obèse</li> <li>-limitation (liée TJB) nombre bateaux (&gt;24 m LHT) pêchant le thon obèse au nombre moyen 1991-1992 (non applicable aux pays ayant pêché moins de 2000 TM en moyenne depuis 5 ans)</li> <li>-dresser d'ici 31 août liste bateaux (&gt;24 m LHT) pêchant le thon obèse</li> <li>-limitation à 125 nombre bateaux Taïpei chinois pêchant le thon obèse</li> <li>-limite capture 16.500 TM pour le Taïpei chinois</li> <li>-moratoire pêche sous DCP nov. 1999-janv. 2000 zone est-tropicale</li> </ul>

<sup>1</sup> Cet éventail est représentatif des gammes de la PME prédites par le modèle de production non-équilibrée et le modèle de production équilibrée.

<sup>2</sup> Estimation par ASPIC.

<sup>3</sup> Il s'agit de fourchettes de points estimés ; intervalles de confiance non indiqués.

<sup>4</sup> Production par recrue estimée d'après le mode sélectif de 1998.

**Tableau BET-1. Débarquements déclarés (TM) de thon obèse par pavillon et par engin principal.**

BET	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
<b>TOTAL</b>	<b>45302</b>	<b>54880</b>	<b>52693</b>	<b>45975</b>	<b>63820</b>	<b>68186</b>	<b>73711</b>	<b>59277</b>	<b>69339</b>	<b>74218</b>	<b>62094</b>	<b>52585</b>	<b>63524</b>	<b>74734</b>	<b>79142</b>	<b>95731</b>	<b>96514</b>	<b>109571</b>	<b>129545</b>	<b>124899</b>	<b>119499</b>	<b>102891</b>	<b>94786</b>	
<b>SURFACE</b>	<b>17455</b>	<b>25349</b>	<b>23897</b>	<b>18415</b>	<b>22142</b>	<b>26578</b>	<b>21653</b>	<b>25585</b>	<b>27688</b>	<b>25290</b>	<b>25233</b>	<b>20271</b>	<b>17926</b>	<b>19401</b>	<b>27703</b>	<b>34196</b>	<b>34116</b>	<b>46578</b>	<b>51450</b>	<b>50640</b>	<b>45682</b>	<b>36111</b>	<b>35804</b>	
<b>BAITBOAT</b>	<b>9939</b>	<b>12758</b>	<b>14629</b>	<b>9591</b>	<b>12349</b>	<b>10124</b>	<b>6922</b>	<b>9796</b>	<b>11439</b>	<b>17651</b>	<b>15618</b>	<b>12631</b>	<b>9710</b>	<b>12672</b>	<b>18106</b>	<b>17750</b>	<b>16248</b>	<b>16467</b>	<b>20296</b>	<b>25552</b>	<b>19040</b>	<b>18721</b>	<b>20904</b>	
<b>PURSE SEINE</b>	<b>7067</b>	<b>11875</b>	<b>9094</b>	<b>8343</b>	<b>9204</b>	<b>15656</b>	<b>14476</b>	<b>15654</b>	<b>16063</b>	<b>7554</b>	<b>9286</b>	<b>7148</b>	<b>7859</b>	<b>6371</b>	<b>9407</b>	<b>16169</b>	<b>17467</b>	<b>29676</b>	<b>30434</b>	<b>24788</b>	<b>26446</b>	<b>17037</b>	<b>14657</b>	
<b>OTHER SURF</b>	<b>449</b>	<b>716</b>	<b>174</b>	<b>481</b>	<b>589</b>	<b>798</b>	<b>255</b>	<b>135</b>	<b>186</b>	<b>85</b>	<b>329</b>	<b>492</b>	<b>357</b>	<b>358</b>	<b>190</b>	<b>277</b>	<b>401</b>	<b>435</b>	<b>720</b>	<b>302</b>	<b>196</b>	<b>353</b>	<b>243</b>	
<b>LONGLINE</b>	<b>27847</b>	<b>29531</b>	<b>28796</b>	<b>27560</b>	<b>41678</b>	<b>41608</b>	<b>52026</b>	<b>33648</b>	<b>41599</b>	<b>48810</b>	<b>36796</b>	<b>32220</b>	<b>45541</b>	<b>55098</b>	<b>51333</b>	<b>61393</b>	<b>62271</b>	<b>62815</b>	<b>77885</b>	<b>74000</b>	<b>73660</b>	<b>66619</b>	<b>58835</b>	
<b>UNCL GEARS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>44</b>	<b>52</b>	<b>118</b>	<b>65</b>	<b>94</b>	<b>57</b>	<b>235</b>	<b>106</b>	<b>142</b>	<b>127</b>	<b>178</b>	<b>210</b>	<b>259</b>	<b>157</b>	<b>161</b>	<b>147</b>	
<b>ARGENTINA</b>	176	84	23	0	0	0	0	0	0	100	41	72	50	17	78	22	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>BELIZE.SH.OE</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	6	0	0
<b>BENIN</b>	0	0	0	0	0	40	45	0	0	0	15	6	7	8	10	10	7	8	9	9	9	9	9	3
<b>BRASIL</b>	678	1183	812	782	698	505	776	535	656	419	873	756	946	512	591	350	790	1256	596	1935	1707	1237	644	644
<b>CAP VERT</b>	50	47	464	45	27	72	200	293	167	112	86	60	117	100	52	151	105	85	209	66	16	10	1	1
<b>CANADA</b>	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	144	95	31	10	26	67	124	111	148	144	166	120	120
<b>CHINA.PR</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	379	421	460	378	1330	
<b>CHINESE TAI</b>	3701	3364	2970	2486	2561	1887	2147	1623	925	1220	1125	1488	1469	940	5755	13850	11546	13426	19680	18023	21850	19242	16314	16314
<b>CONGO</b>	0	0	0	0	5	0	0	0	0	8	19	10	10	14	15	12	12	14	9	9	8	0	0	0
<b>CUBA</b>	1300	1800	2300	2300	1385	711	521	421	447	239	171	190	151	87	62	34	56	36	7	7	5	0	0	0
<b>EC-ESPANA</b>	7436	9736	6849	5419	8430	10010	9332	8794	13617	10340	10884	8875	7984	7660	10355	14735	14790	16632	21943	17673	15160	12245	7240	7240
<b>EC-FRANCE</b>	6485	8970	8985	7308	6283	8020	7074	8124	4254	4615	4266	3905	4161	3261	5023	5581	6888	12719	12263	8363	9171	5980	5624	5624
<b>EC-PORTUGA</b>	2929	4522	5350	3483	3930	3525	1861	4075	4354	6457	7428	5036	2818	5295	6233	5718	5796	5616	3099	9662	5810	5437	6219	6219
<b>G.EQUATORIA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
<b>GABON</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	87	10	0	0	0	0
<b>GHANA</b>	170	237	124	238	332	780	791	491	2162	1887	1720	1178	1214	2158	5031	4090	2866	3577	4738	5517	5805	7431	13252	13252
<b>GRENADA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	25	20	10	10	0	1	0	0	0
<b>HONDURAS-C</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	31	66	22	22
<b>JAPAN</b>	8170	10144	9863	12150	20922	22091	33513	15212	24870	32103	23081	18961	32064	39540	35231	30356	34722	35053	38503	35477	33171	27033	22290	22290
<b>KOREA</b>	6923	8090	9716	8022	10235	12274	10809	9383	8989	10704	6084	4438	4919	7896	2690	802	866	377	386	423	1250	796	163	163
<b>LIBERIA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	206	16	13	42	65	53	57	57	57	57	57
<b>LIBYA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	508	1085	500	400	400	400	400	400
<b>MAROC</b>	170	324	394	414	387	622	625	552	120	30	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>MEXICO</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	6	8	8
<b>NAMIBIA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	29	7	46	16	16
<b>NEI-1</b>	0	0	0	0	0	0	338	1141	157	0	0	85	20	93	785	1877	1559	2394	2625	4181	5335	3090	2702	2702
<b>NEI-134*</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	607	1458	3077	4721	4721	4721
<b>NEI-28</b>	2135	1493	2127	513	4518	2500	3107	2732	1952	1104	2967	3698	4430	5162	5893	7445	8819	10438	13423	10374	6785	2837	2328	2328
<b>NEI-71*</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8787	5911	4143	8244	8601	7827	9970	9970	9970
<b>NORWAY</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>POLAND</b>	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>PUERTO RICO</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>RUSSIA FED.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	38	4	4
<b>SAO TOME &amp;</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
<b>SENEGAL</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	4	126	177	135	135	54	54
<b>SOUTH AFRIC</b>	0	0	0	19	422	381	137	187	60	102	168	200	553	367	296	72	43	88	76	27	7	10	41	41

Tableau BET-1. (suite).

BET	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	4	2	0	0
TOGO	0	0	0	0	0	0	0	14	52	18	24	22	7	12	12	6	2	86	23	6	33	33	33	33
TRINIDAD & T	0	0	0	0	0	0	0	191	41	22	0	0	1	19	57	263	0	258	0	0	17	8	4	4
U.S.A	28	331	248	212	202	152	377	254	408	353	747	1008	918	761	650	962	751	982	1328	1209	882	1137	928	928
UK-S.HELENA	0	5	22	8	9	14	23	14	19	0	0	5	1	1	3	3	10	6	6	10	10	12	17	17
URUGUAY	0	0	0	0	0	86	397	605	714	597	177	204	120	55	38	20	56	48	37	80	124	69	59	59
USSR	4907	4086	2202	2229	2813	2832	635	352	1233	870	1071	1887	1077	424	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENEZUELA	21	464	244	347	661	1684	999	4284	4142	2918	1136	349	332	115	161	476	270	809	457	457	189	274	222	222

\* May include catches from other oceans.

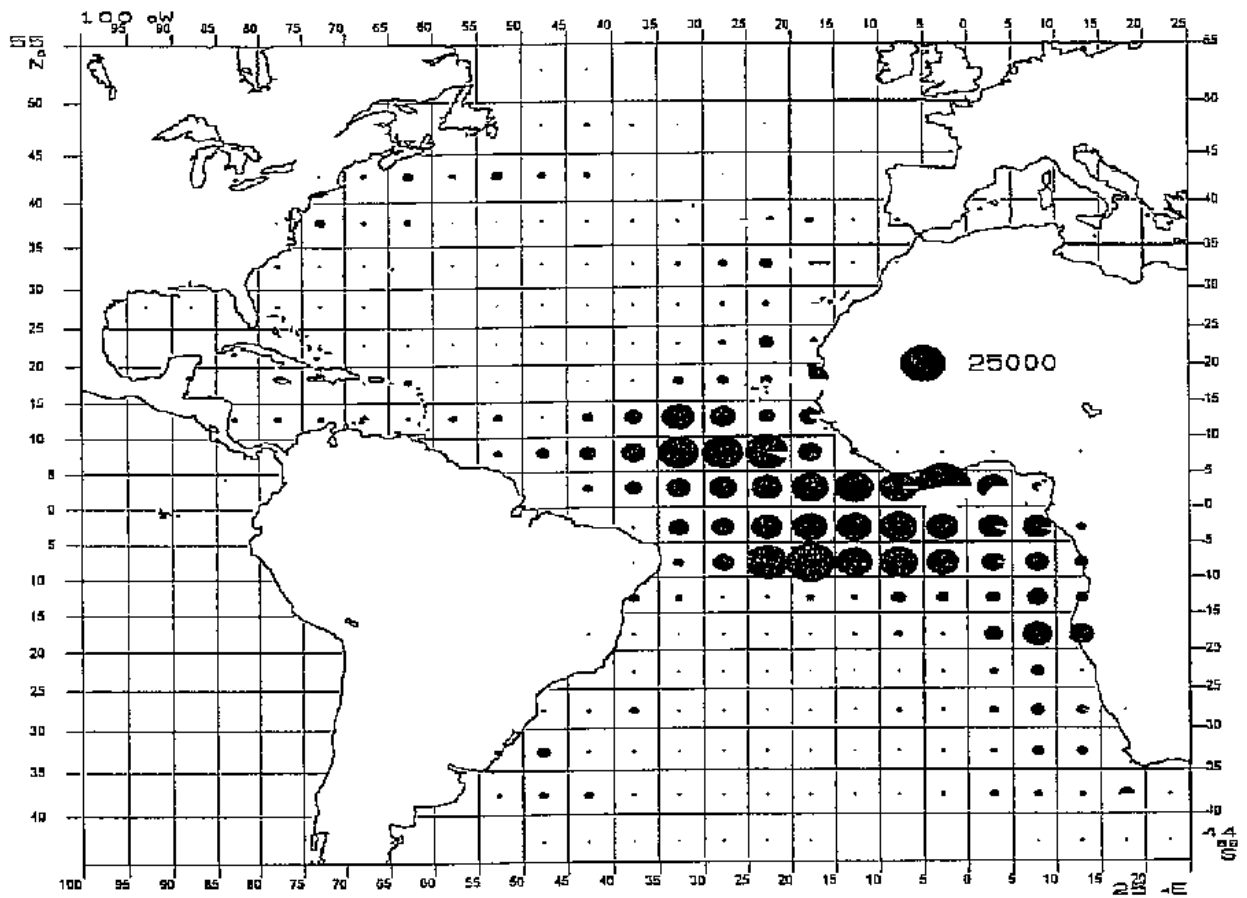


Fig. BET-1 Distribution géographique des prises de thon obèse par les principales pêcheries thonnières. Les zones foncées, ombrées, semi-ombrées et noires dans les cercles indiquent respectivement les prises des palangriers, senneurs, canneurs et autres pêcheries.

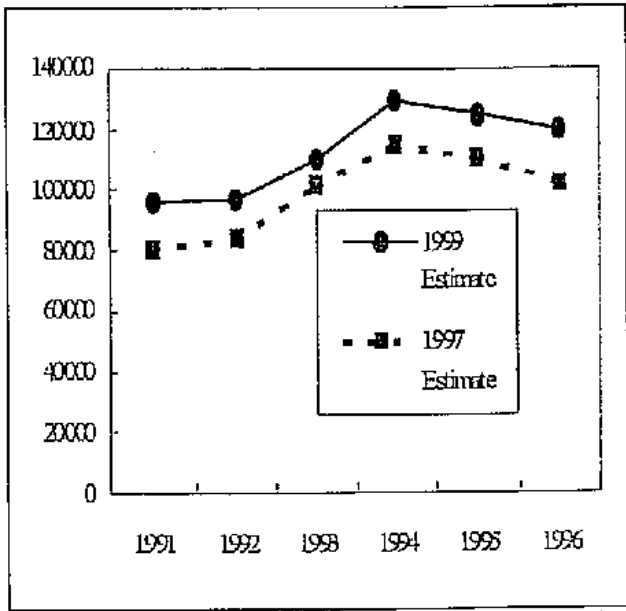


Fig. BET-2 Comparaison des estimations totales des débarquements 1991-96 faites en 1997 et 1999. La plupart de ces différences provient de l'ajout de débarquements des palangriers et parfois de senneurs de pays de pavillon de complaisance.

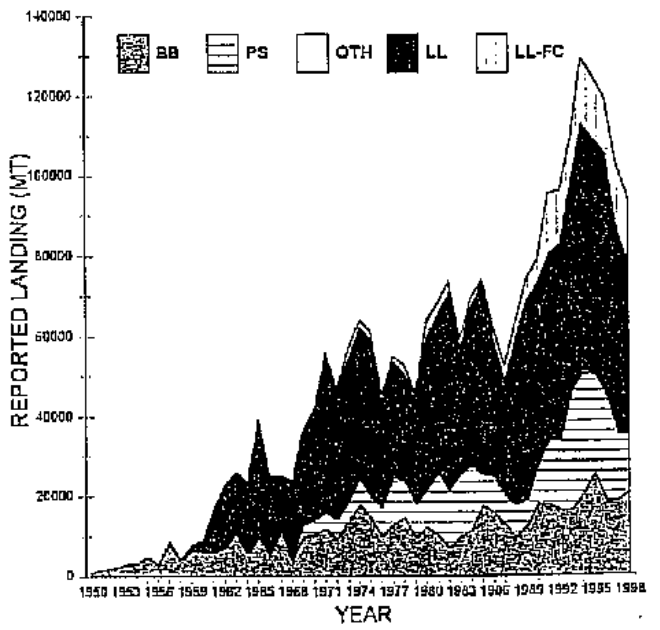


Fig. BET-3 Les débarquements cumulatifs (TM) de thon obèse dans tout l'Atl. par engin (BB, PS, OTH, LL, LL-FC) indiquent les pêcheries de canneurs, senneurs, autres, palangriers et palangriers-pav. de comp.

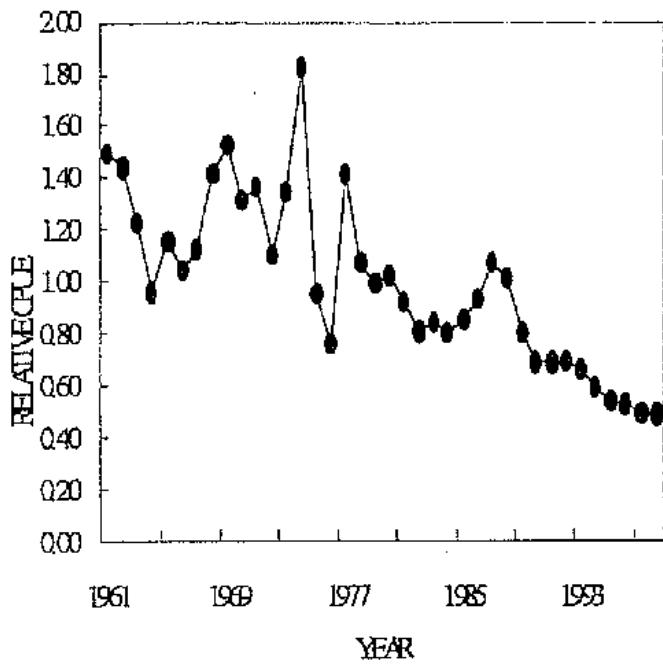


Fig. BET-4 Indices d'abondance (nombre de poissons) des palangriers japonais.

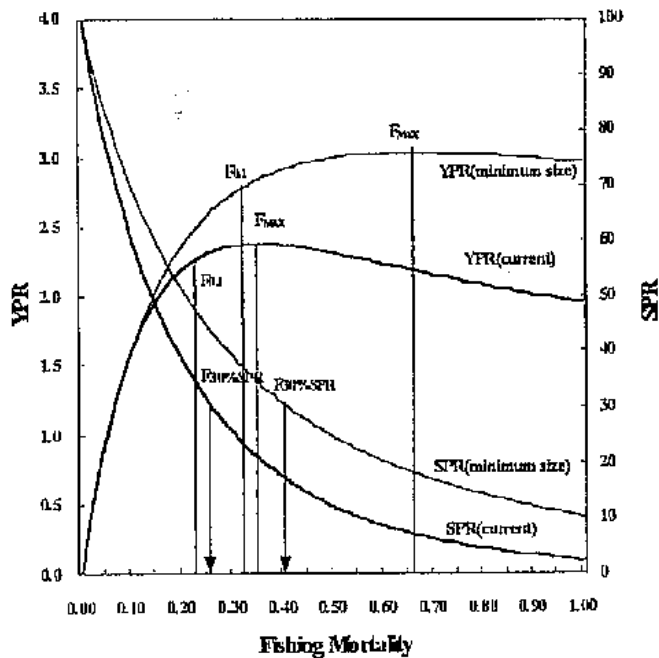


Fig. BET-6 Production par recrue (YPR) et biomasse repr./recrue (SPR), thon obèse, en postulant: sélectivité actuelle (ligne sombre), et sélectivité reflétant limite taille minimum 3.2 kg (ligne fine). Flèche:  $F_{0.32SPR}$ .

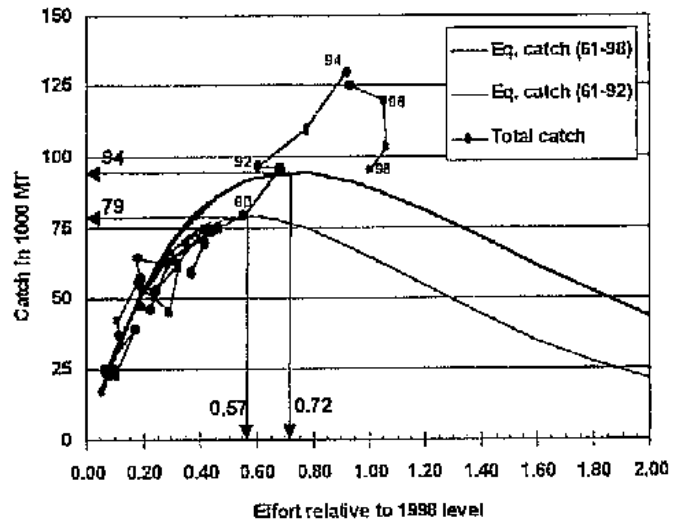


Fig. BET-5 Courbe de production (paramètre forme=1,01) estimée par PROFIT avec séries prise et effort. - Lignes sombres: courbe estimée avec tous les points de données. Lignes fines: courbe appliquée aux données de 1961-1992.

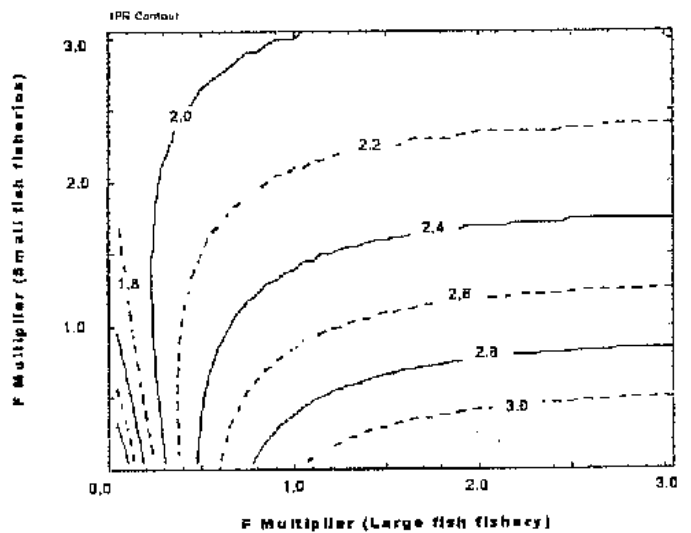


Fig. BET-7 Résultats analyse de production par recrue multigénins (1998). Pêcheries de grands poissons et de petits poissons correspondent resp. à pêche palangrière et à toutes les autres pêcheries.

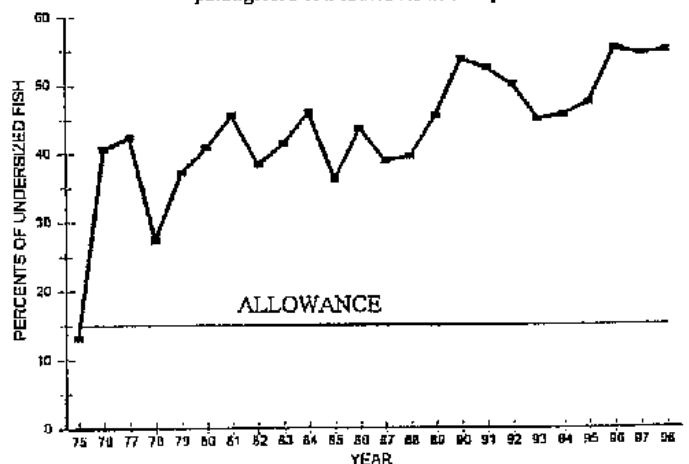


Fig. BET-8 Variation annuelle en % de poissons sous-taille (< 3.2 kg taille min.), pêche totale.

## SKJ - LISTAO

### SKJ-1 Biologie

Le listao est une espèce cosmopolite, répartie dans les eaux tropicales et subtropicales des trois océans, où il se concentre en bancs. Il se reproduit de façon opportuniste tout au long de l'année dans de vastes secteurs de l'océan Atlantique. La taille de première maturité se situe aux alentours de 45 cm chez les mâles et de 42 cm chez les femelles dans l'Atlantique Est et atteint respectivement 52 cm et 51 cm dans l'Atlantique Ouest. La croissance est variable et de caractère saisonnier et présente des différences considérables entre les zones. Il existe beaucoup d'inconnues au sujet des courbes de croissance et de la variabilité de cette dernière entre les zones, ce qui fait de la connaissance des schémas de croissance de cette espèce un objectif prioritaire.

Le listao est une espèce qui est souvent associée aux objets flottants, qu'il s'agisse d'éléments naturels ou des divers DCP qui sont massivement utilisés depuis le début de années 90 par les senneurs et les canneurs (dans la période 1991-1998, environ 70% des listaos ont été capturés sous DCP). Le concept de viscosité du stock (échanges limités entre les zones) peut être approprié dans le cas des stocks de listao et implique qu'un stock visqueux pourrait avoir les caractéristiques suivantes:

- une diminution locale d'une fraction du stock;
- la surpêche de cette fraction n'aura pas de répercussion ou une répercussion très limitée sur l'abondance du stock dans d'autres zones;
- une faible proportion de poissons qui effectuent de grands déplacements.

L'introduction des dispositifs de concentration de poissons semble avoir modifié le comportement des bancs et les déplacements de cette espèce. Les bancs libres d'espèces mixtes étaient nettement plus communs avant que ces dispositifs ne soient utilisés qu'ils ne le sont aujourd'hui. On a également observé que le nombre élevé de DCP et la tendance du listao à se regrouper sous ces derniers peuvent considérablement modifier leur comportement ainsi que leur schéma de déplacement. Ces modifications de comportement pourraient altérer les paramètres biologiques de cette espèce du fait des changements affectant la disponibilité des aliments, la prédation et la mortalité par pêche. Le listao capturé sous DCP est généralement associé à un petit albacore (22%) et à un petit thon obèse (17%) ainsi qu'à d'autres espèces de thonidés.

La comparaison des distributions de tailles du listao entre des périodes précédant et suivant l'utilisation des DCP révèle, pour l'Atlantique Est, une augmentation de la proportion de petits poissons dans les captures ainsi qu'une diminution de la capture totale obtenue ces cinq dernières années dans certaines zones.

Le Groupe a examiné l'actuelle hypothèse de structure du stock qui consiste en deux unités d'aménagement distinctes, situées l'une dans l'Atlantique Est et l'autre à l'Ouest, de part et d'autre de 30°W. Cette frontière de 30°W a été établie lorsque les pêcheries étaient côtières. Ces dernières années cependant, les pêcheries de l'Est se sont étendues vers l'Ouest, ont dépassé cette longitude et ont montré la présence de listao juvénile le long de l'équateur, à l'ouest de 30°W, suivant la dérive des DCP. Ceci pourrait impliquer la possibilité d'un certain degré d'échange (SKJ-Figure 1).

Ceci dit, compte tenu des grandes distances, des différentes restrictions environnementales, de l'existence d'une zone de frai aussi bien dans l'Atlantique Est que dans la zone nord de la pêcherie brésilienne et du manque de preuve supplémentaire (telle que des déplacements transocéaniques dans les données de marquage), on a maintenu l'hypothèse des stocks séparés à l'Est et à l'Ouest de l'Atlantique comme étant l'alternative la plus plausible.

On pourrait en outre envisager des unités d'aménagement plus petites en tenant compte des caractéristiques biologiques de l'espèce et des différentes zones dans lesquelles a lieu la pêche.

### SKJ-2 Description des pêcheries

Le listao est pêché presque exclusivement par des engins de surface dans tout l'Atlantique, même s'il existe également de petites quantités capturées à la palangre en tant que prises accessoires. On pense que les captures

déclarées sont peut-être quelque peu sous-estimées du fait des rejets de thonidés de petite taille, comprenant notamment du listao, réalisés par les flottilles de senneurs lors de la pêche sous objets et par quelques flottilles de canneurs dans la zone équatoriale de l'Atlantique Est.

Les captures totales obtenues en 1998 dans l'océan Atlantique ont atteint 132.432 TM (Table SKJ-1).

En ce qui concerne l'Atlantique Est, la pêche au listao a subi de profonds changements en 1991 suite à l'introduction des objets flottants artificiels (DCP), à l'expansion de la pêche à la senne vers l'ouest (30°W) et dans des latitudes proches de l'équateur suivant la dérive des objets, à l'introduction des DCP dans les pêcheries à la senne et à l'appât vivant du Ghana (1992) et au développement de la modalité de pêche visant essentiellement le thon obèse, dans laquelle le canneur tient lieu d'objet et sert à fixer et à pêcher un banc (composé de thon obèse, d'albacore et de listao) pendant toute la saison de pêche, dans les eaux du Sénégal, de la Mauritanie et des îles Canaries (1992). Ces changements ont provoqué une augmentation de la biomasse exploitable du stock de listao (à cause de l'expansion de la zone de pêche) et de sa capturabilité. Aujourd'hui, les principales pêcheries sont celles des senneurs, en particulier d'Espagne, de France et de la flottille NEI (Vanuatu, Malte, Maroc, Belize, Guinée, Antilles néerlandaises, Panama et Saint-Vincent), suivies des pêcheries de canneurs du Ghana, du Portugal, d'Espagne et de France. Les captures obtenues en 1998 se sont élevées à 102.122 TM, ce qui représente une légère baisse par rapport à 1997 (109.001 TM) (SKJ-Figure 2).

Dans l'Atlantique Ouest, la principale pêcherie est celle des canneurs du Brésil. Quant aux pêcheries de senneurs, dont les captures sont bien moins importantes que celles des canneurs, les seules flottilles ayant capturé cette espèce sont les flottilles du Venezuela et du Brésil. Les captures de 1998 ont atteint 30.016 TM, chiffre qui est légèrement inférieur à celui de 1997 (31.619 TM) (SKJ-Figure 3).

On ne dispose pas d'informations sur l'effort effectif de pêche portant sur le listao de l'Est, surtout depuis l'apparition de la pêche sous objets flottants artificiels. Si l'on prend la capacité de transport des bateaux comme mesure de l'effort nominal, on observe dans l'Atlantique Est que la capacité totale de la flottille de canneurs est restée très stable entre 1972 et 1998. Par contre, la capacité de transport des senneurs a présenté une tendance à la hausse jusqu'en 1983 et une chute spectaculaire en 1984 après le déplacement d'une partie de la flottille vers l'océan Indien. Cette capacité de transport de la flottille de senneurs a légèrement diminué depuis 1991 (SKJ-Figure 4).

L'accroissement de l'efficacité de la flottille, qui est dû à des progrès technologiques, au développement de la pêche sous objets flottants, etc., tel que le reflètent les Sessions de travail sur les Indices d'abondance dans les pêcheries thonnières tropicales de surface (Miami, 1998), a entraîné une augmentation, qui n'est pas bien quantifiée, de l'effort effectif des différentes flottilles. Des analyses préliminaires ont évalué à 5% par an l'augmentation moyenne de l'efficacité de toutes les flottilles pour la période considérée (1969-1998). C'est ainsi que l'effort de pêche exprimé en nombre de jours de pêche n'est pas une mesure précise de l'effort effectif portant sur le listao, même si ce type d'information vaut la peine d'être pris en compte.

L'effort de pêche des canneurs brésiliens a diminué de moitié entre 1985 et 1996, bien qu'une hausse de l'effort ait été observée dans les années 1997-1998.

La fluctuation de la dimension globale de la zone exploitée par une pêcherie est un élément important dans l'analyse de l'évaluation du stock Est. Le nombre de carrés de 1° x 1° dans lesquels la pêcherie de senneurs a exploité le listao dans l'Atlantique Est a montré une tendance croissante depuis le deuxième tiers des années 70 (SKJ-Figure 4). L'expansion des lieux de pêche n'a cependant pas été continue pendant cette période. Il semble que les captures de listao sont étroitement associées au nombre de carrés de 1° x 1° exploités. Faute d'autres mesures adéquates de l'effort de pêche, le nombre de carrés exploités pourrait être considéré comme une mesure alternative.

### SKJ-3 Etat des stocks

Les stocks de listao de l'Atlantique, comme le reste des stocks de cette espèce, présentent une série de caractéristiques qui rendent extrêmement difficile leur évaluation au moyen des modèles utilisés. Ces caractéristiques sont les suivantes:

- un recrutement continu tout au long de l'année, mais hétérogène dans l'espace et dans le temps, qui empêche l'identification et le suivi de cohortes individualisées;
- une croissance apparemment variable entre les zones qui rend difficile l'interprétation des distributions de tailles et leur conversion en âge;
- l'exploitation par un nombre élevé et varié de flottilles (canneur, sennear) ayant des capturabilités distinctes et variabilités qui rendent difficile l'estimation de l'effort effectif exercé sur le stock de l'Atlantique oriental.

C'est pour toutes ces raisons qu'aucune évaluation standard des stocks de listao de l'Atlantique n'a été effectuée. On a cependant réalisé certaines approximations en analysant différents indices de la pêcherie et quelques essais exploratoires en utilisant une nouvelle version du modèle de production généralisé.

**Stock oriental.** Les taux de captures standardisés n'ont pas été disponibles. On a cependant analysé différents indices de la pêcherie de sennears qui devraient fournir des informations utiles sur l'état du stock. Les indices analysés sont les suivants: captures, captures par journée de pêche, nombre d'opérations par journée de pêche, opération réussie, captures par carré de 1° x 1° exploité (SKJ-Figure 5), poids moyen, indice de Grainger et Garcia (taux annuel d'augmentation des captures par rapport à la capture moyenne des trois années précédentes). La tendance de la plupart des indices était divergente selon la zone, ce qui pourrait refléter la viscosité du stock de listao avec des taux d'échange limités entre les différentes zones. De façon générale, l'évolution des captures (en présence d'un effort nominal stable), les poids moyens et la capture par opération réussie indiquaient l'éventualité d'une surpêche locale dans la zone équatoriale de concentration maximale de pêche sous DCP, même si ce dernier indice pourrait être biaisé par des augmentations de la capturabilité des sennears. D'autres indices tels que le nombre d'opérations par journée de pêche ou la capture par zone exploitée pourraient contenir des biais semblables. Dans d'autres zones, en particulier dans la zone du Sénégal où prédomine la pêche sur banc libre, les tendances des indices montraient une situation du stock tout à fait différente.

A l'échelle globale, l'indice de Grainger & Garcia (SKJ-Figure 6), un indicateur brut de l'état du stock dans des situations telles que celles des pêcheries de listao dans l'Atlantique Est ayant un effort croissant, présente des valeurs négatives depuis le début des années 90. Ceci peut être interprété comme le signe indiquant que les captures sont trop élevées. Le Groupe a néanmoins émis des doutes quant à la validité de cette conclusion pour le stock Est entier.

On a présenté un nouveau modèle de production non-équilibrée basé sur un modèle généralisé. Un essai d'ajustement de ce modèle a montré une baisse possible de la productivité du stock après l'introduction des DCP; les estimations de PME ne sont néanmoins pas encore assez solides pour être utilisées comme mesure de l'état du stock. De même, le modèle a estimé une éventuelle augmentation généralisée de l'efficacité des engins de pêche de l'ordre de 5% par an.

Compte tenu des difficultés observées pour assigner des âges à la capture de listao, pour estimer les valeurs de mortalité naturelle par âge et pour obtenir des indices d'abondance (en particulier pour le stock oriental), on n'a pas élaboré de matrices de capture par âge et, par conséquent, on n'a pas appliqué les méthodes analytiques d'évaluation (type VPA).

**Stock occidental.** On a pu disposer des indices d'abondance standardisés des pêcheries de canneurs du Brésil et de sennears du Venezuela (SKJ-Figure 7). Dans ces deux cas, l'évolution des indices révèle la stabilité du stock.

#### SKJ-4 Perspectives

Les incertitudes dans les postulats sous-jacents pour les analyses empêchent de tirer des conclusions définitives sur l'état du stock. Les résultats suggèrent cependant qu'il peut y avoir une surexploitation de la pêcherie sous DCP, même si on ne peut pas déterminer de façon précise si cette situation s'applique au stock entier.

Le Comité n'a pas pu déterminer si l'effet des DCP sur la ressource ne se faisait sentir qu'au niveau local ou s'il avait un impact plus large de sorte à influencer la biologie et le comportement de l'espèce. Si c'était le cas, le maintien de concentrations importantes de DCP pourrait diminuer la productivité du stock dans l'ensemble. En



revanche, ces deux dernières années (1997 et 1998), l'application volontaire du Plan de Protection des thonidés de l'Atlantique établi par les associations d'armateurs espagnols et français dans la zone habituelle de pêche sous objets a provoqué une réduction des captures de listao associées aux DCP. Le maintien de la fermeture pourrait avoir un effet positif sur cette ressource.

#### SKJ-5 Effets des réglementations actuelles

Il n'existe actuellement aucune mesure de réglementation portant sur le listao. Ceci étant, les associations d'armateurs français et espagnols ont librement décidé d'appliquer le Plan de Protection des thonidés de l'Atlantique pendant la période comprise entre novembre 1997 et fin janvier 1998 et entre novembre 1998 et fin janvier 1999. Les captures de listao sous objets obtenues par les flottilles de senneurs qui ont suivi ce Plan se sont réduites en 1998 de plus de 40% par rapport à 1996.

#### SKJ-6 Recommandations de gestion

Aucune recommandation de gestion n'a été formulée concernant cette espèce.

*Tableau récapitulatif : LISTAO DE L'ATLANTIQUE*

	<i>Atlantique Est</i>	<i>Atlantique Ouest</i>
Production maximale équilibrée (PME)	non estimée	non estimée
Production actuelle (1998)	102.871 TM	30.046 TM
Production de remplacement actuelle (1998)	non estimée	non estimée
Biomasse relative ( $B_{1997}/B_{PME}$ )	non estimée	non estimée
Mortalité par pêche relative ( $F_{1998}/F_{PME}$ )	non estimée	non estimée
Mesures de gestion en vigueur	aucune	aucune



Tableau SKJ-1. (suite)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
WEST ATLANTIC	3661	3229	6970	6187	12483	22904	32209	31433	34871	39964	31836	23917	23559	26106	25776	32886	29823	32931	28902	20033	27357	31619	30046
BALTIC/ATL	2800	2400	2812	4365	9351	17999	22402	20057	16771	28490	25278	18675	21057	23292	22246	23972	20852	19697	22645	17744	23741	26797	26006
PURSE SEINE	700	600	3461	1489	3072	4654	9705	11121	17958	11191	5208	4964	2315	2466	3241	8527	8509	12794	5712	2059	3349	4347	3542
OTHER SURF	161	229	697	333	60	251	102	255	142	283	1350	278	187	348	289	387	462	440	545	230	267	475	498
ARGENTINA	0	33	4	0	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRASIL	83	188	633	2064	6070	13913	18322	15944	13567	25101	23155	16283	17316	20750	20130	20548	18533	17762	20582	16530	22519	26564	25784
CANADA	181	0	86	0	0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COLOMBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2074	0	0	0	0	0
CUBA	2800	2400	1800	2000	2255	1086	1134	1700	1248	1632	1277	1101	1631	1449	1443	1596	1638	1017	1268	886	1000	1000	651
DOMINICAN REP	78	41	64	87	59	71	80	106	68	204	600	62	63	117	110	156	135	143	257	146	146	146	146
EC-ESPANA	0	266	2031	1052	0	0	0	209	2610	500	0	0	0	0	0	1592	1120	397	0	0	0	0	0
EC-FRANCE	0	0	0	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GHANA	0	0	0	0	185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GRENADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NET-28	0	0	720	161	1026	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USA	519	301	1632	737	981	2753	28	696	852	1815	1114	721	40	67	302	856	563	366	98	75	120	81	104
VENEZUELA	0	0	0	0	1890	4900	12645	12778	16526	10712	5690	5750	4509	3723	3791	8138	7834	11172	6697	2387	3572	3828	3361
ENTIRE ATLANTIC	226	220	260	390	109	237	979.6	1004	746	315.18	336.97	241.14	165	344	476	1278	411	293	1058	1932	214	253	264
ISLAND TRAW	48	101	56	13	12	78	46	600	47	30	27	12	13	34	24	38	32	23	26	37	26	61	77
UNCLASSIFIED G.	178	119	264	377	97	159	934	404	699	285	310	229	152	310	452	1240	379	270	1032	1895	188	192	187
ARGENTINA	0	0	0	0	0	0	137	243	505	101	138	90	7	111	106	272	123	50	1	0	0	0	0
BARBADOS	0	0	0	0	0	78	72	39	48	36	33	21	3	9	11	14	5	6	6	6	5	5	0
BRAZIL	0	2	2	1	1	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	2	9	6	30	9	0	0
BULGARIA	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINESE TAIPEI	22	0	12	10	7	9	20	8	13	7	1	2	8	22	0	37	29	11	17	5	15	54	75
COLOMBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	789	1583	0	0	0
DOMINICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	38	41	24	43	33	0	0	0	0
EC-ESPANA	90	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-GERMANY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
EC-PORUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
ESTONIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102	0	0	0	0	0	0	0
GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0
GRENADA	0	0	1	4	8	1	1	15	12	7	9	5	22	11	23	25	30	25	11	3	11	15	15
JAMAICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	0	0



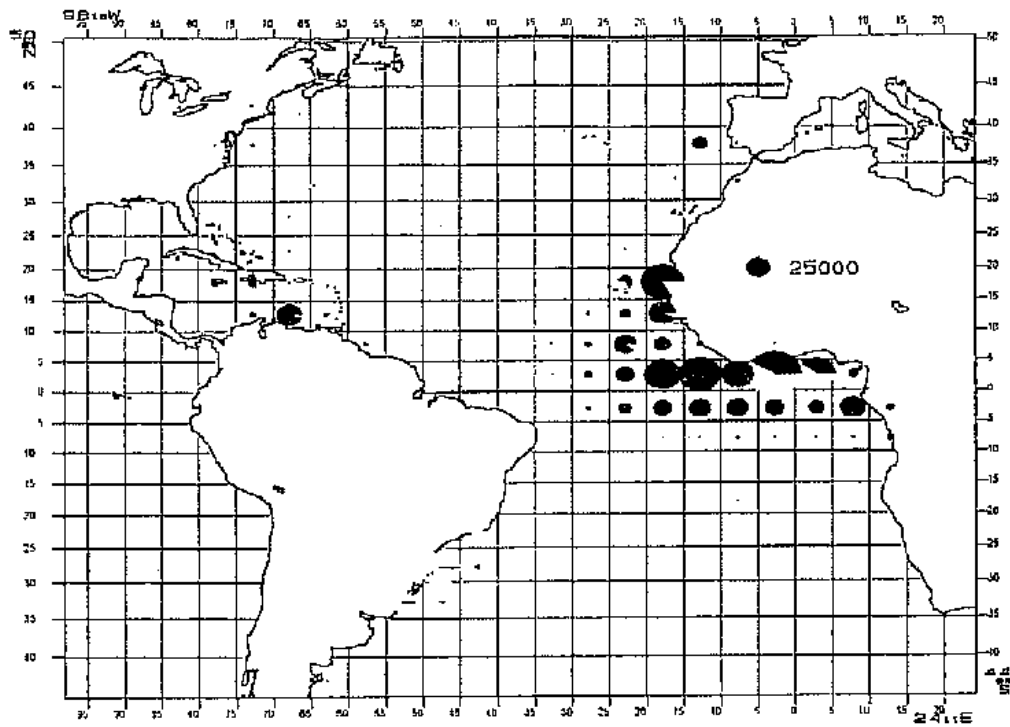


Fig. SKJ-1 Distribution des prises déclarées de listao, surface, par zone de 5x 5° et par engin (la section semi-ombree représente les prises des sennereurs et la section claire les prises des canoteurs).

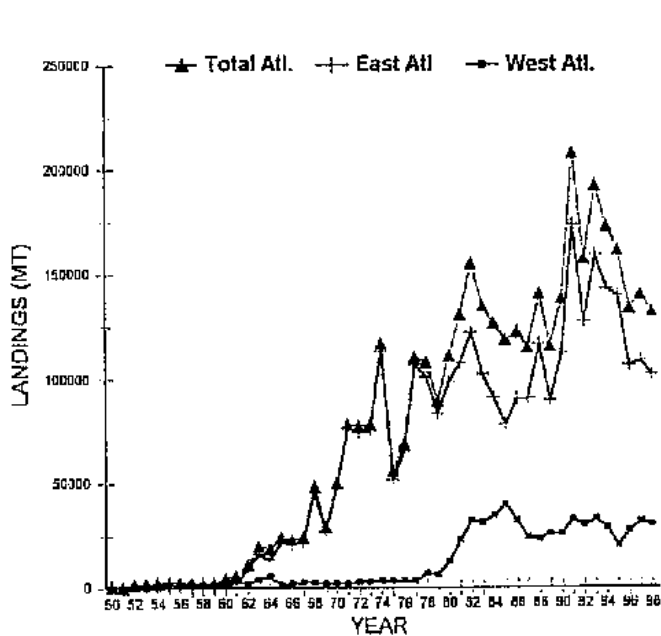


Fig. SKJ-2 Débarquements (TM) de listao (Atl, Est, Ouest, Total), 1950-1998. (Les chiffres de 1998 sont des estimations provisoires de juillet 1999).

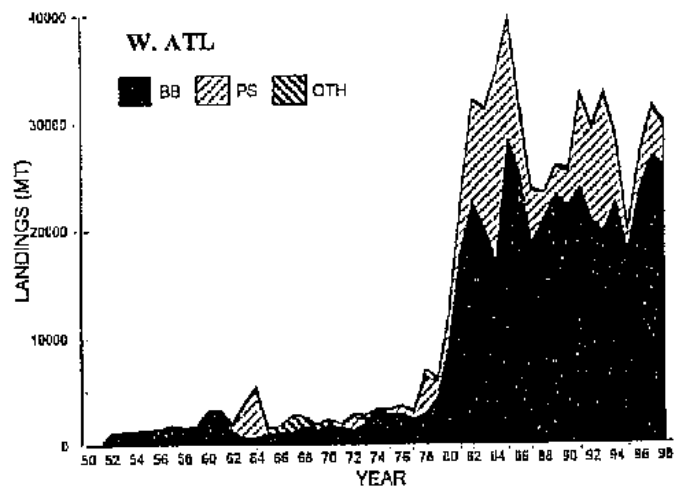
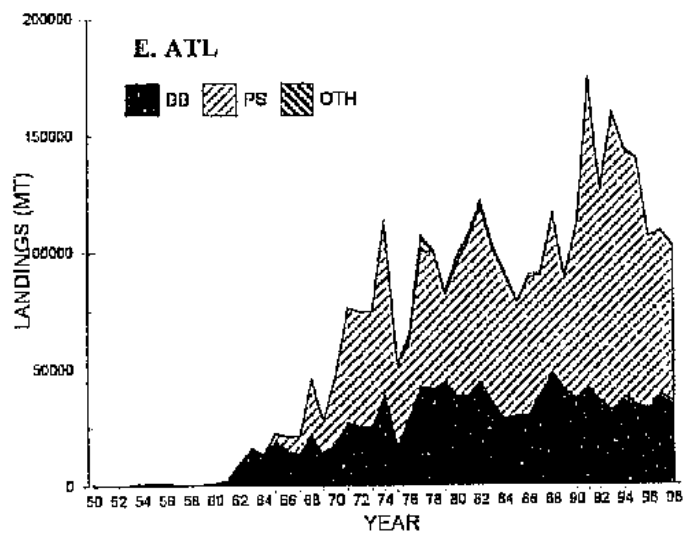
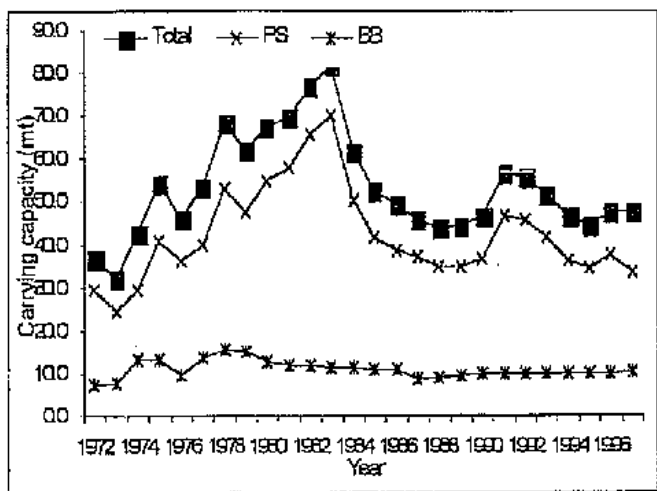


Fig. SKJ-3 Prises cumulées de listao dans l'Atl. Est (table sup.) et Ouest (table inf.) par engin.



SKJ nb squares fished

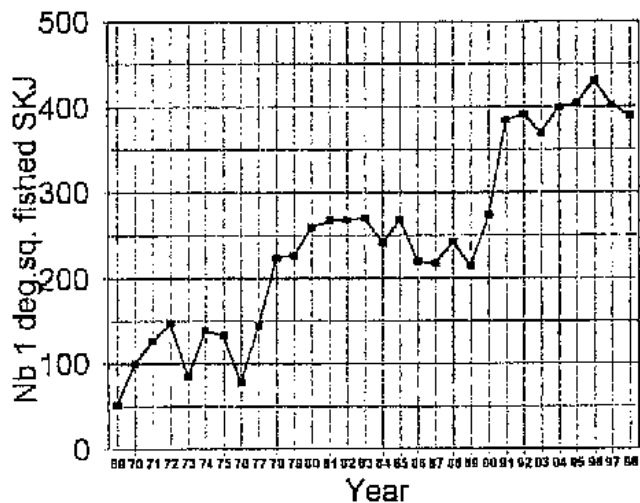


Fig. SKJ-4 Capacité de transport (table sup.) et nombre de carrés de 1x1 avec prises de listao enregistrées (table inf.) dans les pêcheries de senneurs de l'Atl. Est.

Average catches SKJ PS /1 deg. square

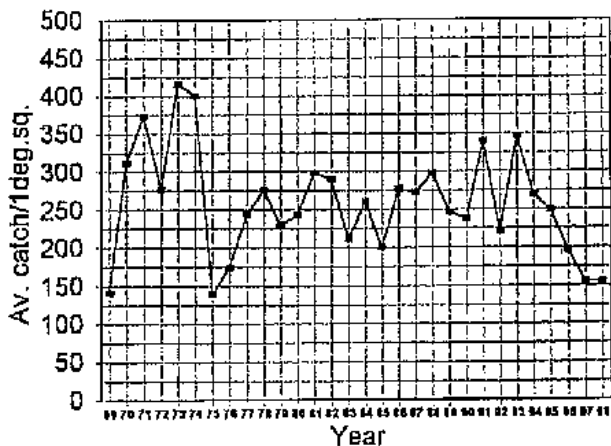


Fig. SKJ-5 Prise de listao par carré de 1° (prises enregistrées) par les senneurs dans l'Atl. Est, période 1969-98, par principale région.

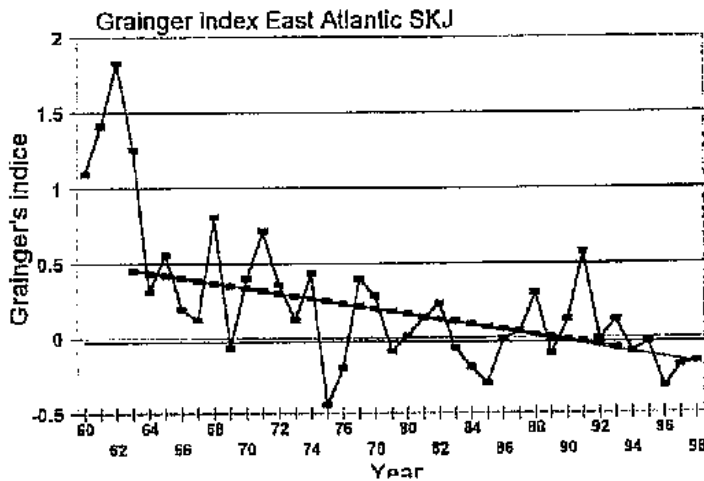


Fig. SKJ-6 Indice de Grainger et García (axe vertical) et tendance calculée pour le listao de l'Atl. Est.

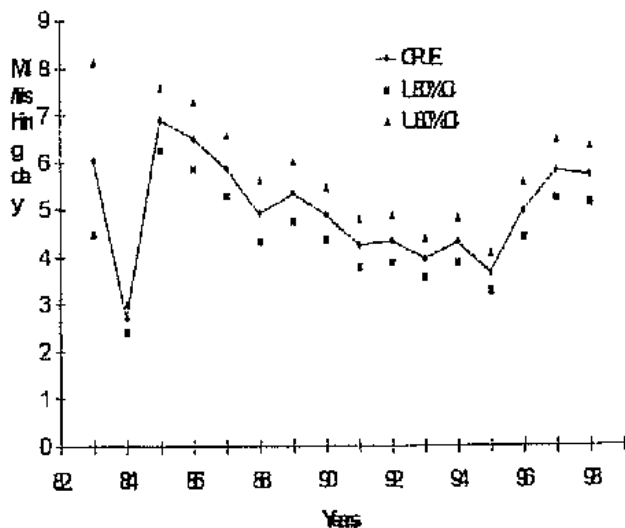
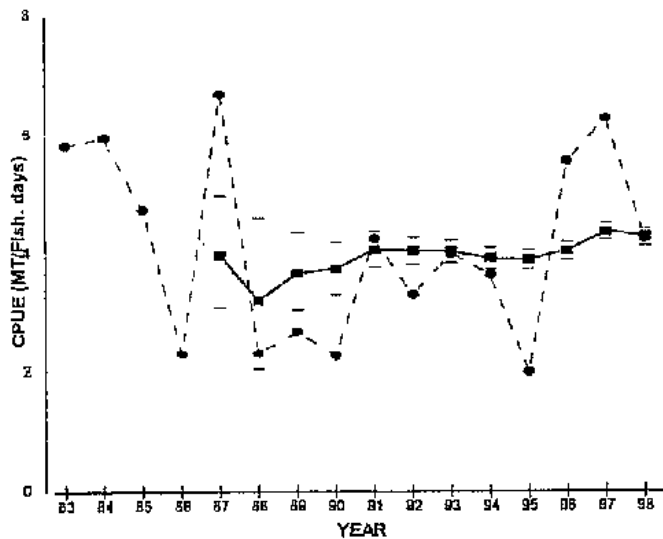


Fig. SKJ-7 CPUE des senneurs vénézuéliens (gauche) et des senneurs brésiliens (droite) estimée par GLM: modèle delta log-normal. Les pointillés sur la figure de gauche montrent la valeur observée.

## ALB - GERMON

Bien qu'aucune évaluation de stock n'ait été effectuée en 1999, ce rapport actualise les informations importantes disponibles sur les prises et les pêcheries. Cette actualisation est incomplète en raison du manque de données de capture et de taille pour plusieurs pêcheries.

### ALB-1 Biologie

Le germon est une espèce d'eaux tempérées que l'on trouve dans tout l'Atlantique et en Méditerranée. La structure de stock admise à l'heure actuelle, pour les besoins de l'évaluation et à partir des informations disponibles, suppose l'existence de trois stocks: Atlantique nord et Atlantique sud (délimités à 5° de latitude nord) et Méditerranée (Figure ALB-1).

Les zones de frai du germon sont situées dans les zones occidentales subtropicales des deux hémisphères, et dans l'ensemble de la Méditerranée. Le frai a lieu pendant les saisons boréales et australes de printemps/été. On suppose que le germon est mature lorsqu'il atteint 90 cm de longueur à la fourche (âge 5) dans l'Atlantique, et un peu moins en Méditerranée. Jusqu'à cet âge, on le trouve principalement dans les eaux superficielles, où il est pêché par des engins de surface. Certains germons adultes sont également capturés à l'aide de ce type d'engins, mais du fait qu'ils se trouvent à de plus grandes profondeurs, ils sont surtout capturés à la palangre. On capture aussi des germons juvéniles à la palangre dans les eaux tempérées.

### ALB-2 Description des pêcheries (Figure ALB-2)

#### *Atlantique nord*

Le stock nord a traditionnellement été exploité par les pêcheries de surface et les pêcheries palangrières. Celles-ci comprennent les ligneurs et canneurs espagnols, qui pêchent surtout dans le golfe de Gascogne et dans les eaux adjacentes, et quelques canneurs espagnols et une flottille portugaise opérant dans la zone des Açores. D'autres méthodes de pêche de surface (filets dérivants et chaluts pélagiques) ont été introduites en 1987 par la France dans le golfe de Gascogne et dans les eaux avoisinantes. Au début des années 1990, l'Irlande et le Royaume-Uni se sont joints à la pêche au filet dérivant. L'Irlande a mis en place en 1998 une pêche expérimentale à la ligne traînante et au chalut pélagique en palre. Cette pêche expérimentale s'est poursuivie en 1999. La CE-France a effectué une pêche expérimentale à la senne dans le golfe de Gascogne en 1999, et une pêche expérimentale à la palangre en 1998.

Les pêcheries de surface visent principalement les juvéniles (entre 50 cm et 90 cm de longueur à la fourche). Des palangriers du Taïpei chinois visent les germons pré-adultes et adultes (60-120 cm) dans les zones centrale et occidentale de l'Atlantique nord. D'autres flottilles réalisent quelques captures de moindre importance mais, dans la plupart des pêcheries, le germon n'est qu'une prise accessoire.

La prise totale de l'Atlantique nord montre une tendance à la baisse depuis le milieu des années 60, principalement en raison d'une réduction de l'effort de pêche des pêcheries traditionnelles de surface et de palangre. La prise totale réalisée en 1998 dans l'Atlantique nord s'élevait à 25.697 TM, soit 11 % de moins que l'année précédente. Une grande partie de cette diminution est due à la réduction des captures des flottilles de canneurs et de ligneurs causée par des conditions climatiques adverses, qui ont écourté la saison de pêche. En revanche, l'effort et la capture des nouvelles pêcheries de surface enregistrent une progression marquée depuis 1987, et ont donné en 1998 une prise record de plus de 7.000 TM. Les prises palangrières de 1998 étaient semblables à celles de 1997. Il convient de noter que la pêcherie de canneurs opérant en automne aux environs des Açores fait défaut depuis 1996.

### *Atlantique sud*

Les principales flottilles de surface qui visent le stock sud-atlantique sont celles de l'Afrique du Sud, de la Namibie et du Portugal. Ces pays exploitent la ressource avec des palangriers du Taïpei chinois, du Brésil et du Japon. Quelques prises minimes sont aussi effectuées par les senneurs dans la zone tropicale. Les palangriers du Taïpei chinois visent le germon à un niveau relativement intense, mais ont réduit leur effort en 1998. La flottille palangrière espagnole qui pêche dans l'Atlantique sud a déclaré une prise accessoire peu importante.

Les prises de germon effectuées dans l'Atlantique sud se sont accrues d'environ 9% en 1998, et atteignaient 30.046 TM. Les débarquements déclarés par le Brésil, la Namibie et l'Afrique du Sud dépassaient ceux de l'année précédente, tandis que les prises du Taïpei chinois, du Japon et du Portugal ont diminué. La hausse des prises des canneurs sud-africains est due à une plus grande disponibilité du germon dans les eaux côtières exploitées par la flottille de l'Afrique du Sud. Ce pays a mis en place en novembre 1997 une pêcherie palangrière pélagique visant les thonidés. Cette flottille a déclaré une petite prise accessoire de germon. Par contre, l'accroissement des captures palangrières brésiliennes est dû à une modification de la stratégie de pêche de certains palangriers, qui ont changé d'espèce-cible en passant du thon obèse au germon pour répondre à la demande du marché. Les prises des canneurs brésiliens se sont aussi considérablement accrues, mais sont restées nettement en deçà de celles de la pêcherie palangrière. La diminution des prises du Taïpei chinois est le fait d'un moindre effort déployé par cette flottille qui s'est soumise à une réglementation volontaire.

### *Méditerranée*

Les captures déclarées de germon en Méditerranée étaient peu importantes en 1998. Le Comité a néanmoins montré sa préoccupation devant le fait que les pays n'avaient pas tous présenté leurs données de capture.

### **ALB-3 Etat des stocks**

Le Comité n'a pas évalué en 1999 l'état des stocks de germon dans la zone de la Convention ICCAT. C'est pour cette raison que l'évaluation des stocks du nord-atlantique et sud-atlantique qui avait été menée en 1998, après un examen approfondi des données Tâche I et Tâche II disponibles, reste valide. Aucune analyse de l'état du stock méditerranéen n'a été entreprise en 1998.

En 1998, le Comité a reconnu l'importante amélioration des données de base sur les deux stocks, même s'il subsiste quelques incertitudes concernant notamment certains paramètres biologiques élémentaires. A cet égard, le Comité a fait remarquer que la qualité de toute évaluation future est potentiellement menacée par l'absence de données de la part de certaines flottilles participant à cette pêcherie. Il s'agit, entre autres, des données sur l'effort et sur la composition des captures (fréquences de longueur dans les prises).

### *Atlantique nord (FIG. ALB-3, 4)*

Le Comité a analysé en 1998 l'état du stock nord en utilisant l'analyse calibrée des populations virtuelles (VPA) et une méthode plus générale structurée par âge. Les indices de l'abondance relative et les autres postulats du cas de base étaient pratiquement les mêmes que ceux qui avaient servi pour la précédente évaluation conformément aux recommandations formulées lors de la réunion finale du Programme de recherche sur le Germon. Seules quelques modifications ont été apportées à la formulation des modèles.

Les résultats obtenus en 1998 étaient cohérents avec ceux des évaluations antérieures. Des analyses de la sensibilité ont également été effectuées pour déterminer l'influence de plusieurs données d'entrée et postulats. Parmi diverses options, on a étudié l'impact du fait de considérer les indices d'abondance provenant de flottilles non-dirigées; l'analyse a révélé que le fait d'inclure/d'exclure ces indices n'avait pas d'incidence significative sur les résultats obtenus. Le Comité a pris note du degré remarquable de cohérence entre les diverses méthodologies utilisées pour évaluer ce stock. Il a également souligné que des facteurs environnementaux globaux pourraient expliquer dans une certaine mesure la variabilité du recrutement observée ces deux dernières décennies.



Les analyses de la production par recrue équilibrée effectuées par le Comité révèlent que le stock nord ne subit pas de surpêche de croissance. Les analyses de la production équilibrée menées selon un rapport estimé entre la taille du stock et le recrutement montrent que le taux actuel de mortalité peut dépasser d'environ 25 % le chiffre qui donnerait la PME (un autre modèle d'évaluation indiquait que la valeur actuelle de  $F$  atteindrait jusqu'à 140 % de  $F_{PME}$ ). Le Comité a noté, toutefois, un nombre considérable d'incertitudes dans les estimations de la valeur actuelle de  $F$  par rapport à  $F_{PME}$ , du fait des difficultés d'estimation de la façon dont le recrutement baisserait en-dessous du niveau historique de la biomasse du stock. Il en a donc conclu que le stock nord est probablement pleinement exploité, mais qu'il ne fallait pas rejeter l'éventualité d'une surexploitation, ni l'incidence des variations environnementales.

#### *Atlantique sud (FIG. ALB-5 & 6)*

Le Comité a analysé en 1998 l'état du stock sud-atlantique en utilisant à la fois des méthodes structurées par âge et de regroupement des âges. Ces méthodes donnaient des estimations variables des paramètres du stock selon les indices d'abondance et l'information sur la prise par âge utilisés. Le modèle structuré par âge a servi à obtenir des évaluations du cas de base de l'abondance en germon, en utilisant la CPUE des principales flottilles qui exploitent ce stock. Des analyses de la sensibilité ont été effectuées pour rechercher les effets de la standardisation et du choix des indices d'abondance, du modèle de croissance et des paramètres de la mortalité.

Les résultats de 1998 pour le cas de base différaient de ceux de 1997, la principale différence étant que les résultats de 1998 décrivaient un stock à un niveau de biomasse dépassant celui de la PME, alors que les résultats antérieurs indiquaient que le stock avait une biomasse inférieure à celle du niveau de la PME. Le Comité a estimé que les ratios  $B$  et  $F$  de 1997 étaient respectivement 0.75 et 1.28. Toutefois, la variabilité associée à ces estimations et les incertitudes des évaluations étaient importantes, et le Comité n'a pas pu tirer en 1998 de conclusion définitive quant à l'état de cette ressource.

#### *Méditerranée*

L'état du stock méditerranéen n'a jamais été analysé du point de vue quantitatif, et aucune évaluation n'a été réalisée en 1999.

### **ALB-4 Perspectives**

#### *Atlantique nord*

Le stock nord-atlantique de germon est principalement exploité par les pêcheries de surface depuis que les flottilles palangrières se sont recyclées vers le thon obèse. Les filets dérivants et les chaluts pélagiques, qui permettent des taux de capture supérieurs à ceux des lignes traînantes, ont été introduits en 1987. La pêche des canneurs qui visent le germon adulte a montré une grande variabilité ces dix dernières années à cause des conditions environnementales qui ont affecté la disponibilité des ressources et la capacité des bateaux de prendre la mer. La dernière évaluation analytique, réalisée en 1998, montre que le stock est pleinement exploité, ou même surexploité et, par conséquent, qu'il faut mettre en place des contrôles effectifs pour limiter l'effort de pêche aux niveaux de 1997. L'introduction de nouveaux engins dans cette pêcherie doit être étroitement surveillée, afin d'éviter tout accroissement supplémentaire de l'effort actuel.

#### *Atlantique Sud*

Le Comité n'a pas pu tirer en 1998 de conclusion définitive quant à l'état et aux perspectives du stock sud de germon à cause des incertitudes que présentent les analyses réalisées. Il estime néanmoins que cette ressource est proche de la surexploitation, bien qu'elle se maintienne stable selon le niveau d'exploitation de 1997.

La prise totale (30.046 TM) obtenue en 1998 dépasse de 9 % celle de 1997, et de 6 % la production de remplacement estimée. Il est probable que des prises d'un niveau aussi élevé auront un effet négatif sur les perspectives de la ressource.

## **ALB-5 Effets des réglementations actuelles**

### *Atlantique nord*

Une réglementation de l'Union Européenne limitant à 2,5 km la longueur des filets dérivants utilisés par ses Etats membres a été introduite en 1992. Une autre réglementation adoptée par l'UE en 1998 prévoit la réduction progressive du nombre de fileyeurs jusqu'à la totale élimination de cet engin le 1<sup>er</sup> janvier 2002.

L'ICCAT a recommandé en 1998 que les Parties contractantes et les parties, entités et entités de pêche non-contractantes qui visent le germon du nord limitent à partir de 1999 la capacité de pêche de leurs bateaux en ce qui concerne ce stock, à l'exception des bateaux pratiquant la pêche sportive, en réduisant le nombre de bateaux au nombre moyen de la période 1993-1995. Le Comité s'est montré inquiet quant au fait que la réglementation actuelle ne reconnaissait pas le fait que la mortalité par pêche pouvait s'accroître sans la moindre hausse du nombre de bateaux.

### **Evaluation de la capacité de pêche**

La Commission a demandé en 1998 au SCRS d'effectuer une évaluation de la capacité de pêche des différentes flottilles/engins prenant part à cette pêcherie, dans le but d'établir des correspondances entre les efforts de pêche. Le Comité n'a pas été en mesure d'estimer le niveau actuel de l'effort effectif dans la pêcherie du fait de l'absence de données sur certaines flottilles de surface. Il n'a par conséquent pas pu suivre, ni quantifier, les variations de l'effort qui ont lieu dans cette pêcherie, ni leurs conséquences. Le Comité est préoccupé par le fait qu'une hausse éventuelle de l'effort effectif global de la pêcherie serait à l'origine de l'état actuel du stock.

### *Atlantique sud*

L'ICCAT a adopté en 1997 une recommandation selon laquelle les pays, entités ou entités de pêche qui se livrent activement à la pêche de germon du sud doivent mettre en oeuvre des mesures appropriées pour limiter leurs prises de sorte à garantir que la limite de capture de 22.000 TM ne soit pas dépassée en 1998. Les captures effectuées en 1998 par ces pays, entités ou entités de pêche se sont élevées à 29.347 TM, ce qui dépasse de 33 % la limite prévue dans cette recommandation.

En 1998, l'ICCAT a adopté une recommandation limitant à 28.200 TM la capture totale de germon du sud en 1999 dans l'océan Atlantique au sud de 5° N. La limite de la capture de germon du sud des pays, entités et entités de pêche, autres que la Communauté européenne, qui se livrent activement à la pêche de germon du sud, était établie à 27.200 TM pour 1999.

Par ailleurs, il avait été recommandé que tous les pays, entités et entités de pêche qui se livrent activement à la pêche de germon du sud déclarent leurs prises cumulées de germon du sud à une partie contractante désignée pêchant activement cette espèce, et ce dans les deux mois suivant ces captures. Cette recommandation s'est avérée inapplicable, et seul le Taïpei chinois a déclaré ses captures dans les délais prévus. Le Brésil a déclaré qu'il ne pouvait pas fournir de données bimensuelles sur les captures étant donné le temps (jusqu'à 5 mois) passé en mer par certains de ses bateaux, ce qui entraîne un retard de 6 à 7 mois environ dans la transmission des informations de capture. L'Afrique du Sud signale actuellement ses prises de germon d'après les données d'exportation, sachant qu'elles constituent les données les plus fiables à cet égard. Il existe cependant un retard de trois mois quant à la disponibilité de ces données.

### *Méditerranée*

Aucune réglementation ICCAT n'est actuellement en vigueur pour le stock de la Méditerranée.

## ALB-6 Recommandations de gestion

### Atlantique nord

Le Comité avait conclu en 1998 que le stock nord-atlantique de germon semblait être pleinement exploité, ou proche de l'être. Il a de nouveau recommandé que la mortalité par pêche du germon du nord ne dépasse pas le niveau de 1997.

### Atlantique Sud

Les évaluations effectuées en 1998 par le SCRS permettaient de conclure que le stock sud-atlantique de germon était probablement exploité de façon intense, et qu'il se trouvait proche de la pleine exploitation. Cette éventualité, ainsi que les résultats d'évaluations antérieures, ont amené le Comité à recommander de ne pas accroître la mortalité par pêche au-delà du niveau de 1997 tant que le SCRS n'aura pas une plus grande certitude quant à un meilleur état du stock.

### Méditerranée

Le Comité a indiqué que l'état du stock méditerranéen n'a jamais été analysé du point de vue quantitatif, et qu'aucune évaluation n'a été réalisée en 1999. Bien que les prises de germon dans la Méditerranée aient été peu importantes en 1998, le Comité a signalé que tous les pays n'avaient pas présenté leurs données. Aucune réglementation ICCAT n'est actuellement en vigueur pour le stock méditerranéen.

Le Comité a suggéré de réviser les informations sur l'état de ce stock.

Tableau récapitulatif: GERMON - Atlantique et Méditerranée

	Atlantique Nord	Atlantique Sud	Méditerranée
Production actuelle (1998)	25.697 TM	30.046 TM	2.520 TM
Production maximale équilibrée (PME) <sup>1/</sup>	32.000 [30.600-33.400]	28.400 [15.800-51.100]	--
Production actuelle (1998) de remplacement <sup>1/</sup>	--	28.200 [17.200-46.300]	jamais calculé
Biomasse relative <sup>1/</sup>			
$B_{1997}/B_{PME}$	0,47 [0,34-0,63]	1,28 [0,37-4,3]	jamais calculé
$R_{1998-99}/R_{75-80}$	0,72	0,98	jamais calculé
Mortalité par pêche relative <sup>1/</sup> :			
$F_{1997}/F_{PME}$	1,39 [incertain]	0,75 [incertain]	jamais calculé
$F_{1997}/F_{MAX}$	0,91	0,62	jamais calculé
$F_{1997}/F_{0,1}$	1,60	1,80	jamais calculé
Mesures de gestion en vigueur	-nombre de bateaux limité au nombre moyen 1993-95	-captures limitées à 28.200 TM pour 1999	-aucune

<sup>1/</sup> Estimation de 1998 du Comité.

Tableau ALB-1. Débarquements déclarés (TM) de germon par principaux engins et zones.

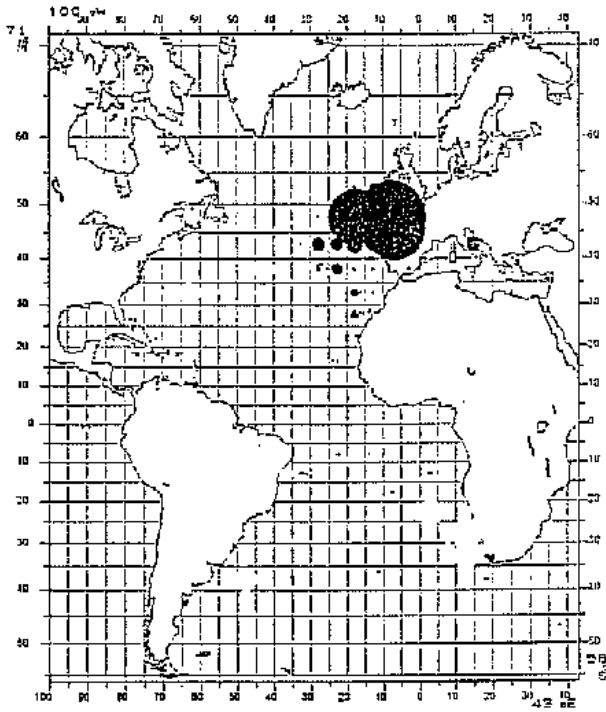
ALBACORE	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<b>TOTAL</b>	<b>77346</b>	<b>76099</b>	<b>73806</b>	<b>74826</b>	<b>62134</b>	<b>59651</b>	<b>72942</b>	<b>67314</b>	<b>57661</b>	<b>75971</b>	<b>88465</b>	<b>82708</b>	<b>67874</b>	<b>63357</b>	<b>67214</b>	<b>56843</b>	<b>71303</b>	<b>73312</b>	<b>71425</b>	<b>67797</b>	<b>60421</b>	<b>59240</b>	<b>58371</b>
<b>NORTH ATLANTIC</b>	<b>57326</b>	<b>53821</b>	<b>50047</b>	<b>51365</b>	<b>38704</b>	<b>34111</b>	<b>41998</b>	<b>51161</b>	<b>39648</b>	<b>40745</b>	<b>47465</b>	<b>38085</b>	<b>33704</b>	<b>32086</b>	<b>36604</b>	<b>28329</b>	<b>32730</b>	<b>39363</b>	<b>35898</b>	<b>38614</b>	<b>28847</b>	<b>28803</b>	<b>25697</b>
<i>SURFACE</i>	<i>34320</i>	<i>32952</i>	<i>35890</i>	<i>39158</i>	<i>29257</i>	<i>24292</i>	<i>28808</i>	<i>34301</i>	<i>19944</i>	<i>23334</i>	<i>26243</i>	<i>30796</i>	<i>30701</i>	<i>29861</i>	<i>33904</i>	<i>23000</i>	<i>29600</i>	<i>31715</i>	<i>28729</i>	<i>33846</i>	<i>24249</i>	<i>24700</i>	<i>21830</i>
<i>LONGLINE</i>	<i>23006</i>	<i>20869</i>	<i>14157</i>	<i>12207</i>	<i>9447</i>	<i>9819</i>	<i>13190</i>	<i>16860</i>	<i>19704</i>	<i>17411</i>	<i>21222</i>	<i>7269</i>	<i>3003</i>	<i>2225</i>	<i>2700</i>	<i>5329</i>	<i>3130</i>	<i>7639</i>	<i>7169</i>	<i>4768</i>	<i>4598</i>	<i>4103</i>	<i>3867</i>
BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	47	22	6	5	1	9	32	12	24	31	23
CAP-VERT	0	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINESE TAIPEI	14837	13723	9324	6973	7090	6584	10500	14254	14923	14899	19646	6636	2117	1294	3005	4318	2209	6300	6409	3977	3905	3330	3098
CUBA	85	83	89	0	31	48	82	38	69	20	31	15	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-ESPANA	26910	25155	25404	29630	25202	20819	25478	29557	15685	20672	24387	28206	27557	25424	25807	17537	19992	19027	17680	20452	16328	17360	13460
EC-FRANCE	6800	7733	10400	9320	3955	2929	2855	2391	2797	1860	1200	1921	2805	4050	3300	4123	6924	6293	5934	5304	4694	4618	3711
EC-IRELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	60	451	1946	2534	918	874	1913	3743
EC-PORTUGAL	610	62	85	149	79	442	321	1778	775	657	498	433	184	169	3185	709	1638	3385	974	6470	1634	395	99
EC-U.K	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	499	613	196	49	33	33
GRENADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	6	6
JAPAN	1345	825	531	1219	1036	1740	781	1156	576	844	470	494	723	764	737	691	466	485	505	386	466	475	442
KOREA	5379	5579	3048	2997	797	938	1326	478	967	390	373	18	16	53	34	1	0	8	0	0	2	1	0
MEXICO	0	0	0	0	2	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	88	71	52	59	40	13	158
NEI-28	1227	557	768	425	193	177	494	357	2551	601	525	44	0	0	0	79	78	0	216	14	45	0	11
NORWAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SIERRA LEONE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
TRINIDAD & TOE	0	0	0	0	0	0	0	268	194	318	0	0	0	0	4	0	247	639	0	0	0	1	1
U.S.A	0	2	1	0	19	52	24	18	25	17	162	271	114	259	389	484	377	452	671	545	472	577	829
U.S.S.R	0	0	0	59	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
VENEZUELA	133	102	397	593	300	331	137	823	1076	467	172	26	137	41	95	314	199	246	278	278	312	49	70
<b>SOUTH ATLANTIC</b>	<b>19459</b>	<b>21665</b>	<b>23169</b>	<b>22628</b>	<b>22930</b>	<b>24040</b>	<b>29672</b>	<b>14918</b>	<b>14599</b>	<b>31097</b>	<b>37288</b>	<b>40630</b>	<b>30107</b>	<b>27211</b>	<b>28714</b>	<b>25815</b>	<b>35708</b>	<b>32733</b>	<b>34775</b>	<b>27189</b>	<b>27880</b>	<b>27788</b>	<b>30046</b>
<i>LONGLINE</i>	<i>19262</i>	<i>21194</i>	<i>22806</i>	<i>21843</i>	<i>20671</i>	<i>20426</i>	<i>25255</i>	<i>11941</i>	<i>9834</i>	<i>22672</i>	<i>29815</i>	<i>30964</i>	<i>21828</i>	<i>19407</i>	<i>21590</i>	<i>21698</i>	<i>26519</i>	<i>23650</i>	<i>24224</i>	<i>19718</i>	<i>20472</i>	<i>19437</i>	<i>19640</i>
<i>SURFACE</i>	<i>197</i>	<i>471</i>	<i>363</i>	<i>785</i>	<i>2259</i>	<i>3614</i>	<i>4410</i>	<i>2922</i>	<i>4556</i>	<i>8272</i>	<i>7117</i>	<i>9197</i>	<i>7935</i>	<i>7450</i>	<i>6973</i>	<i>4040</i>	<i>8878</i>	<i>9080</i>	<i>10549</i>	<i>7471</i>	<i>7408</i>	<i>8351</i>	<i>10406</i>
<i>UNCL</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>7</i>	<i>55</i>	<i>209</i>	<i>153</i>	<i>356</i>	<i>469</i>	<i>344</i>	<i>354</i>	<i>151</i>	<i>77</i>	<i>311</i>	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
ARGENTINA	48	80	8	0	4	2	7	55	209	153	356	469	344	354	151	60	306	0	2	0	0	0	0
BELIZE.SH.OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
BRASIL	296	688	494	515	476	276	800	731	732	382	520	395	421	435	514	1113	2710	3613	1227	923	819	652	3407
CHINESE TAIPEI	14600	16092	20467	20340	18710	18187	22800	9502	7889	19643	27592	28790	20746	18386	21369	19883	23063	19400	22573	18351	18956	18165	16106
CUBA	15	17	11	0	27	53	29	36	67	27	24	10	2	1	2	17	5	3	0	0	0	0	0
EC-ESPANA	0	0	0	0	0	889	106	295	307	155	200	807	185	0	0	390	1818	983	874	419	194	253	20
EC-FRANCE	47	112	40	172	457	912	947	372	7	18	35	100	0	0	0	50	449	564	129	82	190	38	40
EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	741	1357	1029	899	1153	557	732	81	184	483	1185	655	494	256	124

Tableau ALB-1. (suite)

ALBACORE	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
HONDURAS-OB.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	7	1
JAPAN	73	107	135	105	333	558	569	188	224	623	739	357	405	450	587	654	583	467	651	389	435	414	389	
KOREA	3376	3829	1413	878	803	682	563	599	348	511	321	383	180	54	19	31	5	20	0	0	18	4	0	
MAROC	0	0	2	0	0	0	113	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NAMIBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	915	950	982	1199	1422	
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	87	166	253	267	71	35	13	13	
NEI-28	770	377	354	125	167	129	210	0	0	0	280	924	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SOUTH AFRICA	150	150	150	480	1850	2320	3180	2760	3540	6697	5930	7275	6570	6890	5280	3410	6360	6881	6931	5214	5634	6708	8412	
STA.HELENA	0	1	12	2	4	7	11	7	9	0	0	2	1	1	1	5	28	38	5	82	47	18	1	
U.S.A	0	0	9	11	0	2	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	
U.S.S.R	84	212	74	0	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
URUGUAY	0	0	0	0	0	23	235	373	526	1531	282	178	100	83	55	34	31	28	16	49	75	56	110	
<b>MEDITERRANEAN</b>	<b>561</b>	<b>613</b>	<b>590</b>	<b>833</b>	<b>500</b>	<b>1500</b>	<b>1272</b>	<b>1235</b>	<b>3414</b>	<b>4129</b>	<b>3712</b>	<b>3993</b>	<b>4063</b>	<b>4060</b>	<b>1896</b>	<b>2378</b>	<b>2202</b>	<b>856</b>	<b>242</b>	<b>1587</b>	<b>3125</b>	<b>2541</b>	<b>2520</b>	
<i>LONGLINE</i>	<i>41</i>	<i>130</i>	<i>150</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>226</i>	<i>375</i>	<i>150</i>	<i>161</i>	<i>168</i>	<i>165</i>	<i>624</i>	<i>523</i>	<i>442</i>	<i>0</i>	<i>3</i>	<i>87</i>	<i>366</i>	<i>348</i>	<i>22</i>	
<i>SURFACE</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>900</i>	<i>572</i>	<i>535</i>	<i>1663</i>	<i>1166</i>	<i>120</i>	<i>167</i>	<i>141</i>	<i>141</i>	<i>772</i>	<i>1355</i>	<i>1260</i>	<i>855</i>	<i>238</i>	<i>1499</i>	<i>1807</i>	<i>1451</i>	<i>1346</i>	
<i>UNCL</i>	<i>520</i>	<i>483</i>	<i>440</i>	<i>833</i>	<i>500</i>	<i>600</i>	<i>700</i>	<i>700</i>	<i>1525</i>	<i>2588</i>	<i>3442</i>	<i>3665</i>	<i>3754</i>	<i>3754</i>	<i>500</i>	<i>500</i>	<i>500</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>952</i>	<i>742</i>	<i>1152</i>	
EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	900	572	535	1331	531	0	0	3	0	84	547	227	290	218	475	404	380	126	
EC-FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	141	250	20	60	31	31	121	140	11	64	23	3	0	5	0	
EC-GREECE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	484	500	500	500	500	500	500	1	1	0	952	741	1152	
EC-ITALY	560	613	590	833	500	600	700	700	1942	3348	3208	3433	3529	3529	1191	1191	1464	1	0	1109	1769	1414	1242	
JAPAN	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
NEI-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	0	
YUGOSLAVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>UNKNOWN AREA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>321</b>	<b>663</b>	<b>369</b>	<b>510</b>	<b>407</b>	<b>569</b>	<b>108</b>	
CHINA.PR <sup>1</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	8	20	0	
<i>LONGLINE</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>321</i>	<i>663</i>	<i>369</i>	<i>496</i>	<i>399</i>	<i>549</i>	<i>108</i>	<i>0</i>	
NEI-134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	3	0	20	7	7	
NEI-28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	382	210	363	289	369	58	58	
NEI-71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	281	145	130	110	160	43	43	

1. These catches were later identified as north Atlantic

a)



b)

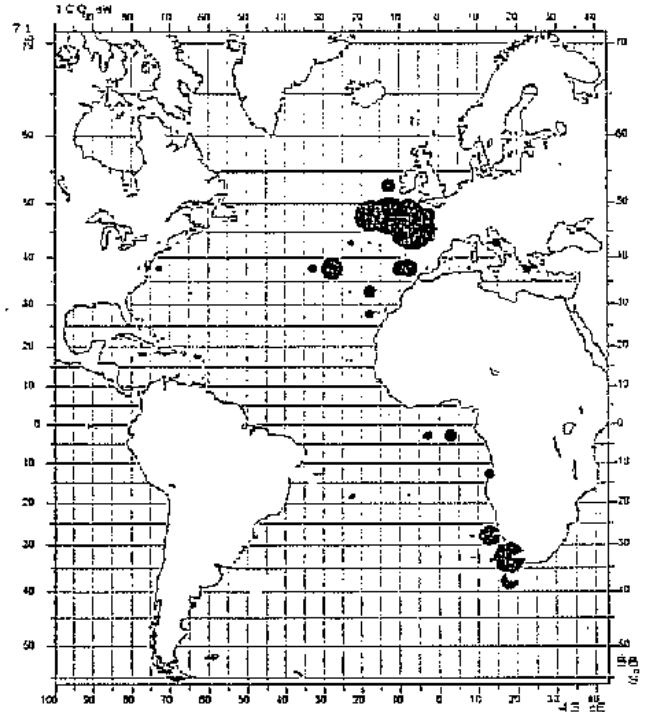


Fig. ALB-1 Distribution géographique des prises annuelles de germon, A) 1980-1989, B) 1990-1996. Zones claires : prises palangrières. Zones foncées : prises divers engins surface.

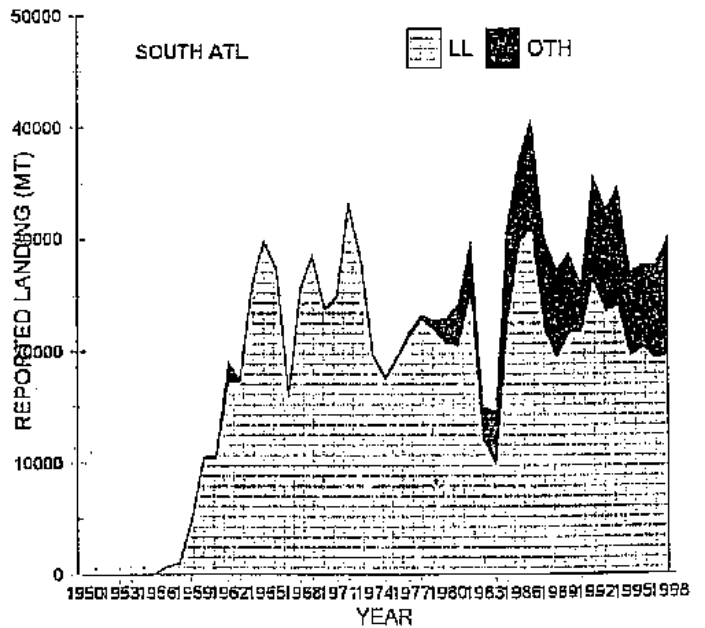
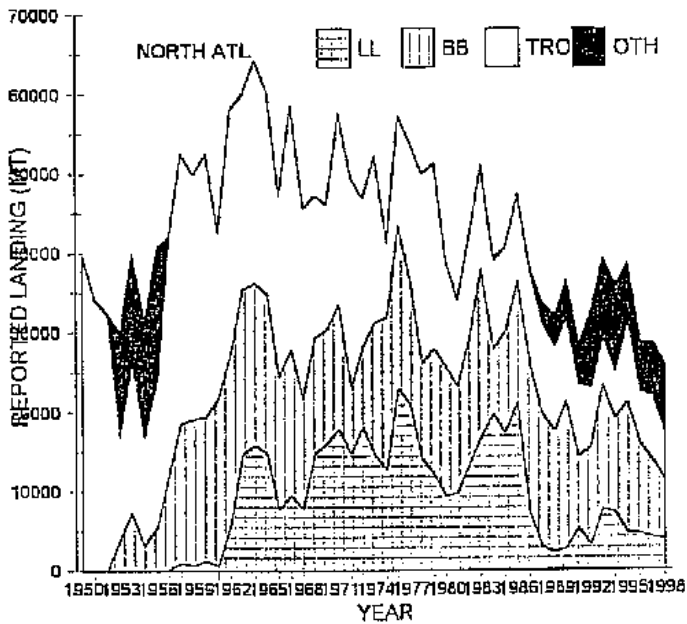


Fig. ALB-2 Débarquements (TM) de germon, Atlantique Nord et Sud, par principaux types d'engins, 1950-1998.

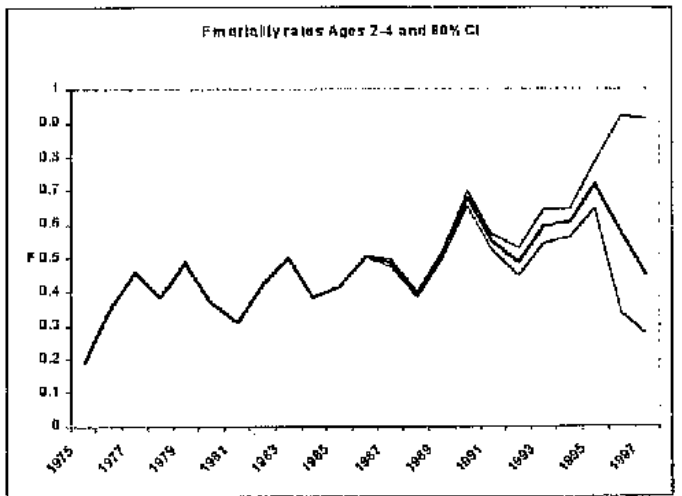
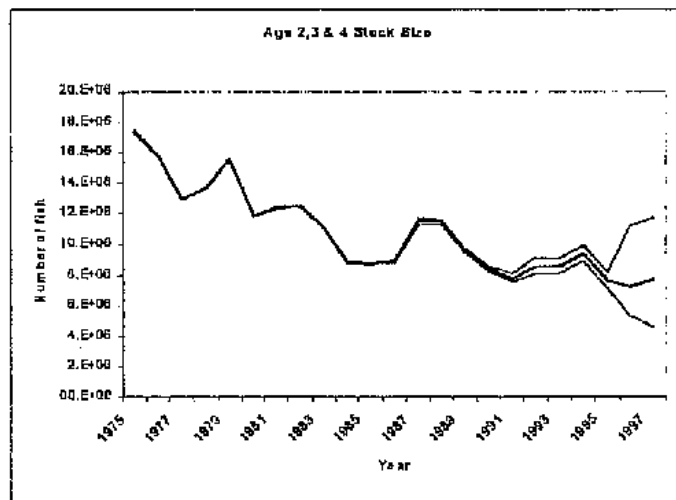
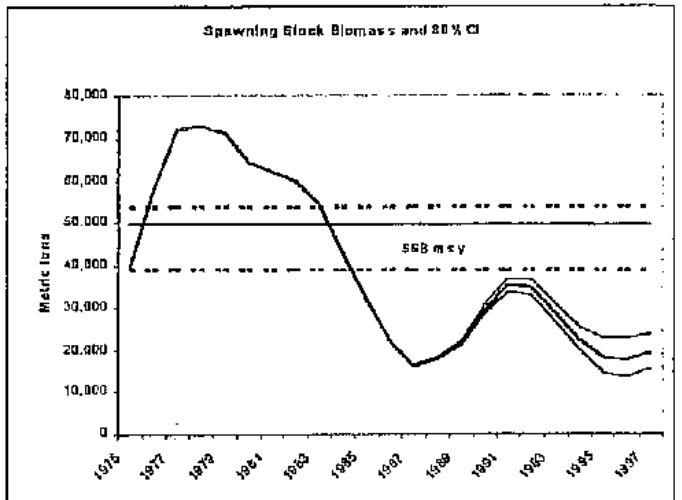
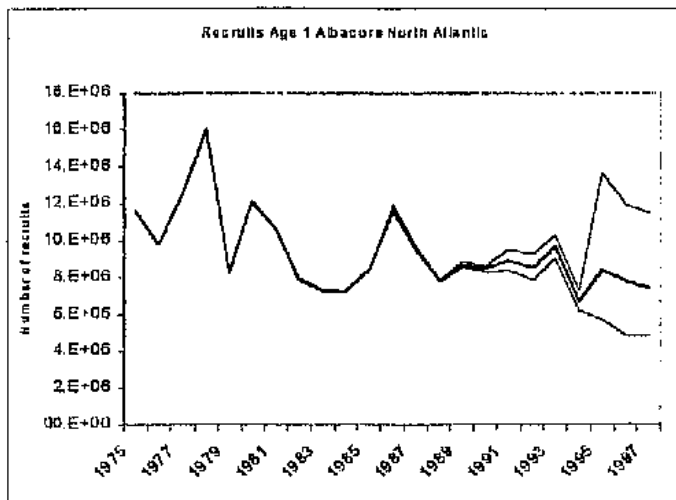


Fig. ALB-3 Recrutement, biomasse stock reproducteur (SSB<sub>PAUL</sub> également indiquée), mortalité pêche et nombre âges 2-4, germon Atl. Nord, estimés par VPA ADAPT. (Intervalle de confiance sous-estimés, le F-ratio ayant été supposé constant.)

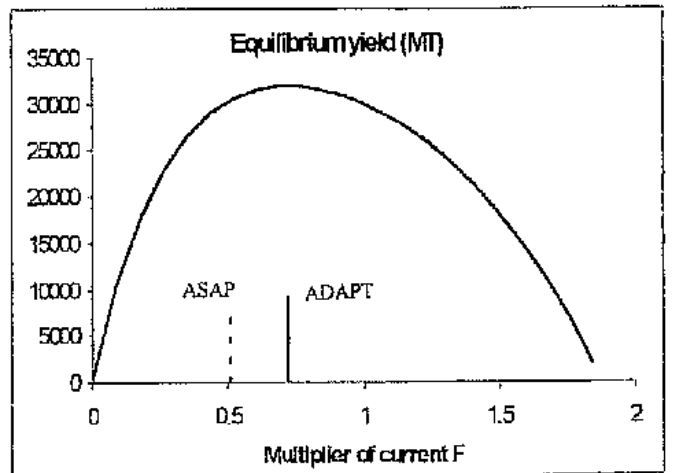
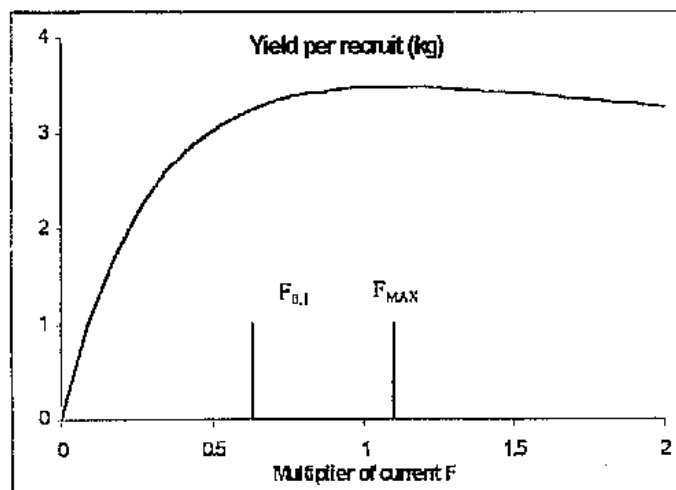


Fig. ALB-4 A) production par recrue et B) production équilibrée, germon Atl. Nord.  $F_{0.1}$  et  $F_{MAX}$  estimés par ADAPT.  $F_{YMR}$  estimé par deux méthodes (ADAPT et ASAJ).

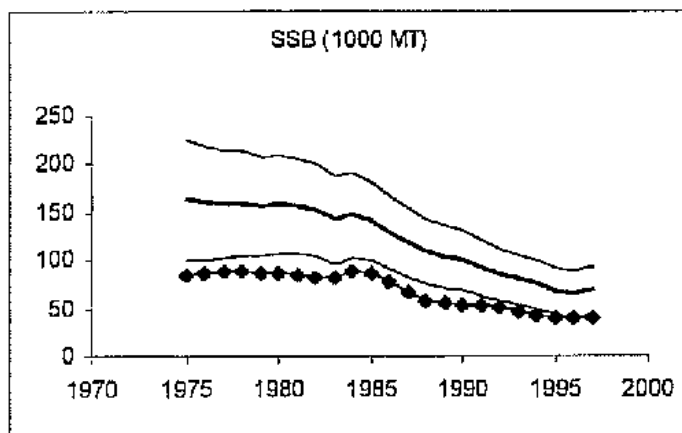
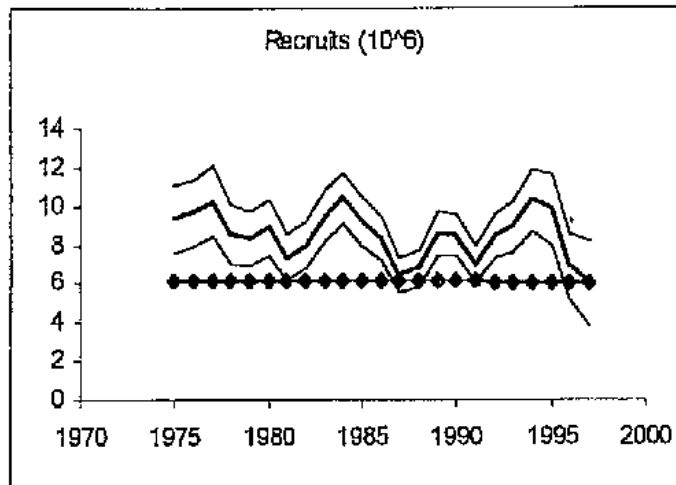
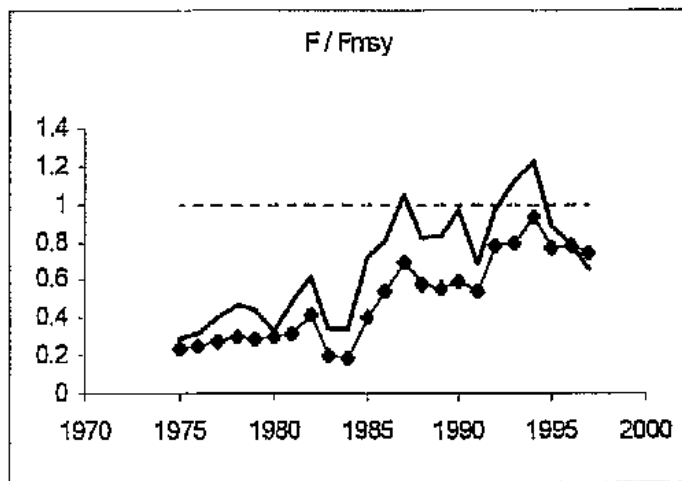


Fig. ALB-5  $F/F_{msy}$ , recrutement et biomasse stock reproducteur estimés par ASPM (ligne pointillée) et ASAP (ligne continue), germon Atl. Sud. Tirets : intervalles de confiance (1 SD).

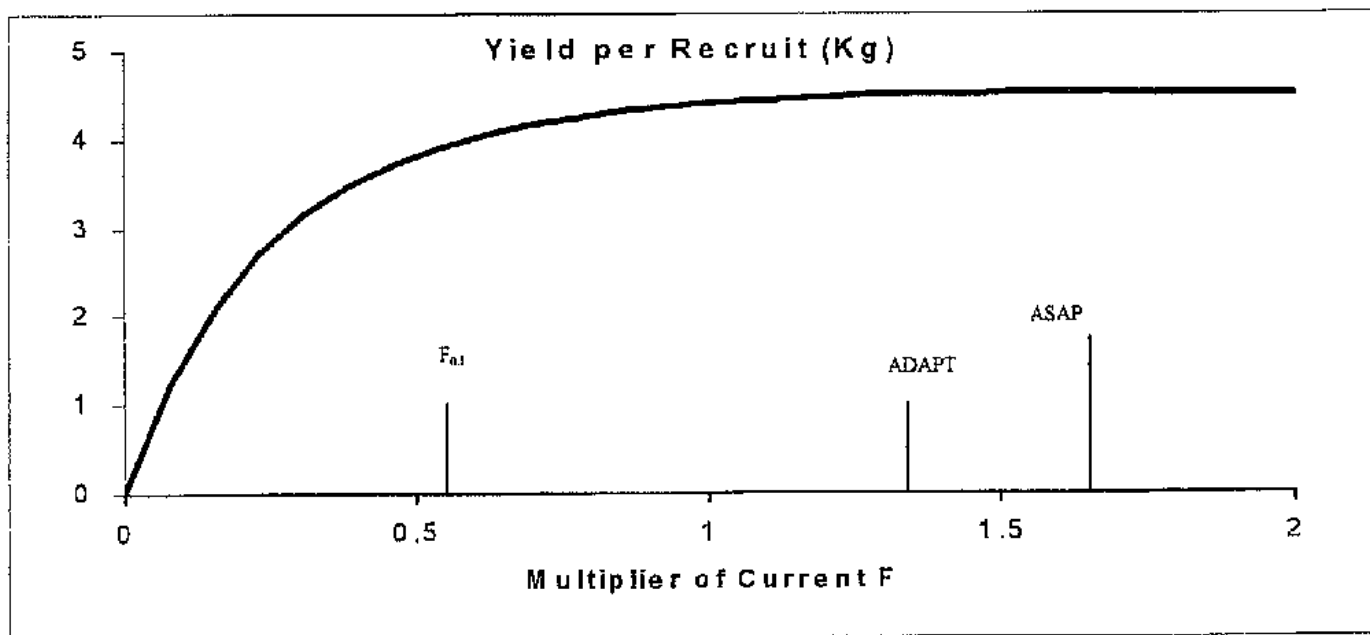


Fig. ALB-6 Analyse production par recrue, germon Atl. Sud.  $F_{0.1}$  et  $F_{msy}$  estimés par deux méthodes structurées par âge (ASPM et ASAP).



## **BFT - THON ROUGE**

Aucune nouvelle évaluation de stock n'a été faite en 1999. Le présent rapport ne fait qu'actualiser le chapitre décrivant les pêcheries. Le manque de déclarations de données de capture (et de prise par taille) pour plusieurs pêcheries importantes fait que cette mise à jour soit, malheureusement, incomplète. Le Comité n'a pas été en mesure d'évaluer les effets des réglementations, en l'absence des données de capture et de taille de certains pays pour 1998, et à cause des difficultés d'interprétation des reports concernant ces pêcheries. Les autres chapitres, ainsi que les conclusions du Comité, restent inchangés par rapport au rapport de 1998 du SCRS.

Le SCRS effectue des évaluations du stock de thon rouge de l'océan Atlantique en postulant l'existence de deux stocks distincts, Atlantique ouest et Atlantique est (Méditerranée comprise), bien qu'il y ait quelques échanges entre ces deux stocks (**Figure BFT-1**). L'hypothèse de deux sous-populations distinctes est étayée par les premiers résultats des recherches génétiques récentes. Les dernières informations de marquage laissent entrevoir un éventuel comportement migratoire complexe. Un certain degré de mélange, même peu important, pouvant en principe avoir des répercussions significatives sur les évaluations de stock basées sur l'existence supposée de deux stocks distincts, du fait de la différence de magnitude des deux stocks, le SCRS a effectué des recherches sur les échanges, selon toute une variété de comportements migratoires, au moyen d'analyses de la sensibilité. Les résultats de cette recherche sont, soit plus optimistes, soit plus pessimistes, selon la forme postulée du modèle. Par ailleurs, on ne peut pas distinguer, d'après les données disponibles à l'heure actuelle, quelles sont les formes les plus probables dans les modèles. Les modèles de mélange et les données disponibles ne sont pas encore jugés suffisants pour fournir des prédictions fiables. Le Comité estime, toutefois, que les évaluations qui ne postulent aucun mélange devraient être raisonnablement robustes, si l'on aborde de façon adéquate l'aménagement des unités de gestion Atlantique est et Atlantique ouest.

Le total des captures de thon rouge déclarées a atteint en 1996 un maximum historique (54.723 TM, chiffre révisé, par rapport aux 42.964 TM et aux 48.514 TM estimées antérieurement, d'après la révision des déclarations de capture et des estimations des prises non-déclarées) (**Tableau BFT-1, Figure BFT-2**). Les prises déclarées de 1997 (49.196 TM) ont été légèrement inférieures à la prise estimée de 1996, mais se situent encore au deuxième rang des chiffres enregistrés. La prise déclarée de 1998 est encore incomplète, une importante pêcherie, CE-Italie, et quelques autres pêcheries, n'ayant pas encore transmis leurs données de capture. La prise de 1998 a donc été estimée à 44.700 TM en reportant les prises italiennes au niveau déclaré en 1997. Ce chiffre suggérerait une baisse par rapport aux quatre années précédentes, mais ceci doit être validé au moyen des données complètes sur les captures déclarées. Il convient de noter que les chiffres de capture déclarés ont été modifiés suite à une révision des statistiques turques. La hausse spectaculaire de la prise atlantique globale de thon rouge entre 1994 et 1997 était due à un accroissement des captures effectuées dans l'Atlantique est et en Méditerranée, étant donné que la prise ouest-atlantique est limitée depuis 1982 à un niveau réduit (2.000-2.700 TM) selon un régime de quotas. Le Comité a pris note du fait que l'examen des statistiques méditerranéennes de capture avait permis de constater que les débarquements déclarés 1991-1995 dépassaient de beaucoup les chiffres qui avaient été utilisés dans les évaluations antérieures.

### **BFT-1 Biologie**

Les pêcheries de thon rouge de l'Atlantique sont actuellement réparties comme suit: à l'ouest, du golfe du Mexique à Terre-Neuve; à l'est, plus ou moins des îles Canaries au sud de l'Islande, et dans toute la Méditerranée (**Figure BFT-1**). En 1982, la Commission a établi une ligne de démarcation entre les unités de gestion est-atlantique et ouest-atlantique (**Figure BFT-1**). Un examen récent des données de marquage effectué en 1994 a montré qu'un petit nombre de poissons marqués dans l'est de l'Atlantique avaient été repris dans l'ouest, et vice-versa.

Le thon rouge de l'Atlantique peut atteindre une taille de plus de 300 cm, et un poids qui dépasse 650 kg. L'âge le plus avancé considéré fiable est 20 ans, à partir d'un âge estimé de 2 ans au moment du marquage et quelques 18 ans écoulés avant la recapture, mais on pense que le thon rouge peut atteindre un âge encore plus avancé. Le thon rouge de l'ouest atteint en général une plus grande taille, et est mature plus tard que le thon rouge qui est

capturé à l'est. On pense que le thon rouge fraye à partir de 8 ans dans l'Atlantique ouest, et de 4-5 ans dans l'Atlantique est.

Dans l'Atlantique ouest, on pense que le thon rouge fraye dans le golfe du Mexique et dans les détroits de Floride, de la mi-avril à juin. Les résultats d'études de marquage avec satellite ont révélé que des thons rouges de la taille de géniteurs, marqués à l'ouest, se trouvaient dans l'Atlantique central au moment de la période supposée de frai, mais ceci ne doit pas être considéré comme une preuve concluante d'une ponte. On pense que les juvéniles se présentent en été sur la plate-forme continentale, surtout aux alentours de 34°N et 41°W, et au large de cette zone en hiver. Dans l'Atlantique est, le thon rouge se reproduit généralement de fin mai à juillet, selon l'aire de reproduction, principalement dans la Méditerranée, avec une plus forte concentration autour des Baléares, en mer Tyrrhénienne et en Méditerranée centrale, dans des eaux dont la température de surface avoisine 24°C. L'aire de répartition géographique du thon rouge s'étend avec l'âge, la capacité d'adaptation thermique des grands thons rouges leur permettant de migrer vers des eaux plus froides. Le thon rouge est un prédateur opportuniste, dont l'alimentation comprend en général du poisson et des céphalopodes. Les premiers résultats d'expériences de marquage avec satellite révèlent que le thon rouge marqué dans le sud de l'Espagne migrerait vers le nord de la Norvège (75,1°N-1,1°E) et les alentours des îles du Cap-Vert (20,3°N-29,7°W). Bien qu'aucune des huit marques récupérées avec succès n'ait montré de migrations transatlantiques pendant une période inférieure à 8 mois, il faut effectuer beaucoup plus de marquages avant de tirer des conclusions préliminaires.

#### *BFTW - THON ROUGE - OUEST*

##### **BFTW-2 Description des pêcheries**

Les prises des palangriers japonais dans l'Atlantique ouest ont plus que doublé en 1998 par rapport à celles de 1997, 691 TM au lieu de 329 TM. Les débarquements canadiens déclarés se sont également accrus en 1998, atteignant 596 TM (par rapport aux 504 TM de 1997), rejets non compris. L'estimation provisoire des rejets canadiens de poissons morts en 1998 est de 16 TM. Les prises déclarées par les pêcheries américaines en 1998 ont légèrement baissé, à 1.235 TM (par rapport aux 1.317 TM de 1997), rejets non compris. Les rejets américains de poissons morts en 1998 sont estimés à 64 TM. Les Bermudes ont signalé 2 TM de débarquements en 1998, comme en 1997. La pêcherie d'hiver-printemps qui avait commencé entre 1994 et 1997 au large du Cap Hatteras, en Caroline du Nord, ne s'est pas pleinement développée en 1998, et en 1999 la plupart des captures étaient effectuées dans une zone plus méridionale qu'en 1994-1997, et qui est moins accessible aux bateaux de certains ports. La plupart des poissons capturés dans cette pêcherie ont été remis à l'eau porteurs de marques, et en 1996, 1997 et 1999 des marques-archives et/ou des marques pop-up reliées à un satellite ont été apposées sur quelques poissons.

Les prises déclarées en 1998 (rejets compris) pour l'Atlantique ouest s'élevaient à 2.643 TM. De 1994 à 1998, les prises ouest-atlantiques (rejets déclarés compris) ont été en moyenne de 2.400 TM, par rapport aux 2.500-3.000 TM des cinq années précédentes (1989-1993) (Tableau BFT-1, Figure BFT-2).

##### **BFTW-3 Etat des stocks [chapitre non modifié en 1999]**

La dernière évaluation du thon rouge de l'Atlantique ouest a été réalisée à la Session d'évaluation du stock de Thon rouge tenue à Gênes, Italie, les 13-14 septembre 1998 (*cf.* document SCRS/98/22). Plusieurs types d'analyse des populations ont servi pour l'examen de l'état de la ressource: l'analyse des populations virtuelles (VPA) effectuée avec toute une gamme de formes du modèle en entrée; puis un modèle de production structuré par âge (ASPM) visant à estimer le niveau actuel du stock, la PME et la biomasse du stock reproducteur par rapport à celle qui donnerait la PME.

De nombreuses analyses et délibérations se sont centrées sur les méthodes de standardisation des données d'entrée de base sur les indices d'abondance, et sur la pondération correcte de ces données d'entrée dans les modèles de population. A la suite de débats prolongés, il a été estimé que, dans l'état actuel des connaissances, la meilleure façon de définir les avis de gestion serait d'accorder le même poids à tous les indices d'abondance. Ce faisant, le Comité montre qu'il n'est pas en mesure de dire si l'un des indices de l'analyse mesure l'abondance de façon plus

plausible. Les résultats des analyses VPA et ASPM indiquaient une tendance similaire de l'abondance relative (Figure BFT-3).

Dans une perspective historique, les résultats de cette évaluation sont semblables à ceux d'évaluations antérieures (Figure BFT-4). Le recrutement a été en général plus important entre 1970 et 1976 que depuis lors. Il est impossible de détecter la tendance du recrutement à partir de 1977. L'évaluation révèle que la biomasse reproductrice (âges 8+) estimée pour 1997 est 14-17 % de celle de 1975. L'abondance des âges 8+ a graduellement baissé jusqu'en 1992, puis s'est légèrement relevée jusqu'en 1995 et 1996. Dans le même temps, le taux de mortalité par pêche des grands poissons s'est régulièrement accru pendant les années 70, jusqu'à la mise en place des réglementations en 1982 (Figure BFT-5), qui a entraîné une réduction considérable du taux de mortalité par pêche. Toutefois, la mortalité par pêche s'est de nouveau accrue pendant les années 80, jusqu'à atteindre un maximum en 1991. Le taux de mortalité par pêche de l'âge 1 est demeuré faible depuis le milieu des années 80. Il convient de noter que les taux estimés d'abondance et de mortalité par pêche de ces dernières années (surtout pour les premiers âges) doivent être considérés avec prudence, du fait que ces estimations par VPA sont en général peu précises.

Comme il est mentionné ci-dessus, le poids relatif accordé aux indices d'abondance est important. D'autres formes de pondération ont donné des résultats plus optimistes ou plus pessimistes que ceux qui figurent à la Figure BFT-3. Bien qu'ils donnent des modes historiques de l'abondance similaires, les niveaux d'abondance absolue de 1998 sont importants pour les projections.

#### **BFTW-4 Perspectives [chapitre non modifié en 1999]**

Des projections ont été effectuées d'après les données de sortie des VPA et d'autres méthodes de projection. Les projections se fondent nécessairement sur une fonction stock-recrutement selon laquelle des projections du recrutement sont faites d'après le rapport de la taille du stock reproducteur et du recrutement. Dans le cas du thon rouge ouest-atlantique, deux options stock-recrutement ont été testées. L'une se fondait sur une fonction stock-recrutement de Beverton-Holt<sup>17</sup> indiquant de meilleures chances d'un bon recrutement de par l'accroissement de la biomasse reproductrice (en fait, l'une des raisons pour le rétablissement de la biomasse reproductrice est d'accroître les probabilités d'un meilleur recrutement à l'avenir). On a testé une autre méthode, basée sur une fonction 2-ligne<sup>21</sup>, qui prévoit que le recrutement futur restera proche des niveaux observés depuis le milieu des années 70. Cette dernière méthode était semblable à celle qui avait servi dans les évaluations menées en 1996. En utilisant cette méthode, les projections faites pour l'Atlantique ouest ont montré qu'un chiffre 2.500 TM sera soutenable pendant les 20 années à venir, et que le stock reproducteur montrera une nette augmentation (Figures BFT-6, 7).

Par ailleurs, les projections ouest-atlantiques faites selon la fonction de Beverton-Holt (Figures BFT-6, 7) montrent qu'une prise de 2.500 TM n'est pas soutenable. Les projections utilisant cette méthode indiquent qu'un chiffre de 2.000 TM serait possible, le stock reproducteur montrant un net accroissement pendant environ 20 ans jusqu'à un niveau dépassant d'environ 20 % celui de 1997. En termes d'un rétablissement au niveau de la PME en 20 ans (c'est-à-dire d'ici l'an 2017), les trajectoires médianes montrent qu'il est nécessaire de réduire la capture à 2.000-2.500 TM pour le modèle stock-recrutement 2-ligne, et à environ 0 TM pour le modèle stock-recrutement de Beverton-Holt.

Les effets temporaires sont évidents dans les deux cas, à savoir que la biomasse augmente pendant quelques années, avant d'adopter une trajectoire à long terme plus régulière.

Au moment de prendre des décisions d'après ces projections, la Commission devrait garder à l'esprit que les limitations des données disponibles entraînent des incertitudes inhérentes aux évaluations. L'évaluation qui nous concerne ici ne fait pas exception. De nombreuses autres sources d'incertitudes ont été considérées, dont l'incidence des échanges avec le stock est (voir aussi le Rapport détaillé de 1998). Une autre incertitude importante en jeu était le choix d'alternatives pour la pondération des données d'entrée sur l'indice d'abondance. Des membres du Comité

<sup>17</sup> Ce modèle postule que le recrutement va augmenter de par l'accroissement du stock reproducteur.

<sup>21</sup> Ce modèle postule que le recrutement n'augmentera pas avec l'accroissement du stock reproducteur.

préfèrent certains critères pour des raisons scientifiques. Ces pondérations ont donné des projections qui étaient, soit plus optimistes, soit plus pessimistes, que celles qui sont illustrées par les **Figures BFT-6, 7**.

#### **BFTW-5 Effets des réglementations actuelles [chapitre non modifié en 1999]**

Une recommandation de gestion stipulant que les Parties contractantes devraient limiter la mortalité par pêche aux niveaux récents est entrée en vigueur en 1975. La réduction des captures n'a pas suffi pour faire baisser le taux de mortalité par pêche en conformité avec la réglementation (**Figure BFT-5**).

Un régime réglementaire a été adopté pour la capture de thon rouge ouest-atlantique. En général, les limites ont été respectées. La prise de 1997, globale et par pays, se trouvait dans les limites du quota.

Une interdiction porte sur la capture et le débarquement de thon rouge de moins de 30 kg (ou 115 cm), avec une marge de tolérance de 8 % en poids, au niveau national. Depuis 1992, le pourcentage global de poissons mesurant moins de 115 cm est inférieur à 8 %, mais les Etats-Unis ont dépassé la tolérance en 1993 et 1997 (10 %; les chiffres de 1997 sont provisoires). L'option de 1975 d'une taille minimum de 6,4 kg avec marge de tolérance de 15 % est respectée dans l'Atlantique ouest.

#### **BFTW-6 Recommandations de gestion [chapitre non modifié en 1999]**

La dernière évaluation du thon rouge ouest-atlantique montrait que la biomasse de poissons des âges 8+ en 1997 en milieu d'année était 14-17 % environ de l'estimation correspondante pour 1975. Les projections fondées sur le rapport stock-recrutement de Beverton-Holt montrent qu'une capture de 2.000 TM est soutenable; aussi, qu'il y a plus de 50 % de probabilité qu'une prise annuelle de 2.500 TM ne soit pas soutenable, et 10 % de probabilité d'une forte réduction d'ici l'an 2005 (en supposant qu'il soit possible d'imposer un taux suffisamment élevé de mortalité par pêche pour maintenir une ponction constante de 2.500 TM avec un stock décroissant). Par ailleurs, si l'on suppose un rapport stock-recrutement 2-ligne, une prise de 2.500 TM est soutenable.

En 1997, la Commission a demandé que soient élaborées des options de rétablissement visant, à diverses échéances, à atteindre un niveau de biomasse reproductrice qui puisse supporter la PME. Sur 20 ans, en termes du rapport stock-recrutement de Beverton-Holt, il est difficile que le stock atteigne ce niveau, même en l'absence de ponction. Selon ce postulat, une prise constante de 2.000 TM permettrait que la biomasse reproductrice augmente 1,5 fois sur 20 ans, à environ 10 % du niveau pouvant supporter une PME d'environ 7.700 TM/an. Toutefois, pour le rapport 2-ligne, la biomasse reproductrice doublerait en 20 ans, et atteindrait environ 93 % de la biomasse qui peut donner une PME d'à peu près 2.800 TM/an selon ce postulat.

Le Comité attire l'attention sur le fait que, si la Commission se contente de 50 % de probabilité d'un accroissement net de 20 % de la biomasse du stock en 20 ans, il faudrait alors, selon les projections fondées sur le rapport stock-recrutement de Beverton-Holt, réduire le niveau actuel de capture à environ 2.000 TM. Si la Commission veut être raisonnablement sûre (c'est-à-dire à 90 %) de maintenir au moins le statu quo, il faudra réduire la prise à environ 1.500 TM. Mais, si l'on veut atteindre plus rapidement (c'est-à-dire en 20 ans) le niveau qui donne la PME, il faudra alors réduire les prises actuelles de façon substantielle. En revanche, en termes du rapport stock-recrutement 2-ligne, si la Commission veut être raisonnablement sûre (c'est-à-dire à 90 %) de maintenir au moins le statu quo, il faudra réduire la prise à environ 2.000 TM. Selon le rapport stock-recrutement 2-ligne, si l'on veut à peu près 50 % de chance d'atteindre en 20 ans le niveau de la biomasse qui donne la PME, il n'est alors pas nécessaire de réduire la capture actuelle.

Au moment de prendre des décisions fondées sur ces projections, la Commission doit être consciente du fait qu'il existe de nombreuses sources d'incertitudes (qui sont commentées dans le Rapport détaillé de 1998), et notamment: 1) l'incidence des échanges entre les stocks, qu'il n'est pas possible de prévoir de façon fiable d'après les données disponibles; 2) les postulats à formuler quant au rapport entre le stock et le recrutement pour faire des projections à long terme concernant la PME; et 3) le poids relatif à accorder aux informations d'entrée sur le taux de capture, ce qui est particulièrement incertain. Ainsi, le niveau futur de la ressource pourrait être supérieur ou inférieur à celui qu'indiquent les projections. En essence, il est impossible de bien définir, avec les données dont

dispose le Comité, quel est le niveau constant de capture qui peut être assumé à longue échéance (plus de 20 ans). Le Comité ne peut pas affirmer si les prises de 1997 sont soutenables. Si l'on maintient le niveau actuel de capture, il est peu probable que l'état du stock évolue de façon appréciable à brève échéance.

Il faut aussi noter que l'état du stock et de la pêcherie est-atlantiques pourrait avoir un effet négatif sur le rétablissement de l'Atlantique ouest du fait des échanges entre les stocks.

## *BFTE - THON ROUGE - EST*

### **BFTE-2 Description des pêcheries**

Les pêcheries de thon rouge de l'Atlantique est (Méditerranée comprise) se distinguent par une multiplicité de bateaux et d'engins, et des ports de débarquement dans de nombreux pays. De ce fait, les statistiques de débarquement sont particulièrement difficiles à obtenir pour l'Atlantique est, et encore plus pour la Méditerranée. Les statistiques historiques montrent une pêche importante depuis plus de dix siècles, avec des prises dépassant 10.000 TM dans le passé, et une moyenne de 30.000 TM pendant les années 1950-1965. Certaines pêcheries, comme les madragues, remontent à l'antiquité. D'autres, comme la senne tournante en Méditerranée, n'ont dans l'ensemble vu le jour que pendant les années 60. D'après les prises estimées de 1998, les captures les plus importantes provenaient dans l'Atlantique est des palangriers, des madragues et des canneurs, et dans la Méditerranée des senneurs et des palangriers; la flottille de senneurs a pêché 80 % de la prise méditerranéenne totale.

La capture totale issue des chiffres préliminaires de débarquement de 1998 pour l'Atlantique est et la Méditerranée s'élève à 42.057 TM, chiffre qui serait légèrement inférieur à celui de 1997 (46.983 TM). Il faudra toutefois disposer du chiffre total des prises déclarées pour confirmer cette baisse, qui devrait entre-temps être considérée avec prudence. La prise de 1998 est néanmoins l'une des plus fortes prises enregistrées depuis 1950 (Tableau BFT-1, Figure BFT-1).

La prise méditerranéenne déclarée a été modifiée pour tenir compte de la révision des prises turques. Ces données ont été estimées d'après plusieurs sources: rapports des armateurs, activités des conserveries, déclarations à la criée, et doivent donc être validées pour vérifier la présence d'éventuels doubles comptes. Après des débats prolongés, il a été décidé d'inclure ces statistiques révisées, car elles semblaient plus proches de la réalité que les anciennes. En Méditerranée, la prise totale estimée était de 30.203 TM en 1998, par rapport aux 33.308 TM de 1997 et aux 39.000 TM de 1996. Il convient de noter que la révision des prises historiques effectuée en 1998 par les pays et l'examen critique des prises non déclarées ont permis de réduire les chiffres qui étaient auparavant attribués à la catégorie NEI ("not elsewhere included") (Tableau BFT-1). Ces dernières années, la prise des senneurs communautaires en Méditerranée a brusquement augmenté, jusqu'à un maximum de 18.214 TM en 1994. En 1997, les captures françaises constituaient 48,1 % de la prise communautaire à la senne en Méditerranée (15.973 TM), suivies des prises italiennes (44,3 %), puis des prises espagnoles (6,8 %) (aucune estimation n'a été faite en 1998 en l'absence des chiffres italiens de capture). Les conditions météorologiques, les changements de la puissance de pêche et de l'abondance du stock peuvent être des facteurs déterminants pour le succès ou l'échec de la saison de pêche aux gros poissons menée autour des îles Baléares. L'activité palangrière semble se poursuivre, tant par le nombre de grands palangriers avec ou sans pavillon, même pendant la fermeture saisonnière de la Méditerranée, que par le développement de petites unités (cf. Rapport CGPM/CCAT, Gênes 1998). La forte demande du marché japonais est sans doute la cause de cette évolution.

Les prises effectuées en 1998 dans l'Atlantique est (Méditerranée exceptée), qui s'élèvent à 11.854 TM, sont inférieures à celles de l'année 1997 (13.675 TM). La prise de 1998 occupe cependant le troisième rang des chiffres enregistrés depuis 1970, mais est bien inférieure aux prises déclarées pendant les années 50. Depuis 1994, les palangriers japonais continuent d'exploiter une nouvelle zone de pêche dans l'Atlantique nord, aux alentours de 60°N et 20°W (eaux islandaises comprises), en plus des secteurs traditionnels. Les prises qui sont effectuées dans les madragues de l'Atlantique est (Méditerranée non comprise) ont plus que doublé entre 1996 et 1997, et ont donné le chiffre le plus élevé de ces dernières années; les niveaux élevés sont associées aux décennies 50 et 60.

### **BFTE-3 Etat des stocks [chapitre non modifié en 1999]**

Le Comité a noté que les révisions nationales des statistiques méditerranéennes de capture ont donné des chiffres de débarquement sensiblement plus élevés pour la période 1991-1995 que ceux qui avaient servi aux évaluations antérieures.

Une évaluation par VPA ADAPT a été menée avec des spécifications appropriées (commentées dans le Rapport détaillé de 1998). Les résultats de cette évaluation diffèrent quelque peu de ceux de l'évaluation antérieure, du fait notamment d'une brusque augmentation depuis 1994 des prises de poissons en âge de frayer, mais aussi de la révision déjà mentionnée des statistiques de capture par divers pays.

Après délibération, il a été décidé d'utiliser les estimations de la mortalité naturelle du thon rouge du sud (espèce similaire) dans lesquelles la mortalité naturelle est spécifique de l'âge, car cela est jugé plus correct du point de vue biologique.

L'évaluation signale une forte baisse du nombre et de la biomasse depuis 1993 en ce qui concerne les poissons plus âgés (stock reproducteur). Ceci correspond à une hausse du taux de mortalité par pêche (Figure BFT-8). La baisse du stock reproducteur (biomasse et nombre de poissons) à partir de 1993 avait été précédée d'une période d'abondance relative pendant les années 1980. Il semble qu'en général la tendance du recrutement ait été à la hausse au début des années 80, ce qui a été suivi d'une période sans tendance (Figure BFT-8). On estime que le taux de mortalité par pêche a augmenté pour tous les âges pendant la période 1970-1997, notamment ces dernières années, en ce qui concerne le groupe des âges les plus avancés (Figure BFT-8). Il conviendrait de considérer avec prudence les estimations des années récentes, ces estimations par VPA s'avérant en général peu précises.

Le Comité constate que nombre des données d'entrée des évaluations sont peu sûres. Ceci comprend des doutes concernant la capture historique, l'absence de la composition de tailles pour de nombreuses pêcheries, le degré de mélange avec le stock ouest et les incognitos concernant le degré de précision des indices d'abondance disponibles pour les spécifications des modèles. Ces incertitudes font qu'il est plus aisé d'interpréter la tendance de l'abondance relative que celle du niveau absolu du stock.

### **BFTE-4 Perspectives [chapitre non modifié en 1999]**

Des projections ont été effectuées en postulant que le recrutement futur allait varier aux alentours du niveau actuel. Le Comité n'ayant pas pu définir les postulats adéquats sur le rapport entre la magnitude du stock et le recrutement, ce dernier a été projeté en échantillonnant les estimations par itération (bootstrap) du recrutement pour les années 1980-1997. Il convient de noter que les données incomplètes de capture des années antérieures à 1950 pourraient receler le fait qu'il y a eu dans le passé des époques pendant lesquelles le recrutement était très différent de ce qu'il est à l'heure actuelle. Il faut donc procéder avec prudence au moment de faire des projections à long terme, surtout si la biomasse reproductrice tombe en-dessous des niveaux observés historiquement. Ceci est la raison pour laquelle le Comité a centré les projections sur la tendance à court terme de l'abondance et du taux de mortalité dans l'optique de la recommandation de la Commission d'une réduction de la capture.

Des projections de la capture (Figure BFT-9) ont été faites pour l'Atlantique est en utilisant 43.000 TM (moyenne 1994-1997), 33.000 TM (75 % de la moyenne 1994-1997) et 25.000 TM (chiffre recommandé en 1996). Les projections indiquent que le niveau actuel de capture n'est pas soutenable, et qu'une réduction à 75 % du niveau de 1994 ne suffit pas pour freiner à moyenne échéance la baisse de la biomasse reproductrice, mais que l'on ne s'attend pas à ce que la biomasse reproductrice retrouve son importance historique. Si la biomasse du stock reproducteur tombe en-dessous du niveau de 1997, on pourrait mettre en doute la validité des projections du fait qu'elles utilisent des estimations récentes du recrutement qui pourraient ne plus s'avérer adéquates. Si le recrutement futur décroît et la mortalité par pêche reste à son niveau actuel, il faudra s'attendre à une baisse de la biomasse reproductrice.

Au moment de prendre des décisions fondées sur ces projections, la Commission doit garder à l'esprit que les évaluations (y compris celles qui sont décrites ici) sont en essence peu sûres. Le Rapport détaillé de 1998 commente diverses sources d'incertitudes.

Le Comité est toujours inquiet au sujet de la forte ponction de petits poissons, qui contribue de façon importante à l'accroissement de la surpêche, et réduit sérieusement le potentiel à long terme de production de la ressource. Par ailleurs, l'accroissement brusque des prises de grands poisson qui s'est produit récemment suscite de grandes inquiétudes.

**BFTE-5 Effets des réglementations actuelles [chapitre non modifié en 1999, toutefois certains passages ne sont plus appropriés car les données de base ont changé et les réglementations ont été révisées]**

Une réglementation stipulant que les Parties contractantes doivent limiter la mortalité par pêche aux niveaux récents est entrée en vigueur en 1975 pour un an, puis a été prorogée en 1982 pour une durée indéfinie pour l'Atlantique est. Le taux de mortalité a dépassé la plupart des années le niveau de 1974 (Figure BFT-8).

En 1994, la Commission a recommandé de réduire les prises est-atlantiques et méditerranéennes de 25 % par rapport au niveau de 1993 ou 1994 (selon le plus élevé de ces chiffres), à partir de l'année 1996 et jusqu'en 1998. Bien que l'on ne puisse pas valoriser cette évaluation tant que les prises de 1998 n'auront pas été enregistrées, dans l'ensemble, les prises de 1996 et de 1997 dépassent respectivement de 8,4 % et 2,9 % celles de 1994 (qui dépassaient déjà de 27,3 % celles de 1993). Par ailleurs, compte tenu des prises exceptionnelles de la pêche française en 1994 (environ 12.000 TM), des quotas supplémentaires ont été appliqués pour la France en 1996-1998. Les captures françaises de 1996 et de 1997 ont dépassé ces quotas d'environ 50 % (bien que la prise de 1997 soit inférieure de 30 % à celle de 1994). Un effet positif indirect des réglementations réduisant la capture a été d'encourager les pays à faire un examen critique de leurs statistiques de capture, du début des années 90 à l'heure actuelle (document SCRS/98/8), et à mettre en place de meilleures structures de transmission des statistiques sur la pêche. En 1997, les captures enregistrées à la rubrique NEI se trouvaient très réduites, grâce à ces révisions par les pays de leurs captures historiques, comme de leurs structures statistiques.

Une taille limite de 6,4 kg, avec marge de tolérance de 15 % en nombre de poissons, avait été recommandée en 1975 pour l'ensemble de l'Atlantique (Méditerranée comprise). Cette réglementation des 6,4 kg a été peu appliquée dans les pêcheries est-atlantiques et méditerranéennes (moyenne de 44 % et 30 %, respectivement, pour les années 1985 à 1995). Dans l'Atlantique est, bien que le pourcentage soit variable (entre 16 % et 75 %), le pourcentage récent, de 1995 à 1997, allait de 40 % à 60 %. Dans l'ensemble, en Méditerranée, le pourcentage a subi de fortes variations (entre 13 % et 60 %), mais les années 1996 et 1997 se sont situées dans les limites de la tolérance; ceci reflète l'incidence positive des réglementations récentes (cantonnements), mais des pays dépassent encore la marge de tolérance. En 1997, il était totalement interdit de garder à bord du thon rouge de moins de 1,8 kg. On sait qu'il y a pêche de poissons d'âge 0, mais ces captures sont de toute évidence sous-déclarées.

Une réglementation, qui est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 1994, interdit aux grands palangriers pélagiques de plus de 24 mètres de pêcher en Méditerranée pendant les mois de juin et juillet. Cette réglementation vise à limiter la mortalité par pêche. Le SCRS a noté que l'on avait signalé en 1995, 1996 et 1997 une forte activité de nombreux palangriers arborant des pavillons de complaisance, ou non identifiables, pêchant en Méditerranée pendant l'époque de fermeture (ces bateaux auraient été moins nombreux en 1997, selon le rapport de la réunion CGPM/ICCAT de 1998).

La pêche à la senne est interdite en Méditerranée pendant le mois d'août, et la prospection aérienne en juin (ceci est entré en vigueur le 4 août 1997). La plupart des flottille de senneurs ont respecté cette mesure en 1997 et 1998. Toutefois, si la réglementation a pour objet de protéger les juvéniles sous-taille, il se peut que l'époque déterminée ne soit pas idoine dans le cas de certains pays (par exemple, Croatie, CE-France). Les dates retenues dans la mesure adoptée en 1996 ne reposaient pas sur une information scientifique solide, mais le SCRS n'a pas de base scientifique lui permettant de proposer d'autres dates de fermeture. Un faible décalage de ces dates n'aurait probablement pas d'effets sur l'efficacité de la fermeture.

**BFTE-6 Recommandations de gestion [chapitre non modifié en 1999]**

Le Comité scientifique a fait part de ses inquiétudes concernant l'état des ressources en thon rouge de l'Atlantique est au vu des résultats de l'évaluation et des prises record enregistrées en 1996-1997 (qui dépassaient 40.000 TM).

Les projections indiquent qu'un niveau de captures de 33.000 TM ou plus n'est pas soutenable à l'avenir (Figure BFT-9). Des prises de 25.000 TM ou moins freineraient la baisse de la biomasse. Il convient de noter que même ces résultats pourraient s'avérer optimistes du fait qu'ils postulent un recrutement futur continu au niveau de la moyenne observée depuis 1981.

Au moment de prendre des décisions fondées sur ces projections, la Commission doit garder à l'esprit que les sources d'incertitudes sont nombreuses (consulter le Rapport détaillé de 1998 pour plus de détails).

Etant donnée la forte hausse des prises depuis lors, et au vu des résultats des présentes analyses, le Comité juge qu'une réduction des prises de 35 % par rapport au niveau de 1993 ou 1994 (c'est-à-dire à environ 25.000 TM) serait nécessaire pour éviter que ne se poursuive la baisse du stock.

Le Comité est inquiet de la capture élevée de poissons de petite taille, et recommande de faire au mieux pour que les mesures actuelles de limite de taille à 6,4 kg soient respectées. Le Comité réitère qu'il faut prendre des mesures efficaces pour éviter la capture de poissons d'âge 0 (< 1,8 kg), ce que la Commission a changé en 1998 en "poisson de moins de 3,2 kg", et ne concéder aucune marge de tolérance en termes d'un pourcentage numérique de poissons d'âge 0 dans les débarquements.

Il faut aussi noter que les conditions du stock et de la pêche dans l'Atlantique est pourraient avoir un effet défavorable sur le rétablissement dans l'Atlantique ouest, du fait des échanges entre les deux stocks.

Tableau récapitulatif: THON ROUGE

	Atlantique Ouest	Atlantique Est
Production actuelle (1998)	2.643 TM (rejets compris)	44.700 TM
Production actuelle (1997) soutenable	environ 2.000-2.500 TM <sup>1/</sup>	environ 25.000 TM
Production maximale équilibrée (PME)	2.800-7.700 TM <sup>1/</sup>	non estimé
Biomasse relative stock reproducteur	$(SSB_{1997}/SSB_{1975})^{2/}=0.14-0.17$	$(SSB_{1997}/SSB_{1976})=0.19$
Importance numérique relative	$(N_{1998}/N_{1975})^{2/}=0.17-0.20$ (âges 8+)	$(N_{1997}/N_{1970})=0.65$ (âges 8+)
Mesures de gestion en vigueur	-interdiction débarquer poissons <6,4 kg avec tolérance 15 % -limitation mortalité pêche <i>circa</i> niveau 1975 -limitation capture poissons <115 cm (30 kg) à 8 % au plus du poids -limitation prise globale à 1.995 TM en 1994, 2.200 TM en 1995, 2.202 en 1996, 2.354 TM en 1997 et 1998 ; TAC 2.500 TM 1999 à 2018 rejets morts compris	-interdiction débarquer poissons <6,4 kg avec tolérance 15 % en nombre individus -limitation mortalité pêche <i>circa</i> niveau 1975 -interdiction pêche palangriers >24 m Méd. juin-juil. -interdiction pêche senneurs Méd. 16 juil-15 août, sauf Adriatique -interdiction pêche senneurs Adriatique mai -interdiction prospection aérienne Méd. juin -réduction progressive prises 25 % par rapport 1993 ou 1994, 3 ans à partir 1996 ; TAC 32.000 TM en 1999 et 29.500 TM en 2000 -interdiction débarquer, garder à bord ou vendre poissons <3,3 kg

<sup>1/</sup> Pour le mode le plus récent de sélectivité en fonction de l'âge dans la pêcherie, en supposant un rapport stock-recrutement 2-ligne ou de Beverton-Holt.

<sup>2/</sup> Pour les résultats de la VPA ajustée à un rapport stock-recrutement pour les périodes 1976-1990 et 1970-1994, respectivement.



Tableau BFT-1. Prises (TM) de thon rouge, Atlantique et Méditerranée, par région et engin.

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<b>CATCH</b>	28168	25468	20408	18478	19904	19616	23820	24202	26717	24647	21373	20788	27128	23818	25942	29298	33892	38014	48040	49471	54723	49196	44700
landing	28168	25468	20408	18478	19904	19616	23820	24202	26717	24647	20859	20596	26913	23556	25809	29099	33848	37983	47964	49330	54646	48131	44617
discards	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	514	192	215	262	133	199	44	31	76	141	77	65	83
<b>UNKNOWN AREA</b>																							
CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84	118	80	0	0
<b>WEST ATLANTIC</b>	5883	6694	5763	6255	5801	5771	1446	2542	2292	2685	2322	2592	3011	2867	2798	2992	2114	2311	2105	2426	2401	2213	2643
<i>PURSE SEINE</i>	1582	1502	1230	1381	758	910	232	384	401	377	360	367	383	385	384	237	300	295	301	249	245	250	249
<i>R&amp;R AND SPOR</i>	590	630	475	499	535	523	308	476	401	466	328	539	439	557	780	728	354	628	533	1039	995	1145	1077
<i>LOGLINE</i>	3066	3752	3217	3691	3972	3879	363	829	835	1245	764	1134	1373	678	739	895	674	696	538	466	528	382	793
<i>OTHER &amp; UNCL GE</i>	645	810	841	684	536	459	542	853	655	597	356	360	601	985	762	933	742	661	657	531	556	371	441
<i>DISCARDS</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	514	192	215	262	133	199	44	31	76	141	77	65	83
ARGENTINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
BRASIL	0	0	14	10	2	3	1	1	0	1	0	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CANADA	846	972	670	245	324	425	291	433	264	142	73	83	393	619	438	485	443	459	392	576	597	503	595
CHINA.PR <sup>1</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
CHINESE TAIPEI	0	1	1	49	15	7	11	2	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
CUBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JAPAN	2802	3658	3144	3621	3936	3771	292	711	686	1092	584	960	1109	468	550	688	512	581	427	387	438	322	691
KOREA	7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEXICO	37	14	28	22	10	20	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	2	8
NEI-1	0	0	0	0	0	0	14	1	0	0	0	0	0	30	24	23	17	0	0	0	0	0	0
PANAMA	157	92	58	10	9	14	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NEI-31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
NORWAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POLAND	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
STA LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	14	14	14	2	43	9	3	0	0
TRINIDAD & TOBAC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U.S.A	1931	1956	1848	2297	1505	1530	807	1394	1320	1424	1142	1352	1289	1483	1636	1582	1084	1237	1163	1311	1285	1317	1235
UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2
URUGUAY	0	0	0	0	0	1	3	0	9	16	6	0	2	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0
<i>DISCARDS</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	514	192	215	262	133	199	44	31	76	141	77	65	83
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	6	16
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	514	192	215	248	133	199	44	31	76	141	77	51	67

<sup>1</sup> Catches were later identified as west Atlantic

Tableau BR1-1. (suite)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
EAST ATL.+ MEDI	22285	18774	14645	12223	14103	13845	22375	21660	24426	21962	19061	18196	24117	20951	23144	26306	31778	35703	45851	46927	52242	46983	42057
BAITBOAT	1803	2881	3904	2128	1874	1553	957	3032	2948	2366	2253	2128	2682	2683	1993	1648	1466	4000	2285	3093	5357	3538	2789
PURSE SEINE	14830	10989	7556	6369	8978	8795	12786	10746	10302	11305	9621	8857	11198	9450	11284	13236	18242	19299	26006	24046	26344	25006	24360
LONGLINE	3266	2398	886	947	1231	885	4215	3575	2713	1742	1407	1667	2372	1945	2391	5936	6276	6365	8143	12203	14196	9803	7795
OTHER & UNCL GE	378	789	841	1429	769	1166	744	1033	3955	4159	4030	3591	4207	4084	3100	2493	3608	4038	5672	5502	3823	3788	2618
TRAP	2008	1717	1458	1350	1251	1446	3873	3274	4507	2390	1740	1953	3658	2789	4376	2993	2186	2001	3745	2083	2522	4848	4495
ALGERIE	49	40	20	150	190	220	250	252	254	260	566	420	677	820	782	800	1104	1097	1560	158	156	157	0
CAP-VERT	0	0	0	0	0	0	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	45
CHINESE TAIPEI	3	2	0	3	5	6	16	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	334	729	502	472	504	456
CROATIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1418	1076	1058	1410	1220	1360	1105	908
CYPRUS	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	14	0	0	0	0	0	0
DEN-FAROE IS.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57
EC-DENMARK	3	1	2	1	0	3	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	1
EC-ESPANA	2255	3072	4190	3656	2468	2601	3813	5257	7547	5090	3577	3654	5995	5210	5379	3864	4532	7096	5878	8426	8762	8047	5800
EC-FRANCE	4067	3774	2320	1853	1961	2503	5028	4060	4202	5920	3838	4863	6504	4894	5223	5185	8270	8094	12179	10329	9690	8470	7714
EC-GERMANY	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-GREECE	0	0	0	0	0	0	5	0	0	11	131	156	159	182	201	175	447	439	888	1004	874	1217	288
EC-IRELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	20
EC-ITALY	10369	8283	4983	4020	6272	6017	8658	5885	7140	7199	7578	4607	4201	4317	4110	3783	5005	5328	6882	7082	10006	9548	9548
EC-NETHERLAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-PORUGAL	24	14	56	35	24	17	41	174	34	29	193	163	48	3	27	395	358	208	868	481	473	748	390
EC-SWEDEN	8	2	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
EC-U.K	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
G.CONAKRY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	330	0	0	0	0
ICELAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
ISRAEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0
JAPAN	2941	2114	638	729	999	815	3534	3286	2550	1426	1080	1180	1427	965	1636	3086	3473	3277	2611	4784	4106	3090	3556
KOREA	3	2	0	1	0	0	0	3	0	77	0	0	0	0	0	0	0	0	688	663	683	613	0
LIBYA	799	336	677	424	398	271	310	270	274	300	300	300	300	84	258	290	650	548	1332	1500	1308	1029	1331
MAROC	332	891	36	208	181	179	993	366	175	98	344	472	577	746	1557	1456	767	494	1812	1713	1621	2603	2430
MALTA	25	47	26	23	24	32	40	31	21	21	41	36	24	29	48	63	48	151	343	353	243	249	53
NEI-1	0	0	0	0	0	0	1	0	25	3	172	183	638	763	415	1754	1349	1624	0	0	0	0	0
NEI-16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	468
NEI-21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	911	159	0	481	522
PANAMA	69	212	156	14	117	48	12	0	17	22	11	76	67	0	74	287	484	467	1450	1517	3400	491	0
NEI-71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	144	223	68	0	0	0	0
NEI-81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	71	904	333
NEI-94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66
NEI-105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	1990	362	428
NEI-118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0
NEI-134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	398	0	0	0
NEI-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	49	49	0	0	0	0	0	0
NORWAY	529	764	221	60	282	161	50	1	243	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POLAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOUTH AFRICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TUNISIE	66	131	141	262	228	218	298	293	307	369	315	456	624	661	406	1366	1195	2132	2503	1897	2393	2200	1745
TURKEY	181	177	127	27	391	565	825	557	869	41	69	972	1343	1707	2059	2459	2817	3084	3466	4220	4616	5093	5899
U.S.A	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YUGOSLAVIA	562	932	1049	756	573	376	486	1222	755	1084	796	648	1523	560	840	0	0	0	0	0	0	0	0
YUGOS. FED REP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0

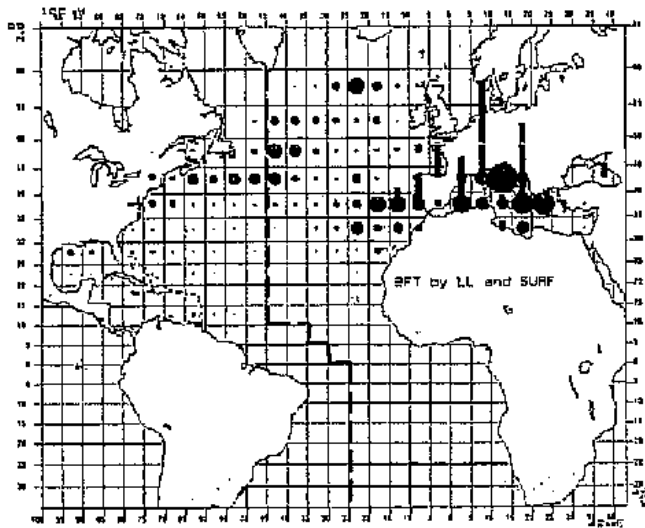


Fig. BFT-1 Distribution des prises atlantiques cumulées de thon rouge, 1990-1997, palangre (cercles) et surface (histogrammes). Données 1998 et révisions session 1999 encore en instance. Ligne de démarcation stocks est/ouest indiquée.

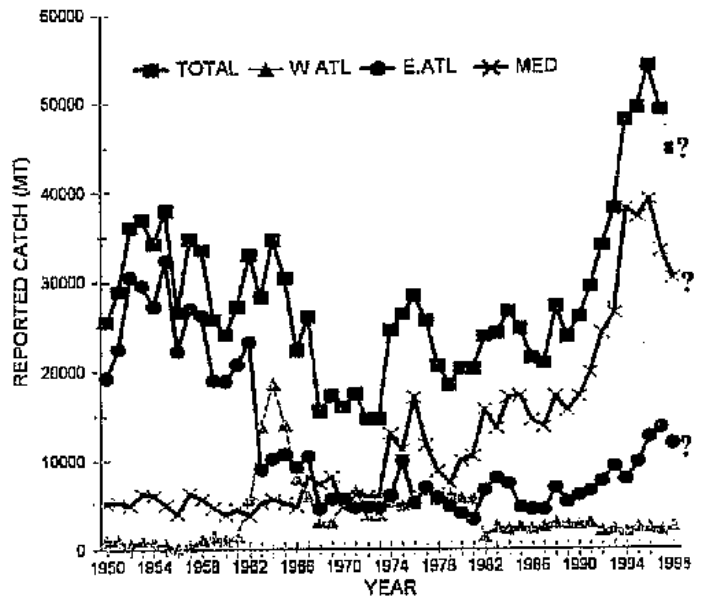


Fig. BFT-2 Prise totale (TM, rejets compris) de thon rouge, Atl. Est, Atl. Ouest et Méditerranée. Report des chiffres 1997 en cas de prises non-déclarées, notamment Italie.

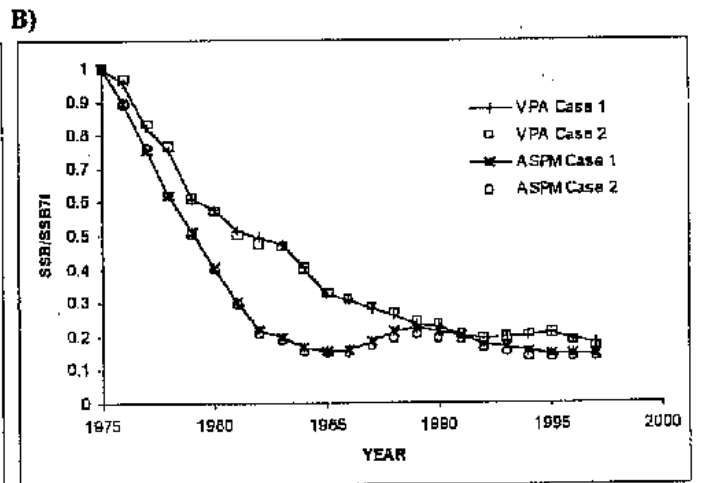
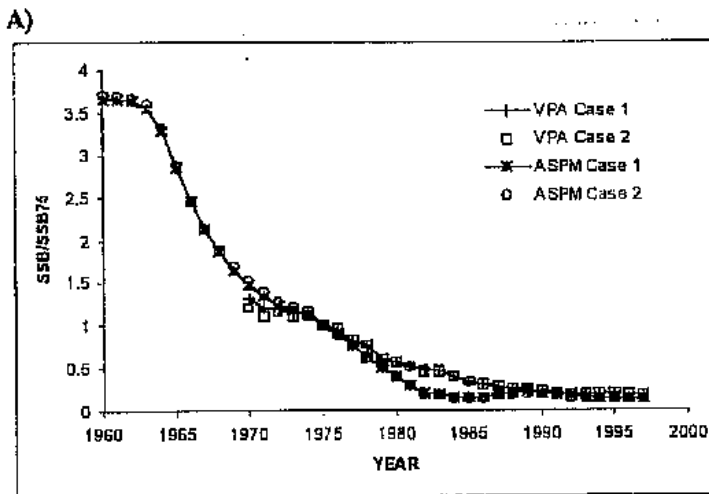


Fig. BFT-3 Biomasse reproductrice moyenne par rapport à 1975, thon rouge Atl. Ouest, estimé par VPA et modèles de production (ASPM) avec pondération égale des indices et vecteur constant  $M=0.14$  (cas 1) et SBF (cas 2). Trajectoires estimées: A) depuis 1960, B) depuis 1975.

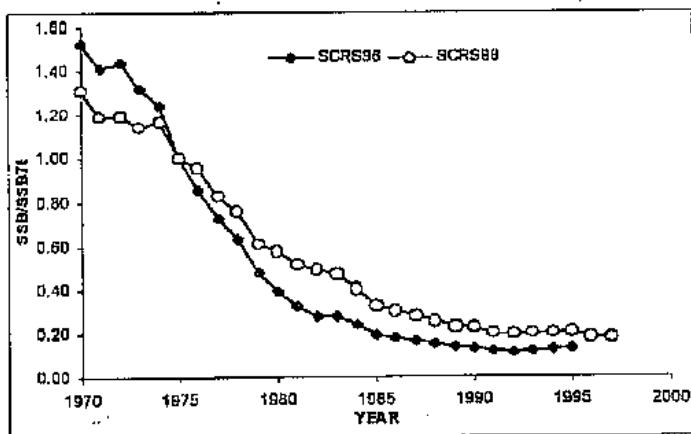


Fig. BFT-4 Comparaison des trajectoires relatives de la biomasse découlant des évaluations de 1996 et 1998 au moyen de l'information, nouvelle et actualisée.

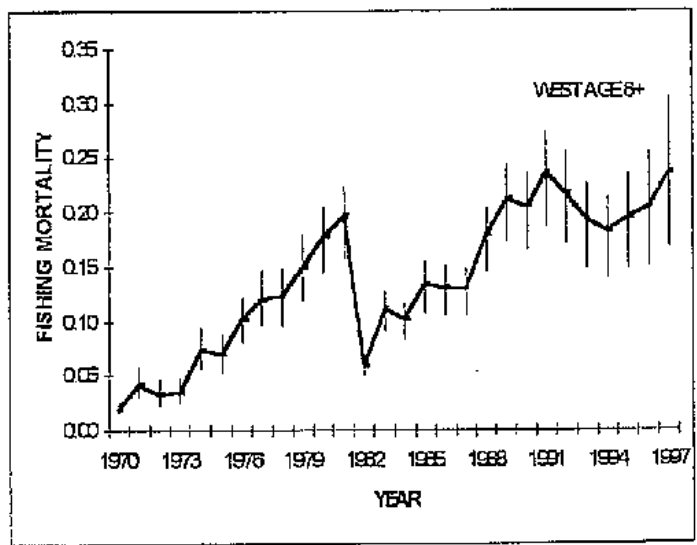
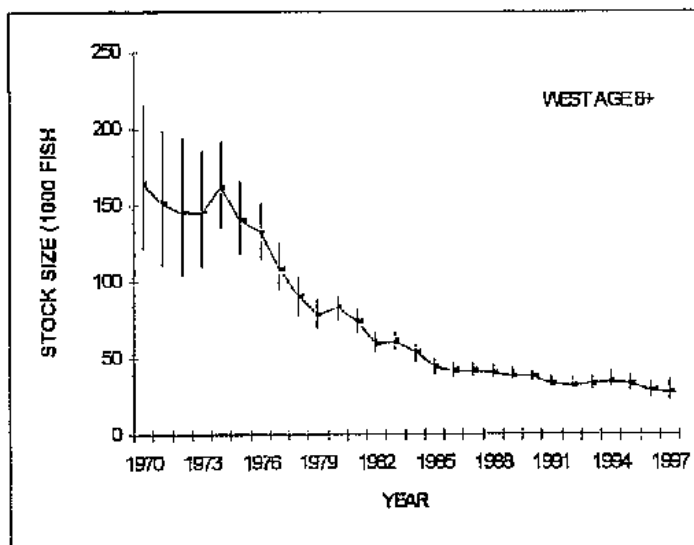
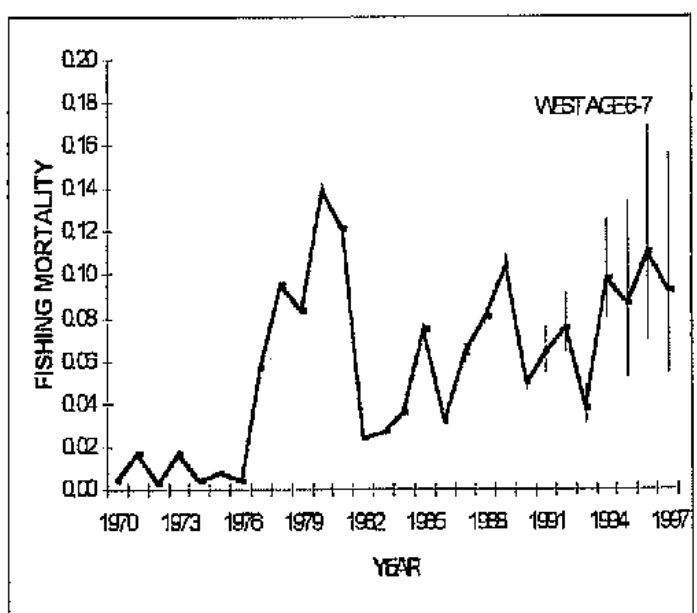
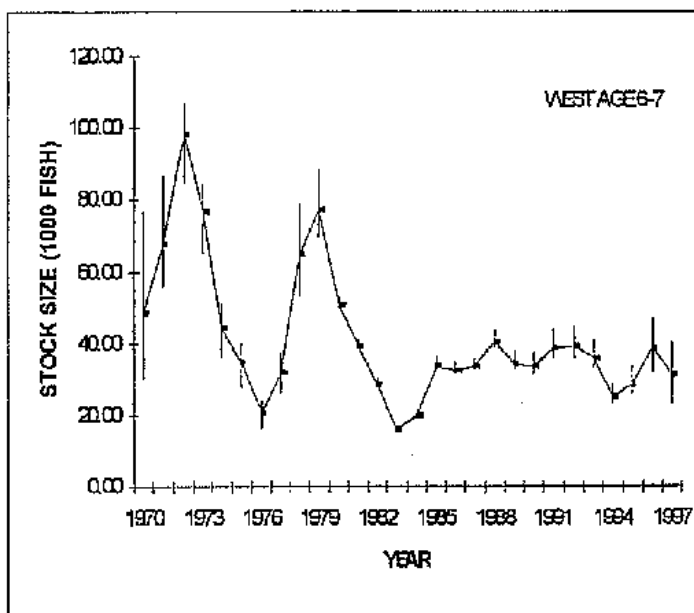
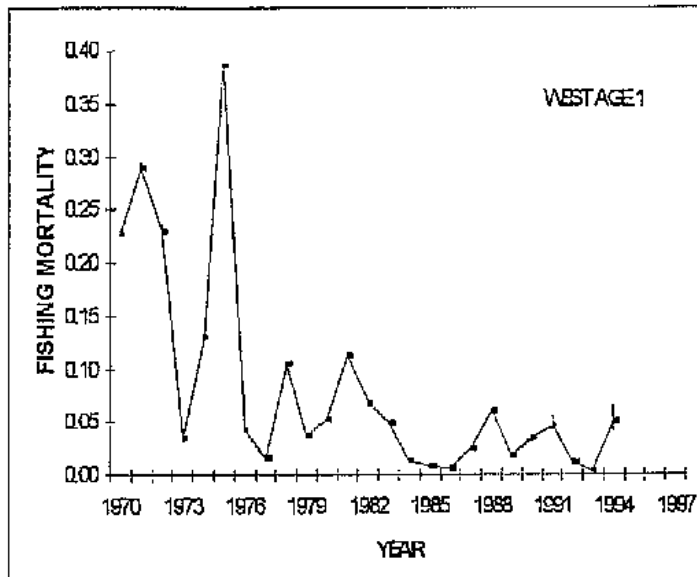
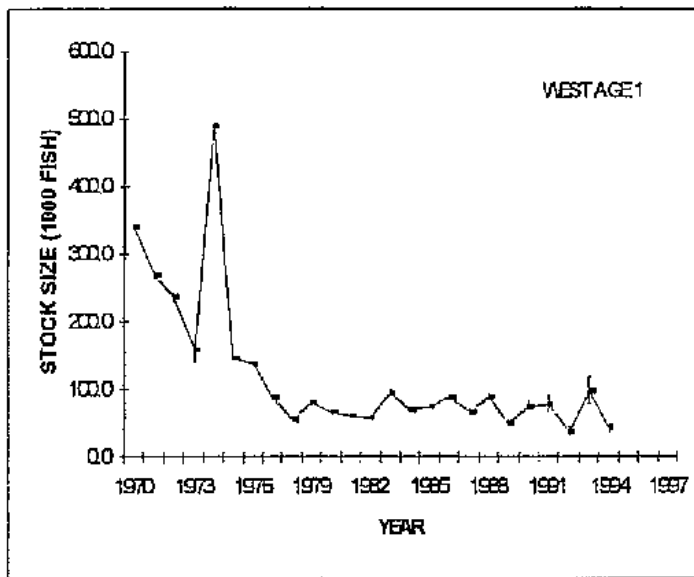


Fig. BFT-5 Magnitude du stock (nombre de poissons) et taux de mortalité pêche, thon rouge Atl. Ouest, estimés par VPA avec intervalles de confiance de 80 %.

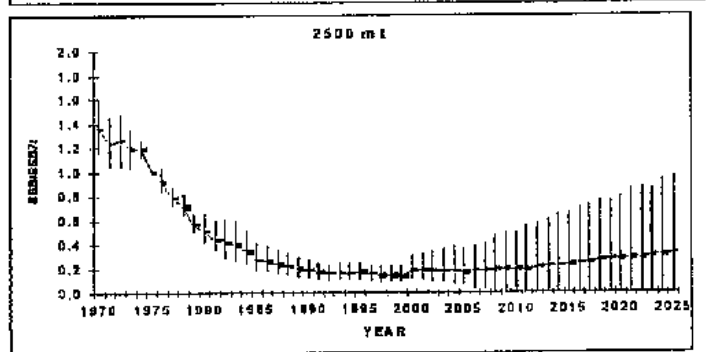
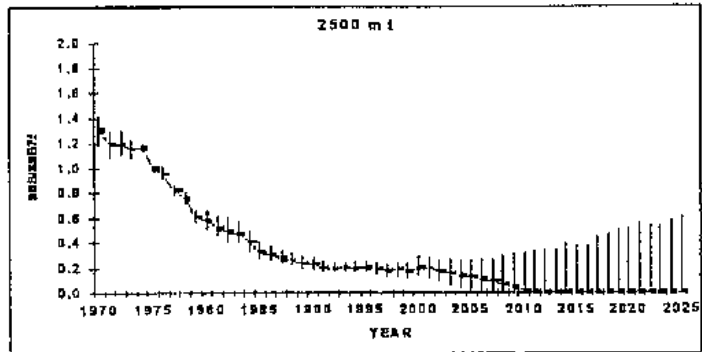
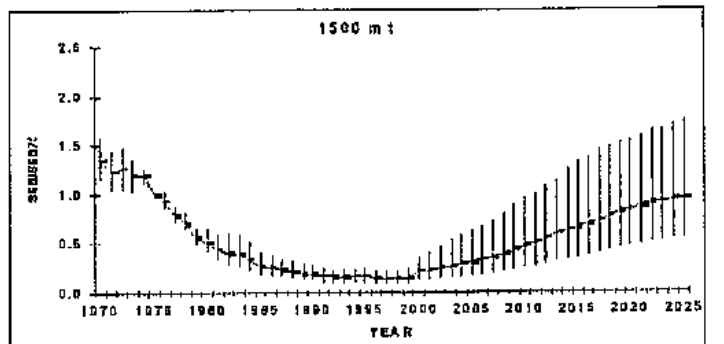
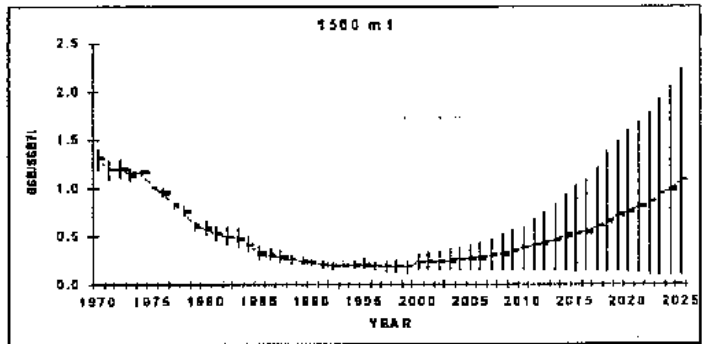
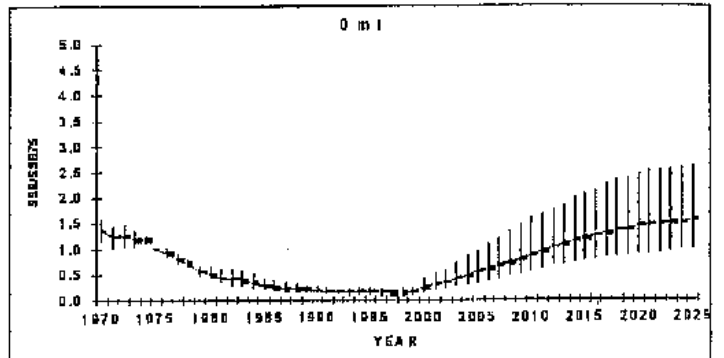
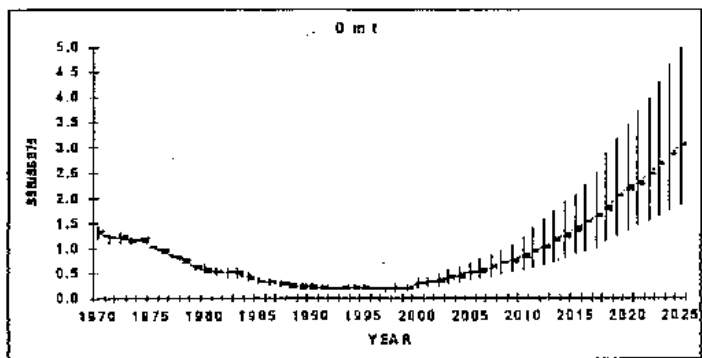


Fig. BFT-6 Projections stochastiques des résultats de la VPA en supposant un rapport stock/recrutement de type Beverton-Holt (à gauche) ou 2-line (à droite).

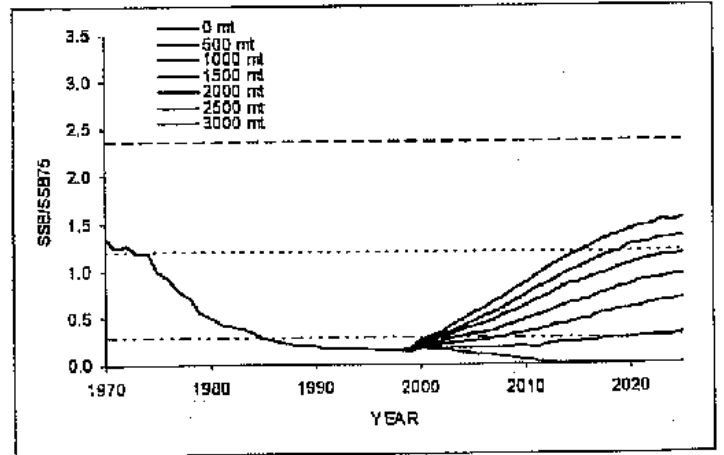
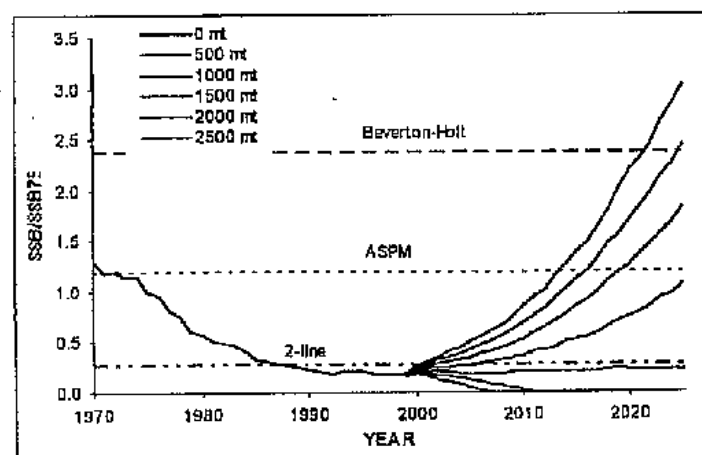


Fig. BFT-7 Projections moyennes, thon rouge Atl. Ouest, selon résultats VPA en supposant un rapport stock/recrutement Beverton-Holt (à gauche) ou 2-line (à droite) pour une prise constante de 0-3000 TM. Lignes de référence horizontales: rapport  $SSB_{2000}/SSB_{1975}$  moyenne/ $SSB_{1975}$  pour l'ajustement Beverton-Holt (partie supérieure), 2-line (partie inférieure) et ASPM (au milieu).

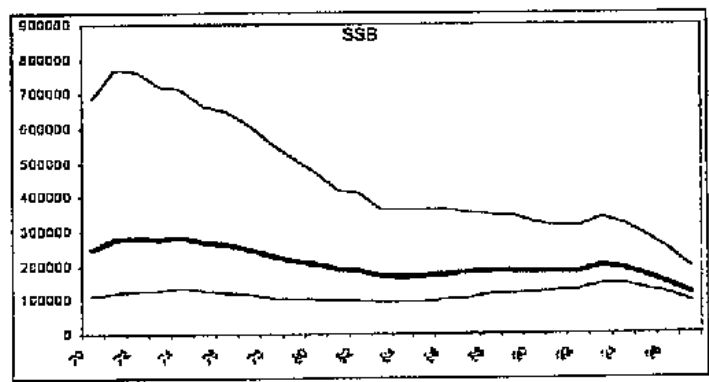
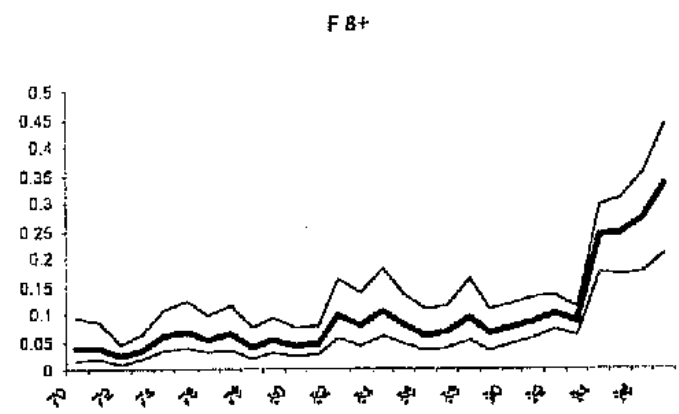
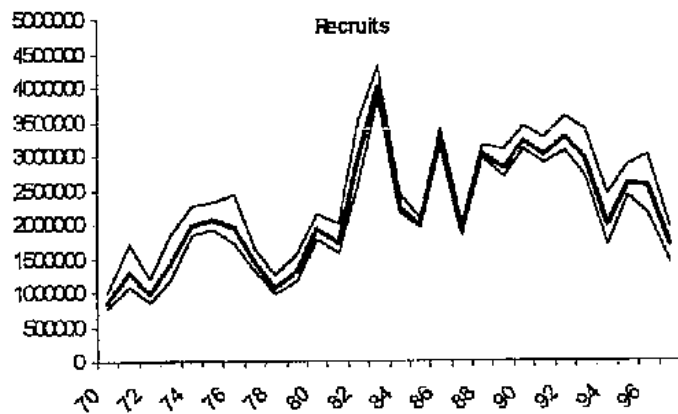
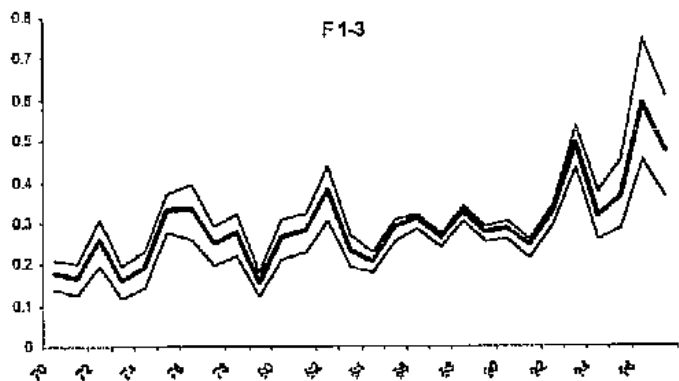


Fig. BFT-8 Résultats (mortalité pêche âges 1-3 et 8+, et nombre de recrues et biomasse reproductrice) estimés par la VPA du cas de base, thon rouge, Atl. Est.

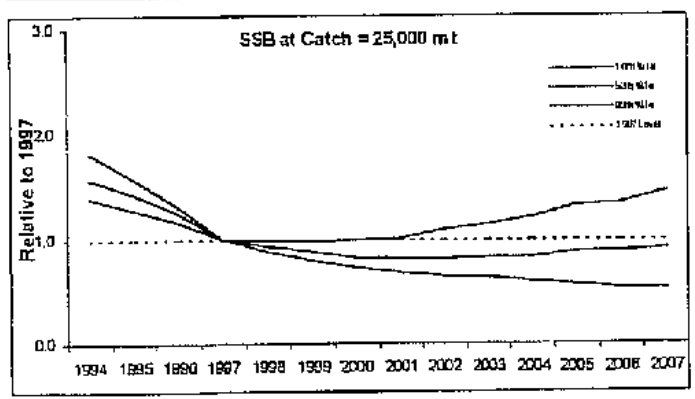
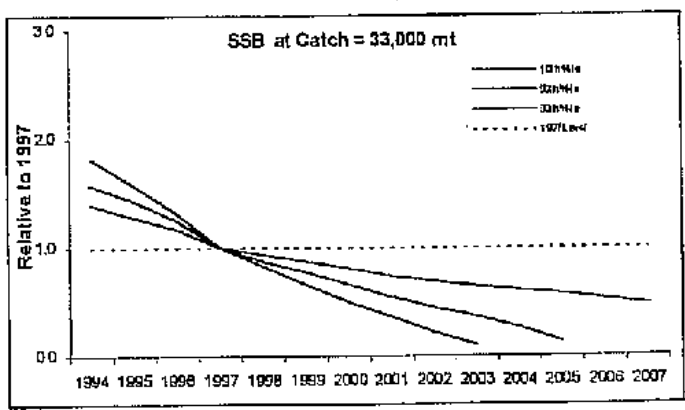
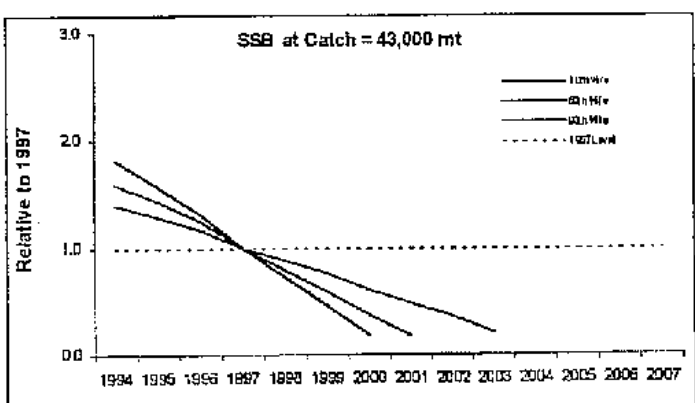


Fig. BFT-9 Résultats de la projection de la biomasse reproductrice, thon rouge Atl. Est, en supposant une prise annuelle constante de 45.000, 33.000 et 25.000 TM.

## **BUM - MAKAIRE BLEU**

Aucune évaluation n'a porté cette année sur le makaïre bleu. Les conclusions exposées dans le présent document reflètent les résultats de la dernière évaluation en date (1996).

### **BUM-1 Biologie**

On trouve le makaïre bleu dans l'ensemble des eaux tropicales et tempérées de l'océan Atlantique et des mers adjacentes, du Canada à l'Argentine à l'ouest, et des Açores à l'Afrique du Sud à l'est (Figure BUM-1). Les makaïres bleus sont de grands prédateurs, qui pèsent en moyenne entre 100 et 175 kg. Leur aire de distribution est assez étendue, leurs circuits migratoires comprennent des déplacements transatlantiques aussi bien que transéquatoriaux, et on estime en général qu'il s'agit d'une espèce rare et solitaire si on le compare aux scombridés que l'on trouve en bancs. On pense que les makaïres bleus sont sexuellement matures entre 2 et 4 ans. Ils fraient dans les eaux tropicales et subtropicales en été et en automne, et en été, on les trouve aussi dans des eaux tempérées plus froides. Le makaïre bleu juvénile a l'une des croissances les plus rapides, voire la plus rapide, de tous les téléostéens; il atteint en effet un poids de 30 à 45 kg à l'âge 1. Les femelles ont une croissance plus rapide et atteignent une taille maximale beaucoup plus élevée que les mâles.

Les makaïres bleus consomment une grande variété de poissons et de calmars, mais ils semblent préférer les scombridés. On les trouve principalement en haute mer dans les couches supérieures. Ils sont capturés la plupart du temps en tant que prise accessoire par les palangriers qui visent les thons tropicaux ou tempérés en haute mer en mouillant les engins à une faible profondeur. Toutefois, les palangriers hauturiers qui visent l'espadon débarquent aussi un nombre significatif de makaïres bleus capturés accidentellement, en particulier dans l'Atlantique ouest.

Traditionnellement, on a supposé, pour les besoins de l'évaluation, l'existence de stocks Atlantique nord et Atlantique sud (délimités à 5° de latitude nord) et d'un stock unique pour l'Atlantique entier. Toutefois, en 1995, le SCRS a reconnu l'importance croissante de l'hypothèse d'un stock Atlantique entier pour le makaïre bleu. Plus récemment, en 1996, le Comité a examiné de nouvelles données provenant d'analyses génétiques de l'ADN mitochondrial, ainsi que des données de marquage-recapture, et en a conclu que cette information correspondait davantage à une hypothèse Atlantique entier. En outre, le Comité a conclu que la séparation nord/sud était arbitraire dans le cas de cette espèce tropicale (c'est également le cas pour le makaïre blanc). Ceci étant, l'hypothèse Atlantique nord a été analysée par le modèle de production lors de la dernière évaluation. Une analyse similaire des données de l'Atlantique sud par le modèle de production n'aboutirait à aucune solution si l'on ne fixait pas un certain nombre de paramètres, ce qui rendrait peu fiables les résultats de l'évaluation. Vu l'ajustement médiocre du modèle, le tableau récapitulatif n'inclut pas d'étalons pour l'Atlantique Sud.

### **BUM-2 Description des pêcheries**

Un aspect de la pêche au makaïre bleu dans l'Atlantique est qu'elle intéresse de nombreux pays. La majeure partie des débarquements sont constitués de prises accidentelles de palangriers visant l'espadon et les thonidés en haute mer, notamment du Brésil, de Cuba, du Japon, de la Corée et du Taïpei chinois. Les pêcheries sportives des Etats-Unis, du Venezuela, des Bahamas, du Brésil et de nombreux autres pays et entités des Caraïbes et d'Afrique occidentale visent aussi cette espèce. On a signalé un essor et une expansion géographique d'autres pêcheries palangrières qui prennent du makaïre bleu dans l'Atlantique ouest, dans la Mer des Caraïbes et dans l'Atlantique est et sud (en particulier l'Espagne et les Etats-Unis, respectivement, pour l'Atlantique est et ouest). Les senneurs prennent également du makaïre bleu de façon accidentelle.

Dans l'ensemble de l'Atlantique, les débarquements ont commencé à s'accroître au début des années 60. Ils ont atteint un chiffre record de plus de 9.000 TM en 1963, sont retombés par la suite à 2.000-3.000 TM entre 1967 et 1977, puis ont oscillé en montrant une tendance à la hausse de 1978 à 1996. Malheureusement, les données de débarquement sont incomplètes pour les années 1997 et 1998, parce que de nombreuses pêcheries/zones qui avaient

déclaré des débarquements pour 1996, ne l'ont pas fait pour 1997-1998 (Table BUM-1 et Figure BUM-2). Cependant, de nouvelles données de débarquement sont devenues disponibles pour les pêcheries traditionnelles et pour les pêcheries artisanales. Jusqu'en 1997, les débarquements de l'Atlantique nord montrent généralement des tendances similaires à celles de l'ensemble de l'Atlantique. La tendance générale des captures a suivi l'intensité de la pêche hauturière à la palangre.

### BUM-3 Etat des stocks

Aucune nouvelle évaluation du stock de makaire bleu de l'Atlantique n'a été remise au SCRS en 1999. La dernière évaluation des stocks de cette espèce avait été réalisée lors des 3<sup>e</sup> Journées d'Etudes sur les Istiophoridés, à Miami en juillet 1996, avec des données allant jusqu'à 1995. Les résultats généraux de cette analyse, qui a été effectuée en utilisant un modèle de production non-équilibré, indiquent que la biomasse est inférieure à  $B_{PME}$  depuis environ trois décennies pour les hypothèses Atlantique entier et Atlantique nord (Figures BUM-3 et BUM-4). Le Comité a considéré que ces stocks étaient surexploités. Les résultats de l'évaluation de l'Atlantique sud ont été jugés peu fiables, et ne sont donc pas présentés pour cette hypothèse. Sachant que les informations concernant l'Atlantique sud ont une incidence sur l'analyse du stock de l'Atlantique entier, on pourrait obtenir une perspective légèrement différente en n'appliquant à cette hypothèse que les modes du taux de capture de l'Atlantique nord. Toutefois, il convient de noter que le Comité a indiqué que les résultats de l'évaluation de l'Atlantique entier étaient les plus appropriés pour cette espèce. Les points estimés, dont les biais ont été corrigés, de la production maximale soutenable découlant des analyses du modèle de production pour l'Atlantique entier et pour l'Atlantique nord en 1996, étaient respectivement 4.461 TM et 1.963 TM. Les débarquements de l'Atlantique entier et de l'Atlantique nord en 1996, année la plus récente pour laquelle on dispose de déclarations complètes de débarquement, ont été estimés être de 4.469 TM et 1.976 TM. Pour l'année 1996, la biomasse a été évaluée à environ 24 % et 61 %, respectivement, pour l'Atlantique entier et pour l'Atlantique nord, de la biomasse qui est nécessaire pour donner la PME (c'est-à-dire  $B_{1996}/B_{PME}$ ). On n'a pas pu élaborer de statistiques de même ordre pour les années 1997 et 1998, en raison du caractère incomplet des déclarations. Certains membres du Comité ont exprimé des préoccupations au sujet de l'évaluation de 1996. En conséquence, le Comité recommande d'effectuer des analyses détaillées supplémentaires sur les données disponibles, et d'étudier, en vue de leur application aux makaires, d'autres méthodes d'évaluation qui utilisent toutes les informations disponibles (en particulier les fréquences de taille, les données environnementales et l'examen de la CPUE disponible).

### BUM-4 Perspectives

Du fait que les déclarations de débarquement de 1997 et 1998 sont incomplètes, les données de 1996 constituent les estimations les plus récentes des débarquements totaux. Dans l'hypothèse d'un stock Atlantique entier, les débarquements déclarés pour l'année 1996 (4.469 TM) dépassaient largement la production de remplacement estimée en conditions d'équilibre (environ 1.920 TM). On pense que des débarquements supérieurs à la production de remplacement provoqueront une nouvelle baisse de l'état du stock. Bien que le SCRS, en 1995, ait interprété l'augmentation de la biomasse du stock de l'Atlantique nord, à partir des résultats du modèle de production présentés au SCRS en 1992, comme un signe de rétablissement, la légère amélioration de la trajectoire de la biomasse constatée dans l'évaluation de 1996 du stock nord n'a pas, quant à elle, été reconnue comme un signe de rétablissement par le Comité. Il convient de rappeler que ce dernier a confirmé que la biologie du makaire bleu de l'Atlantique correspondait davantage à l'hypothèse Atlantique entier. Bien que les perspectives de l'hypothèse Atlantique nord soient plus optimistes que les résultats de l'évaluation du stock de l'Atlantique entier, le Comité a fait part de ses inquiétudes au sujet de l'état des stocks de makaire bleu dans les deux hypothèses de stock lorsque celles-ci sont examinées séparément. En outre, même si l'on considère que les résultats de l'Atlantique sud sont problématiques, les mêmes inquiétudes ont été formulées au sujet de l'état des ressources pour cette hypothèse. Ainsi, le Comité scientifique continue de penser que le niveau continuellement élevé de mortalité par pêche, qui a fait chuter la biomasse du stock à des niveaux inférieurs à ceux qui sont nécessaires pour donner la PME selon les hypothèses du stock étudiées ici, n'est cohérent, ni avec l'objectif de gestion de la PME, ni avec l'approche de précaution proposée dans l'Accord des Nations unies sur les Stocks chevauchants et les Stocks de poissons grands migrants.



### BUM-5 Effets des réglementations actuelles

Les seules réglementations de l'ICCAT en vigueur pour le makaire bleu sont celles qui sont issues de la résolution de 1997 de la Commission visant à réduire de 25 % au moins par rapport à 1996 les débarquements de makaires. Cette réduction devait être amorcée en 1998 et être totalement mise en place d'ici la fin de l'année 1999.

Deux Parties contractantes à l'ICCAT (les Etats-Unis et le Venezuela) et deux Parties non-contractantes (le Mexique et Sainte-Lucie) avaient déjà mis en place dans les pêcheries sportives et commerciales de makaire bleu des réglementations nationales visant à réduire la mortalité. En 1998, les Etats-Unis ont apporté des changements à leurs réglementations en vigueur pour la pêche sportive d'istiophoridés (makaire bleu, makaire blanc et voilier) en relevant la taille minimale de chaque espèce afin d'être en conformité avec la résolution de l'ICCAT visant à réduire les débarquements de makaires de 25 % au moins par rapport à ceux de 1996. L'enregistrement obligatoire des championnats de pêche d'istiophoridés a également été instauré en 1998 aux Etats-Unis afin de mieux contrôler cette pêcherie. Le Venezuela a également modifié ses réglementations en 1999, aussi bien pour la pêche sportive visant les istiophoridés que pour la pêche artisanale qui vise ces espèces. En outre, de nombreux autres pays qui prennent part à la pêche sportive de makaire bleu de l'Atlantique ont mis en place à titre volontaire des normes de remise à l'eau de poissons, marqués ou non, ce qui a également contribué à réduire la mortalité.

### BUM-6 Recommandations de gestion

Les évaluations des stocks de makaire bleu de l'Atlantique réalisées en 1996 indiquent que cette espèce est surexploitée, et que cette situation justifie que l'on s'efforce de concevoir des méthodes visant à réduire le taux de mortalité par pêche. Le Comité considère que la remise à l'eau, marqués ou non, de makaires bleus capturés qui semblaient vivants au moment où ils ont été amenés le long des bateaux, pourrait contribuer à réduire la mortalité par pêche. Dans un premier temps, cette méthode devrait être mise en place d'une façon expérimentale et sélective, tandis que seraient menées parallèlement des recherches visant à déterminer le taux de survie des istiophoridés capturés et remis à l'eau par les palangriers. Les projections, fournies au SCRS en 1997, de la réaction du stock à cette remise à l'eau vivants d'istiophoridés capturés de façon accidentelle par les palangriers semblent indiquer qu'il s'agirait d'une approche valable pour réduire la mortalité, afin d'atteindre l'objectif de gestion (PME). Cette approche pourrait être jugée conforme à l'approche de précaution proposée dans l'accord des Nations unies sur les Stocks chevauchants et les Stocks de poissons grands migrateurs, dans la mesure où les meilleures estimations actuelles indiquent que, si elle était appliquée intégralement, cette approche devrait ramener le taux de mortalité par pêche de cette espèce à un niveau inférieur à  $F_{PME}$ .

Le Comité reconnaît que des progrès ont été réalisés pour de nombreux points des résolutions sur les istiophoridés qui avaient été approuvées aux réunions de 1995 et 1997 de la Commission. Il s'agit notamment de la convocation des 3<sup>e</sup> Journées d'étude sur les Istiophoridés, de la révision des bases de données sur ces espèces, de l'actualisation des évaluations les concernant et de la modification de la structure financière du Programme Istiophoridés en apportant pour la première fois, à partir de 1998, un financement de la Commission. Le Comité pense qu'il faudra attendre que les données de 1999 soient disponibles, c'est-à-dire en l'an 2000, pour procéder à une actualisation qui permette d'examiner l'impact de la résolution de 1997 de la Commission à l'effet de réduire les débarquements de makaire bleu de 25 % par rapport aux niveaux de 1996 (résolution qui sera totalement mise en place d'ici la fin de 1999). Le Comité s'est montré préoccupé par la déclaration incomplète des débarquements, notamment pour les deux dernières années. Il recommande que tous les pays qui débarquent du makaire bleu ou qui remettent à l'eau des poissons morts transmettent ces données au Secrétariat de l'ICCAT pour les besoins des évaluations prévues en l'an 2000.

*Tableau récapitulatif: MAKKAIRE BLEU (avec biais corrigés)*

	<i>Atlantique Entier</i>	<i>Atlantique Nord</i>	<i>Atlantique Sud</i>
Production maximale équilibrée (PME)	4.461 TM	1.963 TM	--
- intervalles de confiance environ 80 %	4.096-4.787 TM	1.742-2.133 TM	--
Rendement actuel (1998) (observation)	incomplet (3.198 TM)	incomplet (1.243 TM)	
Production de remplacement 1996	1.920 TM	1.694 TM	--
Biomasse relative ( $B_{1996}/B_{PME}$ )	0.236	0.608	--
Mortalité par pêche relative :			
- $F_{1992}/F_{PME}$ (I.C. environ 80 %)	2,87 (1,45-3,41)	1,21 (0,96-1,56)	--
Mesures de gestion en vigueur	"	"	"

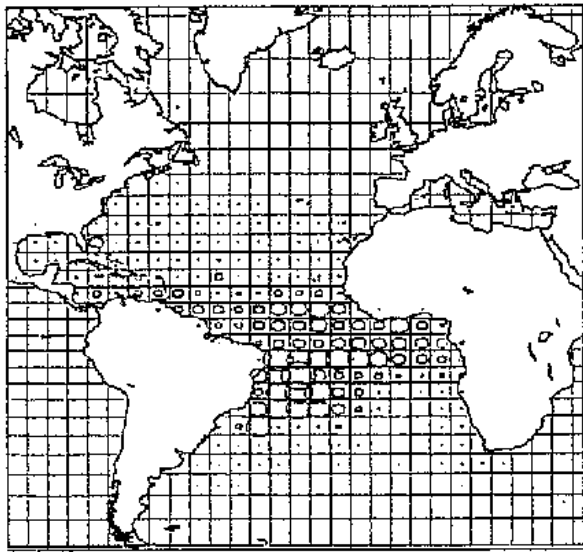
<sup>17</sup> Réduction des débarquements de 25 % par rapport au niveau de 1996.

Tableau BUM-1. Débarquements déclarés (TM) de makaire bleu, par pavillons et principaux engins.

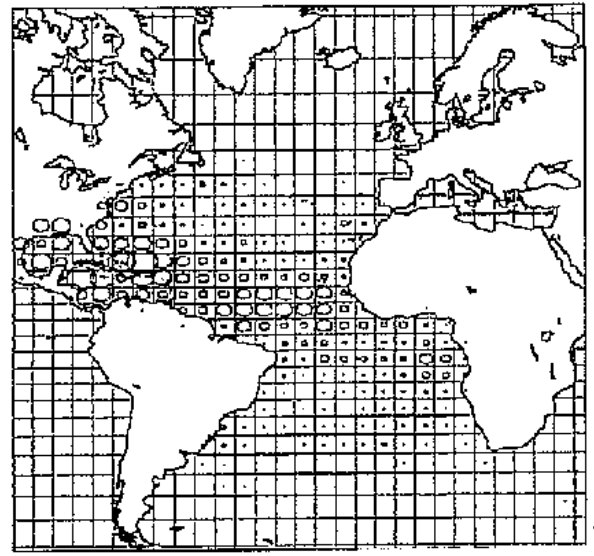
	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
<b>TOTAL ATL</b>	<b>2310</b>	<b>2047</b>	<b>1506</b>	<b>1401</b>	<b>1584</b>	<b>1947</b>	<b>2763</b>	<b>1892</b>	<b>2663</b>	<b>3239</b>	<b>2042</b>	<b>2115</b>	<b>2744</b>	<b>4254</b>	<b>4504</b>	<b>4169</b>	<b>2993</b>	<b>3216</b>	<b>4001</b>	<b>3827</b>	<b>4469</b>	<b>4069</b>	<b>3198</b>	
UNKNOWN AREA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	39	21	8	9	8	0	0	
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	39	21	8	9	8	0	0	
<b>NORTH ATL</b>	<b>1366</b>	<b>1255</b>	<b>976</b>	<b>897</b>	<b>1084</b>	<b>1509</b>	<b>1931</b>	<b>1359</b>	<b>1577</b>	<b>1766</b>	<b>1269</b>	<b>1034</b>	<b>1103</b>	<b>1755</b>	<b>2141</b>	<b>1620</b>	<b>1248</b>	<b>1444</b>	<b>1791</b>	<b>1684</b>	<b>1976</b>	<b>1563</b>	<b>1243</b>	
LONGLINE	978	876	553	480	643	792	1162	809	920	1223	695	327	409	1025	1597	984	629	808	1141	1006	1328	1114	896	
SURFACE	0	0	0	0	0	213	282	147	201	201	201	201	222	301	215	244	228	229	281	258	261	203	238	
RR AND SPORT	268	298	301	299	301	300	299	199	206	168	213	180	186	143	49	58	83	108	113	68	57	52	59	
UNCL. GEAR	120	81	122	118	140	204	188	204	251	174	160	190	162	97	123	196	202	193	153	208	134	97	0	
BARBADOS	120	81	72	51	73	117	99	126	126	10	14	13	46	3	18	12	18	21	19	31	25	25	0	
BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CHINESE TAIPE	169	64	81	51	160	98	100	125	102	148	117	52	26	11	937	716	336	281	272	187	170	355	139	
CUBA	250	220	97	156	162	178	318	273	214	246	103	68	94	74	112	127	135	69	39	85	43	0	12	
EC-ESPANA	0	0	0	0	0	63	101	45	103	104	101	100	102	123	102	104	108	100	100	100	102	100	6	
EC-FRANCE	0	0	0	0	0	150	180	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	
EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	1	2	1	8	12	8	2	2	2	7	4	15	12	10	4	6	48	
GRENADA	0	0	0	0	1	1	12	6	8	11	36	33	34	40	52	64	52	58	52	50	26	47	0	
JAMAICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	
JAPAN	260	118	54	68	193	332	637	192	351	409	174	78	206	593	250	145	193	207	532	496	798	617	667	
KOREA	174	307	185	67	48	71	19	43	110	154	36	13	14	252	240	34	11	2	16	16	41	16	0	
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	13	13	13	13	27	
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	100	100	100	100	0	
NEI-28	47	87	42	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NETH.ANT	0	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	40	40	40	40	40	40	40	0	0
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	0	0	5	5	5	0	0	
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	2	2	0	1	0	
TRINIDAD & TOB	0	0	0	0	0	0	0	3	7	3	17	1	0	27	3	4	3	226	150	150	150	13	0	
U.S.S.R	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	7	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
UK-BERMUDA	2	2	5	2	4	1	2	7	8	9	11	6	8	15	17	18	19	11	15	15	15	3	5	
UKRAINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	5	0	0	0	0	0	0	
USA	265	295	295	312	312	342	329	215	280	295	273	291	221	124	29	33	51	80	88	43	35	46	49	
VENEZUELA	79	80	94	134	81	106	83	172	117	219	218	60	76	149	70	56	65	66	133	97	113	0	228	
<b>DISCARDS</b>																								
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	124	190	158	140	107	106	103	144	196	97	50	

Tableau BUM-I. (suite)

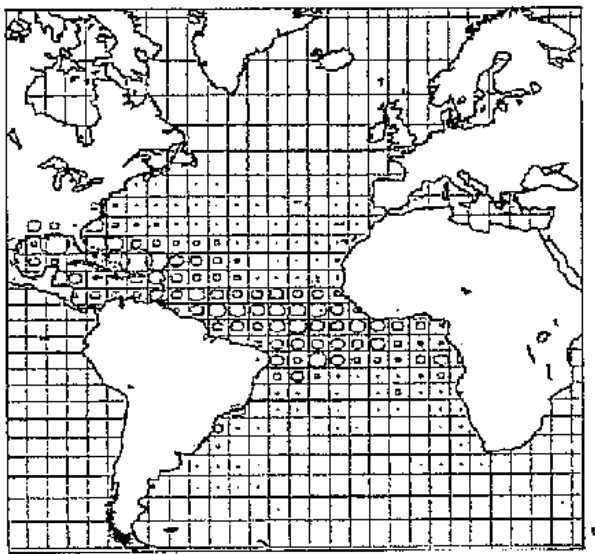
	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
SOUTH ATL	944	792	530	504	500	438	832	533	1086	1473	773	1080	1641	2498	2362	2547	1706	1751	2202	2134	2485	2506	1955
LONGLINE	933	739	526	490	498	430	822	533	975	1362	661	964	1530	2002	1958	2274	1450	1397	1601	1502	1882	2181	1342
SURFACE (INC.)	11	53	4	14	2	8	10	0	111	111	112	116	111	496	404	211	187	354	601	632	602	248	556
UNCL. GEAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	69	0	0	0	0	35	55
BENIN	0	0	0	0	0	6	8	0	9	10	7	4	12	0	6	6	6	6	5	5	5	0	0
BRASIL	41	100	49	34	23	28	30	27	32	33	46	51	74	60	52	61	125	147	81	180	331	193	396
CHINESE TAIPE	240	107	177	139	129	104	150	47	70	165	98	265	266	462	767	956	488	404	391	280	490	1123	439
CÔTE D'IVOIRE	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	88	65	72	78	58	110	153	144	144	220	109
CUBA	159	100	113	180	187	108	118	123	159	205	111	137	191	77	90	62	69	0	0	0	0	0	0
EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82
GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	8	0	0
GHANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	430	324	126	123	236	441	472	422	0	447
JAPAN	4	17	15	66	115	136	495	248	482	691	335	362	617	962	967	755	824	719	991	913	881	753	457
KOREA	392	356	140	78	46	55	31	88	234	262	60	139	361	437	84	503	13	11	40	40	103	40	0
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	100	100	100	100	0
NEI-28	107	103	32	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAO TOME & PF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0
U.S.S.R	1	9	4	0	0	1	0	0	0	7	16	22	32	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
URUGUAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
DISCARDS																							
U.S.A - LLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42	2



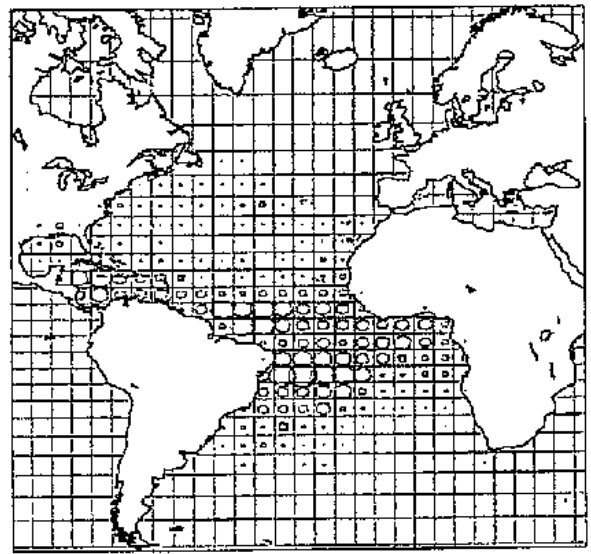
1<sup>er</sup> trimestre



2<sup>nd</sup> trimestre



3<sup>rd</sup> trimestre



4<sup>th</sup> trimestre

Fig. BUM-1 Distribution des prises de makaire bleu, 1950-1994.

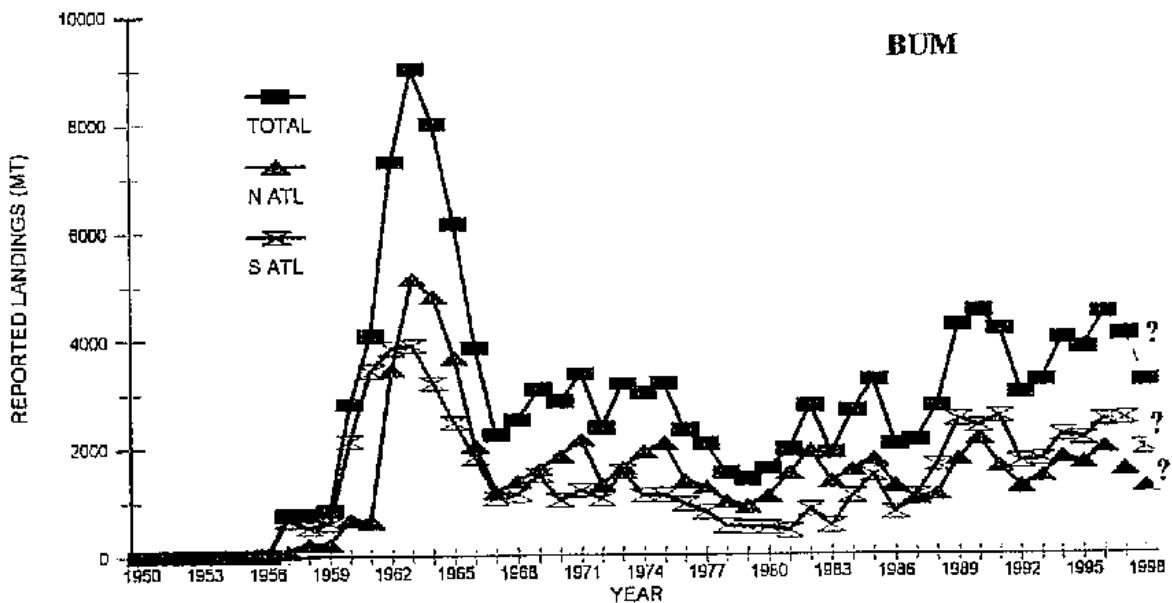


Fig. BUM-2 Prises Tâche I (TM) de makaire bleu, par régions, 1950-1998 (les prises de 1997 et 1998 étant incomplètes, ces points ont été reliés en pointillé aux séries antérieures, avec points d'interrogation).

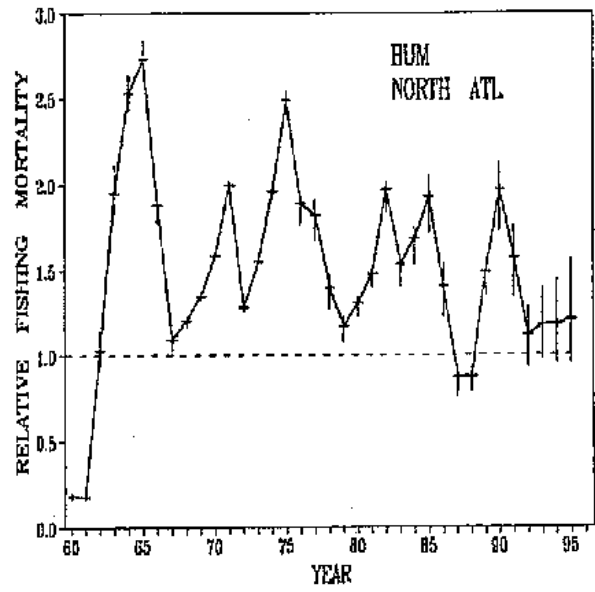
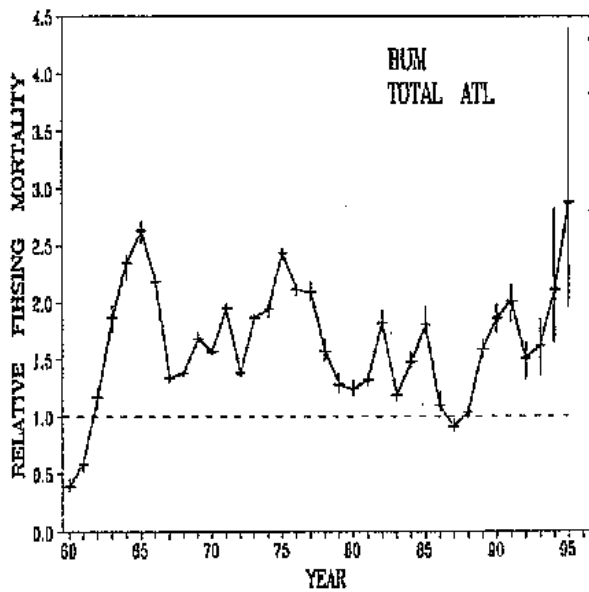
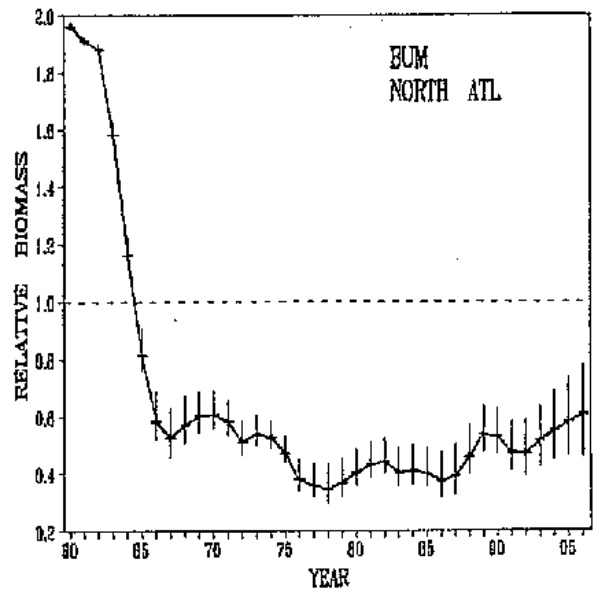
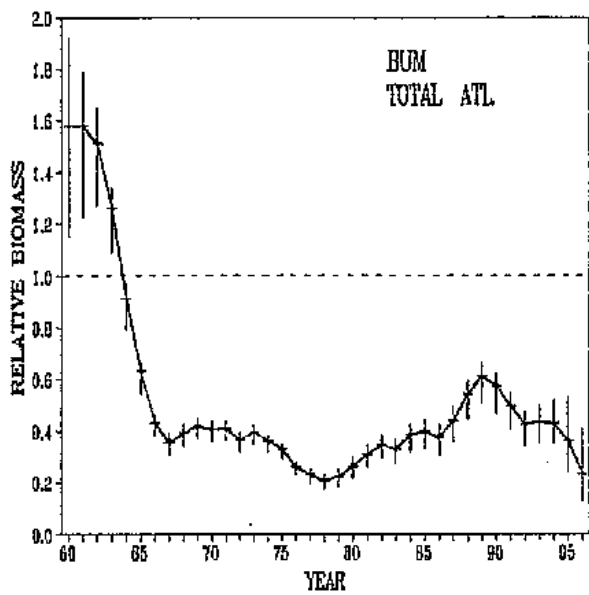


Fig. BUM-3 Biomasse moyenne et mortalité pêche relatives par itération (2.000 passages), makaire bleu, Atl. entier, intervalles confiance non-paramétriques approximatifs 80 %. Autres sources d'erreur non quantifiées.

Fig. BUM-4 Biomasse moyenne et mortalité pêche relatives par itération (2.000 passages), makaire bleu, Atl. nord, intervalles confiance non-paramétriques approximatifs 80 %. Autres sources d'erreur non quantifiées.

## WHM - MAKAIRE BLANC

Aucune évaluation n'a porté cette année sur le makaire blanc. Les conclusions exposées dans le présent document reflètent les résultats de la dernière évaluation en date (1996).

### WHM-1 Biologie

On trouve le makaire blanc dans l'ensemble des eaux tropicales et tempérées de l'océan Atlantique et des mers adjacentes. Son aire de répartition est quasiment identique à celle du makaire bleu (Figure WHM-1), bien qu'il semble être moins abondant dans l'Atlantique est. Son poids moyen est d'environ 20-30 kg. On ne trouve le makaire blanc que dans l'océan Atlantique, ce qui n'est pas le cas du makaire bleu et du voilier. Bien que l'on considère généralement le makaire blanc comme étant une espèce rare et solitaire, si on le compare aux scombridés que l'on trouve en bancs, on sait également qu'il se déplace en petits groupes de quelques individus. Les makaires blancs fraient dans les eaux tropicales et subtropicales, au milieu et à la fin du printemps. Pendant l'été, on les trouve dans des eaux tempérées plus froides. On sait très peu de choses au sujet de la croissance et de l'âge des makaires blancs. On pense, toutefois, que leur croissance est rapide, à l'instar de celle de tous les istiophoridés. Les femelles ont une croissance plus rapide et atteignent une taille maximale plus élevée que les mâles.

On considère en général que les makaires blancs sont piscivores. Toutefois, on sait qu'ils consomment également des calmars. On les trouve principalement en haute mer dans les couches supérieures. Ils sont capturés la plupart du temps en tant que prise accessoire par les palangriers qui visent les thons tropicaux ou tempérés en haute mer en mouillant les engins à une faible profondeur. Toutefois, les palangriers hauturiers qui visent l'espadon débarquent aussi un nombre significatif de makaires blancs capturés accidentellement, en particulier dans l'Atlantique ouest.

Comme pour le makaire bleu, les hypothèses formulées par le SCRS sur le stock de makaire blanc pour les besoins de l'évaluation ont toujours été: un stock Atlantique nord et un stock Atlantique sud (délimités à 5° de latitude nord), et un stock unique pour l'Atlantique entier. Toutefois, en 1995, le SCRS a reconnu l'importance croissante de l'hypothèse d'un stock Atlantique entier pour le makaire blanc. Plus récemment, en 1996, le Comité a examiné de nouvelles données provenant d'analyses génétiques de l'ADN mitochondrial, ainsi que des données de marquage-recapture, et en a conclu que ces données correspondaient davantage à une hypothèse Atlantique entier. En outre, le Comité a conclu que la séparation nord/sud était arbitraire dans le cas de cette espèce tropicale (c'est également le cas pour le makaire bleu). Ceci étant, l'hypothèse Atlantique nord a été analysée par le modèle de production lors de la dernière évaluation. Une analyse similaire des données de l'Atlantique sud par le modèle de production n'aboutirait à aucune solution si l'on ne fixait pas un certain nombre de paramètres, ce qui rendrait peu fiables les résultats de l'évaluation. Vu l'ajustement médiocre du modèle, le tableau récapitulatif n'inclut pas d'étalons pour l'Atlantique sud.

### WHM-2 Description des pêcheries

Se reporter à cet égard à la section "Description des pêcheries" du chapitre BUM-Makaire bleu du Résumé exécutif.

Dans l'ensemble de l'Atlantique, les débarquements ont commencé à se développer au début des années 60. Ils ont atteint presque 5.000 TM en 1965, sont retombés par la suite à environ 1.000 TM/an entre 1977 et 1982, puis ont oscillé entre 940 et 1.700 TM jusqu'en 1996 (Table WHM-1, Figure WHM-2). Malheureusement, les données de débarquement sont incomplètes pour les années 1997 et 1998 parce que de nombreuses pêcheries-zones qui avaient déclaré des débarquements pour 1996 ne l'ont pas fait pour 1997-1998. Cependant, de nouvelles données de débarquement sont devenues disponibles pour les pêcheries traditionnelles et pour quelques pêcheries artisanales. Les débarquements de l'Atlantique nord montrent généralement des tendances similaires à celles de l'ensemble de l'Atlantique. La tendance générale a suivi l'intensité de la pêche hauturière à la palangre.

### WHM-3 Etat des stocks

Aucune nouvelle évaluation du stock de makaire blanc de l'Atlantique n'a été remise au SCRS en 1999. La dernière évaluation des stocks de cette espèce avait été réalisée lors des 3<sup>e</sup> Journées d'étude sur les Istiophoridés, à Miami en juillet 1996, avec des données allant jusqu'à 1995. Cette évaluation constituait une révision et une mise à jour de la précédente évaluation, qui avait été présentée au SCRS en 1992. Les résultats généraux de cette analyse, qui a été effectuée en utilisant un modèle de production non-équilibré, indiquent que la biomasse est inférieure à  $B_{PME}$  depuis environ trois décennies pour l'hypothèse Atlantique entier (Figure WHM-3), et depuis deux décennies pour l'hypothèse Atlantique nord (Figure WHM-4). Le Comité a considéré que ces stocks étaient gravement surexploités. Les résultats de l'Atlantique sud ont été jugés peu fiables, et ne sont donc pas présentés pour cette hypothèse. Les opinions déjà exposées dans le Résumé exécutif consacré au makaire bleu quant à l'incidence des informations concernant Atlantique sud sur l'analyse du stock de l'Atlantique entier, ainsi que les recommandations relatives à la réalisation d'analyses supplémentaires impliquant toutes les données disponibles et utilisant d'autres méthodes d'évaluation, s'appliquent également au makaire blanc. Toutefois, il convient de noter que le Comité a indiqué que les résultats de l'évaluation de l'Atlantique entier étaient les plus appropriés pour cette espèce. Les points estimés, dont les biais ont été corrigés, de la production maximale soutenable découlant des analyses du modèle de production pour l'Atlantique entier et pour l'Atlantique nord étaient respectivement 2.177 TM et 536 TM. Les données de débarquement de 1997 et 1998 sont incomplètes, mais les débarquements de 1996 ont été estimés respectivement à 1.520 TM et 481 TM pour l'Atlantique entier et l'Atlantique nord. Pour l'année 1996, la biomasse a été évaluée à environ 23 % et 32, % respectivement, pour l'Atlantique entier et pour l'Atlantique nord, de la biomasse qui est nécessaire pour donner la PME (c'est-à-dire  $B_{1996}/B_{PME}$ ).

### WHM-4 Perspectives

Dans l'hypothèse d'un stock Atlantique entier, les débarquements déclarés (1.520 TM) pour l'année 1996, année la plus récente pour laquelle on dispose de déclarations complètes de débarquement, dépassaient largement la production de remplacement estimée en conditions d'équilibre (environ 921 TM). On peut s'attendre à ce que des débarquements supérieurs à la production de remplacement ne fassent qu'aggraver la baisse du stock. Le Comité a fait part de ses inquiétudes au sujet de l'état des stocks de makaire blanc dans les deux hypothèses de stock lorsque celles-ci sont examinées séparément. Par ailleurs, même si l'on considère que les résultats de l'Atlantique sud sont problématiques, les mêmes inquiétudes ont été formulées au sujet de l'état des ressources pour cette hypothèse. Aussi, le Comité continue de penser que le niveau continuellement élevé de mortalité par pêche, qui a fait chuter la biomasse du stock à des niveaux très inférieurs à ceux qui sont nécessaires pour donner la PME, n'est cohérent, ni avec l'objectif de gestion de la PME, ni avec l'approche de précaution proposée dans l'Accord des Nations unies sur les Stocks chevauchants et les Stocks de poissons grands migrateurs. L'amélioration de la situation dans l'Atlantique entier sur la période 1977-1985 (Figure WHM-3) semble s'être inversée avec le déclin constant de la biomasse entre les années 1989 et 1996. Si l'on considère séparément le stock Atlantique nord, la trajectoire relative de la biomasse n'a cessé de décroître sur l'ensemble de la série temporelle (Figure WHM-4).

### WHM-5 Effets des réglementations actuelles

Les seules réglementations de l'ICCAT en vigueur pour le makaire blanc sont celles issues de la recommandation de 1997 de la Commission. Se reporter au chapitre BUM-Makaire bleu du Résumé exécutif.

Des réglementations ont été mises en place par deux Parties contractantes et deux parties non-contractantes. Les Etats-Unis ont relevé la taille minimale du makaire blanc dans pêche sportive. Le Venezuela a également modifié ses réglementations en 1999, aussi bien pour la pêche sportive que pour la pêche artisanale de makaire blanc. Se reporter au chapitre BUM-Makaire bleu du Résumé exécutif.

### WHM-6 Recommandations en matière de gestion

Les évaluations des stocks de makaire blanc de l'Atlantique réalisées en 1996 indiquent que cette espèce est gravement surexploitée, et que cette situation justifie que l'on s'efforce de concevoir des méthodes visant à réduire



le taux de mortalité par pêche. Comme dans le cas du makaïre bleu, les projections de la façon dont les stocks réagissent du fait que l'on ait relâché vivants des makaïres capturés de façon accidentelle par les palangriers, projections qui ont été remises au SCRS en 1997, suggèrent qu'il pourrait s'agir d'une façon valable d'aborder la question de la réduction de la mortalité afin d'atteindre les objectifs de gestion de la PME. Cette mesure pourrait être jugée conforme à l'approche de précaution proposée dans l'Accord des Nations unies sur les Stocks chevauchants et les Stocks de poissons grands migrateurs, dans la mesure où les meilleures estimations actuelles indiquent que, si elle était appliquée intégralement, cette mesure devrait ramener le taux de mortalité par pêche de cette espèce à un niveau inférieur à  $F_{PME}$ . Les contraintes en ce qui concerne l'examen des effets de la résolution de 1997 de la Commission, qui ne peuvent pas être entièrement évalués par l'actualisation des évaluations avant l'an 2000, questions auxquelles on s'est référé précédemment pour le makaïre bleu, sont également valides pour le makaïre blanc. Se reporter au chapitre BUM-Makaïre bleu du Résumé exécutif.

Le Comité s'est montré préoccupé par la déclaration incomplète des débarquements, notamment pour les deux dernières années. Il recommande que tous les pays qui débarquent du makaïre blanc ou qui remettent à l'eau des poissons morts transmettent ces données au Secrétariat de l'ICCAT pour les besoins des évaluations prévues en l'an 2000.

*Tableau récapitulatif : MAKAIRE BLANC*

	<i>Atlantique entier</i>	<i>Atlantique Nord</i>	<i>Atlantique Sud</i>
Production maximale équilibrée (PME)	2.177 TM	536 TM	--
Intervalles de confiance environ 80 %	2.102-2.228 TM	85-771 TM	--
Production actuelle (1998) (observation)	incomplet (1.118 TM)	incomplet (480 TM)	--
Production de remplacement (1996)	921 TM	301 TM	--
Biomasse relative ( $B_{1997}/B_{PME}$ )	0.226	0.321	--
Mortalité par pêche relative : - $F_{1995}/F_{PME}$ (intervalles de confiance environ 80 %)	1.96 (1.33-2.91)	2.37 (1.60-8.41)	--
Mesures de gestion en vigueur	1	1	1

<sup>1</sup> Réduction de 25 % des débarquements par rapport à 1996.

Tableau WHM-1. Débarquements déclarés (TM) de makaire blanc, par pavillons et principaux engins.

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<b>TOTAL ATL</b>	<b>1821</b>	<b>1127</b>	<b>950</b>	<b>1016</b>	<b>943</b>	<b>1204</b>	<b>1112</b>	<b>1663</b>	<b>1210</b>	<b>1795</b>	<b>1587</b>	<b>1526</b>	<b>1336</b>	<b>1783</b>	<b>1589</b>	<b>1547</b>	<b>1295</b>	<b>1372</b>	<b>1900</b>	<b>1469</b>	<b>1520</b>	<b>916</b>	<b>1118</b>
<b>UNKNOWN AREA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0
KOREA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
<i>DISCARDS</i>																							
U.S.A -LLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	7	4	3	8	0	0	0
<b>NORTH ATL.</b>	<b>1052</b>	<b>501</b>	<b>428</b>	<b>482</b>	<b>521</b>	<b>789</b>	<b>670</b>	<b>1347</b>	<b>740</b>	<b>966</b>	<b>908</b>	<b>647</b>	<b>416</b>	<b>373</b>	<b>395</b>	<b>217</b>	<b>478</b>	<b>431</b>	<b>602</b>	<b>532</b>	<b>481</b>	<b>233</b>	<b>480</b>
<i>LONGLINE</i>	<i>938</i>	<i>390</i>	<i>317</i>	<i>370</i>	<i>403</i>	<i>671</i>	<i>548</i>	<i>1196</i>	<i>570</i>	<i>788</i>	<i>812</i>	<i>433</i>	<i>130</i>	<i>235</i>	<i>251</i>	<i>99</i>	<i>347</i>	<i>315</i>	<i>471</i>	<i>372</i>	<i>377</i>	<i>158</i>	<i>226</i>
<i>RR AND SPORT</i>	<i>114</i>	<i>111</i>	<i>111</i>	<i>111</i>	<i>112</i>	<i>111</i>	<i>110</i>	<i>146</i>	<i>153</i>	<i>149</i>	<i>35</i>	<i>99</i>	<i>76</i>	<i>22</i>	<i>23</i>	<i>11</i>	<i>18</i>	<i>24</i>	<i>30</i>	<i>20</i>	<i>15</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>OTHER &amp; UNCL</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>12</i>	<i>5</i>	<i>17</i>	<i>29</i>	<i>61</i>	<i>54</i>	<i>150</i>	<i>11</i>	<i>40</i>	<i>17</i>	<i>32</i>	<i>30</i>	<i>62</i>	<i>48</i>	<i>25</i>	<i>39</i>	<i>219</i>
BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	11	39	17	24	29	26	43	15	34	0
BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	4	8	8	0
CHINESE TAIPEI	142	44	79	62	105	174	134	203	96	128	319	153	0	4	85	13	92	123	270	181	146	62	71
CUBA	68	67	43	68	70	189	205	728	241	296	225	30	13	21	14	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	9	14	0	0	24	13	4	2	10	0	19	0	10	0	85
JAPAN	540	80	27	42	99	118	84	27	52	45	56	60	68	73	34	45	180	33	41	31	80	31	39
KOREA	64	71	33	16	18	49	12	6	18	147	37	2	2	82	39	1	9	4	23	3	7	2	0
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	8	0	5	6
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	50	50	50	50	0
NEI-28	17	20	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
U.S.A	109	109	109	110	116	117	122	148	168	181	119	185	89	16	19	5	8	13	11	9	4	2	2
U.S.S.R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
VENEZUELA	112	110	129	183	113	142	113	234	155	155	151	154	42	47	79	43	73	117	110	110	96	5	244
<i>DISCARDS</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>61</i>	<i>60</i>	<i>105</i>	<i>81</i>	<i>90</i>	<i>81</i>	<i>62</i>	<i>39</i>	<i>92</i>	<i>64</i>	<i>33</i>	<i>32</i>
USA - LLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	60	105	81	90	81	62	39	92	64	33	32



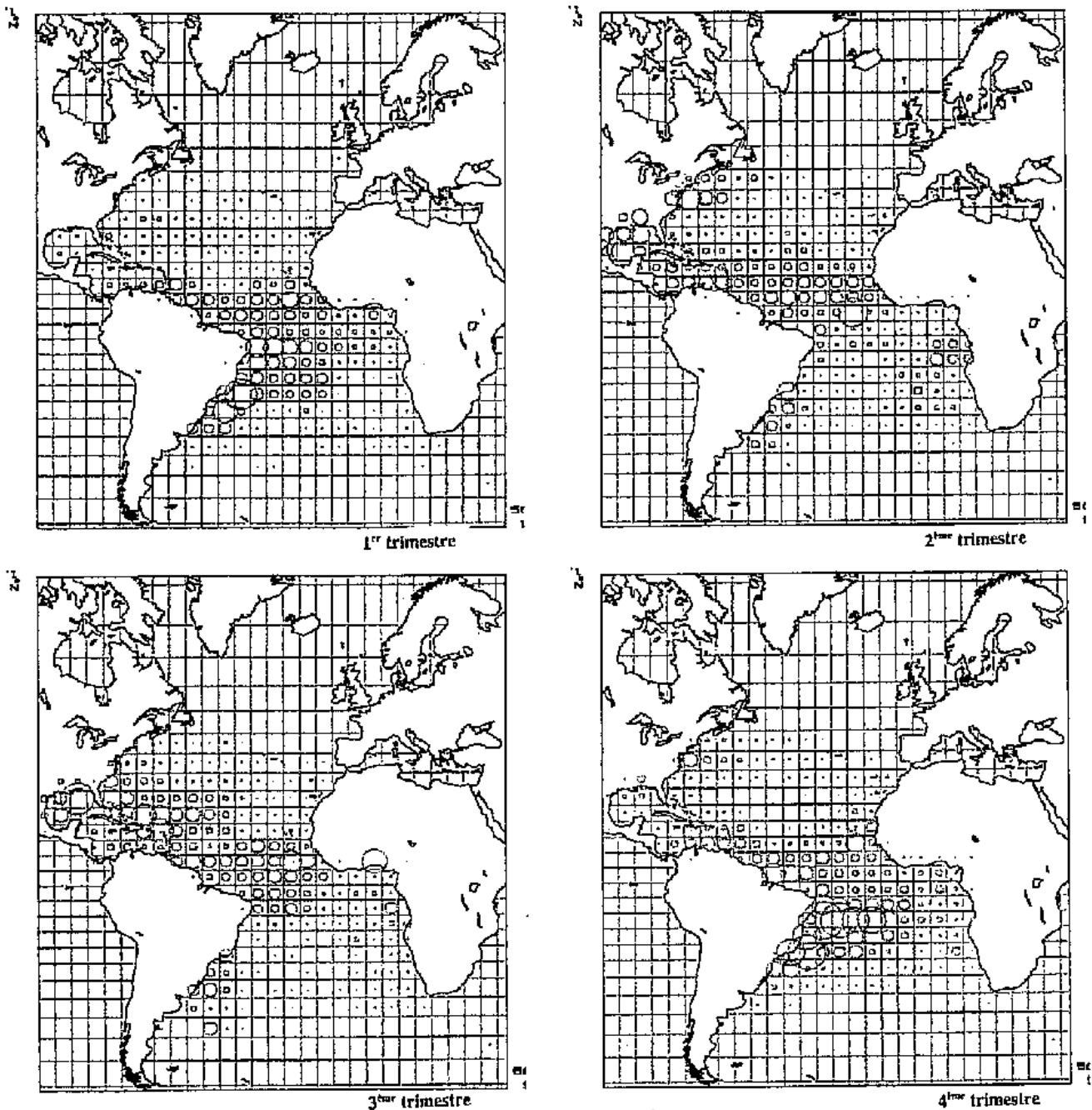


Fig. WHM-1 Distribution des prises de makaire blanc, 1950-1994.

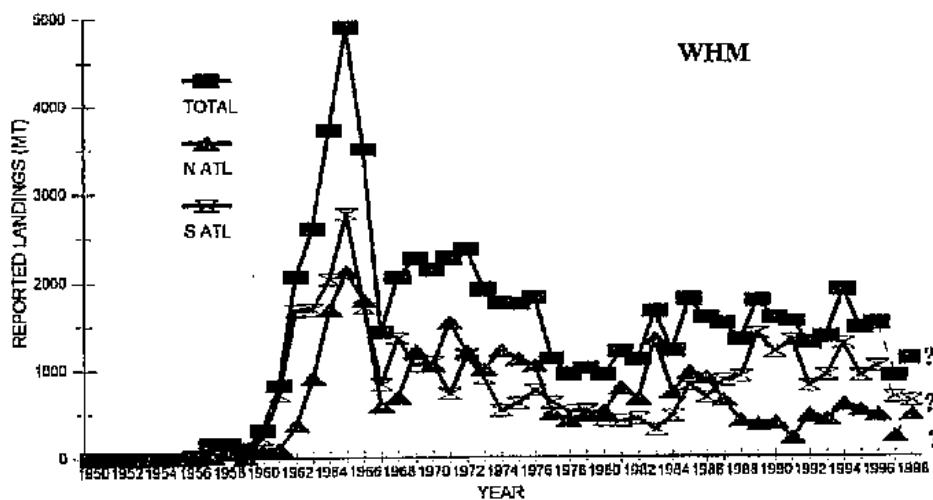


Fig. WHM-2 Prises Tâche 1 (TM) de makaire blanc, par régions, 1950-1998 (les prises de 1997 et 1998 étant incomplètes, ces points ont été reliés en pointillé aux séries antérieures, avec points d'interrogation).

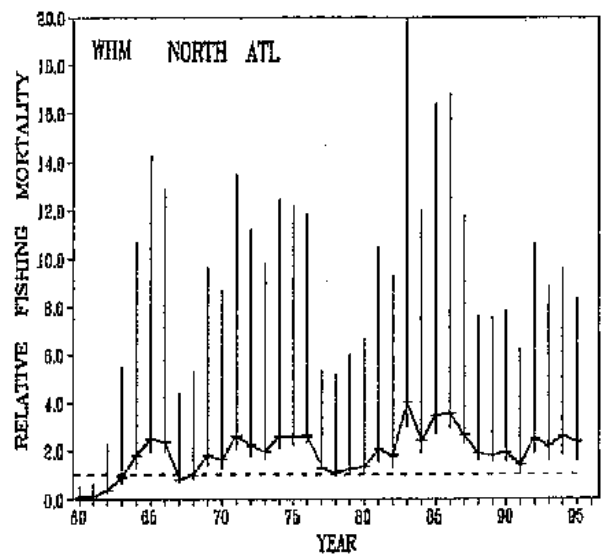
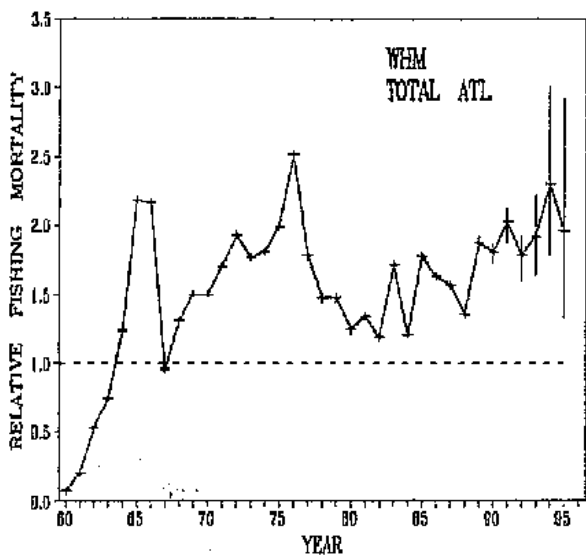
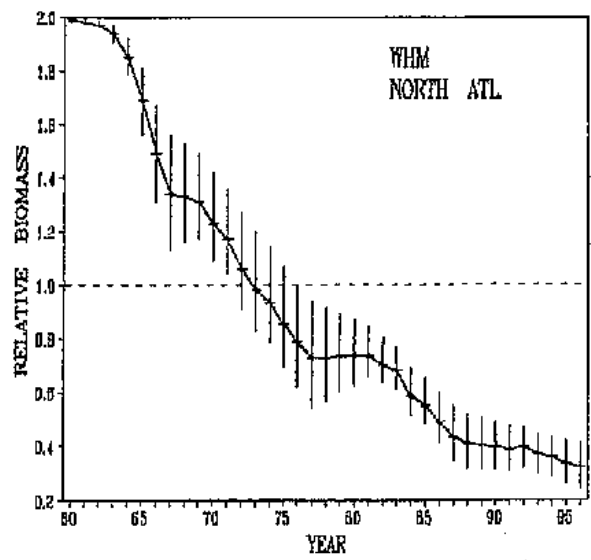
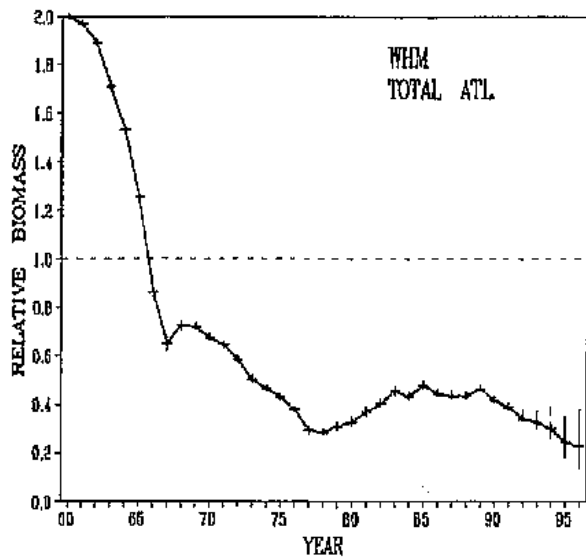


Fig. WHM-3 Biomasse moyenne et mortalité pêche relatives par itération (1.000 passages), makaire blanc, Atl. nord, intervalles confiance non-paramétriques approximatifs 80 %. Autres sources d'erreur non quantifiées.

Fig. WHM-4 Biomasse moyenne et mortalité pêche relatives par itération (1.000 passages), makaire blanc, Atl. entier, intervalles confiance non-paramétriques approximatifs 80 %. Autres sources d'erreur non quantifiées.

## **SAI - VOILIER ET MAKKAIRE-BÉCUNE/MARLIN DE MÉDITERRANÉE**

Aucune nouvelle évaluation n'a porté cette année sur les voiliers. Les conclusions exposées ici reflètent en général les résultats des dernières évaluations.

### **SAI-1 Biologie**

Dans la mesure où les prises palangrières atlantiques de voilier et de makaire-bécune/marlin de Méditerranée sont déclarées ensemble dans les statistiques de débarquement de l'ICCAT (sauf dans le cas du Japon depuis 1994), ces espèces seront également traitées ensemble dans le présent rapport. L'aire de distribution des voiliers et des makaires bécunes/marlins de Méditerranée est circumtropicale (**Figure SAI-1**). Bien que les voiliers soient très concentrés dans les eaux du littoral (plus que les autres istiophoridés), on en trouve néanmoins dans les eaux océaniques. En revanche, les makaires bécunes/marlins de Méditerranée sont plus abondants en haute mer. Les retours de marques de voilier et de makaire-bécune/marlin de Méditerranée n'ont démontré aucun déplacement transatlantique ou transéquatorial. Bien que l'on considère généralement les voiliers et les makaires bécunes/marlins de Méditerranée comme étant des espèces rares et solitaires, si on les compare scombridés que l'on trouve en bancs, les voiliers sont les istiophoridés les plus communs de l'Atlantique, et on sait qu'ils se déplacent le long des côtes tropicales en petits groupes d'au moins une douzaine d'individus. Quant aux makaires bécunes/marlins de Méditerranée, il s'agit des istiophoridés les plus rares de l'Atlantique, même dans les captures effectuées en haute mer. Les hypothèses de stock pour les besoins de l'évaluation des voiliers et des makaires bécunes/marlins de Méditerranée sont: un stock Atlantique est et un stock Atlantique ouest (délimités à 30° de longitude ouest).

On considère en général que le voilier et le makaire-bécune/marlin de Méditerranée sont piscivores. Toutefois, on sait qu'ils consomment également des calmars. On trouve principalement les voiliers près des côtes dans les couches supérieures. Ils sont capturés la plupart du temps en tant que prise accessoire de la pêche hauturière de palangre. Toutefois, sur le littoral, des pêcheries artisanales utilisant de nombreuses modalités de pêche en eaux peu profondes visent les voiliers.

Les voiliers fraient dans les eaux côtières tropicales et subtropicales, au printemps et en été. Les makaires-bécunes/marlins de Méditerranée étant relativement peu abondants en haute mer, on sait très peu de choses au sujet de leur reproduction. On pense que la croissance des voiliers et des makaires bécunes/marlins de Méditerranée est très rapide, bien qu'ils soient probablement les istiophoridés de l'Atlantique dont la croissance est la plus lente. Les voiliers femelles ont une croissance plus rapide, et atteignent une taille maximale plus importante que les mâles.

### **SAI-2 Description des pêcheries**

La participation de nombreux pays caractérise les pêcheries de voilier et de makaire-bécune/marlin de Méditerranée dans l'Atlantique ouest et est. Par exemple, les fortes prises récentes de voiliers dans l'Atlantique ouest, comme dans l'est, sont le fruit de pêcheries artisanales. Dans l'Atlantique ouest, les principales pêches artisanales sont celles de nombreux pays des Caraïbes, tandis que dans l'Atlantique est les pêches artisanales les plus importantes sont menées au large de l'Afrique occidentale (surtout par le Ghana, le Sénégal, la Côte d'Ivoire, et d'autres pays). Le voilier est ciblé dans l'Atlantique ouest par les pêcheries sportives des Etats-Unis, du Venezuela, des Bahamas, du Brésil, de la République Dominicaine, du Mexique et d'autres pays riverains de la mer des Caraïbes. Il y a aussi des pêcheries sportives ciblant le voilier dans l'Atlantique est, au large de l'Afrique occidentale, au Sénégal. Avant les années 70, les principaux débarquements de voilier et de makaire-bécune/marlin de Méditerranée étaient le fruit des prises accessoires réalisées par les pêcheries palangrières hauturières. Ces dernières comprennent, dans l'Atlantique ouest et est, celles du Brésil, du Japon, de la Corée, de Cuba et du Taïpei chinois. L'évolution et l'expansion géographique d'autres pêcheries palangrières à l'ouest (par les Etats-Unis) et à l'est (par l'Espagne) sont aussi accompagnées de prises accessoires de voilier et de makaire-bécune/marlin de Méditerranée. Le makaire-bécune/marlin de Méditerranée constitue généralement une prise accessoire des pêches à la palangre et au filet maillant d'un certain nombre de pays méditerranéens. Des prises occasionnelles de makaire-bécune/marlin de Méditerranée sont aussi réalisées par une pêche dirigée au harpon.

Les débarquements ont commencé à s'accroître dans l'ensemble de l'Atlantique au début des années 60; ils ont atteint 3.000 TM en 1965, ont baissé à environ 1.600 TM en 1973, ont atteint leur maximum historique, 6.100 TM, en 1976, puis ont oscillé entre 2.000 et 4.000 TM jusqu'en 1996. Malheureusement, les données de débarquement sont incomplètes pour 1997 et 1998 parce que de nombreuses pêcheries-zones qui avaient déclaré leurs débarquements pour 1996, ne l'ont pas fait pour 1997, ni 1998 (Tableau SAI-1, Figure SAI-2). Les débarquements de l'Atlantique est suivent généralement la même tendance à la hausse que ceux de l'Atlantique entier. En revanche, les débarquements de l'ouest ont été stables au cours de la dernière décennie. Il convient de noter qu'une partie importante des captures effectuées entre 1965 et 1983 étaient classées dans la catégorie "région non répertoriée". Pendant la réunion préparatoire des données des 3<sup>e</sup> Journées d'études les Istiophoridés (Miami, juillet 1996), on a ventilé les données entre l'est et l'ouest. Toutefois, le Comité considère toujours que les données de débarquement, en particulier celles de l'est, comportent encore certaines incertitudes. Par ailleurs, de nouvelles données de débarquement ont été mises à disposition pour les pêcheries historiques traditionnelles, ainsi que pour quelques pêcheries artisanales. Les importants débarquements des pêcheries artisanales au large de l'Afrique occidentale ont une forte incidence sur la tendance générale des débarquements atlantiques.

### SAI-3 Etat des stocks

Aucune nouvelle évaluation de stock n'a été remise au SCRS en 1999 pour le voilier et le makaire-bécune/marlin de Méditerranée de l'Atlantique. L'évaluation la plus actuelle de ces espèces dans l'Atlantique ouest a été présentée au SCRS en 1993. Ces analyses avaient été réalisées avec des données allant jusqu'en 1991. Les résultats généraux des analyses expérimentales effectuées avec un modèle de production non-équilibré indiquaient que la biomasse tendait à diminuer jusqu'à des niveaux d'exploitation totale, voire de surexploitation, en particulier à la fin de la série temporelle (Figures SAI-3, 4). La production maximale équilibrée a été estimée à partir des analyses du modèle de production pour l'Atlantique ouest à environ 700 TM, alors que les débarquements de 1996, année la plus récente pour laquelle on dispose de déclarations complètes de débarquement, se sont élevés à 905 TM. En 1992, la biomasse a été évaluée à environ 62 % de la biomasse nécessaire pour donner la PME. Il n'est pas opportun de se prononcer quant à la production actuelle, en raison du caractère incomplet des débarquements déclarés pour 1997 et 1998.

L'évaluation la plus récente des stocks de voilier et de makaire-bécune/marlin de Méditerranée dans l'Atlantique est a été présentée pendant la réunion de 1997 du SCRS. Cette analyse, qui utilise un modèle de production non-équilibré, comprend des données allant jusqu'en 1995. En raison de la confusion des prises de makaire-bécune/marlin de Méditerranée avec celles de voilier en ce qui concerne la première partie des séries temporelles, et des changements d'engins de pêche (en fonction de la zone où ils sont mouillés) et d'espèce-cible, ainsi que des déclarations réduites de débarquements de voiliers pendant la partie la plus récente des séries temporelles, il avait été décidé d'exclure la CPUE palangrière japonaise. Les résultats généraux de ces analyses expérimentales, utilisant les pêcheries artisanales et sportives comme indice principal d'abondance, ont indiqué que la tendance de la biomasse avait décliné jusqu'à des niveaux de pleine exploitation vers la fin des séries temporelles (Figures SAI-5, 6). D'après l'analyse du modèle de production, on a estimé la production maximale soutenable pour l'Atlantique est à environ 1.390 TM, alors que les débarquements de 1996 sont d'environ 1.906 TM. La biomasse de 1996 a été estimée être 88 % de celle qui est nécessaire pour donner la PME. Il est impossible d'élaborer des statistiques similaires pour les années 1997 et 1998 en raison du caractère incomplet des données de débarquement les concernant.

### SAI-4 Perspectives

Le Comité reste préoccupé au sujet de la tendance à la baisse des indices d'abondance et des trajectoires de la biomasse ouest-atlantique de voilier ouest, qui indique que le stock a diminué à des niveaux d'exploitation totale, voire de surexploitation. Les débarquements déclarés pour le voilier de l'Atlantique ouest depuis 1992 étaient bien supérieurs (d'environ 600 TM) à la production de remplacement; par conséquent, on prévoit que la biomasse du stock continuera de diminuer. Cependant, les déclarations de débarquement de 1997 et de 1998 étant incomplètes, il n'est donc pas opportun de se prononcer quant à l'état actuel du stock, en particulier du fait que l'évaluation la plus récente de l'Atlantique ouest date de 1992.

Le Comité est satisfait de l'accroissement des informations sur le voilier de l'Atlantique est (en particulier en ce qui concerne les indices standardisés de l'abondance des pêcheries artisanales et sportives), mais reconnaît aussi qu'une amélioration continue est encore nécessaire. Le Comité pense que les résultats (plus optimistes que pour l'Atlantique ouest) de l'évaluation la plus récente (1995), qui indiquent que le stock est probablement à son niveau de pleine exploitation, reflètent les améliorations de cette base de données. Le Comité a également conclu à l'unanimité que les indices de l'abondance de la pêcherie artisanale ouest-africaine sont ceux qui décrivent le mieux la tendance des populations dans l'hypothèse de ce stock. Les débarquements déclarés en 1996 pour le voilier est-atlantique (1.906 TM) dépassent la production de remplacement (d'environ 1.473 TM); on s'attend, par conséquent, à ce que la biomasse du stock décline encore.

#### SAI-5 Effets des réglementations actuelles

Aucune réglementation ICCAT n'est actuellement en vigueur dans l'Atlantique pour le voilier et le makaire-bécune/marlin de Méditerranée. Se reporter au paragraphe "Effets des réglementations actuelles" du chapitre BUM-Makaire bleu du Résumé exécutif.

#### SAI-6 Recommandations en matière de gestion

Les évaluations les plus récentes des stocks de voilier, est-atlantique (1995) et surtout ouest-atlantique (1992), indiquent que cette espèce se trouve pour le moins à son niveau de pleine exploitation, voir même qu'elle est surexploitée, et que cette situation justifie que l'on s'efforce de concevoir des méthodes visant à réduire le taux de mortalité par pêche. La nécessité d'une réunion d'évaluation des stocks, à laquelle il a été précédemment fait référence pour le makaire bleu et le makaire blanc, s'applique aussi au voilier. Se référer au chapitre BUM-Makaire bleu du Résumé exécutif. Le Comité est inquiet au sujet de la déclaration imparfaite des débarquements, notamment depuis deux ans. Il recommande que les pays qui débarquent des voiliers ou en rejettent morts transmettent les données correspondantes au Secrétariat ICCAT.

Tableau récapitulatif : VOILIERS

	<i>Atlantique Ouest</i>	<i>Atlantique Est</i>
Production maximale équilibrée (PME)	~ 700	1.390 TM
Production actuelle (1998)	incomplet (1.542 TM)	incomplet (623 TM)
Production de remplacement (1992-1995)	~ 600	1.473 TM
Biomasse relative ( $B_{1992/1995}/B_{PME}$ )	~ 0.62	0.87
Mortalité par pêche relative : $F_{1991/1995}/F_{PME}$	~ 1.4	1.3
Mesures de gestion en vigueur	aucune	aucune

<sup>1</sup> Modèle D4.



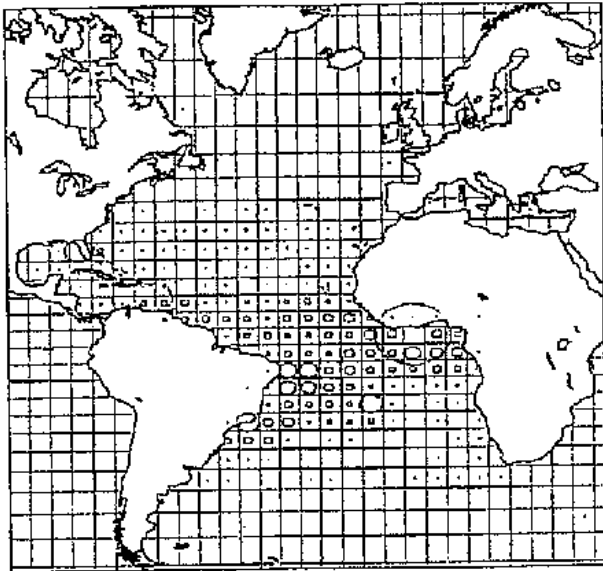
Tableau SAJ-1. Prises déclarées (TM) de voilier, par pavillons et principaux engins.

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
SAI + SPF	6132	2076	2937	3784	2574	2458	3330	3961	3176	2972	2720	3089	2490	2005	2710	2111	2580	3431	2139	2280	2741	2107	1730
SAILFISH	6132	2076	2937	3784	2574	2458	3330	3961	3176	2972	2720	3089	2490	1972	2710	2111	2580	3373	2103	2243	2711	2076	1713
UNCL. REGION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8	2	1	6	2	0	0
LL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINESE TAIPEI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DISCARDS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8	2	1	6	2	0	0
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8	2	1	6	2	0	0
EAST ATL	5319	1144	2142	2881	1667	1627	2355	3188	2138	1964	1702	2172	1629	1229	1723	1289	1552	2264	1041	1417	1806	1630	623
LONGLINE	599	220	114	83	151	202	309	270	224	148	140	112	98	152	153	46	45	492	167	223	136	182	217
SURFACE	4720	924	2028	2798	1516	1425	2046	2918	1914	1816	1562	2060	1531	1077	1570	1069	1307	1695	791	1122	1135	1209	406
UNCL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	184	200	77	83	72	635	139	0
BENIN	0	0	0	0	0	36	48	0	53	50	25	32	40	8	21	20	21	20	20	20	19	0	0
CAP-VERT	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINESE TAIPEI	217	59	7	19	5	12	67	20	8	9	1	0	0	7	13	0	0	420	101	155	65	150	148
COTE D'IVOIRE	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	40	40	67	55	82	40	71	44	60	71	198	57	55
CUBA	185	65	69	40	79	79	158	200	115	19	55	50	22	53	61	184	200	77	83	72	533	0	0
EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	10	0	4	7	9	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	18
EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109	7	0
GHANA	4517	764	1885	2691	1191	891	1426	2408	1658	1485	925	1392	837	482	395	463	297	693	450	353	303	303	351
HONDURAS-OB.SH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JAPAN	4	24	11	19	33	50	38	47	63	84	71	37	57	57	63	16	42	58	45	52	47	17	50
KOREA	165	46	18	5	34	24	33	3	34	29	2	20	15	17	16	30	3	3	6	6	14	5	0
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	15	10	10	10	0
PANAMA	41	13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAO TOME & PRINC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	0
SENEGAL	189	160	143	107	325	498	572	510	163	241	572	596	587	552	1092	546	917	936	260	678	610	842	0
USSR	1	13	5	0	0	37	0	0	0	0	2	5	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WEST ATL	813	932	795	903	907	831	975	773	1037	1008	1017	917	861	742	986	809	1020	1107	1061	820	905	407	1542
LONGLINE	437	395	279	378	360	408	471	320	512	506	489	451	558	417	382	233	360	568	508	294	269	137	793
RR AND SPORT	266	339	338	350	368	336	331	312	352	228	234	237	38	31	29	32	50	38	73	15	1	1	2
SURFACE	62	119	90	84	97	0	95	50	53	68	43	45	54	44	224	31	131	71	180	225	422	67	370
UNCL	48	79	88	91	82	87	78	91	120	206	252	142	154	194	290	449	443	367	272	257	144	145	350
ARUBA	20	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	23	20	16	13	9	5	10	10	10	10	0	0
BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	45	29	42	50	46	74	25	59	0
BRASIL	186	287	246	201	231	64	153	60	121	187	292	174	152	147	301	80	351	243	128	245	310	137	456

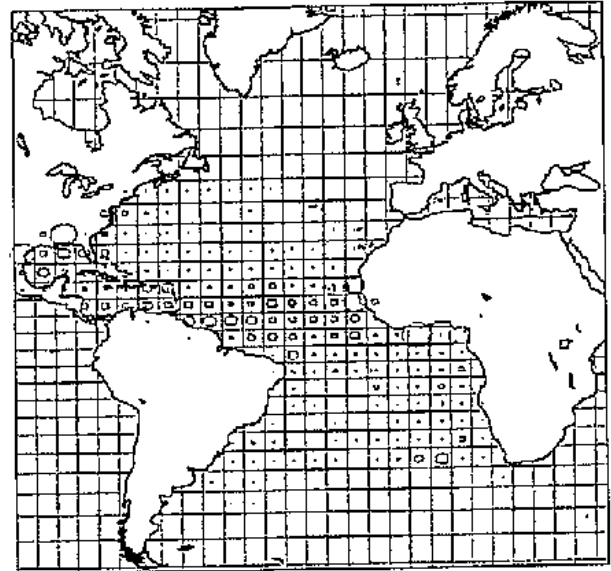
Tableau SAI-I. (suite).

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
<b>WEST ATLANTIC (Cont'd)</b>																								
CHINESE TAIPEI	126	5	10	18	36	81	22	31	45	39	64	31	300	171	83	73	33	223	233	38	37	4	4	
CUBA	0	91	51	151	119	134	181	28	169	130	50	171	78	55	126	83	70	42	46	37	37	0	0	
DOMINICAN REP.	0	0	0	0	0	0	22	50	49	46	18	40	44	44	40	31	98	50	90	40	40	0	0	
EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
GRENADA	0	31	37	40	31	36	27	37	66	164	211	104	114	98	218	316	310	246	151	119	56	83	0	
JAPAN	133	23	9	20	22	44	135	22	34	38	28	6	22	22	25	73	1	2	8	2	4	17	2	
KOREA	0	65	14	19	51	41	19	0	52	72	14	1	0	17	25	0	3	0	8	8	22	8	0	
MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	19	19	0	9	646	
NETHERLAND ANT	28	28	21	21	21	21	21	21	21	10	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	0	0	
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	30	30	30	30	0	
PANAMA	0	18	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4	4	4	2	1	3	0	
TRINIDAD & TOBAC	0	0	0	0	0	0	0	64	58	14	24	35	24	10	8	4	4	55	100	100	100	0	0	
USA	261	308	308	308	308	308	308	311	311	197	199	200	18	2	4	2	7	7	45	10	1	0	1	
VENEZUELA	59	56	66	93	58	72	57	119	81	81	77	80	22	24	24	24	46	64	100	42	148	0	386	
DISCARDS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	57	57	62	64	36	63	28	29	69	57	27	
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	57	57	62	64	36	63	28	29	69	57	27	
SPEARFISH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	58	36	37	30	31	17
UNKNOWN AREA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	
EAST ATL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	58	36	26	25	31	17
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	36	26	25	31	14
CHINA.PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
EC-ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
WEST ATL.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	3	0	0	
LONGLINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	75	10	7	1	0	0	64	2	3	4	1	9	
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	4	1	9	
TRINIDAD & TOBAC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	75	10	7	1	0	0	62	0	0	0	0	0	
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DISCARDS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	
TRIN& TOB*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

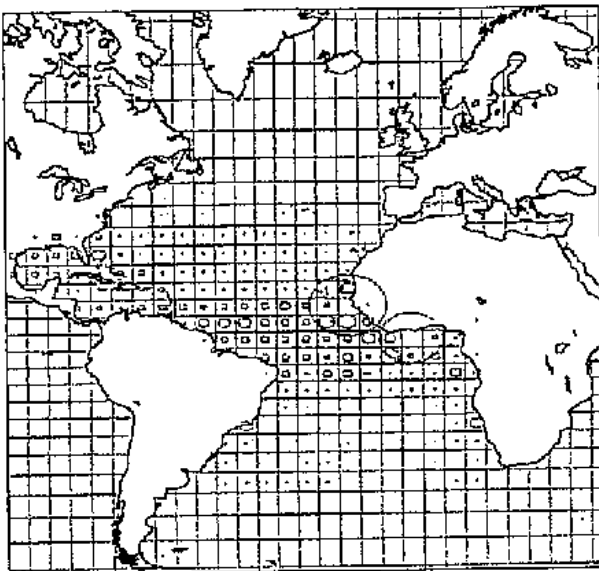
\* Less than one ton



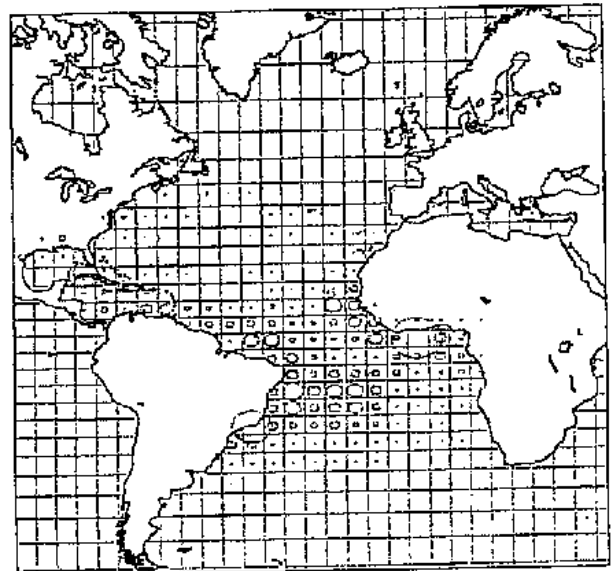
1<sup>er</sup> trimestre



3<sup>ème</sup> trimestre



2<sup>ème</sup> trimestre



4<sup>ème</sup> trimestre

Fig. SAI-1 Distribution des prises de voilier, 1950-1994.

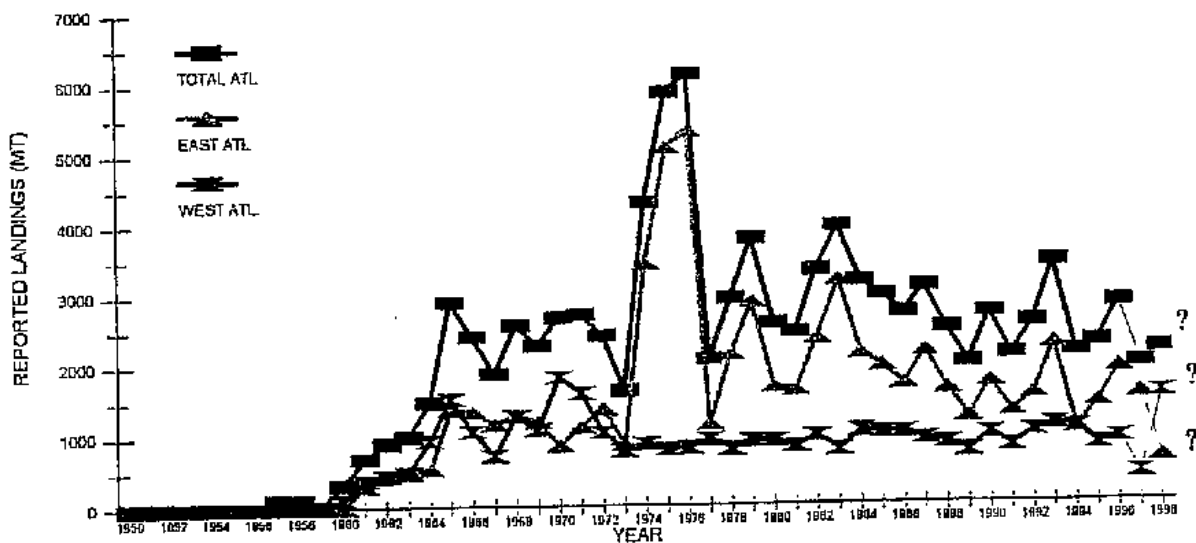


Fig. SAI-2 Prises Tâche I (TM) de voiliers par régions, 1950-1998 (les données de 1997 et 1998 étant incomplètes, ces points ont été reliés en pointillé aux séries antérieures, avec points d'interrogation).

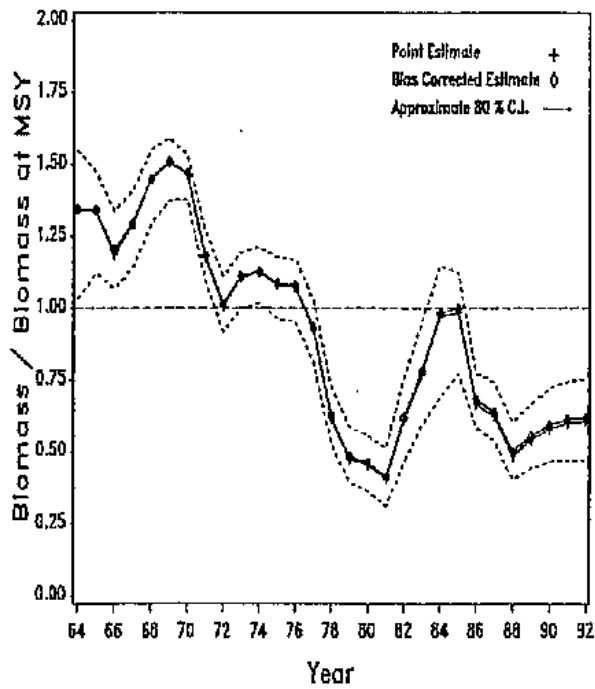


Fig. SAI-3 Biomasse relative annuelle ( $=B_t/B_{1962}$ ) par itération, ASPIC ajusté à prise voilier Atl. Ouest et information effort. Intervalles confiance selon procédure estimation basés sur 1.000 passages. Autres sources d'erreur non quantifiées. Valeurs annuelles deux premières années omises parce que très peu précises (SCRS 1993).

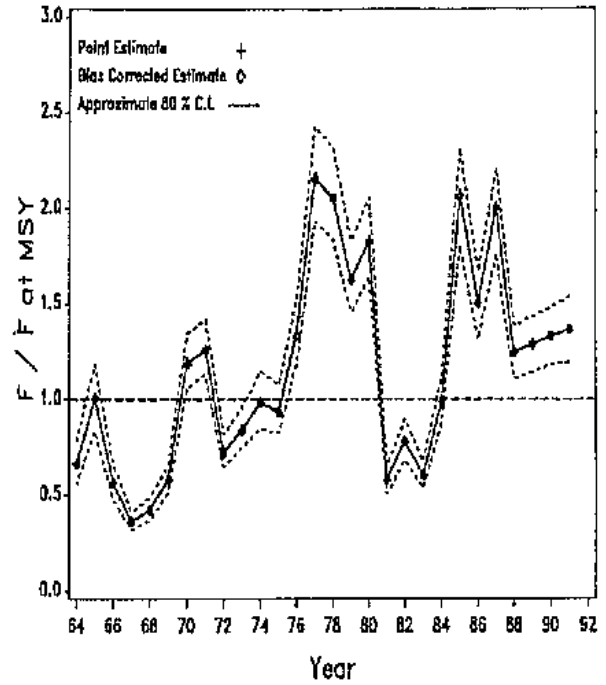


Fig. SAI-4 Mortalité relative annuelle ( $=F_t/F_{1970}$ ) par itération, ASPIC ajusté à prise voilier Atl. Ouest et information effort. Intervalles confiance selon procédure estimation basés sur 1.000 passages. Autres sources d'erreur non quantifiées. Valeurs annuelles deux premières années omises parce que très peu précises (SCRS 1993).

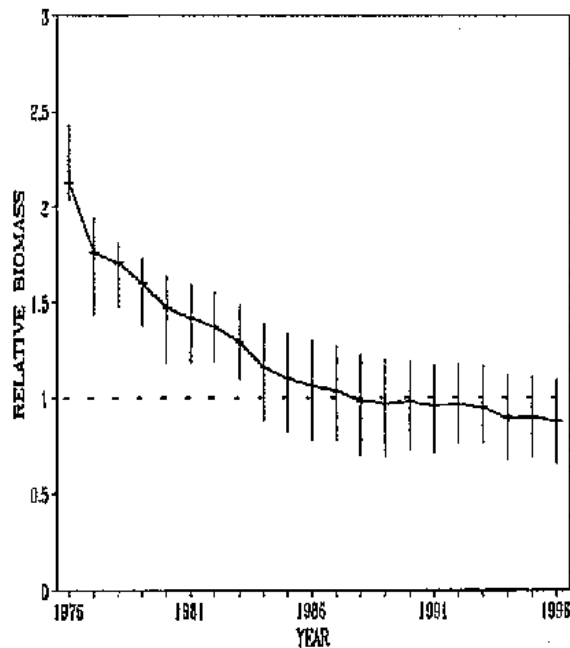


Fig. SAI-5 Trajectoire relative annuelle biomasse ( $B_t/B_{1962}$ ) par itération, voilier Atl. Est, par ajustement modèle de production non-équilibré. Intervalles confiance 80 % selon procédure estimation basés sur 1.000 passages. Autres sources d'erreur non quantifiées.

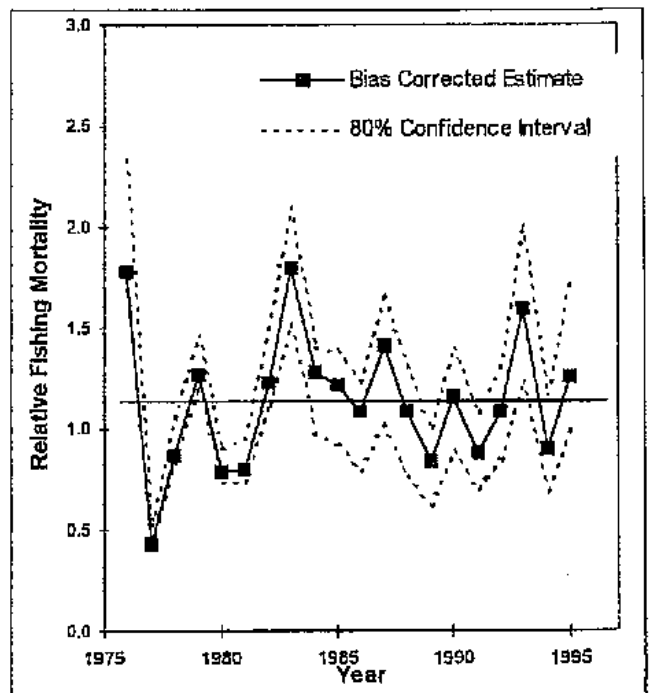


Fig. SAI-6 Trajectoire relative annuelle mortalité ( $F_t/F_{1970}$ ) par itération, voilier Atl. Est, par ajustement modèle de production non-équilibré. Intervalles confiance 80 % selon procédure estimation basés sur 1.000 passages. Autres sources d'erreur non quantifiées.

## SWO - ESPADON

### SWO-ATL - ESPADON DE L'ATLANTIQUE

#### SWO-ATL-1 Biologie

L'espadon est amplement réparti dans tout l'Atlantique et dans la Méditerranée; on le trouve à l'ouest du Canada à l'Argentine, et à l'est de la Norvège à l'Afrique du Sud (Figure SWO-1). Pour les besoins de l'évaluation, les unités de gestion retenues sont les suivantes: un stock méditerranéen distinct; et des stocks nord-atlantique et sud-atlantique, délimités à 5° de latitude nord. Cette délimitation des stocks est étayée par les récentes analyses génétiques. Toutefois, les limites précises entre les stocks sont encore peu sûres, et il n'est donc toujours pas certain que les unités qui sont utilisées pour la gestion correspondent exactement aux unités biologiques du stock. De ce fait, il est important de pouvoir disposer de mesures efficaces de gestion dans l'ensemble de l'Atlantique et en Méditerranée.

L'espadon s'alimente d'une grande variété de proies, dont des poissons de fond, des pélagiques, des poissons des profondeurs et des invertébrés. On pense qu'il s'alimente sur toute la distribution verticale des eaux, en suivant la migration journalière de la couche trophique profonde, et en se maintenant à un niveau préférentiel de luminosité (isolume). L'espadon est normalement capturé à la palangre pélagique la nuit, à l'occasion de sa remontée trophique nocturne vers les eaux de surface.

L'espadon fraye tout au long de l'année dans les eaux chaudes tropicales et subtropicales, mais un facteur saisonnier a été observé. On le trouve dans les eaux septentrionales plus froides pendant les mois d'été. Les juvéniles d'espadon grandissent très rapidement, et atteignent 140 cm environ de LJFL (longueur maxillaire inférieure-fourche) à l'âge 3, mais leur croissance est plus lente par la suite. Les femelles grandissent plus rapidement que les mâles, et atteignent une taille maximale plus élevée. Il est difficile de déterminer l'âge des espadons, mais 53 % des femelles sont jugées matures à 5 ans.

#### SWO-ATL-2 Description des pêcheries

Des pêcheries palangrières visant directement l'espadon fonctionnent en Espagne, aux États-Unis et au Canada depuis la fin des années 50 ou le début des années 60, et la pêche au harpon existe depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. La pêche palangrière japonaise a démarré en 1956, et est active depuis lors dans tout l'Atlantique, où elle effectue des captures significatives d'espadon en tant que prise accessoire à sa pêche de thonidés. Il existe d'autres pêcheries visant directement l'espadon (par exemple l'Afrique du Sud, le Brésil, le Maroc, le Portugal, l'Uruguay et le Venezuela), et des pêcheries qui le capturent en tant que prise accessoire (par exemple le Brésil, la Corée, la France et le Taïpei chinois). Les scientifiques du SCRS estiment que les données ICCAT Tâche I de débarquement fournissent des estimations minimales à cause des débarquements non déclarés de bateaux arborant un pavillon de complaisance, et d'autres sources qui comprennent des pays membres et non membres.

La prise globale déclarée d'espadon dans l'Atlantique (nord et sud, rejets compris) a atteint un maximum historique de 38.877 TM en 1995, soit 14 % de plus que le maximum antérieur de 34.177 TM qui avait été atteint en 1989 (Tableau SWO-1, Figure SWO-2). La prise déclarée de 1998 s'élevait à 26.156 TM. Un certain nombre de pays n'ayant pas encore déclaré leurs captures, ce chiffre doit être considéré comme provisoire et sujet à révision.

De 1989 à 1998, la prise nord-atlantique déclinée (débarquements + rejets) a été en moyenne de 15.200 TM (Tableau SWO-1, Figure SWO-2), mais les débarquements de 1998, rejets compris, ont été ramenés à 12.175 TM en réponse aux réglementations recommandées par l'ICCAT. En 1998, l'Espagne et les États-Unis ont respectivement réduit leurs débarquements nord-atlantiques de 63 % par rapport à 1987 et de 52 % par rapport à 1989, suite aux recommandations de l'ICCAT. Si l'on tient compte des rejets américains, le total débarquements + rejets des États-Unis a baissé de 46 % par rapport à la prise maximale de 1989. La baisse des débarquements a aussi été attribuée à des déplacements de l'aire opérationnelle des flottilles, y compris le départ de l'Atlantique de quelques unités. Par ailleurs, quelques flottilles, dont celles des États-Unis, de l'Espagne, du Portugal et du Canada,

ont modifié leur mode de fonctionnement pour viser les thonidés et/ou les requins de façon opportuniste, en tirant parti des conditions du marché et d'un taux relatif de capture plus élevé.

Les prises déclarées (débarquements + rejets) pour l'Atlantique sud étaient faibles (en général moins de 5.000 TM) avant 1980. Depuis lors, les débarquements se sont accrus de façon continue pendant toutes les années 80 et 90 jusqu'à atteindre un sommet de 21.654 TM en 1995, ce niveau étant comparable à celui de la ponction maximale nord-atlantique; ceci a été suivi d'une réduction de 38 %, et les débarquements s'élevaient à 13.486 TM en 1998. Depuis 1988, les débarquements déclarés dépassent 12.000 TM. Le maximum historique enregistré en 1995 dépassait de 26 % les débarquements déclarés de 1990 (17.215 TM). L'accroissement des débarquements était dû entre autres au déplacement progressif de l'effort de pêche vers l'Atlantique sud, surtout en provenance de l'Atlantique nord, mais aussi d'autres eaux. La réduction des toutes dernières années répond aux réglementations, et est due en partie aux déplacements vers d'autres océans et à des changements d'espèce-cible.

Seuls les Etats-Unis (1991-1998) et le Canada (1997-1998) ont signalé des estimations positives de rejets de poissons morts. L'Espagne déclare un chiffre nul à cet égard. Les Etats-Unis et le Canada ont tous deux recours aux données d'observateurs scientifiques pour estimer les rejets morts. L'estimation canadienne indique une proportion poids de rejets morts/débarquements déclarés égale à la proportion rejets morts observés/observations au débarquement. Toutefois, d'après les informations fournies par les scientifiques nationaux, le Comité est inquiet quant à la mesure dans laquelle l'échantillonnage canadien est représentatif. Les Etats-Unis estiment les rejets de poissons morts d'après les données d'observateurs et/ou les carnets de pêche remis par les patrons. Ces estimations sont incorporées à l'évaluation du stock et aux projections futures de la population.

### SWO-ATL-3 Etat des stocks

Une nouvelle évaluation des stocks du nord et du sud de l'Atlantique a été menée en 1999. Les données actualisées de CPUE et de capture ont été examinées. Le taux de capture en fonction du sexe et de l'âge (Atlantique nord) et le taux de capture standardisé à la biomasse (Atlantique nord et sud) ont été actualisés pour les diverses flottilles. Les données actualisées de CPUE de l'Atlantique nord ont une tendance semblable à celle des années précédentes, mais montrent aussi ces dernières années des signes de stabilisation, ou quelque amélioration. Notamment, l'indice de recrutement (1997 et 1998) et la prise par âge (1997) utilisés dans l'évaluation nord-atlantique montrent des signes d'un recrutement (âge 1) sensiblement meilleur. Cette amélioration du recrutement devrait entraîner à l'avenir un accroissement de la biomasse reproductrice (2001 et années suivantes) et fournir des perspectives plus optimistes, sous réserve que les classes annuelles récentes ne subissent pas une exploitation intense. Le mode de la CPUE sud-atlantique par flottille est supposé refléter le mode de l'abondance des différents groupes d'âges de la population.

#### *Atlantique nord*

L'état du stock nord-atlantique d'espadon a été évalué en 1999, au moyen de modèles non-équilibrés de production du stock et d'analyses séquentielle des populations (SPA) en fonction du sexe, à partir des données de capture (Tableau SWO-1) et de CPUE jusqu'à 1998. Le rapport entre les captures et l'effort de pêche standardisé est illustré à la Figure SWO-3. L'évaluation actuelle du cas de base montre que le déclin de la biomasse d'espadon dans l'Atlantique nord aurait été freiné ou interrompu suite à la réduction récente des prises déclarées, notamment par rapport au chiffre maximal de capture de 1987 (Figure SWO-4). Par ailleurs, le fort recrutement (âge 1) estimé pour 1997 et en 1998 pourrait entraîner une amélioration ultérieure de la biomasse reproductrice du stock, si ces classes annuelles ne sont pas exploitées de façon intense. Le mode exposé par une baisse de la magnitude du stock, suivie d'une stabilisation, est reflété dans la CPUE de plusieurs pêcheries, bien que la variabilité de la CPUE comporte des incertitudes quant au degré de changement ces dernières années. L'estimation actualisée de la production maximale soutenable d'après les analyses du modèle de production est de 13.400 TM (les estimations allant de 7.600 TM à 15.900 TM). Depuis 1983, les prises d'espadon dans l'Atlantique nord n'ont été inférieures à 13.400 TM que pendant trois années (1984, 1997 et 1998); l'estimation préliminaire des prises de 1998 est d'environ 12.200 TM (Figure SWO-5a).

La biomasse début 1999 a été estimée à 65 % (fourchette de 51 % à 105 %) de la biomasse qui est nécessaire pour donner la PME. Le taux de mortalité de 1998 a été estimé être 1.34 fois celui qui correspond au niveau de la PME (fourchette de 0.84 à 2.05). La production de remplacement de l'an 2000 a été estimée à environ 11.700 TM. On s'attend à ce que les prises de 1999 se situent approximativement à ce niveau, au vu de la performance récente de la pêche et des réglementations actuelles (10 % environ au-dessus du niveau recommandé par l'ICCAT pour 1997 et 1998). Des prises inférieures au niveau de remplacement devraient permettre le rétablissement du stock.

Dans l'ensemble, les résultats de l'analyse séquentielle des populations en fonction du sexe menée pour l'espadon nord-atlantique en 1998 étaient cohérents avec ceux du modèle de production, notamment en termes de la tendance des trajectoires de la population. Les points estimés pour l'âge 1 par le cas de base de la SPA en fonction du sexe ont progressivement augmenté au début des années 80, puis se sont déplacés vers un niveau plus élevé entre 1985 et 1989. Par la suite, l'abondance de l'âge 1 s'est située à un niveau plus faible de 1990 à 1996, puis est remontée en 1997 et en 1998 jusqu'à atteindre le niveau le plus élevé de la série temporelle. Les tendances de l'abondance des âges 2, 3 et 4 imitent celles de l'âge 1, avec le décalage approprié dans le temps, mais leur allure est moins accusée. L'abondance estimée des poissons plus âgés (âges 5+) a baissé environ des deux-tiers par rapport au nombre de 1978. Le taux estimé de mortalité par pêche s'est en général accru pour tous les âges. Celui des trois dernières années était d'environ 0.25/an pour les mâles (âges 5+) et de 0.57/an pour les femelles (âges 9+). Etant donné ce mode de mortalité par pêche, la biomasse de femelles adultes serait réduite à environ 8 % de la valeur maximale en conditions d'équilibre. Ceci est nettement inférieur au niveau qui est généralement admis chez d'autres stocks comme présentant un risque de surpêche du recrutement.

#### *Atlantique sud*

Le Comité a noté que les prises avaient diminué depuis la dernière évaluation, comme l'avait recommandé le SCRS. Il avait déjà exprimé lors de réunions antérieures ses inquiétudes concernant la tendance de la biomasse du stock d'espadon sud-atlantique au vu de l'augmentation rapide des captures, susceptible d'épuiser rapidement le stock, et de la tendance décroissante de la CPUE de quelques pêcheries accessoires. Le Comité est préoccupé par les séries de CPUE et leur rapport avec l'abondance du stock. Néanmoins, diverses évaluations des modes de la CPUE ont été tentées, pendant la réunion inter-sessions et pendant celle du Groupe d'espèces, et ont donné des interprétations qui coïncidaient.

Une évaluation quantitative du stock sud-atlantique d'espadon a donné des résultats comportant plus d'incertitudes que pour le nord (Figure SWO-6). D'après cette évaluation du modèle de production non-équilibré, la prise maximale soutenable estimée est 13.600 TM (avec des estimations allant de 5.000 TM à 19.600 TM). La biomasse début 1999 a été estimée à 110 % (fourchette de 84 % à 140 %) de la biomasse nécessaire pour donner la PME. Le taux de mortalité par pêche a été estimé être 0.84 fois le taux de mortalité par pêche au niveau de la PME (fourchette de 0.47 à 2.54). La production excédentaire (production de remplacement estimée) pour l'an 2000 a été estimée à environ 14.800 TM. Jusqu'en 1989, les prises sud-atlantique étaient inférieures à la PME estimée, mais, depuis 1991, les prises déclarées d'espadon dans l'Atlantique Sud n'ont été inférieures à 13.600 TM que pendant une seule année (1998) (Figure SWO-5b). Les estimations préliminaires des prises de 1998 sont d'environ 13.500 TM, soit une baisse considérable par rapport au niveau moyen déclaré (17.300 TM) pour l'Atlantique sud de 1991 à 1997.

#### **SWO-ATL-4 Perspectives**

En ce qui concerne le stock nord-atlantique d'espadon, le modèle baseline de production excédentaire a montré que, bien que le déclin de la biomasse d'espadon ait été freiné ou interrompu, la biomasse de la population est estimée être inférieure de 35 % au niveau qui donnerait la production maximale soutenable. Si la prise totale, rejets et prises excédentaires inclus, était moindre que la limite de capture au statu quo de 10.700 TM, il y aurait plus de 50 % de probabilité que la population atteigne  $B_{PME}$  en 15 ans, et qu'elle s'en rapproche en 10 ans. Toutefois, un chiffre de 11.800 TM ferait que la trajectoire médiane de la population continue de baisser (Figure SWO-4).

Parmi les analyses de la sensibilité effectuées avec d'autres formules du modèle de production (qui permettent des fonctions asymétriques de production) et d'autres méthodes d'identification des incertitudes (méthodes

bayésiennes), certaines étaient plus optimistes, et d'autres moins, que le modèle baseline, mais elles montraient toutes que la population était inférieure à  $B_{PME}$ . Les évaluations par SPA montraient également que la biomasse de génitrices dans le stock était faible par rapport aux points de référence courants, mais que le niveau de capture nécessaire pour un rétablissement en 5, 10 ou 15 ans dépendait à la fois des objectifs de gestion (substitut de  $B_{PME}$ ) et des postulats formulés, dont le niveau futur de recrutement.

Le fort recrutement observé ces dernières années (âge 1 en 1997 et 1998) devrait permettre un accroissement de la biomasse à l'avenir et des perspectives plus optimistes, si ces classes annuelles ne subissent pas une exploitation intense.

Pour ce qui est de l'espadon sud-atlantique, le modèle du cas de base montre que la biomasse actuelle a baissé à un niveau proche de la PME, et que  $F$  est proche de  $F_{PME}$ . Si les captures actuelles (- 13.500 TM) se poursuivent à l'avenir, la trajectoire médiane augmentera légèrement (Figure SWO-6). Toutefois, si la prise totale future se situe aux alentours de la limite actuelle de capture (14.620 TM), la trajectoire médiane tombera en-dessous de  $B_{PME}$ . Parmi les diverses analyses de la sensibilité, certaines étaient plus optimistes que d'autres. Les analyses de sensibilité par le modèle de production structuré par âge étaient bien plus pessimistes. L'état du stock sud est plus incertain que celui du stock nord, à cause des limitations des indices d'abondance, et de l'absence de données sur l'âge et la croissance.

### SWO-ATL-5 Effets des réglementations actuelles

#### *Limites de capture Atlantique nord*

Le total de prises permises dans l'Atlantique nord en 1998 était de 11.000 TM. Les débarquements déclarés (11.690 TM) ont dépassé ce chiffre de 6 %, et le total débarquements déclarés + rejets (12.175 TM) l'a dépassé de 11 %. Des six pays qui avaient des quotas spécifiques, les Bermudes, le Canada, l'Espagne, les Etats-Unis et le Portugal sont restés en 1998 dans les limites de leur quota (ou à 1 % près). Ces calculs comprennent les reports et déductions pour prise excédentaire ou en défaut. Le Japon a dépassé son quota de façon très sensible en 1997 (de 472 TM) et en 1998 (de 838 TM). Il convient toutefois de noter que le Japon jouit d'une disposition quinquennale (1997-2001) de report dans le cadre de la réglementation recommandée par l'ICCAT. La catégorie "Autres" a dépassé sa limite de capture de 73 %, ce qui était dû en partie aux 253 TM déclarées par la République populaire de Chine (360 % de sa limite de capture), et aux 110 TM déclarées par la France.

#### *Limites de capture Atlantique sud*

Les débarquements déclarés dans l'Atlantique sud se sont élevés à 13.476 TM, et le chiffre débarquements déclarés + rejets a été de 13.486 TM. Ceci est inférieur à la limite de 1998, qui est de 14.620 TM. L'Espagne et le Japon sont restés dans leurs limites sud-atlantiques de capture en 1998, tandis que le Brésil (67 %), l'Uruguay (14 %) et la catégorie "Autres Parties contractantes" (5 %) les ont dépassées.

#### *Limites de taille minimum*

Deux options de taille minimum sont appliquées à l'ensemble de l'Atlantique, 125 cm de LJFL avec une marge de tolérance de 15 %, ou 119 cm de LJFL sans marge de tolérance. Seuls le Canada et les Etats-Unis ont adopté cette dernière formule. L'Afrique du Sud, le Canada, l'Espagne, les Etats-Unis, le Japon et le Taïpei chinois fournissent des données de prise par taille fondées sur un échantillonnage national. D'autres nations font l'objet, soit partiellement (Brésil, Portugal), soit complètement, de substitutions à partir de ces données. L'évaluation du niveau d'application de ces pêcheries est affecté par le volume de substitution effectué et par les critères retenus pour ce faire, entre pêcheries comme au sein d'une même pêcherie. Il faut donc être très prudent au moment d'utiliser les estimations scientifiques dans l'optique de l'application.

En 1998, le pourcentage global (numérique) d'espadon déclaré au débarquement comme mesurant moins de 125 cm de LJFL était d'environ 19 % pour toutes les nations qui pêchent dans l'Atlantique. Si ce calcul est effectué



d'après le chiffre de débarquements déclarés + rejets, le pourcentage de poissons de moins de 125 cm de LJFL est alors 23 %. D'après les informations remises par les pays qui remettent un gros volume de données de taille à l'ICCAT (Canada, Espagne, Etats-Unis), un grand nombre de petits poissons ont été capturés en 1998, mais ceci varie selon que l'on considère les captures (débarquements + rejets) ou les seuls débarquements. La hausse des prises espagnoles de poissons de moins de 125 cm de LJFL (37 % en 1998) pourrait refléter une hausse du recrutement, plutôt que des changements du mode de pêche. Le Canada et les Etats-Unis ont tous deux déclaré moins de 2 % de petits poissons en 1998, si l'on utilise le critère des 119 cm de LJFL, et si l'on considère seulement les débarquements déclarés. Toutefois, si l'on considère les captures, on constate que le Canada et les Etats-Unis ont signalé un nombre considérable de petits poissons de moins de 125 cm de LJFL, respectivement 21 % et 32 %, et aussi de moins de 119 cm, respectivement 17 % et 22 %.

Le Comité a exprimé ses préoccupations quant aux incertitudes concernant la structure du stock d'espadon de l'Atlantique, et la possibilité que le stock nord-atlantique postulé ne comprenne pas la totalité de la ponction du stock biologique. Lorsque les délimitations sont floues, dans le cas présent à cause des limites ou du manque de précision des données, il est important de mettre en oeuvre des mesures appropriées qui englobent plusieurs suppositions possibles concernant le stock.

## **SWO-ATL-6 Recommandations de gestion**

### *Atlantique nord*

Les actions entreprises par la Commission pour réduire la capture de 1997 à 1999 semblent avoir ralenti et/ou freiné la baisse du stock nord-atlantique d'espadon. Le Comité recommande à la Commission que, si elle souhaite le rétablissement en dix ans du stock nord-atlantique d'espadon à un niveau de biomasse capable de supporter la PME, avec un degré de probabilité de plus de 50 %, il faut réduire la capture à 10.000 TM. Avec une prise constante au niveau de la limite de capture de 1999, qui est de 10.700 TM, la probabilité d'atteindre le niveau de la PME en 15 ans est de plus de 50 %. Toutefois, cette possibilité de rétablissement est très sensible à un excès, même de 10 %, et si des prises constantes de 11.800 TM (limite de capture de 1999 + 10 %) se poursuivent pendant les 15 années qui viennent, le stock n'atteindra probablement pas avec plus de 50 % de probabilité le niveau de biomasse qui supporterait la PME. Par conséquent, si la Commission souhaite un rétablissement dans un laps de temps de 15 ans, les limites de capture (rejets compris) ne devront pas être accrues, et jamais dépassées. Les actions de gestion entreprises par la Commission de 1997 à 1999 illustrent clairement la résistance de l'espadon, et la réaction du stock à une diminution de la mortalité par pêche. Après deux ans seulement de gestion selon le scénario de quotas stricts (introduit en 1997), la pêcherie montre des signes positifs, tant pour le recrutement que pour le taux de capture.

Le Comité s'est dit inquiet au sujet des fortes prises (débarquements + rejets) de petits espadons, et des lacunes et éventuelles inexactitudes des données de taille de nombreuses pêcheries, en insistant sur le fait que la production serait accrue si l'on pouvait appliquer de façon plus efficace l'intention des recommandations actuelles. Le fort recrutement observé ces dernières années (âge 1 en 1997 et 1998) devrait permettre un accroissement de la biomasse à l'avenir et des perspectives plus optimistes, si ces classes annuelles ne subissent pas une exploitation intense.

### *Atlantique sud*

Le Comité a noté que les prises avaient décliné depuis la dernière évaluation, comme l'avait recommandé le SCRS. Le Comité scientifique reste préoccupé au sujet de l'état du stock d'espadon dans l'Atlantique Sud, au vu des résultats des analyses préliminaires du modèle de production, et du mode que configurent les fortes prises et la tendance décroissante de la CPUE dans quelques-unes des pêcheries d'espèces accessoires qui servent d'indicateurs. Il en résulte que le niveau actuel de la biomasse est estimé à peu près à celui qui supporterait la PME. Toutefois, si les prises sont constantes au niveau prévu pour l'an 2000 (14.620 TM) pendant les dix prochaines années, il y a plus de 50 % de probabilité d'une baisse de la biomasse en-dessous du niveau qui soutiendrait la PME. Des captures au niveau actuel (~13.500 TM) maintiendraient le stock à peu près au niveau de la biomasse qui supporterait la PME.

Il convient de rappeler à la Commission que l'analyse du modèle de production est affectée par le fort degré d'incertitude des données d'entrée. Si la Commission veut accroître ses chances de conserver le stock en bon état, elle doit maintenir le taux de mortalité, et partant, la capture, en-dessous du niveau actuel.

*Tableau récapitulatif : ESPADON-Atlantique*

	<i>Atlantique Nord</i>	<i>Atlantique Sud</i>
Production maximale équilibrée <sup>1/</sup>	13.370 TM (7.625-15.900) <sup>1/</sup>	13.650 TM (5.028-19.580)
Production actuelle (1998)	12.175 TM	13.486 TM
Production actuelle (2000) de remplacement <sup>2/</sup>	11.720 TM (6.456-15.040)	14.800 TM (5.328-16.240)
Biomasse relative (B <sub>1998</sub> /B <sub>PME</sub> ) <sup>1/</sup>	0.65 (0.51-1.05)	1.10 (0.84-1.40)
Mortalité par pêche relative:		
$F_{1998}/F_{PME}$ <sup>1/</sup>	1.34 (0.84-2.05)	0.81 (0.47-2.54)
$F_{1998}/F_{max}$ <sup>3/</sup>	1.60 (1.52-1.68)	non estimé <sup>3/</sup>
$F_{1998}/F_{0.1}$ <sup>3/</sup>	3.52 (3.44-3.70)	non estimé <sup>3/</sup>
Mesures de gestion en vigueur	-quotas spécifiques par pays -taille minimum 125/119 cm LJFL	-quotas spécifiques par pays -taille minimum 125/119 cm LJFL

<sup>1/</sup> Résultats du cas de base du modèle de production basé sur les données de capture 1950-1998 (Tableau SWO-1).

<sup>2/</sup> Pour l'année de pêche suivante.

<sup>3/</sup> Résultats du cas de base de la SPA en fonction du sexe basée sur les données de capture 1978-1998 (Tableau SWO-1); statistiques calculées d'après les femelles seulement.

<sup>4/</sup> Intervalles de confiance de 80% indiqués.

<sup>5/</sup> Les résultats du modèle de production n'étaient pas ces estimations.

Tableau SWO-1. Prises déclarées (TM, débarquements + rejets) d'espadon de l'Atlantique.

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
TOTAL CATCH (ATL+MEDJ)	14145	14544	20559	20778	25460	21968	26005	26825	35596	39197	41098	44554	52808	51938	45315	40802	43907	45892	50933	50798	45193	46094	31119
TOTAL ATL.CATCH	9508	9264	14601	15231	18881	15155	19662	19929	21930	23969	24380	26266	32469	34177	32887	29062	29578	33047	35564	38877	33708	31897	26156
<i>NORTH ATL (Land + Disc)</i>	6696	6409	11835	11937	13558	11180	13215	14527	12791	14383	18486	20236	19513	17250	15672	14937	15394	16827	15300	16697	15021	12931	12175
LANDINGS	6696	6409	11835	11937	13558	11180	13215	14527	12791	14383	18486	20236	19513	17250	15672	14690	15011	16419	14592	16171	14433	12480	11690
LONGLINE	5234	5458	11123	11177	12831	10549	13019	14023	12664	14240	18269	20022	18927	15348	14026	14208	14288	15737	14108	15590	13607	12087	11008
OTHERS	1462	951	712	760	727	631	196	504	127	143	217	214	586	1902	1646	482	723	682	484	581	826	393	682
DISCARDS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	247	383	408	708	526	588	451	485
ANGOLA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12
CANADA	15	113	2314	2970	1885	561	554	1088	499	585	1059	954	898	1247	911	1026	1547	2234	1676	1610	739	1089	1115
CAP-VERT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	65	79	100	30	253
CHINESE TAIPEI	471	246	164	338	134	182	260	272	164	152	157	52	23	17	270	577	441	127	507	489	521	509	286
CUBA	283	398	281	128	278	227	254	410	206	162	636	910	832	87	47	23	27	16	50	86	7	7	0
EC-DENMARK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-ESPAÑA	2816	3309	3622	2582	3810	4014	4554	7100	6315	7441	9719	11135	9799	6648	6386	6633	6672	6598	6185	6953	5547	5140	4079
EC-FRANCE	0	0	0	0	5	4	0	0	1	4	4	0	0	0	75	75	75	95	46	84	97	164	110
EC-MARTINIQUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-IRELAND	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15	26
EC-ITALY	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-PORTUGAL	32	38	17	29	15	13	11	9	14	22	468	994	617	300	475	773	542	1961	1599	1617	1703	903	773
EC-UK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	5	11	11	11
GRENADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	5	1	2	3	13	0	1	4	15	15
JAPAN	1149	793	946	542	1167	1315	1755	537	665	921	807	413	621	1572	1051	992	1064	1126	933	1043	1494	1178	1525
KOREA	335	541	634	303	284	136	198	53	32	160	68	60	30	320	51	3	3	19	16	16	19	15	0
LIBERIA	0	0	0	0	5	38	34	53	0	24	16	30	19	35	3	0	7	14	26	28	28	28	28
MAROC	12	7	11	208	136	124	91	129	81	137	181	197	196	222	91	110	69	39	36	79	462	267	267
MEXICO	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	14	0	0	14	28	28
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	112	529	0	0	0	0	0	0	0	0
NEI-2	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	14	3	131	190	185	43	35	111	0	0	0	0	0
NEI-28	91	22	76	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NORWAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POLAND	0	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RUMANIA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAO TOME & PRINCIPE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	6	0	0	0	0	0	0
ST. LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ST. VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	23	0	4	3	1	1
TRINIDAD & TOBAGO	0	0	0	0	0	0	0	21	26	6	45	151	42	79	66	71	562	125	0	0	43	14	15
USSR	19	15	23	10	21	0	69	0	16	13	18	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK-BERMUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	5
USA	1429	912	3684	4619	5625	4530	5410	4820	4749	4705	5210	5247	6171	6411	5519	4278	3852	3782	3366	4026	3560	2975	3053
VENEZUELA	43	15	46	182	192	24	25	35	23	51	84	86	2	4	9	78	103	73	69	54	85	74	74
DISCARDS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	247	383	408	708	526	588	451	485
CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	52
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	247	383	408	708	526	588	446	433

Tableau SWO-1. (suite)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
<b>SOUTH ATL (Land +Disc)</b>	<b>2812</b>	<b>2855</b>	<b>2766</b>	<b>3294</b>	<b>5323</b>	<b>3975</b>	<b>6447</b>	<b>5402</b>	<b>9139</b>	<b>9586</b>	<b>5894</b>	<b>6030</b>	<b>12956</b>	<b>16927</b>	<b>17215</b>	<b>13878</b>	<b>13801</b>	<b>15812</b>	<b>19556</b>	<b>21654</b>	<b>18098</b>	<b>18494</b>	<b>13486</b>	
<b>LANDINGS</b>	<b>2812</b>	<b>2855</b>	<b>2766</b>	<b>3294</b>	<b>5323</b>	<b>3975</b>	<b>6447</b>	<b>5402</b>	<b>9139</b>	<b>9586</b>	<b>5894</b>	<b>6030</b>	<b>12956</b>	<b>16927</b>	<b>17215</b>	<b>13878</b>	<b>13801</b>	<b>15812</b>	<b>19556</b>	<b>21654</b>	<b>18097</b>	<b>18473</b>	<b>13476</b>	
<b>LONGLINE</b>	<b>2812</b>	<b>2840</b>	<b>2749</b>	<b>3265</b>	<b>5179</b>	<b>3938</b>	<b>6344</b>	<b>5307</b>	<b>8920</b>	<b>8863</b>	<b>4951</b>	<b>5446</b>	<b>12404</b>	<b>16398</b>	<b>16705</b>	<b>13287</b>	<b>13173</b>	<b>15547</b>	<b>17365</b>	<b>20806</b>	<b>17799</b>	<b>18388</b>	<b>13370</b>	
<b>OTHERS</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>29</b>	<b>144</b>	<b>37</b>	<b>103</b>	<b>95</b>	<b>219</b>	<b>723</b>	<b>943</b>	<b>584</b>	<b>552</b>	<b>529</b>	<b>510</b>	<b>591</b>	<b>628</b>	<b>265</b>	<b>2191</b>	<b>848</b>	<b>298</b>	<b>85</b>	<b>106</b>	
<b>DISCARDS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	
ANGOLA	0	0	0	0	0	0	0	0	26	228	815	84	84	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGENTINA	111	132	4	0	0	0	20	0	0	361	31	351	198	175	230	88	88	14	24	0	0	0	0	0
BELIZE.SH.OB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
BENIN	0	0	0	0	0	18	24	0	86	90	39	13	19	26	28	28	26	28	25	24	24	24	0	0
BRASIL	365	396	372	521	1582	655	1019	781	468	562	753	947	1162	1168	1696	1312	2609	2013	1571	1975	1892	4100	3899	0
BULGARIA	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA PR.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
CHINESE TAIPEI	745	675	625	1292	702	528	520	261	199	280	216	338	798	610	900	1453	1686	846	2829	2876	2873	2562	1147	0
COTE D'IVOIRE	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	12	7	10	21	15	19	24	24	0	0	0	0
CUBA	317	302	319	272	316	147	432	818	1161	1301	95	173	159	830	448	209	246	192	452	778	60	60	0	0
EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	4393	7725	6166	5760	5651	6974	7937	11290	9622	8461	5831	0	0
EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	380	389	441	384	0	0
G.EQUATORIAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
GHANA	0	0	0	0	110	5	55	5	15	25	13	123	235	235	235	235	235	0	0	0	140	0	106	0
HONDURAS-OB.SH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	5	2	0
JAPAN	105	514	503	782	2029	2170	3287	1908	4395	4613	2913	2620	4453	4019	6708	4459	2870	5256	4699	3619	2197	1643	963	0
KOREA	812	699	699	303	399	311	486	409	625	917	369	666	1012	776	50	147	147	198	164	164	7	18	0	0
LITUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	794	0	0	0	0	0
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	856	439	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NEI-28	219	28	83	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NIGERIA	0	0	0	0	0	0	0	83	69	0	0	0	0	0	0	0	3	0	857	0	9	0	0	0
SOUTH AFRICA	0	0	0	28	31	9	3	7	0	8	5	5	4	0	5	9	4	1	4	1	1	1	169	0
TOGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	32	1	0	2	3	5	5	8	14	14	64	0	0	0
USSR	138	106	161	70	154	40	26	46	158	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
URUGUAY	0	0	0	0	0	92	575	1084	1927	1125	537	699	427	414	302	156	210	260	165	499	644	760	791	0
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	396	160	0
<b>DISCARDS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	
<b>U.S.A</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	

Tableau SWO-1. (suite)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
MEDITERRANEAN	4637	5280	5958	5547	6579	6813	6343	6896	13666	15228	16718	18288	20339	17761	12428	11987	14712	13253	16077	12447	12074	14669	5458
LONGLINE	4138	4606	5046	4877	5115	5411	5751	6239	6640	6260	7297	7781	9163	6784	6873	7083	7456	6932	8640	5667	5495	4966	3300
OTHERS	499	674	912	670	1464	1402	592	657	7026	8968	9421	10507	11176	10977	5555	4904	7256	6321	7437	6780	6579	9703	2158
ALBANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	0
ALGERIA	368	370	320	521	650	760	870	877	884	890	847	1820	2621	590	712	562	395	562	600	807	807	807	0
CHINESE TAIPEI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3	0
CYPRUS	59	95	82	98	72	78	103	28	63	71	154	84	121	139	173	162	73	116	159	122	75	75	0
EC-ESPAÑA	89	667	720	800	750	1120	900	1322	1245	1227	1337	1134	1762	1337	1523	1171	822	1358	1503	1379	1186	1264	1443
EC-GREECE	0	0	0	0	0	91	773	772	1081	1036	1714	1303	1008	1120	1344	1904	1456	1568	2520	974	1237	750	1650
EC-ITALY	3747	3747	4506	3930	4143	3823	2939	3026	9360	10863	11413	12325	13010	13009	5524	4789	7595	6330	7765	6725	5286	6104	0
JAPAN	1	0	2	3	1	0	5	6	19	14	7	3	4	1	2	1	2	4	2	4	5	4	5
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MALTA	175	223	136	151	222	192	177	59	94	108	97	131	207	121	122	119	71	76	42	58	58	83	0
MAROC	186	144	172	0	0	0	0	43	39	38	92	40	62	97	1249	1706	2692	2589	2654	1696	2734	4900	2360
NEI-2	0	0	0	0	728	672	517	532	771	730	767	828	875	979	1360	1292	1292	0	0	0	0	0	0
TUNISIE	5	0	0	0	0	7	19	15	15	61	64	63	80	159	176	181	178	357	298	378	352	346	0
TURKEY	7	34	20	44	13	70	40	216	95	190	226	557	589	209	243	100	136	292	533	304	320	320	0

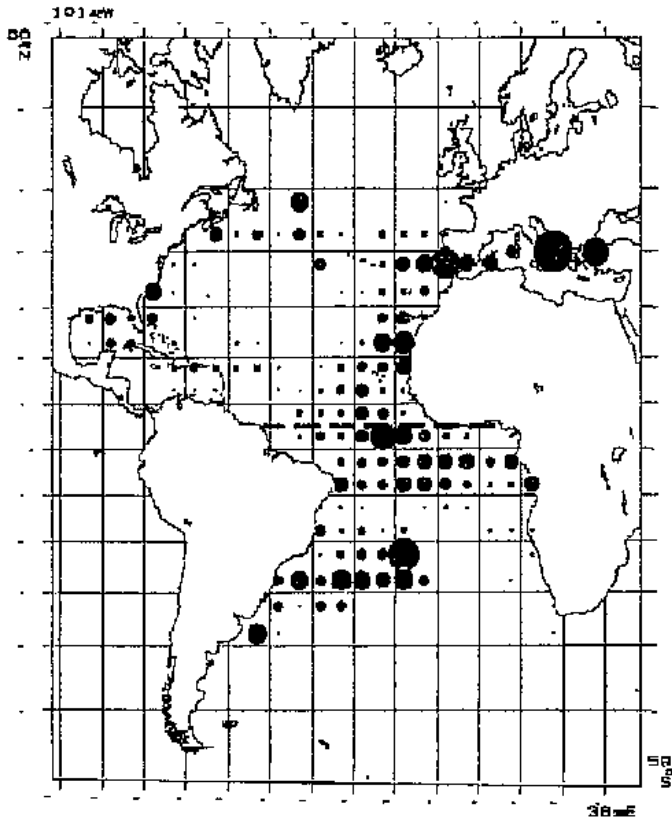


Fig.SWO-1 Distribution géographique des débarquements palangriers d'espadon, 1996. Tirés à latitude 5°; délimitation supposée des unités nord et sud de gestion.

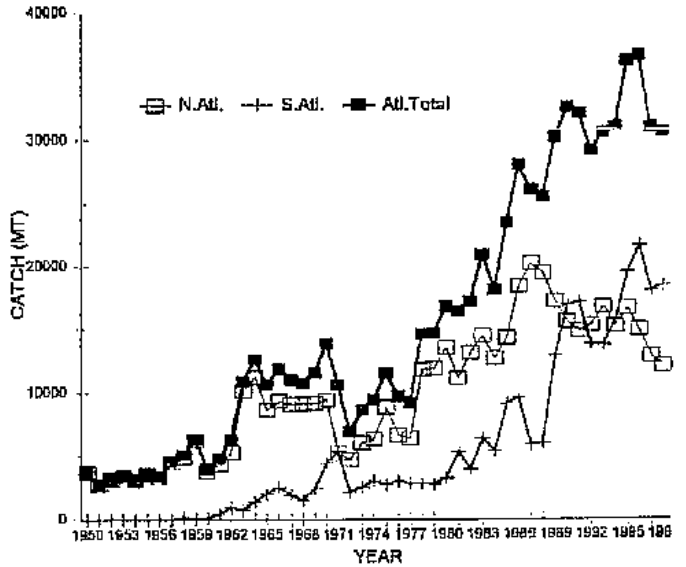


Fig.SWO-2 Prises (TM, rejets compris) d'espadon de l'Atlantique.

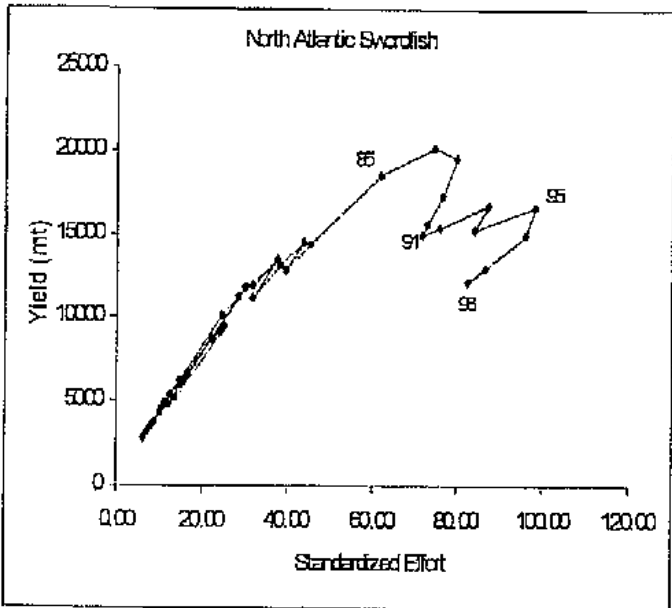


Fig.SWO-3 Rapport prise nominale/effort standardisé, évaluation espadon Atl. Nord. Années retenues indiquées.

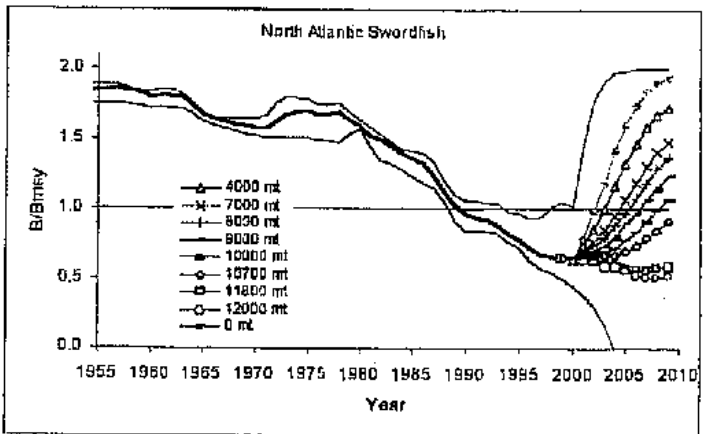
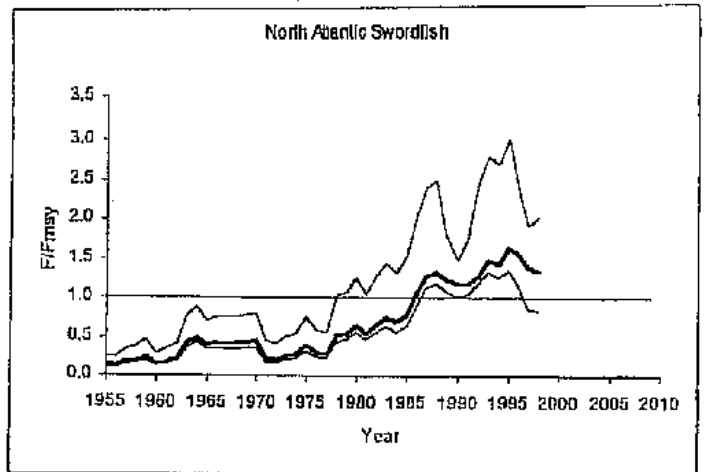


Fig. SWO-4 Espadon Atl. Nord. En haut: rapport taux estimé mortalité pêche et  $F_{msy}$  ( $F/F_{msy}$ ), 1955-1998. Trait supérieur: limite supérieure de confiance 80 %, trait intermédiaire: moyenne, et trait inférieur: limite inférieure de confiance 80 %, selon 700 passages itératifs. En bas: rapport biomasse estimée et biomasse niveau PME ( $B/B_{msy}$ ), 1955-1999, et projection de  $B/B_{msy}$  sur 10 ans pour les scénarios à capture constante. Traits supérieur et inférieur: limites approximatives de confiance 80 %. Pour la période projetée (1999-2009) de capture, le trait supérieur est la limite supérieure de confiance 80 % pour la projection avec 0 TM, et le trait inférieur la limite inférieure de confiance 80 % pour la projection avec 12.000 TM.

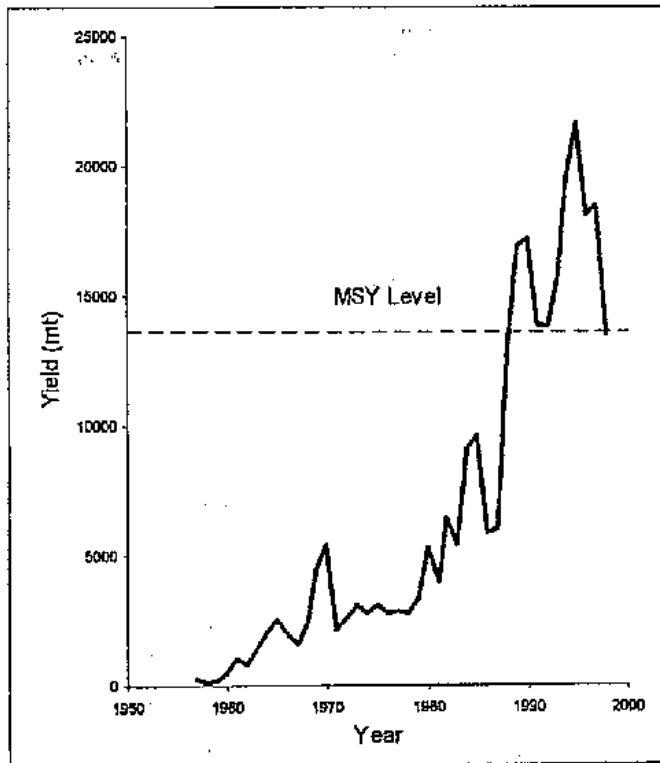
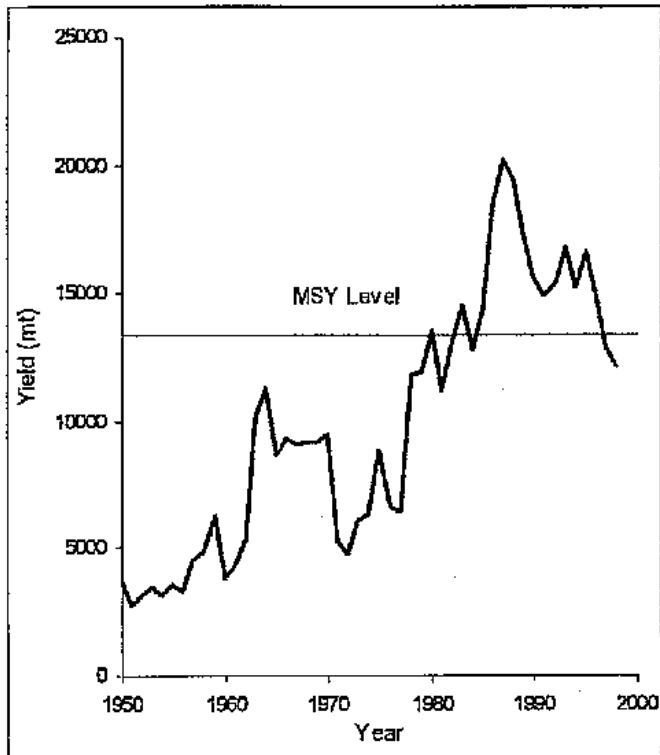


Fig. SWO-5 En haut: trajectoire production annuelle (TM), espadon Atl. Nord. par rapport au niveau estimé de PME Atl. Nord. En bas: trajectoire production annuelle (TM), espadon Atl. Sud. par rapport au niveau estimé de PME Atl. Sud.

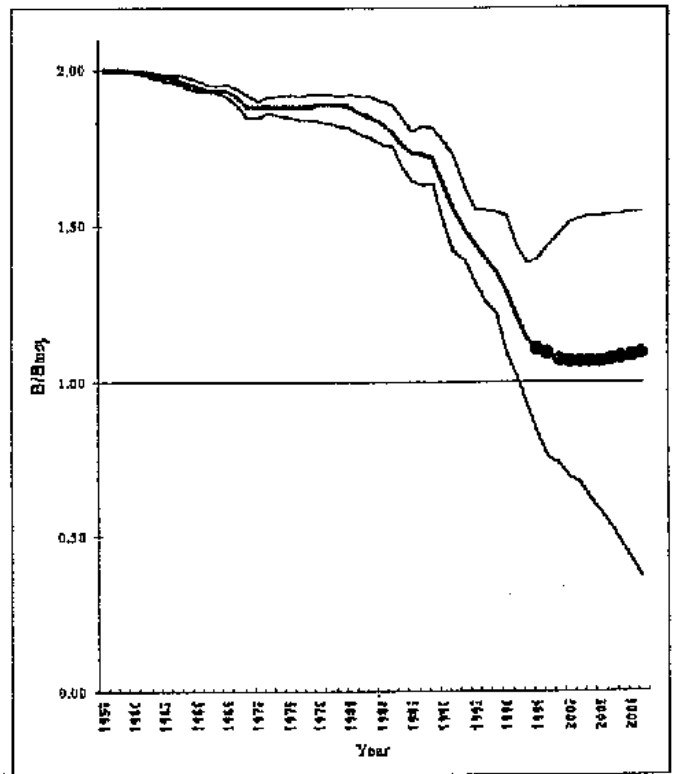
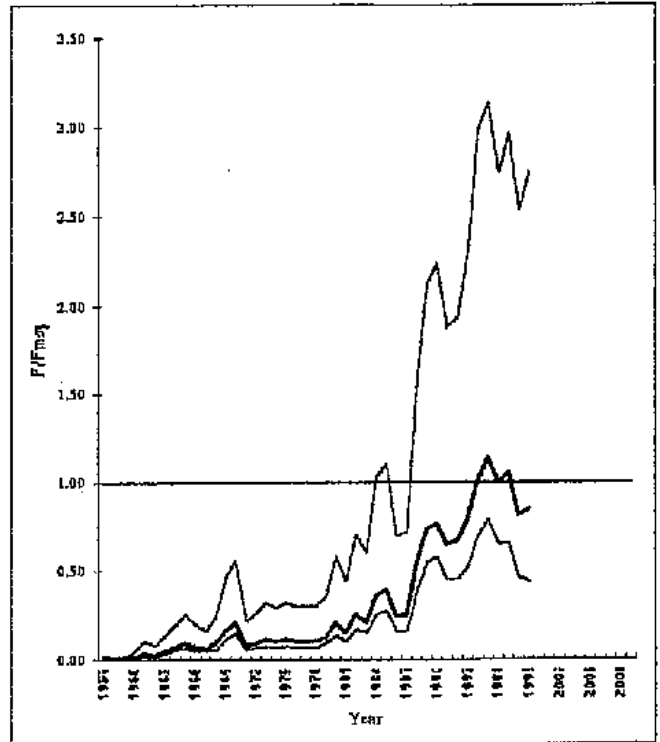


Fig. SWO-6 Espadon Atl. Sud. En haut: rapport taux estimé mortalité pêche et  $F_{MSE}$  ( $F/F_{MSE}$ ), 1957-1998. Trait supérieur: limite supérieure de confiance 80 %, trait intermédiaire: moyenne, et trait inférieur: limite inférieure de confiance 80 %, selon 700 passages itératifs. En bas: rapport biomasse estimée et biomasse niveau PME ( $B/B_{MSE}$ ), 1955-1999, et projection de  $B/B_{MSE}$  sur 10 ans en supposant une prise constante de 13,620 TM/an pour 1999-2009. Trait supérieur: limite supérieure de confiance 80 %, trait intermédiaire: moyenne, et trait inférieur: limite inférieure de confiance 80 %.

## **SBF - THON ROUGE DU SUD**

### **SBF-1 Biologie**

Le thon rouge du sud est distribué dans les trois océans, exclusivement dans les eaux qui baignent l'hémisphère sud. La seule zone de frai connue se trouve dans un secteur situé au sud de Java, en Indonésie, et au large du nord-ouest de l'Australie. Les juvéniles émigrent vers le sud le long des côtes australiennes occidentales et restent dans les eaux côtières au sud-ouest, au sud et au sud-est de l'Australie. Au fur et à mesure de leur croissance, les poissons étendent leur aire de répartition sur toute la zone circumpolaire à travers les océans Pacifique, Atlantique et Indien.

Le thon rouge du sud est jugé mature à l'âge 8, quand il mesure 155 cm. Les résultats du marquage indiquaient déjà que cette espèce pouvait atteindre l'âge de 20 ans, mais la dernière analyse en date a révélé qu'un nombre significatif de poissons de plus de 160 cm avaient plus de 25 ans. L'âge maximum établi à partir de la lecture des otolithes est 42 ans. La mortalité naturelle spécifique de l'âge, élevée chez les juvéniles et faible chez les poissons plus âgés, est étayée par les expériences de marquage et a servi pour les évaluations de stock. Le thon rouge du sud est un exemple unique de l'accélération du taux de croissance qui a été observée entre les années 60 et 80, et qui est étayée par les expériences de marquage menées au cours de cette période. Cette accélération du taux de croissance est partiellement due au fait que le stock est confronté à une pression de pêche élevée depuis une cinquantaine d'années.

Les résultats préliminaires provenant des marques-archives récupérées suggèrent que les juvéniles se déplaceraient de manière saisonnière entre la côte sud de l'Australie et le milieu de l'océan Indien. On considère les marques-archives comme un moyen d'étude puissant pour les recherches sur la biologie et sur les déplacements du poisson.

### **SBF-2 Description des pêcheries**

Il y a plus de quarante ans que le stock est exploité par les pêcheurs australiens et japonais. Pendant cette période, la pêche palangrière japonaise, qui capture des poissons plus âgés, a effectué sa prise record de 77.927 TM en 1961; la pêche australienne de surface de juvéniles a fait de même avec 21.501 TM en 1982. La Nouvelle-Zélande, le Taïpei chinois et l'Indonésie ont aussi exploité le thon rouge du sud, tandis que la Corée s'est jointe à la pêcherie en 1991.

La proportion des prises obtenues par la pêche de surface a connu son sommet autour des années 80 avec un niveau de près de 50 % de la capture totale, mais ce pourcentage est ensuite retombé à 13 % (Tableau SBF-1 et Figure SBF-2). La proportion des prises de surface a recommencé à augmenter à partir de 1994 pour se situer à environ 30 % en 1997.

Les prises australiennes, japonaises et néo-zélandaises sont contrôlées par des quotas depuis 1986. Les limites actuelles de capture sont de 5.265 TM pour l'Australie, 6.065 TM pour le Japon et 420 TM pour la Nouvelle-Zélande; elles sont restées au même niveau depuis 1990. Toutefois, les prises de pays autres que les trois pays mentionnés ci-dessus se sont accrues de façon régulière, se sont maintenues aux alentours de 2.200 TM pendant les années 1991-1994, et ont ensuite doublé pour atteindre 4.689 TM en 1996. Elles sont demeurées élevées en 1997 (4.539 TM), puis se sont encore accrues en 1998 jusqu'à 6.318 TM. Le Japon a capturé un contingent supplémentaire de 1.464 TM en 1998 dans le cadre d'une pêche expérimentale qui avait pour but d'évaluer la densité en poisson dans une zone où aucune opération commerciale n'a été réalisée ces dernières années.

La prise atlantique a amplement varié entre 400 TM et 6.200 TM depuis 1978 (Tableau SBF-1, Figure SBF-1), ce qui reflète les déplacements de l'effort palangrier entre les océans Atlantique et Indien. Le lieu de pêche de l'Atlantique se trouve au large de l'extrémité sud de l'Afrique du Sud (Figure SBF-5).



Les palangriers japonais ont modifié en 1995 et 1996 leur procédé de stockage du poisson afin de remettre à l'eau les poissons de moins de 25 kg; une partie de ces remises à l'eau (considérées comme des rejets de poissons morts) a été incluse dans les estimations de la prise globale.

### SBF-3 État des stocks

L'évaluation du stock de cette espèce n'a pas été actualisée en 1999 par la Commission pour la Conservation du Thon rouge du Sud (CCSBT). Les informations ci-dessous se fondent donc sur les résultats de la 4<sup>e</sup> réunion du Comité scientifique du CCSBT qui s'est tenue à Shimizu et à Tokyo (Japon), du 23 juillet au 6 août 1998.

La CPUE palangrière japonaise a été standardisée en se fondant sur une série d'hypothèses sur la densité en poisson dans des cellules sans effort de pêche (Figure SBF-3). La CPUE du stock de géniteurs (âges 8+) a continué de baisser jusqu'au début des années 90, puis s'est maintenue pratiquement au même niveau, sauf pour l'une des hypothèses. La CPUE des juvéniles a baissé tout au long des années 70 et jusqu'au milieu des années 80, mais elle a augmenté en 1993 à différents niveaux selon les hypothèses; elle s'est ensuite maintenue pratiquement au même niveau. On peut suivre à la trace l'accroissement séquentiel de la CPUE globale par âge des poissons nés à la fin des années 80, en la suivant des poissons qui avaient 3 ans en 1990 à ceux qui avaient 8 ans en 1995.

L'analyse virtuelle des populations (VPA) a été réalisée en utilisant plusieurs structures de modèle, hypothèses de paramètres biologiques et différentes interprétations de la série japonaise de CPUE (Figure SBF-4). Toutes les VPA ont présenté une tendance de recrutement similaire, indiquant une baisse marquée des années 70 jusqu'au milieu des années 90, et l'estimation la plus récente du recrutement est d'environ un tiers du niveau de 70. Les données de marquage et les résultats de la prospection aérienne ont suggéré que le recrutement des cohortes de 1993 à 1995, pour lesquelles on ne possède pas de résultats de VPA, est resté médiocre.

La biomasse parentale est notablement moins élevée que le niveau de 1980, niveau cible de gestion pour le rétablissement du stock. La tendance récente de la biomasse parentale a varié d'un déclin continu à un accroissement à partir de 1994. Ces tendances dépendent en grande partie de la façon de traiter le groupe plus et de la série de CPUE qui sera utilisée. Les estimations globales du niveau actuel de la biomasse, après avoir incorporé différentes croyances en des hypothèses alternatives émises par différentes nations, oscillent entre 25 % et 53 % du niveau de 1980.

Le Japon a mené un projet de pêche expérimentale en juillet et août 1998, ainsi que de juin à août 1999, dans le but de résoudre des incertitudes concernant les séries de CPUE. La prospection a été structurée pour estimer la densité en poisson dans une zone exempte d'opérations commerciales par rapport à la densité dans une zone où les pêcheurs ont choisi d'opérer. Les résultats de l'analyse indiquent que la densité en poisson d'une zone de pêche non-commerciale est égale à environ 30-60 % de la densité dans des zones retenues commercialement, même en supposant l'absence de distribution de poissons dans une zone sans effort de prospection, et étayant l'hypothèse selon laquelle une quantité significative de poisson était répartie hors des zones commerciales.

### SBF-4 Perspectives

Des projections ont été réalisées pour étudier l'impact à moyen et à long terme de la prise globale actuelle sur la biomasse de géniteurs, ainsi que les probabilités d'un rétablissement au niveau de 1980, en se fondant sur un jeu de VPA qui comprenait un éventail convenu d'incertitudes. Le degré de probabilité d'un rétablissement du stock au niveau de la biomasse parentale de 1980 d'ici l'an 2020 allait de 6 % à 87 % selon les différentes interprétations du degré de plausibilité des diverses hypothèses. Comme cela a été noté ci-dessus pour les estimations de la biomasse de géniteurs, les différences de traitement du groupe plus et les diverses interprétations des indices de CPUE ont eu un impact importants sur l'évaluation de la probabilité de rétablissement. Ceci dit, les résultats du programme japonais de pêche expérimentale suggéraient que l'interprétation la plus pessimiste de la CPUE était fort improbable.

### SBF-5 Effets des réglementations actuelles

Le thon rouge du sud est géré depuis 1985 à l'aide de quotas répartis entre l'Australie, le Japon et la Nouvelle-Zélande. Le quota global a été réduit plusieurs fois depuis les 38.650 TM de la saison 1984-1985, et le quota actuel est maintenu à 11.750 TM depuis la saison 1989-1990.

Les mesures de gestion de la CCSBT ont été couronnées de succès pour ce qui est de réduire les prises d'ici 1990, mais les captures des non-membres, qui ont présenté un accroissement marqué et continu au cours des années 90, ont contribué à l'érosion des bénéfices au cours de cette période.

Le fait que la biomasse des géniteurs continue de montrer une faible abondance suscite de graves préoccupations. La pression croissante imposée à la biomasse parentale, en particulier sur le lieu de ponte, contribue au fait qu'elle se maintienne à un faible niveau. En outre, on s'attend à ce que l'accroissement récent de la mortalité par pêche des juvéniles provoque une diminution du recrutement de ces cohortes dans le stock de géniteurs.

### SBF-6 Recommandations de gestion

Le Comité a noté que le système statistique de l'ICCAT continuera d'être important pour le suivi de la pêche de cette espèce dans l'océan Atlantique. Bien que la CCSBT, créée au mois de mai 1994, soit compétente en matière de gestion de cette espèce en général dans les trois océans, l'ICCAT est responsable de la gestion du thon rouge du sud dans l'Atlantique. Les deux organismes doivent donc maintenir une collaboration étroite en ce qui concerne les évaluations de stock et les mesures de gestion.

Aucune recommandation n'a été formulée pour la gestion du thon rouge du sud dans l'Atlantique.

*Tableau récapitulatif : THON ROUGE DU SUD (stock global)*

Production maximale équilibrée (PME)	non estimée
Production actuelle (1998)	19.241 TM (provisoire)
Biomasse relative ( $SSB_{1998}/SSB_{1980}$ )	0.25-0.53
Mesures de gestion en vigueur	quota global 11.750 TM (applicable uniquement Australie, Japon et Nouvelle-Zélande)

Tableau SBF-1. Prises (TM) atlantiques et mondiales de thon rouge du sud, par engin et pavillon.

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997*	1998*	
ATLANTIC TOTAL	753	3168	4685	6205	2827	2578	1138	525	1636	1497	432	1204	622	711	1266	1346	539	2144	767	1612	1376	365	1228	
-CATCH BY GEAR																								
Longline	753	3168	4685	6205	2814	2572	1138	525	1636	1497	432	1200	620	705	1266	1346	539	2144	767	1612	1376	365	1228	
Baitboat	0	0	0	0	13	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sport	0	0	0	0	0	0	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-CATCH BY FLAGS																								
Chinese-Taipei	61	0	34	13	26	66	3	20	0	29	43	80	72	80	64	15	14	456	172	168	157	47	234	
Japan	692	3168	4651	6192	2788	2506	1135	505	1636	1468	389	1120	548	625	1202	1331	525	1688	595	1444	1219	308	984	
Korea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	
Poland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
South Africa	0	0	0	0	13	6	++	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
World Catches (all oce)	42537	42185	36002	38673	45054	45104	42794	42881	37091	33325	28319	25575	23145	17842	13869	13638	14076	14372.5	13280	13456	16329	15777	19241	
Longline	34099	29600	23658	27890	33859	28348	21263	25143	23678	20610	15344	14212	11977	12355	9500	10528	12140	12149	10726	10550	11552	10929	14802	
Surface Fishery	8383	12569	12190	10783	11195	16843	21501	17695	13411	12589	12531	10821	10591	5434	4319	2873	1835	1899	2554	2906	4777	4848	4439	

\* Preliminary

++ Catch < 0.5 MT.

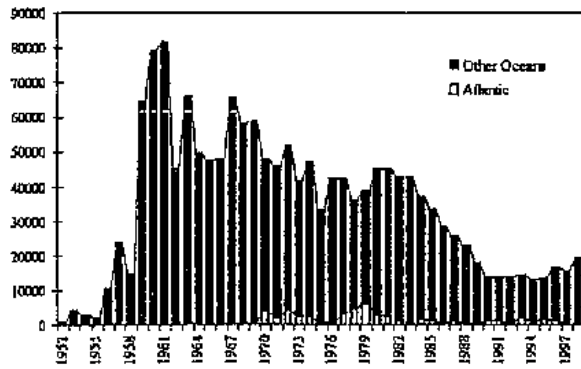
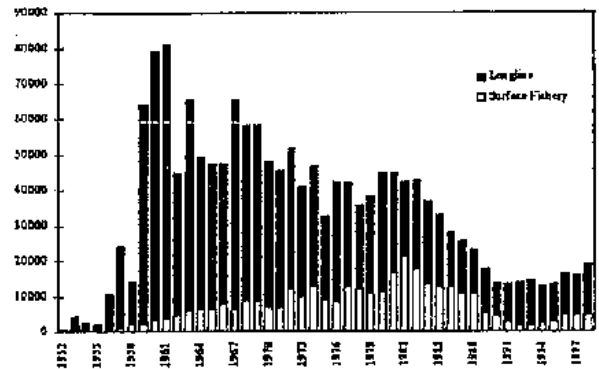


Fig. SBF-1 Prise globale et atlantique de thon rouge du sud.



SBF-Fig. 2 Southern bluefin tuna world catch by fishery.

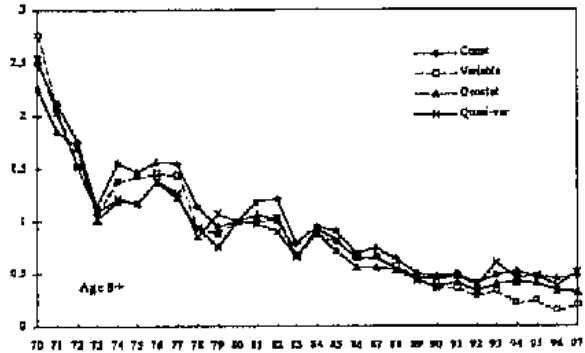
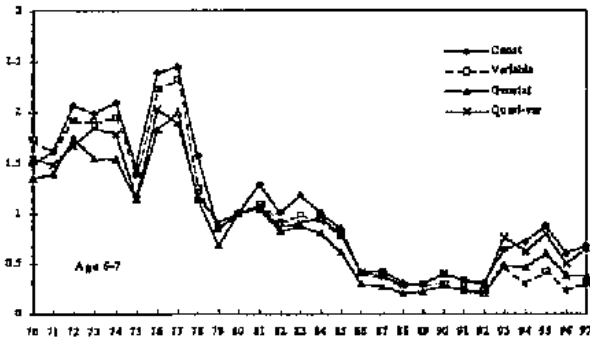


Fig. SBF-3 CPUE standardisée palangriers japonais par rapport à 1980, thon rouge du sud juvénile (âges 6-7) et reproducteur (âges 8+). Les lignes correspondent à diverses hypothèses sur l'abondance du poisson dans les strates spatio-temporelles sans effort de pêche. (Référence::CCSBT/SC/9807/27 et 37)

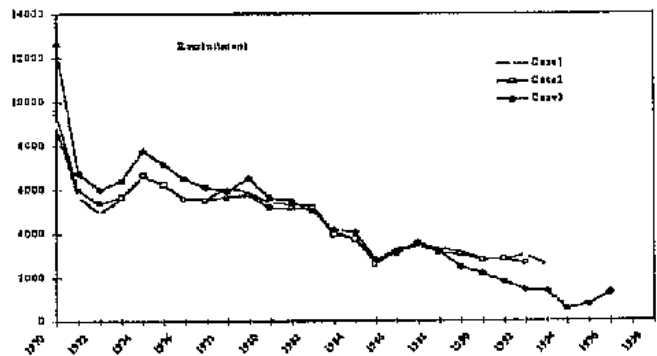
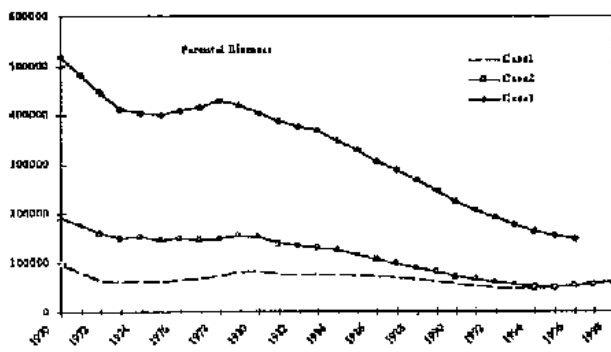


Fig. SBF-4 Résultats VPA (avec marque) et projection (sans marque). Les cas de référence japonais et australien (Cas 1, Cas 2), et les résultats d'une approche différente (Cas 3) ont été retenus comme exemples. (Références:CCSBT/9807/17, 27 et 31 modifiés pour les besoins de la comparaison)

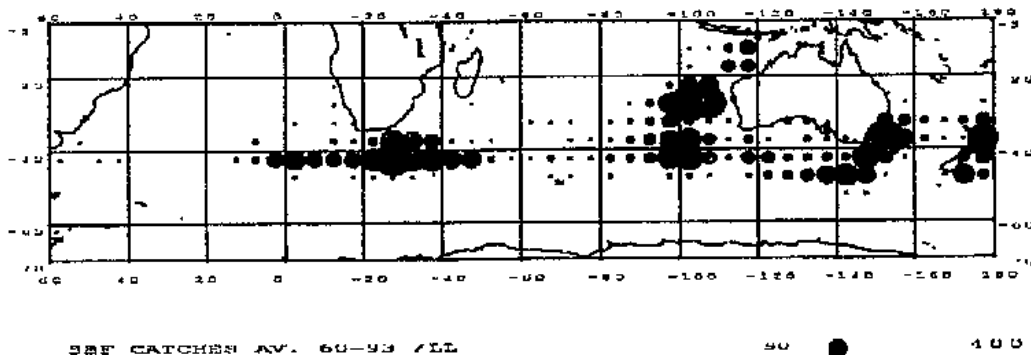


Fig. SBF-5 Distribution géographique des prises palangrières de thon rouge du sud, 1960-1993.

## SMT - THONIDÉS MINEURS

### SMT-1 Biologie

A l'heure actuelle, on dispose de très peu d'informations sur la biologie des thonidés mineurs. En fait, ces espèces font rarement l'objet d'études scientifiques, en raison de la faible importance économique généralement accordée à ces petits thons par les flottilles thonières atlantiques, et des difficultés liées à l'échantillonnage des débarquements des pêcheries artisanales, qui représentent une grande partie de la pêche exploitant ces ressources. Il y a toutefois quelques exceptions, à savoir certains stocks de maquereau espagnol et de thazard qui se trouvent dans les eaux américaines et brésiliennes. Les grandes flottilles industrialisées rejettent souvent à la mer leurs prises de thonidés mineurs, ou les écoulent sur les marchés locaux, notamment en Afrique. Le volume capturé est rarement enregistré dans les carnets de pêche.

Ces espèces sont amplement distribuées dans les eaux tropicales et subtropicales de l'Atlantique, en Méditerranée et dans la Mer Noire. On les trouve fréquemment regroupées en bancs importants avec d'autres thonidés ou poissons d'espèces voisines de petite taille dans les eaux littorales et hauturières. Leur alimentation est variée, mais ils préfèrent les petits pélagiques (par exemple, clupéidés, mullets, *Carangidae* et lançons), les crustacés, les mollusques et les céphalopodes. Leur époque de frai varie selon les espèces et les secteurs, et la ponte a généralement lieu à proximité des côtes lorsque les eaux sont chaudes.

Dans l'Atlantique tropical oriental, la taille de première maturité de la thonine (*Euthynnus alletteratus*) est d'environ 42 cm, celle des *Auxis spp.* 30 cm, celle de la bonite à dos rayé (*Sarda sarda*) 38 cm et celle des *Scomberomorus spp.* 45 cm. Le taux de croissance estimé à l'heure actuelle est extrêmement rapide pendant les deux ou trois premières années; la croissance se ralentit ensuite lorsque ces espèces atteignent la taille de première maturité.

Des études récentes signalent que quelques espèces de petits thonidés, par exemple les *Auxis spp.*, pourraient jouer un rôle important dans le régime alimentaire de l'albacore. Ceci a été observé dans le Pacifique, et aussi dans les eaux tropicales de l'Atlantique, où de grandes quantités d'auxide ont été détectées dans le contenu stomacal de l'albacore (Ménard *et al.*, 1999).

### SMT-2 Description des pêcheries

Les thonidés mineurs sont exploités en majorité par les pêcheries côtières, et souvent par des pêcheries artisanales. Toutefois, de fortes prises, dirigées ou accidentelles, sont également effectuées par les senneurs (SCRS/99/63, 64)), par les chaluts pélagiques (telles que les pêcheries pélagiques d'Afrique occidentale-Mauritanie), les lignes à main et les petits filets maillants (pêche américaine, SCRS/99/95). Les captures accessoires de certaines pêcheries palangrières comprennent également des quantités indéterminées de thons mineurs. Aux Etats-Unis, quelques pêcheries sportives visent de façon saisonnière le maquereau espagnol et le thazard.

Il y a plus de dix espèces de thonidés mineurs, mais cinq d'entre elles représentent chaque année à elles seules 85 % de la prise totale en poids. Ces cinq espèces sont: la bonite à dos rayé (*Sarda sarda*), l'auxide (*Auxis thazard*), le maquereau espagnol (*Scomberomorus maculatus*), le thazard (*Scomberomorus cavalla*) et la thonine (*Euthynnus alletteratus*) (Figure SMT-2).

Le Tableau SMT-1 indique les débarquements historiques de thonidés mineurs pour la période comprise entre 1976 et 1998. Les débarquements totaux déclarés, toutes espèces confondues, ont fluctué d'une manière générale au cours de la période 1976-1979, d'environ 64.000 TM à plus de 80.000 TM. En 1980, il y eut une augmentation marquée des débarquements déclarés, qui s'est poursuivie jusqu'à atteindre un maximum d'environ 144.000 TM en 1988 (Figure SMT-1). Les débarquements déclarés pour la période 1989-1996 ont baissé à environ 106.000 TM. Une estimation préliminaire du total nominal des débarquements de thons mineurs en 1998 donne un chiffre de 82.345 TM. Le Comité a rappelé l'importance relative des pêcheries de thonidés mineurs de la Méditerranée, qui représentent 25 % du volume total déclaré pour les années 1976-1998.

Les senneurs tropicaux qui pêchent à l'aide d'épaves artificielles (dispositifs de concentration du poisson) depuis 1991 peuvent avoir entraîné un accroissement de la mortalité par pêche des espèces tropicales de thonidés mineurs. Ces espèces constituent en général une partie de la prise accessoire, et sont souvent rejetées. Les données provisoires sur les prises accessoires et les rejets des senneurs tropicaux montrent que les thons mineurs constituent 56 % du total des rejets, qui est globalement 1,13 % de la prise commerciale totale (SCRS/99/49). Par ailleurs, la plupart de ces rejets de thons mineurs concernaient des poissons pris autour d'objets flottants. Cette cause de mortalité n'est pas encore bien illustrée dans les tables Tâche I.

Il a été signalé que les nouvelles données statistiques des senneurs (Espagne, France et NEI) donnent maintenant le volume de capture de thons mineurs par carré de 1°x1° et par mois (Figure SMT-3). Le document SCRS/99/64 fait un examen statistique des prises de thonidés tropicaux, dont des thons mineurs, qui ont été effectuées par les senneurs espagnols de 1991 à 1996. Ces chiffres de capture avaient également été ventilés par type de banc.

Au Venezuela, un programme national d'échantillonnage couvrant les pêcheries artisanales est en place depuis 1992 pour suivre les prises de thonidés mineurs et d'autres espèces capturées par ces flottilles. En 1998, le Venezuela a également fourni des détails sur une pêche artisanale locale de thazard (*Scomberomorus cavalla*) et de thazard bâtard (*Acanthocybium solandri*), en précisant l'engin utilisé, la saison et des données de CPUE (SCRS/99/139).

Malgré l'amélioration récente de la transmission des statistiques par quelques pays, le Comité a constaté que des incertitudes subsistaient en ce qui concerne le degré de précision des débarquements signalés dans tous les secteurs, y compris la Méditerranée, et qu'en général, les informations sur la mortalité de ces espèces étaient insuffisantes lorsqu'elles étaient capturées de façon accidentelle.

### SMT-3 Etat des stocks

On dispose de peu d'information pour déterminer la structure de stock de nombreuses espèces de thonidés mineurs. Quelques données de taille par 1°x1°/mois, relevées dans le cadre d'un programme d'observateurs couvrant les flottilles européennes de senneurs dans l'Atlantique ces dernières années, ont été remises.

Ci-après une récapitulation de l'information sur le stock remise au Comité. Des évaluations annuelles, structurées par âge, des stocks de maquereau espagnol et de thazard sont effectuées dans les secteurs côtiers du sud-est des Etats-Unis et dans le golfe du Mexique. Ces évaluations ont signalé que les stocks atlantiques de maquereau espagnol et de thazard étaient surexploités dans ce dernier secteur. Une réduction du taux de mortalité par pêche a été jugée nécessaire, et un certain nombre de réglementations ont donc été mises en place (limite des sorties commerciales, quotas saisonniers et par zone, allocation individuelle pour la pêche sportive) afin de permettre aux stocks de se rétablir à un niveau susceptible de fournir une production moyenne élevée à long terme, et d'assurer une protection adéquate contre une chute du recrutement. Une amélioration de l'état des stocks a été observée dans le golfe du Mexique en ce qui concerne le maquereau espagnol et de thazard. Bien que l'on pense que le thazard est toujours surexploité dans le golfe du Mexique, il n'en va pas de même pour le maquereau espagnol, qui n'est plus considéré comme surexploité selon les critères établis par les gestionnaires des pêches aux Etats-Unis (SCRS/99/95).

L'information dont on dispose à l'heure actuelle ne permet pas de mener une évaluation de l'état supposé du stock pour la plupart des espèces pélagiques côtières. Il est probable que la plupart des stocks n'aient pas une distribution océanique. Les stocks peuvent donc être gérés à l'échelle régionale ou sous-régionale dans la plupart des cas.

### SMT-4 Perspectives

Les résultats d'un questionnaire ICCAT diffusé en 1996 montrent que les pêcheries de thonidés mineurs sont très diverses et complexes, et se composent à la fois de pêcheries artisanales et de pêches industrielles mettant en jeu toute une variété d'engins, ainsi que des bateaux de tous types et dimensions. Ces résultats signalent aussi que

plusieurs pays recueillent des données et effectuent des recherches en ce qui concerne l'échantillonnage de taille, l'âge et la croissance, la maturité et le marquage.

Toutefois, les statistiques de capture et d'effort sur les thons mineurs sont encore incomplètes pour un grand nombre de pays pêcheurs côtiers et industriels. On manque également en général des informations biologiques nécessaires pour l'évaluation des stocks de la plupart de ces espèces. Par ailleurs, il convient de noter que ces espèces sont souvent importantes pour les pêcheurs côtiers, en particulier dans les pays en développement, du point de vue économique et en tant que source de protéines. Le Comité réitère donc sa recommandation que des études soient effectuées en vue de déterminer l'état de ces stocks et la meilleure façon d'en assurer la gestion. Ces recherches pourraient être effectuées au mieux à un niveau local ou sous-régional.

#### **SMT-5 Effets des réglementations actuelles**

Aucune réglementation ICCAT n'est en vigueur pour les thonidés mineurs.

Aux Etats-Unis, un Plan de gestion des pêcheries pour les espèces pélagiques côtières dans le golfe du Mexique et dans l'Atlantique est en vigueur depuis 1983. Dans le cadre de ce programme, des normes de gestion des pêcheries ont été établies pour le maquereau espagnol et le thazard en mettant en place des quotas de capture. On estime que les limitations des débarquements des bateaux, les quotas géographiques et les restrictions de taille minimale ont permis de stabiliser la ponction et d'améliorer l'état général des stocks.

#### **SMT-6 Recommandations de gestion**

Aucune recommandation n'a été formulée vu le manque de données et d'analyses.







Tableau SMT-1. (suite)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	0	0	0	0	0
MAROC	0	135	153	28	0	0	0	0	0	9	1	25	8	7	37	14	1	14	23	23	13	3	2
<b>URS -Sc. brasilienale</b>	<b>2272</b>	<b>3168</b>	<b>3464</b>	<b>3722</b>	<b>5617</b>	<b>5841</b>	<b>6019</b>	<b>6632</b>	<b>8129</b>	<b>3501</b>	<b>6549</b>	<b>6212</b>	<b>9510</b>	<b>10778</b>	<b>7698</b>	<b>8856</b>	<b>6051</b>	<b>8048</b>	<b>7181</b>	<b>7320</b>	<b>8997</b>	<b>8435</b>	<b>7297</b>
<b>Atlantc</b>																							
BRASIL	283	886	1522	1191	2826	3466	4342	4511	6259	1504	5011	4741	5083	5927	2767	1437	1149	842	1148	1308	3047	2125	1516
GUYANE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	211	571	0
TRINIDAD & TOB/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2704	2864	2471	2748	2130	2130	2130	2130	2130	2130	2130
VENEZUELA	1889	2202	1962	2531	2781	2375	1677	2121	1870	1897	1538	1471	1743	1887	2460	4670	2772	5077	3882	3882	3808	3609	3651
<b>CEK- Sc. regalia</b>	<b>565</b>	<b>628</b>	<b>668</b>	<b>586</b>	<b>604</b>	<b>628</b>	<b>687</b>	<b>677</b>	<b>680</b>	<b>574</b>	<b>500</b>	<b>392</b>	<b>219</b>	<b>234</b>	<b>225</b>	<b>375</b>	<b>380</b>	<b>450</b>	<b>480</b>	<b>429</b>	<b>279</b>	<b>279</b>	<b>279</b>
<b>Atlantc</b>																							
DOMINICAN REP.	105	119	98	85	104	108	76	110	106	63	52	48	57	59	50	45	79	50	90	29	29	29	29
EC-GUADELOUPE	240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-MARINIQUE	220	510	600	500	600	522	611	567	574	511	448	344	182	175	175	330	310	400	400	400	250	250	250
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<b>FRU - Aukle thazard</b>	<b>6457</b>	<b>16611</b>	<b>4776</b>	<b>8868</b>	<b>16860</b>	<b>12235</b>	<b>19197</b>	<b>15870</b>	<b>19566</b>	<b>17636</b>	<b>15249</b>	<b>19666</b>	<b>19025</b>	<b>15028</b>	<b>14873</b>	<b>6631</b>	<b>2244</b>	<b>2943</b>	<b>5244</b>	<b>5451</b>	<b>5831</b>	<b>7854</b>	<b>6082</b>
<b>Atlantc</b>																							
ANGOLA	27	167	357	357	256	351	515	212	256	90	21	115	20	70	28	1	0	4	8	21	29	12	31
ARGENTINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENIN	0	0	0	25	37	64	72	32	49	50	1	3	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRASIL	0	0	0	0	0	0	72	11	634	523	941	1260	1904	700	592	746	291	608	906	558	527	215	162
BULGARIE	0	0	0	0	3	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAP-VERT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	66	105	75	135	82	115	88	13	6	22	191
EC-ESPANA	418	574	1249	1211	6260	5295	3128	2691	5746	3702	3164	4538	3938	1877	2240	541	228	362	297	386	947	581	569
EC-FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	640	416	1804	3392	3392	3008	3672	0	119	63	104	126	161	146	0
F.I.S	0	0	0	0	0	1856	1984	2800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC-PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	14	30	32	1	2	4	28	3	0	0	0	0	0	1	31
ESTONIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	188	0	0	0	0	0	0	0
GERMANY D.R	0	0	0	0	0	0	106	55	40	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GHANA	4311	13914	1047	4286	7566	2048	6062	5832	4530	4500	3256	4688	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
GRENADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JAPAN	14	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LATVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	243	0	0	0	0	0	0	0
LITUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	290	0	0	0	0	0	0	0
MAROC	272	686	770	684	968	1267	1126	1271	198	424	302	465	184	599	1045	1131	332	274	122	645	543	2614	2649
NEI-1	0	0	0	0	0	0	0	333	46	0	0	17	381	155	237	244	37	160	412	382	41	523	0
RUMANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RUSSIA FED	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1078	627	150	405	404	48	36	0
SAO TOME & PRU	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	323	0
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	810	784	1082	311	201	309	309	309	0	0	0
TRINIDAD & TOB/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	199	367	367
U.S.A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USSR	162	242	803	450	884	407	5623	1655	5903	6055	3465	2905	5638	5054	2739	0	0	0	0	0	0	0	0
VENEZUELA	1253	907	550	1845	1176	944	509	1171	1478	1748	2109	2264	2654	2670	3037	1710	327	881	2597	2597	3053	2813	2082
<b>Mediterranean</b>	<b>3290</b>	<b>3409</b>	<b>3567</b>	<b>3707</b>	<b>3952</b>	<b>3678</b>	<b>6043</b>	<b>5820</b>	<b>6337</b>	<b>5240</b>	<b>5057</b>	<b>3740</b>	<b>6126</b>	<b>6387</b>	<b>8380</b>	<b>6397</b>	<b>4831</b>	<b>2679</b>	<b>4817</b>	<b>5018</b>	<b>6619</b>	<b>3828</b>	<b>1888</b>
ALGERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	847	847	947	0
CROATIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	21	52	22	28	28	26	0





Tableau SMT-1. (suite)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
BENIN	0	0	0	23	35	60	68	30	46	50	104	17	13	334	211	214	202	214	194	188	188	188	0
ESTONIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0
GABON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85
GERMANY D.R	0	0	0	0	0	0	851	537	33	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GHANA	555	720	771	1569	4412	1983	2982	2225	3022	3000	1463	0	1457	1457	1500	2778	899	466	0	0	0	0	0
LATVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	208	34	0	0	0	0	0	0	0
LITUANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	4	0	0	0	0	0	0
RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	185	1032	242	0	19	0	0	44	0	0
SAO TOME & PRIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
SENEGAL	1270	1188	1054	1112	404	1045	671	754	1174	732	1516	1754	2159	753	1419	656	332	1076	1076	1076	1076	1076	1076
USSR	76	644	4810	1439	0	0	602	1170	223	206	219	28	143	195	1240	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>SSM - Sc. maculatus</i>	12307	12218	11528	10899	13945	11164	13633	9574	11362	11590	14117	14531	12712	13946	14500	15546	16346	16231	14777	13857	18292	18723	5714
<i>Atlantic</i>																							
COLOMBIA	245	283	228	199	213	408	8	10	77	101	81	72	161	112	76	37	95	58	69	69	0	0	0
CUBA	500	400	600	400	578	657	476	689	544	443	621	1606	803	746	665	538	611	310	409	548	613	613	0
DOMINICAN REP.	253	174	317	415	479	503	384	168	1058	1267	1271	1321	1415	1401	1290	728	735	739	1330	2042	2042	2042	2042
GRENADA	0	10	2	0	1	1	1	1	1	4	17	0	0	1	3	0	0	1	2	2	0	0	0
MEXICO	3380	4414	5138	5751	5908	5908	7799	5922	5777	5789	6170	6461	5246	7242	8194	8360	9181	10066	8300	7673	11050	11050	0
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRINIDAD & TOB/	1544	1484	1933	1208	1337	939	1218	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1567	1698	1698
USA	6385	5453	3310	2926	5429	2748	3747	2784	3905	3986	5957	5071	5097	4444	4272	5883	5724	5057	4667	3523	3020	3320	1974
<i>WAH - A. Solandri</i>	379	393	452	760	610	2920	2280	2366	2159	920	1160	1235	1812	1507	1470	1687	1805	2570	2100	2359	2522	2744	3641
<i>Atlantic</i>																							
ANTIGUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ARUBA	100	100	115	115	115	115	115	115	115	115	120	90	80	80	70	60	50	50	125	40	50	50	50
BARBADOS	0	0	0	189	116	144	219	222	219	120	138	159	332	51	51	60	51	91	82	42	35	47	47
BENIN	0	0	0	1	1	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRASIL	9	3	6	69	1	1	0	0	0	21	141	133	58	92	52	64	71	33	26	1	16	58	1
CAP-VERT	0	0	0	0	24	2307	1464	1588	1365	142	205	306	340	631	458	351	350	326	361	408	503	605	429
DOMINICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	43	59	59	59	58	58	58	58
DOMINICAN REP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	6	9	13	7	0	0	0	0	0
EC-ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	9	9	32	18	23	28	32	22	20	15	25	25	517
EC-FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147
GRENADA	0	0	35	31	25	23	41	94	50	51	82	54	137	57	54	77	104	96	46	49	56	54	54
NETH.ANT	178	178	215	215	215	215	215	215	215	245	250	260	280	280	280	250	260	270	250	230	230	230	230
RUSSIA FED.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	761
SAO TOME & PRIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	52	52
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	79	150	141	98	80	221	223	223
ST.VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	28	33	33	41	28	16	23	10	10
TRINIDAD & TOB/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118	1	0	0	0	0	0	0
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	12	57	128	110	82	134	203	827	391	764	608	750	614
UK-BERMUDA	20	35	23	33	46	24	40	49	46	46	65	43	61	63	74	67	80	58	50	93	115	103	108
UK-S.HELENA	5	6	4	7	10	12	9	16	23	15	15	18	18	17	18	12	17	35	26	25	23	0	0
VENEZUELA	67	71	54	100	57	77	175	66	125	147	113	106	141	101	159	302	331	513	538	538	479	479	340

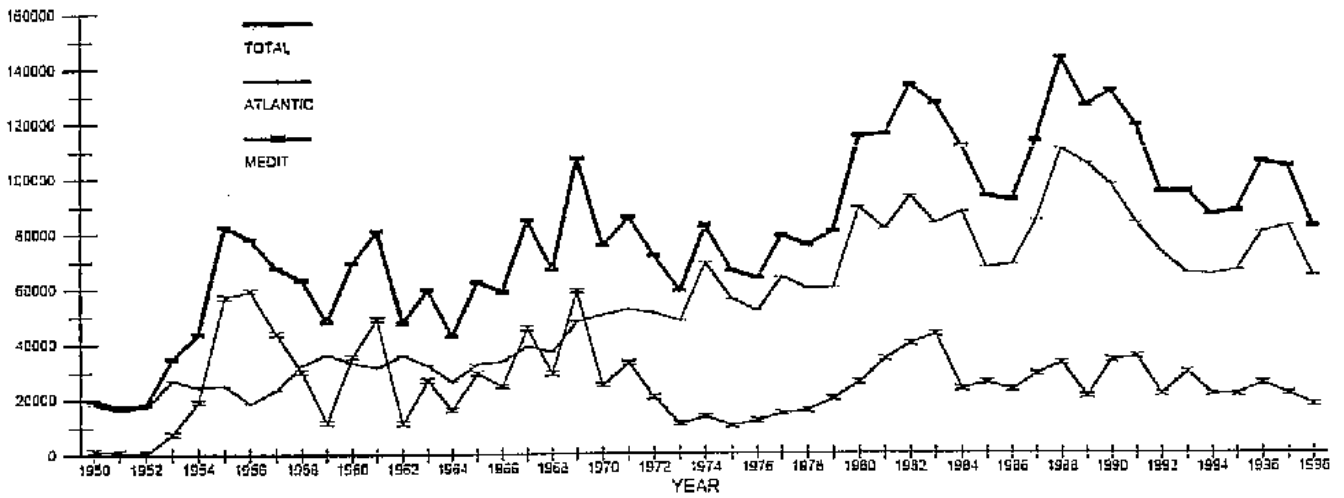


Fig. SMT-1 Total débarquements déclarés (TM) de thunnidés mineurs, toutes espèces confondues, Atl. et Méd., 1950-1998 (chiffres de 1997 et 1998 très incomplets).

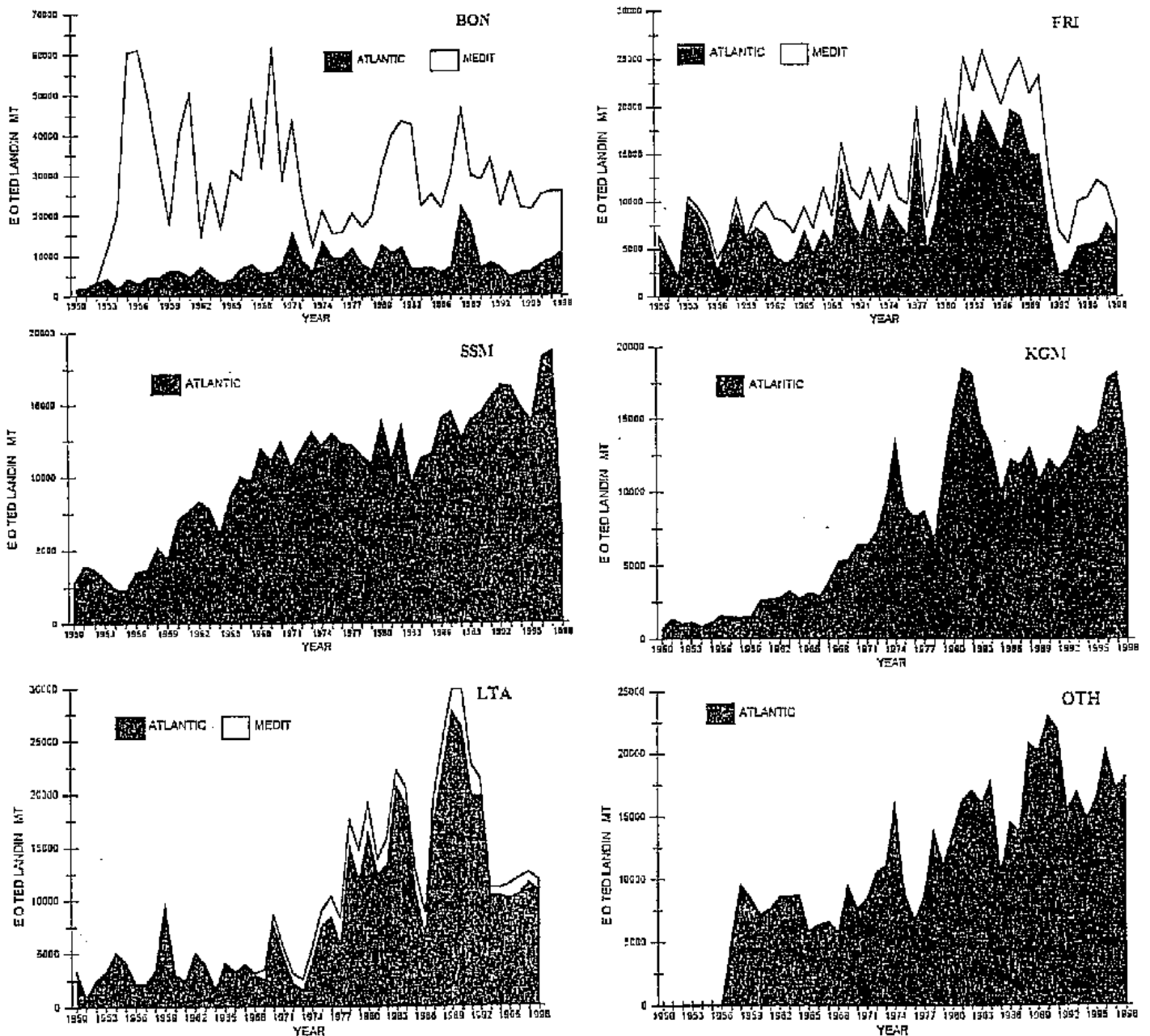


Fig. SMT-2 Total débarquements cumulés (TM) des principales espèces de thunnidés mineurs, Atl. et Méd., 1950-1998 (chiffres de 1997 et 1998 très incomplets).

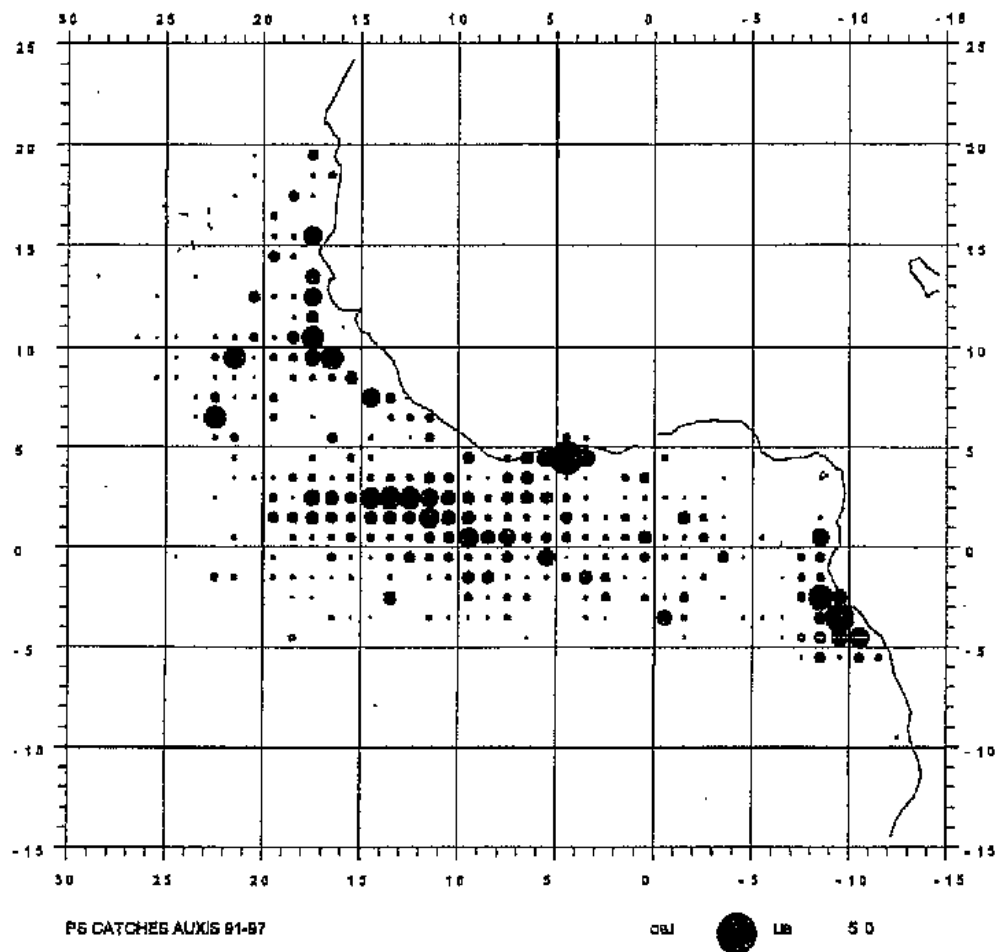


Fig. SMT-3 Prises d'auxide (*Auxis thazard*) d'après les carnets de pêche des senneurs (Espagne, France et NEI) pêchant dans l'Atlantique tropical, 1991-1997.

### **Point 13. Rapport du Sous-comité de l'Environnement**

13.1 Le Dr J. Pereira (CE-Portugal), Président du Sous-comité de l'Environnement, en a présenté le rapport au SCRS. Le Comité scientifique a constaté que le Sous-comité passait à un nouveau stade en proposant des études spécifiques sur les relations entre l'environnement et le comportement du thon dans divers habitats et pour toutes les espèces. Il a remercié le président et les membres du Sous-comité de leur travail, et a adopté le rapport, qui figure ci-joint en **Appendice 7**. Le SCRS a également rappelé toutes les recommandations incluses dans le rapport.

### **Point 14. Rapport du Sous-comité des statistiques, et examen des statistiques thonières atlantiques et du système de gestion des données**

14.1 Le Dr S.C. Turner (Etats-Unis), Président du Sous-comité des Statistiques, en a présenté le rapport, qui figure ci-joint en **Appendice 8**. Le Comité a pris note de la réunion spéciale que le Sous-comité avait tenue les 4-5 octobre pour examiner l'actuelle base de données de l'ICCAT, tant du point de vue de la structure que de la conception, et pour envisager l'installation d'une structure plus efficace pour faire face aux demandes des scientifiques. Le Rapport détaillé sur cette réunion inter-sessions a été examiné et accepté, ainsi que toutes les recommandations qu'il contenait. Le Comité a aussi pris note du Résumé exécutif sur la réunion spéciale, qui contient plusieurs recommandations importantes adressées à la Commission sur la structure de la base de données ICCAT.

14.2 Le Comité a entièrement repris la recommandation formulée dans le Résumé exécutif (**Addendum 2 à l'Appendice 8**) sur la refonte de la base ICCAT en base relationnelle, et a décidé d'en saisir la Commission. Il a insisté sur le fait que cette recommandation n'est pas réalisable sans biostatisticien, poste qui est réclamé depuis de nombreuses années par le Comité.

14.3 Le rapport de la session ordinaire du Sous-comité des Statistiques a également été examiné et adopté avec les recommandations qu'il contenait. Le Comité a tenu à remercier le président et les personnes qui ont pris part aux réunions inter-sessions et ordinaire du Sous-comité de leur travail et de la formulation de ces importantes recommandations.

### **Point 15. Rapport du Sous-comité des Prises accessoires et planification de la collecte de statistiques sur les prises accessoires**

15.1 Le Dr H. Nakano (Japon), Président du Sous-comité des Prises accessoires, en a présenté le rapport, qui fait également référence à celui de la réunion inter-sessions tenue par le Sous-comité à Messine en mars 1999 (cf. document SCRS/99/20). Après avoir examiné le rapport, le Comité l'a adopté en remerciant le président et toutes les personnes qui avaient assisté à ces réunions. Le rapport du Sous-comité des Prises accessoires figure ci-joint en **Appendice 9**.

### **Point 16. Publications scientifiques de l'ICCAT**

16.1 Le Comité a noté que ce point avait été couvert par le Sous-comité des Statistiques, qui avait recommandé une harmonisation des publications actuelles et le passage à une publication plus informatisée. Le Comité scientifique reprend entièrement les recommandations formulées par le Sous-comité des Statistiques sur les normes de publication.



## Point 17. Autres activités du SCRS

### ORGANISATION DU SCRS

17.1 Le Dr G.P. Scott (Etats-Unis), Président du Groupe de travail *ad hoc* sur l'Organisation du SCRS, en a présenté le rapport. Le Dr Scott a rappelé au Comité les décisions prises à la réunion de 1998 concernant : 1) la création d'un Comité consultatif chargé d'examiner et de dépouiller les Rapports détaillés et les Résumés exécutifs rédigés par les Groupes d'espèces avant leur présentation en plénière du SCRS ; 2) une structure de critique externe des évaluations et des rapports ; et 3) un Groupe de travail sur la Méthodologie. Il a également signalé que l'un des postes demandé par le Comité, celui d'Expert en Dynamique des populations (EDP), approuvé par la Commission en 1998, avait été couvert, mais que celui de Biostatisticien n'avait pas encore été approuvé. Le Dr Scott a signalé que cette réorganisation de la structure opérationnelle du SCRS peut maintenant être menée à bien avec le nouvel EDP. Le rapport comprend une proposition à cet effet.

17.2 Des débats s'ensuivirent sur les avantages et inconvénients de la proposition. Bien qu'un consensus se soit dégagé sur la création à titre expérimental du Comité consultatif, quelques réserves ont été exprimées sur la façon dont les membres sont sélectionnés, le calendrier de réunion, la langue employée et la disponibilité de fonds additionnels pour les membres qui devront assister à cette réunion.

17.3 Le Comité scientifique a décidé d'amender le rapport du GT *ad hoc* pour refléter les opinions exprimées et les recommandations formulées pendant les délibérations en séance plénière du SCRS. Il a aussi été recommandé à la Commission que ces révisions de l'organisation du SCRS entrent en vigueur en l'an 2000 à titre d'essai. Par ailleurs, quelques détails (par ex. la sélection des membres, etc.) ont été laissés au Président du SCRS qui s'en occupera d'ici la réunion de novembre 1999 de la Commission, en consultation avec les membres du GT *ad hoc* et les scientifiques pertinents. Le Comité a recommandé que la Commission approuve ces révisions et cette réorganisation du SCRS, qui sont essentielles pour accroître la crédibilité du Comité scientifique, en donnant plus de précision aux avis formulés à la Commission, et pour assurer une plus grande transparence des travaux du Comité. Le rapport du GT *ad hoc* est joint en **Appendice 11**.

### RÉUNIONS INTER-SESSIONS PROPOSÉES POUR L'AN 2000

17.4 Le Comité a examiné les demandes de divers Groupes d'espèces concernant la réalisation d'évaluations de stock en l'an 2000.

17.5 Le Groupe d'espèces Istiophoridés a recommandé que les IV<sup>e</sup> Journées d'étude sur l'évaluation des Istiophoridés se tiennent du 19 au 28 juillet 2000. Ces journées comprennent une réunion de 4 jours pour la préparation des données et de 6 jours pour l'évaluation. Le Comité a approuvé cette proposition parce que la dernière évaluation des istiophoridés datait de 1996 et qu'elle avait été repoussée en 1999.

17.6 Le Comité a estimé qu'il n'y avait pas de raison scientifique de mener une évaluation en l'an 2000. Même si les TAC et les quotas pour le thon rouge de l'Est ont été établis uniquement pour l'an 2000, le comité recommande que la prochaine session d'évaluation du thon rouge soit organisée en 2001. Ceci permettrait de prendre l'évaluation complète des limites actuelles de capture (1999-2000). Sachant que la dernière évaluation du thon rouge (pour l'Atlantique Est et Ouest) a été faite en 1998, le Comité a estimé qu'il n'y avait pas de raison du point de vue scientifique de réaliser une autre évaluation à aussi brève échéance que l'an 2000. Par ailleurs, il faudrait d'abord réaliser plusieurs améliorations des connaissances biologiques sur le stock Ouest avant d'effectuer une meilleure évaluation du thon rouge. Il s'agit notamment : 1) de l'amélioration des connaissances sur la biologie du thon rouge ; 2) de la nécessité de rechercher un substitut approprié pour la PME ; et 3) d'une plus grande précision des estimations du taux de recrutement. Pour le stock Est, il a été recommandé de procéder à : 1) une recherche considérable sur les données d'entrées de base ; et 2) l'analyse critique des méthodes, qui est nécessaire pour améliorer l'évaluation. Le Comité a observé que l'examen de ces questions donnerait une meilleure base scientifique pour les évaluations futures.

17.7 Le Comité a noté que des évaluations de stock sont demandées pour l'albacore et le germon, et a donné son accord de principe à cet égard. Il a toutefois décidé de maintenir pour l'instant une certaine flexibilité en ce qui

concerne les lieux et dates de ces évaluations, et a demandé à son Président de se prononcer plus avant à cet égard, après avoir consulté le Secrétariat et les scientifiques concernés. Une autre raison pour ne pas fixer dès maintenant les lieux et dates précis est que le calendrier de réunions de la Commission pour l'an 2000 n'est pas encore établi et que la date d'entrée en vigueur de la nouvelle organisation du SCRS, notamment en ce qui concerne la création du Comité consultatif, n'est pas encore sûre. De toutes façons, les sessions d'évaluation, sauf pour les istiophoridés, ne peuvent pas avoir lieu avant fin août pour des questions de disponibilité des données.

17.8 Le Comité a réitéré les délibérations préalables concernant la proposition d'organiser une réunion en l'an 2000 du GT *ad hoc* CGPM/CCAT sur les grands pélagiques de la Méditerranée pour évaluer l'espadon de la Méditerranée. Les réponses au questionnaire de transmission de données, diffusé par le Secrétaire technique du GT CGPM/CCAT, le Dr. Miyake, montraient que les données disponibles ne justifiaient pas une telle évaluation en l'an 2000.

#### **Point 18. Recommandations générales et avis à la Commission**

18.1 Le Comité s'est demandé s'il devait continuer d'inclure le point 5, "*Effets des réglementations actuelles*" dans le rapport du SCRS, et, dans l'affirmative, quelle devait en être la teneur. Il a reconnu que cette question était soulevée chaque fois que le Groupe examinait les mesures de réglementation dans le contexte de la responsabilité du SCRS d'évaluer si les Parties contractantes respectent les recommandations, ainsi que la possibilité d'utiliser les meilleures estimations des scientifiques (prise ou taille) pour les besoins de l'application. Il a également été rappelé qu'à sa réunion de 1998 la Commission avait élaboré un formulaire destiné tout spécialement au suivi de l'application. Plusieurs opinions ont été exprimées et un consensus s'est dégagé, à savoir que le point 5 devait inclure l'information concernant les avis scientifiques à utiliser par la Commission pour ses décisions concernant la gestion, mais que la base de données contenant les meilleures estimations scientifiques n'était pas forcément la plus adéquate pour les besoins de l'application.

#### **18.2 Recommandations générales**

##### *a) Recommandations de gestion*

Les recommandations de gestion figurent à la fin du Résumé exécutif sur chacune des espèces à l'étude. Le Comité a demandé que la Commission accorde l'attention voulue à ces recommandations au moment d'envisager toute gestion des stocks.

##### *b) Recommandations générales*

Les rapports des divers Sous-comités et Groupes de travail et les divers points de l'ordre du jour contiennent de nombreuses recommandations de type général formulées par le SCRS en 1999 à la Commission. Ci-après, par espèce ou par sujet, celles qui demandent une attention spéciale de la part de la Commission et/ou qui impliquent un financement.

#### **THONS TROPICAUX**

*Général.* Elaboration pour les espèces tropicales de moyens d'évaluation qui tiennent compte des caractéristiques biologiques et de la pêche des diverses pêcheries.

Création d'une base de données libre d'erreurs et conviviale, et d'une structure de gestion pour les données de toute sorte destinées aux évaluations de stock. Ceci rendra plus fluide le processus d'évaluation des stocks et permettra de faire une analyse exhaustive des données disponibles pour les scientifiques.

Le marquage et la remise à l'eau d'albacore et de listao sont encouragés, lorsque les circonstances le permettent, dans le cadre du projet de marquage du BETYP étant donné que ces espèces sont exploitées par les mêmes pêcheries et partagent dans une certaine mesure les mêmes caractères biologiques. Les résultats du programme serviront, non seulement à accroître nos connaissances sur la biologie, mais nous rendront plus à même de mener des évaluations de stock, et conduiront donc à une meilleure gestion de ces deux espèces. Ceci sera particulièrement intéressant dans le cas du listao; du fait que l'on ne dispose d'aucune évaluation exhaustive du stock de cette espèce.

**Albacore.** Vu que l'évolution de la pêche à la senne cause des difficultés considérables au moment d'élaborer des indices d'abondance et de calculer la performance de l'effort, qui sont tous deux indispensables pour l'évaluation des stocks, il faut améliorer la méthodologie de standardisation de l'effort effectif dans le temps. Il faut donc élaborer des indices d'abondance pour toutes les pêcheries importantes qui exploitent les thons tropicaux, mais le Comité considère toujours comme particulièrement prioritaire l'élaboration d'indices applicables aux plus jeunes classes, dont une forte proportion est capturée à la senne. Les évaluations antérieures ne disposaient pas d'indices utiles de l'abondance de ces jeunes classes.

Pour évaluer plus aisément l'impact potentiel que peuvent avoir le dimorphisme sexuel de la croissance et les différents sex-ratios sur les évaluations de l'albacore, il faudrait élaborer des courbes de croissance spécifiques du sexe d'après les données les plus actuelles dont on dispose. Il faut aussi recueillir, chaque fois que c'est possible, les informations sur le sex-ratio par taille, engin et zone.

Il faudrait poursuivre les études actuelles pour évaluer l'apport des zones de frai ouest-atlantique à l'ensemble du stock de l'Atlantique entier.

## **GERMON**

Toutes les pêcheries comprises dans l'analyse des stocks élaboreront des indices d'abondance. Il faut établir les correspondances entre les différents engins (par rapport à l'effort). En ce qui concerne la Méditerranée, au vu des données actuelles, du manque d'information sur les captures et de l'absence d'évaluations concernant le stock méditerranéen, il n'est pas possible de formuler des recommandations de gestion. Toutefois, le Comité recommande de multiplier les efforts scientifiques pour obtenir l'information concernant le niveau de mortalité par pêche, actuel et passé, dans la Méditerranée.

## **THON ROUGE**

Le SCRS a insisté sur le fait que la priorité doit être accordée en l'an 2000 à une meilleure compréhension des incertitudes associées aux évaluations des stocks de thon rouge, afin d'améliorer la qualité des avis transmis à la Commission à l'avenir. Le Comité ne pense pas qu'une évaluation exhaustive du thon rouge en l'an 2000 soit justifiée du point de vue scientifique. Il ne s'est pas écoulé suffisamment de temps depuis la dernière évaluation pour avoir à aborder des questions importantes. Par ailleurs, les mesures de gestion qui ont été prises, du moins dans l'Ouest, n'étaient pas suffisamment différentes pour pouvoir en détecter des signes à courte échéance au niveau du stock. La Commission avait néanmoins recommandé en 1998 que le SCRS évalue au moins le stock Ouest en 2000.

Le Comité a estimé qu'il n'y avait pas de raison scientifique de mener une évaluation en l'an 2000. Même si les TAC et les quotas pour le thon rouge de l'Est ont été établis uniquement pour l'an 2000, le Comité recommande que la prochaine session d'évaluation du thon rouge soit organisée en 2001. Ceci permettrait de procéder à l'évaluation complète des limites actuelles de capture (1999-2000). Sachant que la dernière évaluation du thon rouge (pour l'Atlantique Est et Ouest) a été faite en 1998, le Comité a estimé qu'il n'y avait pas de raison du point de vue scientifique de réaliser une autre évaluation à aussi brève échéance que l'an 2000. Par ailleurs, il faudrait d'abord réaliser plusieurs améliorations des connaissances biologiques sur le stock Ouest avant d'effectuer une meilleure évaluation du thon rouge. Il s'agit notamment : 1) d'une augmentation des connaissances sur la biologie du thon rouge ; 2) de la nécessité de rechercher un substitut approprié pour la PME ; et 3) d'une plus grande précision des estimations du taux de recrutement. Pour le stock Est, il a été recommandé de procéder à : 1) une

recherche considérable sur les données d'entrées de base ; et 2) l'analyse critique des méthodes, qui est nécessaire pour améliorer l'évaluation. Le Comité a observé que l'examen de ces questions donnerait une meilleure base scientifique pour les évaluations futures.

Les questions concernant la fidélité au lieu de ponte, les circuits migratoires et les échanges font partie des plus graves incertitudes concernant l'évaluation et la gestion du thon rouge de l'Atlantique. Le Comité reprend donc à son compte les recommandations du Programme d'Année Thon rouge (BYP) concernant la recherche, et encourage les scientifiques qui travaillent aux recherches sur les stocks Est et Ouest à poursuivre et à renforcer leur coopération, notamment sur les projets de marquage ainsi que sur la collecte et l'analyse d'échantillons destinés aux études sur la reproduction, la génétique et les micro-éléments. Le Comité suggère d'accorder la priorité au marquage de géniteurs dans les zones de frai du Golfe du Mexique et de la Méditerranée, et à la collecte et échange d'échantillons de tissus de petits juvéniles ou de géniteurs de ces zones de frai en vue des analyses génétiques et de reproduction, ainsi qu'au prélèvement et à l'échange d'échantillons de tissus et d'otolithes de poissons nés dans l'année (de préférence) ou d'âge 1 à des fins d'analyse.

### **ISTIOPHORIDÉS**

Le Comité est inquiet au sujet de la déclaration imparfaite des débarquements, notamment depuis deux ans. Il recommande que tous les pays qui débarquent du makaire bleu, du makaire blanc, du voilier ou du makaire-bécune/marin de Méditerranée, ou ont des rejets de poissons morts, transmettent les données correspondantes au Secrétariat ICCAT pour les besoins des évaluations prévues en 2000.

Le Groupe d'espèces Istiophoridés a recommandé que les IV<sup>e</sup> Journées d'étude sur l'évaluation des Istiophoridés se tiennent du 19 au 28 juillet 2000. Ces journées comprennent une réunion de 4 jours pour la préparation des données et de 6 jours l'évaluation. Le Comité a approuvé cette proposition parce que la dernière évaluation des istiophoridés datait de 1996 et qu'elle avait été repoussée en 1999.

### **ESPADON**

Il est recommandé que la prochaine évaluation du stock d'espadon ait lieu dans trois ans (2002) pour faire avancer la recherche de base et les méthodes d'évaluation. Pendant la période inter-sessions, les scientifiques des divers pays devront poursuivre les recherches sur la structure du stock, la maturité et la fécondité, la détermination de l'âge, la CPUE et les méthodes d'évaluation, comme il est prévu à la section SWO-ATL-5 du Rapport détaillé de 1999 sur l'espadon. La réalisation de cette tâche est coûteuse et demande beaucoup de temps, mais elle doit constituer une priorité.

Le Comité a recommandé que les modèles d'évaluation des stocks utilisés lors de réunions futures tiennent compte de façon plus exhaustive des informations biologiques et des incertitudes associées aux données d'entrée sur la biologie. A cet effet, il est recommandé qu'une réunion inter-sessions soit tenue au printemps 2001 pour mettre l'accent sur l'amélioration des connaissances sur la biologie de l'espèce.

### **SOUS-COMITÉ DES PRISES ACCESSOIRES**

Vingt-quatre seulement des plus de 80 pays, entités et entités de pêche contactés ont remis (et parfois sous forme de jeux très incomplets) des données Tâche I sur les requins, et 6 seulement ont présenté des données Tâche II. Le Sous-comité continue de recommander que les nations dont les pêcheries thonières prennent des requins dans l'Atlantique et en Méditerranée soient instamment encouragées à faire face à leurs responsabilités en ce qui concerne la transmission de données Tâche I et Tâche II sur les requins.

Etant donné que divers organismes régionaux, instituts et ONG prévoient de nombreuses réunions scientifiques sur les requins et les prises accessoires, il serait peut-être utile pour les travaux de la Commission sur les requins que des scientifiques de l'ICCAT collaborent et/ou assistent à ces réunions et en fassent part à la Commission. Il est recommandé que les scientifiques de l'ICCAT suivent ces activités.

Le Sous-comité estime que la responsabilité de la collecte de données adéquates sur les requins incombe aux pays qui pêchent ces espèces, et les encourage vivement à réaliser de bons projets d'observateurs, s'ils ne l'ont pas encore fait.

### ***SOUS-COMITÉ DES STATISTIQUES***

Le Sous-comité recommande qu'un bio-statisticien soit engagé sans plus tarder au Secrétariat. Il recommande également que la Commission approuve le plan d'installation immédiate d'une base relationnelle de données.

### ***SOUS-COMITÉ DE L'ENVIRONNEMENT***

Il est recommandé de tenir en 2001 des journées d'étude qui porteront sur les effets de l'environnement et ses relations avec le recrutement, et sur la façon d'en tenir compte dans les évaluations des stocks. Il est également recommandé qu'un Résumé exécutif soit rédigé tous les ans pour permettre aux délégués d'appréhender la situation de l'océan et l'influence des facteurs environnementaux sur l'état des stocks de thon.

### ***PROGRAMME D'ANNÉE THON OBÈSE (BETYP)***

Les perspectives du stock de thon obèse sont encore incertaines. Le Comité prévoit que l'actuel programme BETYP d'une durée de 4 ans servira à renforcer dans une grande mesure les évaluations futures, de façon à lui permettre de transmettre des avis plus précis à la Commission.

Il a été signalé que le plan du programme proposé par le BETYP pour l'an 2000 dépendait de la confirmation d'engagements financiers provisoires de la part du Japon et de la CE à un niveau semblable à celui de 1999. Le Coordinateur du BETYP et le Secrétaire exécutif de l'ICCAT exploreront pendant l'année la possibilité d'obtenir d'autres sources de financement, tandis que le Comité a demandé l'appui total de la Commission dans la recherche d'un financement ultérieur.

### ***PROGRAMME D'ANNÉE THON ROUGE (BYP)***

Le Comité a attiré l'attention de la Commission sur les Tables 1 et 2 du Résumé exécutif du BYP, qui montrent le bilan du budget de 1999 et la proposition de budget pour l'an 2000. Si la plus grande partie du budget 2000 peut être couverte par le solde issu des dépenses de 1999, il restera néanmoins à financer un montant de 12.481 US\$. Le Comité a recommandé que ce montant (plus ou moins équivalent à celui du financement de la Commission en 1999) soit financé par le budget ordinaire de la Commission pour l'an 2000. Comme le BYP fournit des informations biologiques très importantes, et sachant que des économies ont été réalisées dans les recherches antérieures grâce à des financements externes, une contribution à ce niveau modeste s'avérerait des plus rentables au vu des résultats escomptés.

### ***PROGRAMME ISTIOPHORIDÉS***

Le Rapport des travaux en cours et le Plan pour l'an 2000 ont été acceptés par le Comité et sont joints en Appendice 6. Le Comité souhaite attirer l'attention de la Commission sur le fait que la principale partie du plan du Programme Istiophoridés pour l'an 2000 sera couverte par un financement volontaire externe (secteur privé). Le Comité a recommandé que le financement de la Commission se maintienne au même niveau qu'en 1999. Le Comité souhaite indiquer que les fonds de la Commission jouent un rôle essentiel en tant que fonds d'amorçage pour obtenir des fonds de l'extérieur.

### 18.3 Avis à la Commission

#### ESPADON

Dans sa *Résolution concernant l'élaboration de scénarios de rétablissement pour l'espadon de l'Atlantique Nord et de l'Atlantique Sud*, de 1998, outre les plans de rétablissement et l'efficacité des réglementation en vigueur déjà exposés dans le Résumé exécutif, la Commission sollicitait une information sur : 1) la méthode d'estimation des rejets et de leur inclusion dans les évaluations et projections du SCRS ; et 2) une évaluation d'autres méthodes de réduction de la mortalité des petits poissons.

1) *Rejets*. Seuls les Etats-Unis (1991-1998: SCRS/99/90) et le Canada (1997-1998: SCRS/99/77) ont signalé des estimations positives de rejets de poissons morts. L'Espagne déclare un chiffre nul à cet égard. Les Etats-Unis et le Canada ont tous deux recours aux données d'observateurs scientifiques pour estimer les rejets morts. L'estimation canadienne indique une proportion "poids de rejets morts/débarquements déclarés" égale à la proportion "rejets morts observés/observations au débarquement". Toutefois, d'après les informations fournies par les scientifiques nationaux, le Comité est inquiet au sujet du degré de représentativité de l'échantillonnage canadien. Les Etats-Unis estiment les rejets de poissons morts d'après les données d'observateurs et/ou les carnets de pêche remis par les patrons. Ces estimations sont incorporées à l'évaluation du stock et aux projections futures de la population.

2) *Autres méthodes de réduction de la mortalité des petits poissons*. Le Comité s'est dit préoccupé par les fortes prises (débarquements + rejets) de petits espadons et par les données de taille inexistantes ou peu précises de nombreuses pêcheries, en insistant sur le fait que la production pourrait augmenter si l'on réduisait la mortalité par pêche des petits poissons.

La Commission a demandé au SCRS d'évaluer d'autres formules pour réduire la mortalité des petits poissons. Une alternative qui pourrait être envisagée est de réduire l'effort de pêche dans des zones et à des saisons où il y a une forte proportion de poisson sous-taille dans la prise, une formule très proche de la fermeture de zone que la Commission a recommandée pour réduire les prises de petit thon obèse. Les données fines (5x5) dont dispose le SCRS pour ce faire se limitent à quelques flottilles ; leur utilisation pourrait donc ne pas illustrer de façon adéquate l'ensemble des lieux et saisons de pêche où les petits poissons prédominent dans la prise atlantique globale d'espadon. Des données de zones géographiques plus étendues illustrent mieux la prise totale.

La Figure 3 et la Figure 41 du Rapport détaillé de 1999 sur l'espadon montrent la distribution des prises de petits poissons par trimestre et zone de pêche. Cette information pourrait servir aux nations/entités/non-entités pour définir les zones et époques susceptibles de se prêter à des fermetures temporaires ou à des cantonnements, après avoir effectué un examen interne plus approfondi des données.

#### **Point 19. Collaboration avec les parties, entités ou entités de pêche non contractantes et les autres organisations de pêche**

19.1 Le Comité a noté que les rapports de l'ICCAT avec nombre de Parties, entités et entités de pêche non contractantes étaient satisfaisants. Le Taipei chinois fournit toutes les données demandées, a pris part à de nombreuses recherches de l'ICCAT et a fourni un important apport financier aux recherches de la Commission. En effet, il s'est de nouveau engagé à verser 15.000 US\$ à titre de contribution volontaire, à affecter à parts égales au Programme Istiophoridés, au Programme d'Année Thon rouge et aux frais du Secrétariat.

19.2 Le Comité a également noté, comme il est mentionné au point 10 de l'ordre du jour, que les rapports avec la FAO et ses organismes associés et avec les organisations régionales ont été encore plus étroits et ont permis une excellente collaboration. Il a été fait mention spéciale de l'assistance du COPEMED en ce qui concerne la recherche thonière des pays de l'Ouest méditerranéen. Par ailleurs, une collaboration plus étroite a été observée, surtout en ce qui concerne les statistiques, avec d'autres organisations thonières régionales, ainsi que la NAFO et le CIEM. La norme prévoyant que des scientifiques des divers pays assistent aux réunions de ces organisations en qualité d'observateur représentant l'ICCAT a été confirmée.

**Point 20. Lieu et dates de la prochaine réunion du SCRS**

20.1 Le Comité a décidé de tenir sa prochaine réunion à Madrid, mais en précisant que les dates exactes en seraient fixées par la Commission en fonction des dates de réunion de la Commission en l'an 2000. Il a été décidé, pour les besoins de la planification, que le Secrétariat communiquerait ces dates de réunion dès que possible aux scientifiques. Il a été noté que la mise en place du nouveau Comité consultatif du SCRS, telle qu'elle est proposée, impliquera probablement que la prochaine réunion du SCRS se tiendra à la fin du mois de novembre 2000.

**Point 21. Autres questions**

21.1 Aucune autre question n'a été soulevée.

**Point 22. Election du Président du SCRS**

22.1 Le Dr Z. Suzuki (Japon) a présidé les délibérations du SCRS sur ce point de l'ordre du jour. Le Comité a tenu à reconnaître l'excellente direction du président actuel, le Dr J.E. Powers, pendant les deux ans de son mandat. Le délégué du Canada a proposé que le Dr Powers soit réélu par acclamation, ce que le Comité a accepté avec plaisir. Le Dr Powers a donc été réélu pour un deuxième mandat à la présidence du Comité scientifique.

22.2 En acceptant sa réélection, le Dr Powers a tenu à remercier le Comité de la confiance qu'il avait déposée en sa personne et a exprimé son intention de faire tout son possible pour assumer au mieux ses responsabilités.

**Point 23. Adoption du rapport**

23.1 Le rapport de 1999 du SCRS a été adopté avec toutes les modifications formulées par les scientifiques au moment de son adoption. Le Comité avait convenu que d'autres modifications, de forme, pouvaient aussi être remises au Secrétariat avant la fin de la réunion et seraient par la suite incorporées au rapport. Le Comité a également décidé que le rapport de 1999 du SCRS, tables et figures comprises, serait publié sur Internet.

**Point 24. Clôture**

24.1 Au moment de clore les débats, le Président du SCRS a remercié les scientifiques de leur collaboration et de leur coopération pendant les sessions de 1999. Il a également tenu à remercier le personnel du Secrétariat et les interprètes de leur efficacité. Les débats de la réunion de 1999 du SCRS ont été levés le vendredi 15 octobre 1999.

## ORDRE DU JOUR - SCRS 1999

1. Ouverture de la réunion
2. Adoption de l'ordre du jour et organisation des sessions
3. Présentation des délégations des Parties contractantes
4. Présentation et admission des observateurs
5. Admission des documents scientifiques
6. Examen des pêcheries nationales et des programmes de recherche
7. Programme ICCAT d'Année Thon rouge (BYP) : activités, progrès réalisés et plans pour l'avenir
8. Programme ICCAT d'Année Thon obèse (BETYP) : activités, progrès réalisés et plans pour l'avenir
9. Programme ICCAT de Recherche intensive sur les Istiophoridés : activités, progrès réalisés et plans pour l'avenir
10. Rapports des réunions scientifiques auxquelles l'ICCAT a participé
11. Rapport du Groupe de travail *ad hoc* sur l'Approche de précaution
12. Résumés exécutifs détaillés sur les espèces :  
*YFT-Albacore / BET-Thon obèse / SKJ-Listao / ALB-Germon / BFT-Thon rouge*  
*BIL-Istiophoridés / SWO-Espadon / SBF-Thon rouge du sud / SMT-Thonidés mineurs*
13. Rapport du Sous-comité de l'Environnement
14. Rapport du Sous-comité des Statistiques et examen des données thonnières atlantiques et du système de gestion des données
15. Rapport du Sous-comité des Prises accessoires et planification de la collecte de statistiques sur les prises accessoires
16. Publications scientifiques de l'ICCAT
17. Autres activités du SCRS :
  - Organisation du SCRS
  - Réunions inter-sessions proposées pour 2000
18. Recommandations générales et avis à la Commission
19. Collaboration avec les parties, entités ou entités de pêche non contractantes et les autres organisations de pêche
20. Lieu et dates de la prochaine réunion du SCRS
21. Autres questions
22. Election du Président du SCRS
23. Adoption du rapport
24. Clôture



## LISTE DES PARTICIPANTS - SCRS 1999

**Pays membres****AFRIQUE DU SUD**

LESLIE, Robin William  
 Marine and Coastal Management  
 Private Bag X2  
 Rogge Bay 8012  
 Tél.: 2521-402 3141  
 Fax:  
 E-mail: [rwleslie@sfri.wcape.gov.za](mailto:rwleslie@sfri.wcape.gov.za)

**BRÉSIL**

ANDRADE, Humber  
 Univali/CTT Mar  
 Rua Uruguaí, 458  
 Caixa Postal 360  
 88302-202  
 Itajaí-SC  
 Tel: 47 341 7633  
 Fax: 47 341 7633  
 E-mail: [humber@cttmar.univali.rct-sc.br](mailto:humber@cttmar.univali.rct-sc.br)

ARFELLI, Carlos Alberto  
 Instituto de Pesca  
 Av. Bartolomeu de Gusmão, 192  
 11030-906 Santos, SP  
 Tél.: 55 13 2615995  
 Fax: 55 13 2611900  
 E-mail: [arfelli@zaz.com.br](mailto:arfelli@zaz.com.br)

HAZIN, Fabio  
 Ministério de Agricultura e do Abastecimento  
 Departamento de Pesca e Aquicultura  
 Av. Dom Manuel de Medeiros s/n  
 Dois Irmãos, Recife, PE - CEP 52.171-900  
 Tél.: 55 81 4417276  
 Fax: 55 81 4417276  
 E-mail: [flvhazin@elogica.com.br](mailto:flvhazin@elogica.com.br)

MENESES DE LIMA, Jose Heriberto  
 CEPENE/IBAMA  
 Rua Samuel Hardman s/n  
 55.578-000 Tamandaré, PE  
 Tél.: 081-675 1166  
 Fax: 081-676 1013  
 E-mail: [mencses@ibama.gov.br](mailto:mencses@ibama.gov.br)

**CANADA**

PORTER, Julie M.  
 Department of Fisheries & Oceans  
 Biological Station,  
 531 Brandy Cove Road  
 St. Andrews, New Brunswick, E5B 2L9  
 Tél.: 506-529 5902  
 Fax: 506-529 5862  
 E-mail: [porterjm@mar.dfo-mpo.gc.ca](mailto:porterjm@mar.dfo-mpo.gc.ca)

**CAP-VERT**

DELGADO MEDINA, Anibal  
 Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas  
 C.P. 132, Mindelo, São Vicente  
 Tél.: 238-321374/73  
 Fax: 238-321616  
 E-mail: [adelmed@yahoo.com](mailto:adelmed@yahoo.com)

MARQUES DA SILVA MONTEIRO, Vanda  
 Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas  
 C.P. 132, Mindelo, São Vicente  
 Tél.: 238-323147  
 Fax: 238-325334

SANTA RITA VIEIRA, Maria Helena  
 Direction Générale des Pêches  
 B.P. 206,  
 Palais du Gouvernement, Praia  
 Tél.: 238-610505  
 Fax: 238-616691

**CHINE (R.P.)**

XIAOJIE, Dai  
 Jung Gong Road 334  
 Shanghai Fisheries University  
 Shanghai 200090  
 Tél.: 0086-021 65710041:  
 Fax: 0086-021 65684287  
 E-mail: [xjdai@shfu.edu.cn](mailto:xjdai@shfu.edu.cn)

**COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE**

ARIZ TELLERIA, Javier  
 Instituto Español de Oceanografía  
 Centro Oceanográfico de Canarias  
 Apartado 1373  
 Santa Cruz de Tenerife (Espagne)  
 Tél.: 922-549400  
 Fax: 922-549554  
 E-mail: [tunidos@ieo.rcanaria.es](mailto:tunidos@ieo.rcanaria.es)

ARRIZABALAGA, Haritz  
AZTI  
Txatxarramendi Irla s/ta  
48395 Sukarrieta, Vizcaya (Espagne)  
Tél.: 94-6870700  
Fax: 94-6870006  
E-mail: harrizabalaga@azti.es

BARD, François Xavier  
ORSTOM Fishery Biologist  
ORSTOM B.P. 529  
Papeete, Tahiti  
Tél.: 689-506200  
Fax: 689-429555  
E-mail: bard@ird.pf

CAMIÑAS HERNANDEZ, Juan Antonio  
Instituto Español de Oceanografía  
Apartado 285  
29640 Fuengirola, Málaga (Espagne)  
Tél.: 952-478148  
Fax: 952-463808  
E-mail: jacaminas@ma.ieo.es

CROSS, David  
Eurostat (Statistical Office of the European Communities)  
European Commission  
BP 1907, Luxembourg (Grand Duché)  
Tél.: 352- 4301 37249  
Fax: 352- 4301 37318  
E-mail: david.cross@eurostat.cec.be

de CARDENAS, Enrique  
Instituto Español de Oceanografía  
Avda. de Brasil 31  
Madrid (Espagne)  
Tél.: 91-5974443  
E-mail: e.de cardenas@md.ieo.es

DE LA SERNA ERNST, José Miguel  
Instituto Español de Oceanografía  
Apartado 285  
29640 Fuengirola, Málaga (Espagne)  
Tél.: 952-476955  
Fax: 952-463808  
E-mail: delaserna@ma.ieo.es

DELGADO DE MOLINA, Alicia  
Instituto Español de Oceanografía  
Centro Oceanográfico de Canarias  
Apartado 1373  
Santa Cruz de Tenerife (Espagne)  
Tél.: 922-549400  
Fax: 922-549554  
E-mail: tunidos@ieo.ccanaria.es

FARRUGIO, Henri  
IFREMER  
B.P. 171  
1 Rue Jean Vilar  
34200 Sète (France)  
Tél.: 334-67 467800  
Fax: 334-67 747090  
E-mail: henri.farrugio@ifremer.fr

de GOUVEIA, Lidia F.  
Chefe de Divisao de  
Técnicas e Artes de pesca  
Direcção Regional das Pescas  
Estrada da Pontinha  
9000 Funchal, Madeira (Portugal)  
Tél.: 351-91 203200  
Fax: 351-91 229691  
E-mail: lgouveia@mail.madinfo.pt

FONTENEAU, Alain  
Centre IRD/HEA  
B.P. 5045  
34032 Montpellier Cédex 01 (France)  
Tél.: 334-67 636983  
Fax: 334-67 638778  
E-mail: fonteneau@orstom.fr

FROMENTIN, Jean-Marc  
IFREMER  
1 Rue Jean Vilar  
B.P. 171, 34203 Sète Cedex (France)  
Tél.: 334 67 467808  
Fax: 334 67 747090  
E-mail: jean.marc.fromentin@ifremer.fr

GAERTNER, Daniel  
Centre IRD/HEA  
B.P. 5045  
34032 Montpellier Cédex 01 (France)  
Tél.: 334-67 636981  
Fax: 334-67 638778  
E-mail: gaertner@ird.fr

GAUTHIEZ, François  
DPMCM  
3 Place Fontenoy  
75700 Paris SP (France)  
Tél.: 331 44498403  
Fax: 331 44498400  
E-mail: françois.gauthiez@agriculture.gouv.fr

GONZALEZ GARCÉS, Alberto  
Director Centro Oceanográfico de Vigo  
Apartado 1552  
36200 Vigo, Pontevedra (Espagne)  
Tél.: 986-492111  
Fax: 986-492351  
E-mail: alberto.gonzalez.garces@vi.ieo.es

GOUJON, Michel  
CNPMM  
51 rue Salvador Allende  
92027 Nanterre Cedex (France)  
Tél.: 331-47757503  
Fax: 331-49000602  
E-mail: mgoujon@comite-peches.fr

HALLIER, Jean-Pierre  
IRD  
B.P. 1386, Dakar (Sénégal)  
Tél.: 221-8343383  
Fax: 221-8324307  
E-mail: hallier@ird.sn

KEATINGE, Michael  
BIM (The Irish Seafisheries Board)  
Crofron Road, Dun Laoghaire  
Dublin (Irlande)  
Tél.: 353-1 2144278  
Fax:  
E-mail: keatinge@bim.ie

KELL, Laurence  
CEFAS  
Pakefield Road  
Lowestoft, Suffolk, NR33 OHT (Grande Bretagne)  
Tél.: 44-1502-524347  
Fax: 44-1502-513865  
E-mail: lkell@cefass.co.uk

LIZORZOU, Bernard  
IFREMER  
BP 171  
1 rue Jean Vilar  
34203 Sète Cedex (France)  
Tél.: 334 67 467834  
Fax: 334 67 747090  
E-mail: bliorzou@ifremer.fr

MACIAS, Angel David.  
Instituto Español de Oceanografía  
Apartado 285  
29640 Fuengirola, Málaga (Espagne)  
Tél.: 952-476955  
Fax: 952-463808  
E-mail: david.macias@ma.ieo.es

MEJUTO, Jaime  
Instituto Español de Oceanografía  
Apartado 130  
15080 A Coruña (Espagne)  
Tél.: 981-205362  
Fax: 981-229077  
E-mail: jaime.mejuto@co.ieo.es

MOTOS, Lorenzo  
AZTI  
Av. Satrustegui 8  
20008 San Sebastián, Guipúzcoa (Espagne)  
Tél.: 943-214124  
Fax: 943-212162  
E-mail: lmotos@azti.es

ORTIZ DE URBINA, José María.  
Instituto Español de Oceanografía  
Apartado 285  
29640 Fuengirola, Málaga (Espagne)  
Tél.: 952-476955  
Fax: 952-463808  
E-mail: urbina@ma.ieo.es

ORTIZ DE ZÁRATE, Victoria  
Instituto Español de Oceanografía  
Apartado 240  
39080 Santander (Espagne)  
Tél.: 942-291060  
Fax: 942-275942  
E-mail: victoria.zarate@st.ieo.es

PALMA, Carlos  
Universidade dos Açores  
Departamento de Oceanografia  
e Pescas  
9900 Horta, Faial, Açores (Portugal)  
Tél.: 351-92-292945  
Fax: 351-92-292659  
E-mail: cpalma@ualg.pt

PALLARÉS SOUBRIER, Pilar  
Instituto Español de Oceanografía  
Corazón de María 8  
28002 Madrid (Espagne)  
Tél.: 91-3473620  
Fax: 91-4135597  
E-mail: pilar.pallares@md.ieo.es

PEREIRA, João  
Universidade dos Açores  
Departamento de Oceanografia e Pescas  
9900 Horta, Faial, Açores (Portugal)  
Tél.: 351-92-292945  
Fax: 351-92-292659  
E-mail: pereira@dop.uac.pt

PINHO, Mario  
Departamento Oceanografia e Pescas  
9900 Horta, Faial Açores (Portugal)  
Tél.: 351-92-292988  
Fax: 351-92-292659  
E-Mail: maiuka@dop.uac.pt

PIANET, Renaud  
IRD  
BP 5045  
34032 Montpellier (France)  
Tél.: 33 - 467 636962  
Fax: 33 - 467 638778  
E-mail: pianet@ird.fr

PLA ZANUY, Carles  
Laboratorio de Ictiología Genética  
Universitat de Girona, Campus de Montilivi  
17071 Girona (Espagne)  
Tél.: 972-418277  
Fax: 972-418150  
E-mail: cpla@fc.udg.es

RODRIGUEZ-MARIN, Enrique  
Instituto Español de Oceanografía  
Apartado 240  
39080 Santander (Espagne)  
Tél.: 942-291060  
Fax: 942-275072  
E-mail: rodriguez.marin@st.ieo.es

SANTANA, José Carlos  
Instituto Español de Oceanografía  
Centro Oceanográfico de Canarias  
Apartado 1373  
Santa Cruz de Tenerife (Espagne)  
Tél.: 922-549400/01  
Fax: 922-549554  
E-mail: tunidos@ieo.ccanaria.es

**SANTOS, M.**

Instituto de Investigação das Pescas e do Mar (IPIMAR)  
 Centro Regional de Investigação Pesqueira do Sul  
 Avenida 5 Outubro s/n  
 8700-305 Olhão (Portugal)  
 Tél.: 351-89-700504  
 Fax: 351-89-700535  
 E-mail: mnsantos@ipimar.uaig.pt

**SÉRET, Bernard**

Museum National d'Histoire Naturelle  
 Laboratoire d'Ichtyologie  
 Antenne IRD  
 43 rue Cuvier  
 75005 Paris (France)  
 Tél.: 33-1 49793738  
 Fax: 33-1 40793771  
 E-mail: seret@mnhn.fr

**STRETTA, Jean-Michel**

Centre IRD/HEA  
 B.P. 5045  
 34032 Montpellier Cédex 01 (France)  
 Tél.: 334-67 636965  
 Fax: 334-67 638778  
 E-mail: stretta@ird.fr

**CORÉE****MOON, Dae-Yeon**

National Fisheries Research  
 & Development Institute  
 408-1 Shirang-ri, Kijang-sun  
 Pusan 619-900  
 Tél.: 82-51 720 2320  
 Fax: 82-51 720 2337  
 E-mail: dymoon@haema.nfrda.re.kr

**CÔTE D'IVOIRE****N'GORAN YA, N.**

Centre de Recherches Océanologiques  
 B.P. V-18  
 Abidjan  
 Tél.: 225-355 014  
 Fax: 225-351 155  
 E-mail: ngoran@cro.ird.ci

**CROATIE****DUJMUSIC, Ante**

Ministry of Agriculture and Forestry  
 Fisheries Directorate  
 Ul. Grada Vukovara 78  
 10000 Zagreb  
 Tél.: 385-1-6106 684  
 Fax: 385-1-6109 208  
 E-mail: adujmusic@mps.hr

**ETATS-UNIS****ALVARADO, Jaime**

Texas A&M University at Galveston  
 Marine Biology  
 5007 Ave. U  
 Galveston, Texas 77551  
 Tél.: 409-740 4958  
 Fax: 409-740 5002  
 E-mail: jaimeab@tamug.tamu.edu

**BABCOCK, Elizabeth**

Wildlife Conservation Society  
 Marine Conservation Program  
 2300 Southern Blvd.  
 Bronx, New York 10460  
 Tél.: 718-220 2151  
 Fax: 718-364 4275  
 E-mail: bbabcock@wcs.org

**BROWN, Craig A.**

NMFS, Southeast Fisheries Science Center  
 75 Virginia Beach Drive  
 Miami, Florida 33149  
 Tél.: 305-361 4590  
 Fax: 305-361 4562  
 E-mail: craig.brown@noaa.gov

**CRAMER, Jenn**

NMFS, Southeast Fisheries Science Center  
 75 Virginia Beach Drive  
 Miami, Florida 33149  
 Tél.: 305-331 4493  
 Fax: 305-361 4562  
 E-mail: jenn.cramer@noaa.gov

**GOODYEAR, Phil C.**

415 Ridgewood Road  
 Key Biscayne, Florida 33149  
 Tél.: 305-361 0363  
 Fax: 305-361 0363  
 E-mail: phil-goodyear@email.msn.com

**HESTER, Frank J.**

2726 Shelter Is. Dr. #369  
 San Diego, California 92106  
 Tél.: 858-792 6515  
 Fax: 858-792 6519  
 E-mail: fhester52@aol.com

**HOEY, John J.**

NOAA/NMFS - F/STI  
 1315 East-West Highway  
 Silver Spring, Maryland 20910  
 Tél.: 301-713 2328  
 Fax: 301-713 4137  
 E-mail: john.hoey@noaa.gov

MCALLISTER, Murdoch  
Renewable Resources Assessment Group  
Centre for Environmental Technology  
8 Prince's Gardens  
Imperial College  
London SW7 1NA (Royaume-Uni)  
Tél.: 440-171 5949330  
Fax: 440-171 5895319  
E-mail: m.mcallister@ic.ac.uk

ORTIZ, Mauricio  
NMFS, Southeast Fisheries Science Center  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tél.: 305-361 4288  
Fax: 305-361 4562  
E-mail: mauricio.ortiz@noaa.gov

PIKITCH, Ellen  
Wildlife Conservation Society  
Marine Conservation Program  
2300 Southern Blvd.  
Bronx, New York 10460  
Tél.: 718-220 5885  
Fax: 718-364 4275  
E-mail: epikitch@wcs.org

PORCH, Clay E.  
NMFS, Southeast Fisheries Science Center  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tél.: 305-361 4232  
Fax: 305-361 4562  
E-mail: clay.porch@noaa.gov

POWERS, Joseph E.  
NMFS, Southeast Fisheries Science Center  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tél.: 305-361 4295  
Fax: 305-361 4219  
E-mail: joseph.powers@noaa.gov

PRINCE, Eric P.  
NMFS, Southeast Fisheries Science Center  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tél.: 305-361 4284  
Fax: 305-361 4219  
E-mail: eric.prince@noaa.gov

SCOTT, Gerald P.  
NMFS, Southeast Fisheries Science Center  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tél.: 305-361 4596  
Fax: 305-361 4562  
E-mail: gerry.scott@noaa.gov

TURNER, Stephen C.  
NMFS, Southeast Fisheries Science Center  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, Florida 33149  
Tél.: 305-361 4482  
Fax: 305-361 4562  
E-mail: steve.turner@noaa.gov

## GABON

ONDOH MVE, Robert  
Directeur des Pêches Artisanales  
Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture  
Ministère des Eaux et Forêts et de la Pêche  
B.P. 9498  
Libreville  
Tél.: 241-766332  
Fax: 241-764602  
E-mail: dgpa@internetgabon.com

## JAPON

MIYABE, Naozumi  
National Research Institute  
of Far Seas Fisheries  
5-7-1 Chome Orido  
Shimizu 424-8633  
Tél.: 81-543 36 6045  
Fax: 81-543 35 9642  
E-mail: miyabe@enyo.affrc.go.jp

NAKANO, H.  
National Research Institute  
of Far Seas Fisheries  
5-7-1 Chome Orido  
Shimizu 424-8633  
Tél.: 81-543 36 6046  
Fax: 81-543 35 9642  
E-mail: hnakano@enyo.affrc.go.jp

SUZUKI, Ziro  
National Research Institute  
of Far Seas Fisheries  
5-7-1 Chome Orido  
Shimizu 424-8633  
Tél.: 81-543 36 6041  
Fax: 81-543 35 9642  
E-mail: zsuzuki@enyo.affrc.go.jp

TAKEUCHI, Yukio  
National Research Institute  
of Far Seas Fisheries  
5-7-1 Chome Orido  
Shimizu 424  
Tél.: 81-543 36 6039  
Fax: 81-543 35 9642  
E-mail: yukiot@enyo.affrc.go.jp

**UOZUMI, Yuji**  
National Research Institute  
of Far Seas Fisheries  
5-7-1 Chome Orido  
Shimizu 424-8633  
Tél.: 81-543 36 6037  
Fax: 81-543 35 9642  
E-mail: uozumi@enyo.affrc.go.jp

**YOKAWA, Kotaro**  
National Research Institute  
of Far Seas Fisheries  
5-7-1 Chome Orido  
Shimizu 424-8633  
Tél.: 81-543 36 6035  
Fax: 81-543 35 9642  
E-mail: yokawa@enyo.affrc.go.jp

## **LIBYE**

**TAWIL, Mohamed Yousef Omar**  
Marine Biology Research Centre  
P.O. Box 30830  
Tajura S.P.L.A.J.  
Tél.: 218-21 3690001  
Fax: 218-21 3690002

## **MAROC**

**FAHFOUHI, Abdesslam**  
Ministères des Pêches Maritimes  
Haut Agdal, Rabat  
Tél.: 212- 7688121  
Fax: 212- 7688313  
E-mail: fahfouhi@mp3m.gov.ma

**SROUR, Abdellah**  
Institut National de  
Recherche Halieutique  
B.P. 493  
Nador  
Tél.: 212-6600869  
Fax: 212-6603828  
E-mail: sroure@nador.net.ma

## **PANAMA**

**FRANCO RODRIGUEZ, Arnulfo L.**  
Director General  
Dirección General de Recursos  
Marinos y Costeros  
Apartado 8062, Zona 7  
Panama  
Tél.: (507) 232-7510  
Fax: (507) 232-6477  
E-mail: digerema@sinfo.net

## **ROYAUME-UNI (BERMUDES)**

**BARNES, J.A.**  
Director, Department of Agriculture  
& Fisheries  
P.O. Box HM 834  
Hamilton HM CX, Bermuda  
Tél.: (441) 236-4201  
Fax: (441) 236-7582  
E-mail: agfish@ibl.bm

**LUCKHURST, Brian**  
Division of Fisheries  
P.O. Box CR52  
Crawl CRBX, Bermuda  
Tél.: (441) 293-1785  
Fax: (441) 293-2716  
E-mail: blucky@ibl.bm

## **TUNISIE**

**HATTOUR, A.**  
Institut National des Sciences et  
Technologie de la Mer (INSTM)  
28, rue du 2 mars 1934  
2025 Salammbô  
Tél.: 216-1730420  
Fax: 216-1732622  
E-mail: abdallah.hattour@instm.rnrt.tn

## **VENEZUELA**

**AROCHA, Freddy**  
Instituto Oceanográfico de Venezuela (U.D.O.)  
Apartado de Correos No.204  
Cumaná 6101  
Tél.: 3893-322960  
Fax: 3893-322960  
E-mail: farocho@sucre.udo.edu.ve

**MARCANO, Jesús S.**  
FONAIAP  
CIAE Sucre, N.Esparta  
Ayda, Carupano, Apt.236  
Cumaná  
Tél.: 093- 317557  
Fax: 093-317557  
E-mail: jsmarca@Tél.cel.net.ve

## *Observateurs*

## **ISLANDE**

**OLAFSDOTTIR, Droplaug**  
The Marine Research Institute  
Skulagata 4  
101 Reykjavík  
Tél.: 354-5520240  
Fax: 354-5623790  
E-mail: droplaug@hafro.is

## MALTE

FARRUGIA, Andreina  
National Aquaculture Centre  
Fort San Lucjan  
Marsaxlokk, BBG 06  
Tél.: 356-658825  
Fax: 356-688380  
E-mail: andreina.farrugia@magnct.mt

## MEXIQUE

GONZALEZ ANIA, Luis Vicente  
Instituto Nacional de la Pesca  
Pitágoras 1320, Col. Sta. Cruz Atoyac  
03310 México D.F.  
Tél.: 52-54223049  
Fax: 52-56044887  
E-mail: lgonzalez@inp.secmarnap.gob.mx

## TAÏPEI CHINOIS

CHANG, Shui-Kai  
Overseas Fisheries Development Council  
19 Lane 113, Roosevelt Road, Sec.4  
Taipei  
Tél.: 886-2-2738 1522  
Fax: 886-2-2738 4329  
E-mail: skchang@ofdc.org.tw

CHEN, C.L.  
Fisheries Administration, COA  
17th floor, No.9 Hsiang-Yang Road  
Taipei  
Tél.: 886-2-2349 7031  
Fax: 886-2-2331 6408  
E-mail: chunding@msl.f.a.gov.tw

HSU, Chien-Chung  
Institute of Oceanography  
P.O. Box 23-13  
Taipei  
Tél.: 886-2-2362 2987  
Fax: 886-2-2366 1198  
E-mail: hsucc@ccms.ntu.edu.tw

WANG, Shyh-Bin  
Overseas Fisheries Development Council  
19 Lane 113, Roosevelt Road, Sec.4  
Taipei  
Tél.: 886-2-2738 1522  
Fax: 886-2-2738 4329  
E-mail: w096054@ofdc.org.tw

## TURQUIE

GÜNDOĞDU, Mehmet  
Ministry of Agriculture and Rural Affairs  
General Directorate Protection and Control  
Akay Caddesi No.3  
Bakanliklar, Ankara  
Tél.: 312-417 4176  
Fax: 312-419 8319

ORAY, Isik Kemal  
University of Istanbul  
Faculty of Aquatic Products  
Ordu Cad No.206  
Laleli, Istanbul  
Tél.: 0090-392-6302356  
Fax: 0090-212-5140379  
E-mail: isikoray@hotmail.com

## *Organismes internationaux*

### **Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)**

CRISPOLDI, Adele  
Senior Fishery Statistician  
Fisheries Department  
FAO  
Via delle Terme di Caracalla  
00100 Roma (Italie)  
Tél.: 3906-5705 6454  
Fax: 3906-5705 2476  
E-mail: adele.crispoldi@fao.org

### **Commission Générale des Pêches de la Méditerranée (CGPM)**

CAMIÑAS HERNANDEZ, Juan Antonio

### **Commission des Thons de l'Océan Indien (IOTC)**

PLANET, Renaud

### **Commission Interaméricaine des Thonidés Tropicaux (IATTC)**

WATTERS, George  
Inter-American Tropical Tuna Commission  
8604 La Jolla Shores Drive  
La Jolla, California 92037 (USA)  
Tél.: 858-546 7022  
Fax: 858-546 7133  
E-mail: gwatters@iattc.org

### **Secrétariat de la Communauté du Pacifique (SPC)**

HAMPTON, John  
B.P. D-5  
Noumea Cedex  
New Caledonia  
Tél.: 687-262000  
Fax: 687-263818  
E-mail: johnh@spc.org.nc

***Secrétariat ICCAT***

A. Ribeiro Lima  
P.M. Miyake  
P. Kebe  
V. Restrepo

M.E. Carcl  
E. Cartuyvels  
J. Chealle  
M.A. Fernández de Bobadilla  
J.L. Gallego  
C. García de Piña  
F. García Rodríguez  
G. Messeri  
A. Moreno

J.A. Moreno  
P.M. Seidita

***Interprètes***

M. Castel  
L. Faillace  
I. Meunier  
T. Oyarzun  
V. Parra  
J. Scoleri

***Personnel auxiliaire***

F. Bellemin  
B. Fernández de Bobadilla



## LISTE DES DOCUMENTS - SCRS 1999

SCRS/99/1	Ordre du jour provisoire SCRS 1999
SCRS/99/2	Ordre du jour provisoire du Sous-Comité des Statistiques
SCRS/99/3	Ordre du jour provisoire du Sous-Comité de l'Environnement
SCRS/99/4	Ordre du jour provisoire du Sous-Comité des Prises accessoires
SCRS/99/5	Organisation de la réunion et normes concernant les documents SCRS 1999
SCRS/99/6	(Rev.) Data preparation by the Secretariat for 1999 Swordfish Stock Assessment - ICCAT Secretariat
SCRS/99/7	Data preparation made by the Secretariat for 1999 Skipjack Stock Assessment Session - ICCAT Secretariat
SCRS/99/8	Data preparation by the Secretariat for 1999 Bigeye Tuna Stock Assessment Session - ICCAT Secretariat
SCRS/99/9	(COM/99/9) Rapport sur les statistiques et la coordination de la recherche en 1999 - ICCAT Secretariat
SCRS/99/10	(COM/99/10) Recueil de recommandations de gestion et résolutions annexes adoptées par l'ICCAT pour la conservation des thonidés et espèces voisines de l'Atlantique - ICCAT Secretariat
SCRS/99/11	(COM/99/11) Rapport de la Réunion du Groupe de travail <i>ad hoc</i> ICCAT sur l'Approche de précaution (Dublin, Irlande, 17-21 mai 1999)
SCRS/99/12	(COM/99/12) Estimated tuna catches which are not reported by national offices - ICCAT Secretariat
SCRS/99/13	(COM/99/13) Suite donnée à la Recommandation de 1997 de la Commission sur les prises non-déclarées et NEI - Miyake, P.M., A. Franco, E. Diaz, D. Lopez
SCRS/99/14	(COM/99/14) Relations avec la Commission générale des Pêches de la Méditerranée (CGPM) - Miyake, P.M.
SCRS/99/15	(COM/99/15) 18 <sup>e</sup> Session du Groupe de travail de coordination des statistiques de pêche (CWP) (Luxembourg, 5-9 juillet 1999) - Miyake, P.M.
SCRS/99/16	(COM/99/16) Rapport de la réunion des organismes régionaux ou accords de pêche FAO et non-FAO (Rome, Italie, 11-12 février 1999) - Miyake, P.M.
SCRS/99/17	(COM/99/17) Rapport de la 1 <sup>re</sup> Réunion Inter-Thon (Luxembourg, 10 juillet 1999) - Miyake, P.M.
SCRS/99/18	(COM/99/18) Rapport sur les activités du Programme d'Année Thon obèse (BETYP) au 15 septembre 1999 - Fisch, G.
SCRS/99/19	Rapport de la Réunion préparatoire ICCAT sur les données de l'Espadon de l'Atlantique Sud (Tamandaré, PE, Brésil, 8-13 avril 1999)
SCRS/99/20	Rapport de la Réunion inter-sessions du Sous-Comité ICCAT des Prises accessoires (Messine, Italie, 11-14 mai 1999)
SCRS/99/21	Rapport de la Session ICCAT SCRS d'évaluation des stocks de Listao (Funchal, Madère, Portugal, 28 juin-2 juillet 1999)
SCRS/99/22	Rapport de la Réunion de coordination du Programme ICCAT d'Année Thon obèse (BETYP) - Plan révisé 1999 (Madrid, Espagne, 28-29 janvier 1999)
SCRS/99/23	Historical review of Turkish bluefin tuna fisheries and its development - Mert, I., I.K. Oray, K. Patrona, F.S. Karakulak, Y. Kayabasi, M. Gundogdu, P.M. Miyake
SCRS/99/24	Review of the ICCAT data management policies and some future considerations - ICCAT Secretariat
SCRS/99/25	Informe de la 7 <sup>o</sup> Consulta de Expertos en Túnidos del Océano Índico Mahé, Seychelles, 9-14 noviembre 1998) - Pallarès, P.
SCRS/99/26	Observer's Report of the Eleventh ICES Dialogue Meeting : The relationship between scientific advice and fisheries management (Nantes, France, January 26-27, 1999) - Powers, J.E.
SCRS/99/27	Informe al SCRS del Grupo de trabajo sobre Objetos flotantes de la Comisión inter-americana del Atún tropical (CIAT) (Guayaquil, Ecuador, 7 junio 1999) - Ariz, J.
SCRS/99/30	Rapport national de la Côte d'Ivoire - Centre de Recherches Océanologiques
SCRS/99/31	National Report of Canada, 1998 - Porter, I.M., C.J. Allen
SCRS/99/32	Preliminary standardized catch rates, in biomass, for the swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> ) caught by the Spanish longline fleet in the South Atlantic stock, for the period 1989-1998 - Mejuto, J., B. García, J.M. de la Serna
SCRS/99/32bis	Addendum to SCRS/99/32 - Mejuto, J., B. García, J.M. de la Serna
SCRS/99/33	Standardized CPUE for the South Atlantic swordfish caught by Japanese longliners - Yokawa, K.
SCRS/99/34	Standardized CPUE of the swordfish in the South Atlantic from Taiwanese longline fishery - Liu, K.M., J.E. Wang
SCRS/99/35	Preliminary analysis of the feasibility of using small artisanal vessels in the sub-surface longline fishery off northeastern Brazil - Hazin, F.H.V., M.K. Broadhurst, H.G. Hazin
SCRS/99/36	A historical review of the Brazilian longline fishery and catch of swordfish (1973-1997) - Meneses de Lima, J.H., J.E. Kotas, C.F. Lin
SCRS/99/37	Analysis of Santos (SP) longliners from southern Brazil (1997-99) - Arfelli, C.A., A.F. Amorim
SCRS/99/38	An overview of swordfish catches in the South African experimental pelagic longline fishery with emphasis on the south-western Atlantic Ocean - Kroese, M.

- SCRS/99/39 Validation of shark catch data of the logbook records in Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean - Kiyota, M. H. Nakano
- SCRS/99/40 Identification of eleven sharks caught by tune longline using morphological characters of their fins - Nakano, H., T. Kitamura
- SCRS/99/41 Updated standardized CPUE for pelagic sharks caught by Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean - Nakano, H.
- SCRS/99/42 Report on information of bycatch fishes obtained from observer program for Japanese tuna longline fisheries in the Atlantic Ocean - Matsunaga, H., H. Nakano
- SCRS/99/43 Report of the Meeting of Experts on the implementation of the action plans for marine mammals and marine turtles adopted within MAP - di Natale, A.
- SCRS/99/44 Standardized catch rates of four shark species in the Virginia-Massachusetts (U.S.) rod and reel fishery 1986-1998 - Brown, C.A.
- SCRS/99/45 Potential rates of increase and rates of increase per generation for three species of pelagic sharks from the Atlantic Ocean - Cortés, E.
- SCRS/99/46 Shark by-catch from U.S. longline fleet 1982 through 1992 - Cramer, J., A. Bertolino, H. Adams
- SCRS/99/47 Large pelagic logbook catch rates for sharks - Cramer, J.
- SCRS/99/48 Catch rates of blue sharks (*Prionace glauca*) in the U.S. Atlantic recreational fishery - Babcock, E.A., E.K. Pikitch
- SCRS/99/49 (Rev.) Estimación de la importancia de las capturas de especies asesorias y de descartes en la pesquería de cerco de tónidos tropicales en el Océano Atlántico oriental - Delgado de Molina, A., J. Ariz, D. Gaertner, J.C. Santana
- SCRS/99/50 Catch rates of pelagic sharks from the northwestern Atlantic, Gulf of Mexico, and Caribbean - Cortés, E.
- SCRS/99/51 Options for conducting swordfish sex-specific assessments - Restrepo, V.R., C.E. Parch
- SCRS/99/52 Brief review of the Scientific Council Meeting of NAFO and Joint Scientific Council/Fisheries Commission Working Group Meeting of NAFO on precautionary approach - Uozumi, Y.
- SCRS/99/53 Consideration on precautionary approach to stock assessment for information on deficient cases of tuna and tuna-like fishery - Suzuki, Z., Y. Uozumi
- SCRS/99/54 Biological reference points and natural long-term fluctuations : the case of the eastern Atlantic bluefin tuna - Fromentin, J.M., A. Fonteneau, H. Farrugio
- SCRS/99/55 An overview on the use of precautionary approach and tuna management - Fonteneau, A., J.M. Fromentin
- SCRS/99/56 Standardized catch rates by age and in biomass for the North Atlantic swordfish (*Xiphias gladius*) from the Spanish longline fleet for the period 1983-1998 and bias produced by changes in the fishing strategy - Mejuto, J., J.M. de la Serna
- SCRS/99/57 An updated relationship between the NAO index and the swordfish (*Xiphias gladius*) recruitment index in the North Atlantic stock - Mejuto, J.
- SCRS/99/58 A review of available Atlantic tuna (bigeye, albacore, yellowfin and skipjack) commercial and recreational landings information for the US : 1980-1998 - Brown, C.A.
- SCRS/99/59 The standardized skipjack CPUE, including the effect of searching devices, of the Japanese distant water pole and line fishery in the Western Central Pacific Ocean - Shono, H., M. Ogura
- SCRS/99/60 Distribución de las capturas y rendimientos de las flotas de cerco tropical, por estratos espacio-temporales y tipos de asociación, en el Océano Atlántico(SKJ) - Ariz, J., P. Pallarés, A. Delgado de Molina, J.C. Santana, D. Gaertner
- SCRS/99/61 An age-size and time-space structured statistical model for the assessment of the skipjack population dynamics - Maury, O., A. Fonteneau
- SCRS/99/62 Analisis de datos de listado obtenidos en campañas de observadores en el Océano Atlántico - Delgado de Molina, A., J.C. Santana, J. Ariz, P. Pallarés
- SCRS/99/63 Resultados de la explotación de los cardúmenes de tónidos asociados a un dispositivo agregador de peces, mediante diez pescas consecutivas - Ariz, J., A. Delgado de Molina, R. Delgado de Molina, P. Pallarés, J.C. Santana
- SCRS/99/64 Revisión de las estadísticas españolas de tónidos tropicales (1991-1996), teniendo en cuenta el tipo de asociación de las pescas - Pallarés, P., A. Delgado de Molina, J. Ariz, J.C. Santana
- SCRS/99/65 (Prov.) Evolución de algunos índices de la pesquería de cerco tropical, 1980-1998 - Pallarés, P., A. Delgado de Molina, J. Ariz, J.C. Santana
- SCRS/99/66 Synopsis of biology of skipjack tuna population and related environmental conditions in Brazilian waters - Matsuura, Y., H.A. Andrade
- SCRS/99/67 Estimation de la durée des calées chez les sennieurs français et espagnols opérant dans l'océan Atlantique, à partir des observations scientifiques du programme européen sur le patudo (1997-1999) - Gaertner, D., P. Pallarés, J. Ariz, A. Delgado de Molina, V. Nordström-Fonteneau
- SCRS/99/68 A description of the baitboat fishery off the south and southeast Brazil - Menezes de Lima, J.H., C.F. Lin, A.S. Menezes
- SCRS/99/69 Preliminary results of standardized catch rates for skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) from the Brazilian baitboat fishery through 1998 - Menezes de Lima, J.H., C.F. Lin, A.S. Menezes
- SCRS/99/70 National Report of Russia, 1998-1999 -
- SCRS/99/71 Rapport national sur la pêche thonière au Gabon en 1998 -
- SCRS/99/72 Rapport de mission (*Gabon et São Tomé e Príncipe, 4-15 août 1999*) du Coordinateur Atlantique Est du Programme de Recherches intensives sur les Istiophoridés - Diouf, T.
- SCRS/99/74 Preliminary report on experimental fisheries and biological research on bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) within the Icelandic EEZ in 1996-1998 - Olafsdóttir, D., T. Ingimundardóttir.

- SCRS/99/75 Activity of the Spanish surface longline fleet catching swordfish (*Xiphias gladius*) in the year 1998 - Mejuto, J., B. García, J.M. de la Serna
- SCRS/99/76 Age-specific CPUE for Canadian swordfish longline for combined and separate sexes, 1988-1998 - Stone, H.H., J.M. Porter
- SCRS/99/77 Preliminary estimation of the tonnage of dead swordfish and bluefin tuna discards from the 1998 Canadian swordfish longline fishery - Porter, J.M., B.M. Wood, H.H. Stone
- SCRS/99/78 Update on the Canadian juvenile swordfish cooperative tagging program - Stone, H.H.
- SCRS/99/79 Preliminary studies on the spawning of yellowfin tuna, *Thunnus albacares*, in the western central Atlantic - Arocha, F., D.W. Lee, L.A. Marciano, J.S. Marciano
- SCRS/99/80 Le point de vue des pêcheurs thoniers à la senne sur l'augmentation des prises de patudo dans l'Atlantique Est et sur les conditions d'utilisation du sonar - Gaertner, D., J. Ariz, J.P. Hallier, M.A. Herrera Armas
- SCRS/99/81 Observation sur l'évolution de la dimension des sennes utilisées par la flottille française de senneurs tropicaux opérant dans l'océan Atlantique - Gaertner, D., J. Sacchi
- SCRS/99/82 Estimaciones científicas de los desembarcos de especies asociadas realizadas por la flota española de palangre de superficie en 1997 y 1998 - Castro-Pampillón, J., J.M. de la Serna, A.D. Macía, J. Mejuto
- SCRS/99/83 North Atlantic swordfish sex-ratios at size keys : analysis and development - Ortiz, M., V.R. Restrepo, S.C. Turner
- SCRS/99/84 Preliminary application of a non-equilibrium generalized production model to North Atlantic swordfish - Prager, M.H.
- SCRS/99/85 Application of a non-equilibrium generalized production model to South and North Atlantic swordfish : combining Bayesian and demographic methods for parameter estimation - McAllister, M.K., E.A. Babcock, E.K. Pikitch, M. Prager
- SCRS/99/86 Calculation of sex specific catch at size and catch rates for - Turner, S.C., J. Cramer
- SCRS/99/87 Standardized catch rates by sex and age for swordfish (*Xiphias gladius*) from the U.S. longline fleet 1981-1998 - Ortiz, M., J. Cramer, A. Bertolino, G.P. Scott
- SCRS/99/88 An updated biomass index of abundance for North Atlantic swordfish, 1963-1998 - Hoey, J.J., J. Mejuto, J.M. Porter, H.H. Stone, K. Yokawa
- SCRS/99/89 Nuclear markers provide additional evidence for population subdivision among Atlantic swordfish - Greig, T.W., J.R. Alvarado Bremer, B. Ely
- SCRS/99/90 Pelagic longline bycatch - Cramer, J.
- SCRS/99/91 A simulation framework to evaluate management strategies for Atlantic tunas : a preliminary example based on East Atlantic bluefin tuna - Kell, L.T., J.M. Fromentin, F. Gauthiez, V. Restrepo
- SCRS/99/92 Feeding dynamics of swordfish (*Xiphias gladius*) in Azores area - Simões, P.R., J.P. Andrade
- SCRS/99/93 Report submitted to ICCAT-SCRS on research activities about large pelagics in the Mediterranean Sea in the framework of Project COPEMED - de la Serna, J.M., A. Srour, A. Ferrugia, M. El Tawil, A. Haitour
- SCRS/99/94 Some considerations on the impact of the application of different methodologies on estimating catch at size by sex in the North Atlantic swordfish (*Xiphias gladius*) - Mejuto, J.
- SCRS/99/95 National Report of the United States : 1999 - NOAA/NMFS
- SCRS/99/96 Progress of the ICCAT Enhanced Research Program for Billfish in the western Atlantic Ocean during 1999 - Prince, E.D.
- SCRS/99/97 An evaluation of pop-up satellite tag technology to estimate post-release survival of blue marlin (*Makaira nigricans*) - Graves, J.E., B.E. Luckhurst, E.D. Prince
- SCRS/99/98 Preliminary analyses of the possible magnitude of the U.S. recreational blue marlin and white marlin harvest - Goodyear, C.P., M.I. Farber, E.D. Prince
- SCRS/99/99 A preliminary evaluation of the U.S. billfish landings in 1998 relative to 1996 - Farber, M.I., A. Venizelos
- SCRS/99/100 Factors affecting robust estimates of the catch and release mortality using pop-off tag technology - Goodyear, C.P.
- SCRS/99/101 Preliminary analyses of the possible magnitude of the blue marlin catch by the Spanish longline fleet - Goodyear, C.P.
- SCRS/99/102 Atlantic blue marlin and yellowfin tuna : comparative vulnerability to fishing - Goodyear, C.P.
- SCRS/99/103 Archival tagging of Atlantic bluefin tuna - Block, B.A., H. Dewar, S. Blackwell, T. Williams, E.D. Prince, C. Farwell, A. Boustany, A. Seitz
- SCRS/99/104 Preliminary results from the joint US-Canadian pop-up satellite tagging of giant bluefin tuna in the Gulf of Maine and Canadian Atlantic region, 1998-1999 - Lutcavage, M.E., R.W. Brill, J.M. Porter, G.B. Skomal, B.C. Chase, P.W. Howey
- SCRS/99/105 Some interesting problem areas for consideration during the year 2000 stock assessments as indicated by long-range movements of bluefin tuna inferred from pop-up tag locational information - Hester, F.J.
- SCRS/99/106 Reproduction of bluefin tuna : assessing maturity using sex specific compounds present in muscle - Heppel, S.A., C.V. Sullivan
- SCRS/99/108 Atlantic bluefin tuna samples available for stock structure analyses - Carter, J., C. Woodley, S.C. Turner, P. Mace
- SCRS/99/109 Nucleotide sequence analysis of mitochondrial DNA provides no evidence for inter-oceanic population subdivision in yellowfin tuna - Ely, B., D.E. Black, J.R. Alvarado Bremer
- SCRS/99/110 Estimaciones científicas preliminares de desembarcos de peces de pico capturados en el O. Atlántico y Mar Mediterráneo por la flota española de palangre de superficie de pez espada, durante el periodo 1988-1998 - Mejuto, J., B. García-Cortés, J.M. de la Serna
- SCRS/99/111 (Rev.) 1998 National Report for Bermuda (United Kingdom) -

- SCRS/99/112 Estimaciones científicas preliminares de los desembarcos de patudo (*T. obesus*), rabil (*T. albacares*), atún blanco (*T. alalunga*) y listado (*K. pelamis*) capturados como especies asociadas en la pesquería de palangre de superficie en el O. Atlántico, durante el período 1988-1998 - García-Cortés, B., J. Mejuto
- SCRS/99/113 A note on swordfish recaptured by the Spanish commercial fleet in the Atlantic Ocean - B. García-Cortés, J. Mejuto, M. Quintans
- SCRS/99/114 Bluefin (*Thunnus thynnus*) baitboat fishery statistics in the Cantabrian Sea in 1998 - Ortiz de Zárate, V., C. Rodríguez-Cabeilo
- SCRS/99/115 Standardized CPUE index for surface albacore fisheries in the eastern North Atlantic from 1981 to 1998 - Ortiz de Zárate, V., M. Ortiz
- SCRS/99/116 Datos estadísticos de la pesquería de túnidos de las Islas Canarias durante el período 1975 a 1998 - Delgado de Molina, A., R. Delgado de Molina, J.C. Santana, J. Ariz
- SCRS/99/117 Estadísticas españolas de la pesquería atunera tropical en el Océano Atlántico hasta 1998 - Ariz, J., P. Pallarés, R. Delgado de Molina, A. Delgado de Molina
- SCRS/99/118 Campañas de muestreo de patudo en las islas Canarias (Proyecto BETYP) - Delgado de Molina, A., J.C. Santana, R. Delgado de Molina, J.F. González
- SCRS/99/119 Tuna fishery statistics of Madeira, 1960-1998 - de Gouveia, M.L., A. Amorim
- SCRS/99/120 National Report for South Africa - Leslie, R.W.
- SCRS/99/121 1998 Libyan National Report - Tawil, M.Y.O.
- SCRS/99/122 Development of country combined abundance index of swordfish caught by the Chinese Taipei's and Japanese fleets in the South Atlantic - Uozumi, Y., K.M. Liu, S.K. Chang, K. Yokawa
- SCRS/99/123 Swordfish catch at size from the Brazilian longline fleet - Meneses de Lima, J.H., C.A. Arfelli, A.F. Amorim
- SCRS/99/124 Age specific CPUE of swordfish in the North Atlantic caught by Japanese longliners for 1978-1998 - Yokawa, K.
- SCRS/99/125 A note on methods to account targeting in CPUE standardization - Takeuchi, Y., K. Yokawa
- SCRS/99/126 Recent status of the catch of swordfish by the Japanese longliners in the Atlantic Ocean - Yokawa, K.
- SCRS/99/127 Actividades desarrolladas en el Programa expandido de ICCAT para peces de pico en Venezuela, período 1998-1999 - Marcano, L.A., F. Arocha, J. Marcano, A. Larez
- SCRS/99/128 Feeding habits in pelagic longline fisheries: a new methodological approach applied to swordfish (*Xiphias gladius*) in central eastern Atlantic - Velasco, F., M. Quintans
- SCRS/99/129 Effects of simulating targeting levels on swordfish (*Xiphias gladius*) standardized CPUE estimates, caught by the Portuguese surface longline fleet in the North Atlantic - Palma, C., J. Pereira, J. Mejuto, M. Santos
- SCRS/99/130 The updated catch per unit effort of bigeye tuna for Taiwanese longline fishery in the Atlantic - Hsu, C.C., H.C. Liu
- SCRS/99/131 Recent status of Atlantic longline fishery of Taiwan in 1998 - Chang, S.K., C.L. Chen
- SCRS/99/132 Effets du plan de protection des thonidés de l'Atlantique, 1998-1999, d'après les observations faites par les contrôleurs embarqués sur les thoniers sennecurs gérés par les armateurs français - Goujon, M., C. Labaisse-Bodillis
- SCRS/99/133 Posibles efectos de la veda sobre objetos en la pesquería española de cerco tropical - Delgado de Molina, A., P. Pallarés, J. Ariz, J.C. Santana
- SCRS/99/134 Statistiques de la pêche thonière FIS durant la période 1991 à 1998 - Diouf, T., J.P. Hallier, A. Fonteneau
- SCRS/99/135 Contribution to the study of tuna concentrations in the eastern tropical Atlantic - Ravier, C., F. Marsac, A. Fonteneau, P. Pallarés
- SCRS/99/136 National Report of Japan - FAJ/NRIFSF
- SCRS/99/137 Updated catch-at size and age-specific CPUE of Atlantic bigeye tuna caught by the Japanese longline fishery, as of 1999 - Miyabe, N., H. Okamoto
- SCRS/99/138 Report of 1999 Observer Program for Japanese tuna longline fishery in the Atlantic Ocean - Matsumoto, T., N. Miyabe
- SCRS/99/139 Informe Nacional de Venezuela, 1998 - SARPA/FNIA
- SCRS/99/140 BETYP tagging operations during cruises on board Dakar boats - Hallier, J.P.
- SCRS/99/141 Programme de recherches intensives sur les Istiophoridés en Atlantique est : Etat des recherches et perspectives - Diouf, T.
- SCRS/99/142 National Report of Ireland, 1998 -
- SCRS/99/143 Genetic differentiation between north-west Atlantic and Mediterranean samples of bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) using isozyme analysis - Pujolar, J.M., C. Pla
- SCRS/99/144 National Report of Brazil - Min. da Agricultura e do Abastecimento
- SCRS/99/145 Informe Nacional de UE-España, 1998-1999 - Equipo de Túnidos, IEO
- SCRS/99/146 Rapport national du Maroc - Srour, A., A. Fahfouhi
- SCRS/99/147 National Report of Korea - NFRDI
- SCRS/99/148 National Report of China
- SCRS/99/149 Review of the ICCAT Bigeye Year Program - Hampton, J.
- SCRS/99/150 Deep longline bycatch in the tropical Atlantic Ocean - Dai, X.J., Z.Q. Liu
- SCRS/99/151 Informe Nacional de Cabo Verde
- SCRS/99/152 Les grands pélagiques des eaux tunisiennes : Rapport national - Hattour, A.

**PROGRAMME D'ANNÉE THON ROUGE (BYP)  
(RÉSUMÉ EXÉCUTIF)**

Le Comité a examiné les progrès réalisés dans le cadre du Programme d'Année Thon rouge et a conclu que la plupart des objectifs de recherche établis pour 1999 avaient été atteints, si bien à un coût moins élevé que prévu. Ces progrès sont décrits dans le Rapport Détaillé.

L'état financier actuel est examiné ci-après ainsi que les recommandations pour l'an 2000 en particulier et pour l'avenir en général. La structure des stocks et la maturité sont les deux domaines de recherche considérés prioritaires par le Comité. Les dépenses particulières qui sont nécessaires pour atteindre les objectifs de l'an 2000 du Comité sont également précisées.

### **Rapport financier**

L'état financier au 15 octobre 1999, qui comprend une prévision des dépenses jusqu'au 31 décembre 1999, figure à la **Table 1**. Le solde à la fin 1999 devrait être de 31.319 \$ (4.384.649 pesetas).

### **Recommandations générales**

Le groupe a recommandé la création d'un comité informel de scientifiques issus d'entités impliquées dans les recherches sur le thon rouge de l'Atlantique afin de mettre au point des processus permettant aux scientifiques d'accéder aux échantillons des archives de données et d'examiner les propositions dans ce sens.

Le groupe a recommandé que chaque centre de stockage d'échantillons (NOS à Charleston, Caroline du Sud, États-Unis et l'Université de Gérone, Espagne) présente au SCRS, pour chaque réunion annuelle, des rapports (ou des actualisations de rapport) sur les échantillons disponibles dans leurs archives ainsi qu'un second rapport au Secrétariat de l'ICCAT le 1er avril de chaque année pour couvrir au moins tous les échantillons collectés l'année précédente. Le groupe a demandé que les laboratoires qui ont collecté des échantillons de façon indépendante et qui n'ont pas envoyé de matériel en double à l'un des centres de stockage présentent également des rapports à l'ICCAT et au SCRS. Tous les groupes doivent veiller à éviter les doubles comptages d'échantillons qui ont été échangés entre les groupes, si nécessaire en classant dans des tables séparées les échantillons qu'ils auront reçus d'autres laboratoires.

### **Plan de recherche recommandé pour 2000**

#### *Echantillonnage de la structure du stock*

Les participants ont examiné les travaux réalisés jusqu'à cette date (1999) ayant trait aux propositions relatives à l'échantillonnage dans le but de déterminer s'il existe des différences entre le thon rouge de l'Est et de l'Ouest. Il a été noté que les dépenses encourues jusqu'à cette date ont été inférieures aux prévisions, ce qui n'a pas empêché d'atteindre une bonne partie des objectifs figurant dans le plan de recherche de 1999.

Le plan prévoyait la création d'un centre européen de stockage destiné à archiver des échantillons congelés pour les études de la structure du stock (génétique et micro-éléments) et à effectuer l'échantillonnage correspondant. L'équipement dont a besoin le centre pour stocker les échantillons devrait être acheté avant la fin de l'année; les retards constatés ont été dus aux problèmes rencontrés pour obtenir l'espace nécessaire à l'Université de Gérone.

Une grande partie de l'échantillonnage prévu a été réalisée à un coût nettement inférieur aux prévisions originales, ce qui s'explique en large mesure par l'existence du programme COPEMED de la FAO et par l'échantillonnage réalisé par des scientifiques nationaux. Les échantillons marocains et espagnols obtenus cette année ont été financés par d'autres programmes, qui n'existeront cependant plus (Espagne) ou qui ne pourront plus supporter le coût de l'échantillonnage (Maroc). Dans la mesure du possible, l'échantillonnage sera réalisé dans le cadre d'autres programmes d'échantillonnage (par exemple, la possibilité d'échantillonnage dans les efforts de marquage-recapture de l'Espagne). Un échantillonnage supplémentaire doit être réalisé dans au moins une zone (la Croatie) et commencera en octobre ou décembre prochain.

Le groupe a décidé de poursuivre l'échantillonnage dans le cadre du plan d'échantillonnage établi en 1998, bien qu'à un niveau de financement plus réduit, en prévoyant que les coûts resteraient inférieurs aux prévisions de l'année précédente. Les niveaux d'échantillonnage visés en 2000 seront d'au moins 100 échantillons d'âge 0 (ou 50 d'âge 1 à cause des coûts nettement plus élevés) issus de différentes zones (Croatie, Italie, Tunisie et Espagne), 50 thons rouges d'âge 2 de Turquie (les âges 0 et 1 ne sont pas disponibles dans cette pêcherie) et 125 par classe d'âge provenant d'une zone plus limitée dans l'Atlantique Ouest où l'on sait qu'on peut trouver des petits thons rouges. Les dépenses recommandées pour l'an 2000 sont indiquées à la **Table 2**.

#### *Echantillonnage de maturité*

En 1999, deux projets (l'un de l'UE et l'autre des Etats-Unis) ont déclaré avoir mis au point des méthodes de détermination de la maturité en mesurant les hormones dans le tissu musculaire. Le groupe a indiqué que ces techniques visent à mesurer la participation reproductive éventuelle dans une année donnée plutôt que de savoir si un poisson est capable de frayer durant cette année ou d'autres années. Le groupe a signalé qu'il était souhaitable d'accomplir trois tâches pour terminer les recherches et pour commencer le développement des rapports maturité/taille. La première tâche consiste à obtenir des échantillons de muscles, de gonades et de sang à divers stades de maturité dans différentes périodes et issus des deux sexes; la deuxième tâche vise à définir la période pendant laquelle les hormones de reproduction sont présentes dans les tissus et la troisième tâche consiste à obtenir des échantillons d'un exemplaire représentatif de la population pour caractériser la maturité par taille.

L'obtention d'informations sur la maturité peut améliorer considérablement notre compréhension des rapports stock-recrutement pour le thon rouge qui doivent être utilisés dans les évaluations du stock. Ces informations peuvent également donner des indications utiles sur la séparation des stocks; si les analyses de maturité étayaient le postulat actuel de l'existence d'âges nettement différents au stade de maturité entre les poissons de l'Est et de l'Ouest, on aura obtenu un signe important en faveur de l'existence d'unités de gestion séparées.

Le groupe a décidé d'essayer de caractériser la maturité par taille dans les zones de gestion orientale et occidentale. Il est important d'obtenir des échantillons couvrant la gamme la plus étendue possible du stock. On essaiera donc d'obtenir des échantillons de l'Est et de l'Ouest de la Méditerranée (respectivement Turquie et Italie-Espagne), de l'Atlantique Est (principalement le Golfe de Gascogne et l'Islande) et de l'Atlantique Ouest. Les objectifs sont détaillés ci-dessous et le modèle d'échantillonnage et les coûts connexes sont repris à la **Table 2**.

Le groupe a signalé qu'il faudra effectuer des échantillonnages dans certaines régions où les prises de thon rouge varient considérablement d'une année à l'autre (comme les îles Canaries et Madère) ou sont généralement faibles (Italie en août). Si on ne trouve pas de thon rouge dans ces zones en l'an 2000, les dépenses ne seront pas nécessaires. Dans les zones qui présentent des captures généralement faibles, (Italie, îles Canaries, Madère), il se peut que les objectifs d'échantillonnage ne soient pas atteints. Dans le cas des îles Canaries, on ne s'attend qu'à des observations limitées sur le thon rouge de sorte qu'aucun financement ne devra être engagé; en revanche, si des captures substantielles de grands thons rouges étaient obtenues dans cette zone en l'an 2000, il faudrait recourir au support financier. Le Secrétariat doit donc avoir la flexibilité d'assigner les fonds en collaboration avec les coordinateurs du Programme Thon rouge.

*Echantillonnage limité pour prélever du sang, des tissus musculaires et des gonades*

Les programmes de l'Union européenne et des Etats-Unis ont eu tous les deux de la peine à obtenir des échantillons de sang, de tissus musculaires et de gonades du même poisson pendant différentes périodes avant, pendant et après la saison de frai de sorte à démontrer de façon convaincante la validité de leurs essais. L'échantillonnage réalisé en Espagne entre les mois d'avril et juin est présenté à la Table 2. Il est nécessaire d'effectuer un échantillonnage complémentaire dans le cadre des programmes d'observateurs des pays membres et non membres (comprenant le Canada, les îles Féroé (Danemark), le Japon, l'Islande et les Etats-Unis) chaque fois qu'il le sera demandé.

*Echantillonnage hormonal*

Il existe des doutes quant aux mois pendant lesquels les hormones de la reproduction sont présentes dans les tissus musculaires du thon rouge. Le groupe a élaboré sa propre structure d'échantillonnage pour l'an 2000 en supposant que ces hormones étaient présentes au moins un mois avant et un mois après la saison de ponte. Il serait néanmoins très utile d'avoir cette information pour d'éventuelles recherches après l'an 2000, afin de tirer le plus grand parti possible des travaux d'échantillonnage.

Les tissus musculaires seront prélevés chaque mois sur un nombre relativement réduit de poissons, dans autant de pêcheries que possible, en couvrant la plus grande étendue possible de l'aire de répartition géographique du thon rouge.

*Echantillonnage maturité/taille*

Cette proposition concerne l'obtention d'échantillons destinés aux études d'estimation de la maturité à une taille donnée. Les échantillons seront ensuite analysés par des spécialistes (comme dans le cas des tissus destinés aux études sur la génétique et sur les micro-éléments). On prévoit qu'une fois que ces premiers échantillons auront été traités, un échantillonnage supplémentaire risque de s'avérer nécessaire.

De nombreux échantillons de tissus musculaires seront prélevés sur une ample gamme de taille pour tenter de déterminer la proportion du poisson qui est mature dans divers intervalles de taille. Il serait idéal de pouvoir échantillonner avant et après la période de frai (plutôt que durant celle-ci) lorsque l'on trouve des thons rouges en phase de reproduction mêlés à d'autres thons rouges qui ne le sont pas. Toutefois, certaines actions d'échantillonnage sont prévues en Méditerranée pendant la saison de frai à cause d'une disponibilité limitée pendant les autres époques de l'année ainsi que pour tenter d'examiner la proportion de poissons par taille dans ce secteur qui sont susceptibles de prendre part à la reproduction. L'échantillonnage est structuré de façon à porter sur les tailles à partir de 70 cm (en-dessous de la taille de première maturité observée à l'Est) jusqu'aux plus grandes tailles.

*Protocoles*

Les protocoles standard seront transmis avant le 1<sup>er</sup> décembre 1999 aux scientifiques des entités mentionnées à la Table 2 et à d'autres parties qui seraient éventuellement intéressées.

**Table 1. Rapport financier du Programme Thon rouge, 1er janvier - 15 octobre 1999**

	Recettes		Dépenses		Solde	
	\$	pesetas	\$	pesetas	\$	pesetas
Solde de 1998					25.590	3.582.649
De la Commission	14.929	2.090.000			40.519	5.672.649
Du Taïpei chinois	5.000	700.000			45.519	6.372.649
<b>Prév. dépenses, Oct-Déc 1999:</b>						
Archive échantillons européens			12.000	1.680.000	33.519	4.692.649
congélateur						
Maroc *			200	14.000	33.519	4.664.649
transp. échantillons						
Croatie			1.000	140.000	32.319	4.524.649
échantillons						
Croatie			1.000	140.000	31.319	4.384.649
voyage						

\* Si l'importation en Espagne peut être assurée.



Table 2. Plan de l'échantillonnage et des dépenses associées pour le Programme Thon rouge en l'an 2000.\*

Projet	Région	Pays	Activité d'échantillonnage	\$	Pesetas	
Centre eur. d'archivage d'échantillons			main-d'oeuvre	4.000	560.000	
Génétique et micro-éléments	Est	Croatie	âge 2: 50 poissons voyage	1.000 1.000	140.000 140.000	
		Italie		0	0	
	Maroc		âge 0 Méditerranée: 100 poissons voyage et transport d'échantillons	400 1.200	56.000 168.000	
		Espagne	âge 0, Méditerranée: 100 poissons âge 1-3, Golfe Gascogne: 50 poissons	300 1.000	42.000 140.000	
		Turquie	main-d'oeuvre (frais couverts par le projet de maturité) âge 2: 50 poissons	0 0	0 0	
	Ouest	Etats-Unis	main-d'oeuvre (la plupart des frais couverts par le projet de maturité) âge 0-3 (âge 0-1 rare): 125 poissons par âge	200 0	28.000 0	
	Maturité: présence d'hormones dans les tissus	Est	Japon	10-15 poissons matures/mois, 12 mois	0	0
			Portugal	Madère	10-15 poissons matures/mois, si possible, 5 mois main-d'oeuvre	600 0
		Espagne	Canaries	10-15 poissons matures/mois, si possible	0	0
Méditerranée			30 gonades (avec sang), avril-juin (mat+immat.) main-d'oeuvre	2.200 5.000	308.000 700.000	
Turquie			10-15 poissons matures/mois, 11 mois main-d'oeuvre	2.200	308.000	
Ouest		Canada		10-15 poissons/mois, oct- déc.	0	0
		Japon		10-15 poissons/mois, oct- mai	0	0
	Etats-Unis		10-30 poissons/mois, 8 mois	0	0	
Maturité par taille	Est	COPEMED	Libye, Malte, Espagne, Tunisie	20 poissons/20 cm intervalle, 3 mois	0	0
				équipement	1.500	210.000
	Japon			20 poissons/mois - avril, mai, août, septembre	0	0
		Italie			4.000	560.000
	Portugal	Madère		20 poissons/20 cm intervalle, avril (mars-mai), main-d'oeuvre envoi	3.600 700	504.000 98.000
			Espagne	Méditerranée	20 poissons/20 cm intervalle, petits poissons	700
	Ouest	Turquie		20 poissons/20 cm intervalle, avril, main-d'oeuvre+voyage	2.200	308.000
		Canada		20 poissons/20 cm intervalle, juin-sept.	0	0
		Etats-Unis		20 poissons/20 cm intervalle, juin-sept. envoi	0 2.000	0 280.000
	Transport d'échantillons (s'il n'est pas encore couvert)				10.000	1.400.000
<b>TOTAL</b>				<b>43.800</b>	<b>6.132.000</b>	

\* Le SCRS demande que les Parties non-contractantes, y compris les îles Féroé, (Danemark) et l'Islande, participent également au Programme Thon rouge. Le ferme engagement de l'Islande dans la recherche halieutique (comme le montre le document SCRS/99/74 sur le thon rouge) et la présence d'observateurs islandais à bord des bateaux japonais pêchant dans sa ZEE, constituent une excellente occasion pour obtenir des informations précieuses sur la reproduction du thon rouge. Dans la mesure du possible, il serait utile de prélever des échantillons de muscles de 20 poissons par intervalle de 20 cm, d'août à septembre, et des échantillons de muscles de 25 poissons par mois en octobre et pendant les mois suivants. Il serait également opportun d'obtenir des échantillons supplémentaires de sang et des gonades pour 15 des poissons échantillonnés chaque mois.

## PROGRAMME D'ANNÉE THON OBÈSE (BETYP) (PLAN 2000)

### Objectifs du Programme

L'objectif du programme est d'effectuer des recherches sur le thon obèse, une espèce qui possède une vaste aire de distribution dans l'océan Atlantique et qui est capturée par la flottille de pêche internationale. Le principal objectif poursuivi est de clarifier la structure du stock du thon obèse et d'étudier l'impact des pêcheries sur les stocks. Le BETYP est un programme d'une durée de quatre ans et les activités réalisées en 1999, sa première année d'existence, sont détaillées dans le document COM-SCRS/99/18. Le Programme révisé d'Année Thon Obèse de l'ICCAT, qui a été approuvé lors d'une réunion spéciale tenue en mars 1999, est également cité à titre de référence. Les postes du budget sont restés constants, sauf lorsque des données plus précises ont été reçues, et le budget de l'an 2000 est celui qui a été approuvé par la Commission lors de sa réunion annuelle de 1998.

### Faits marquants du Programme pour l'an 2000

#### Rémunérations et coordination

Le Coordinateur du BETYP, M. Guillermo Fisch, a commencé ses activités le 1er juin 1999. Il a été décidé qu'il n'était pas nécessaire d'engager une secrétaire à temps plein, ce qui a entraîné la location de services ponctuels de secrétariat pour couvrir les besoins dans ce domaine. Ce critère sera maintenu en l'an 2000. Ce poste du budget couvre le travail d'un aide-comptable à temps partiel et les services de traduction et d'audit.

#### Marquage conventionnel

*Açores.* Trente (30) jours de marquage sont prévus à partir d'avril 2000. La location d'un canneur a été conclue et les activités de marquage seront exécutées par un personnel dûment formé appartenant au Département d'Océanographie et de la Pêche de l'Université des Açores.

*Madère.* Trente (30) jours de marquage sont prévus à partir d'avril 2000. La location d'un canneur a été conclue et les activités de marquage seront exécutées par un personnel dûment formé appartenant à la Direction Générale de la Pêche.

*Ghana.* Quarante-cinq (45) jours de marquage sont prévus entre les mois de janvier, novembre et décembre 2000. La location d'un canneur a été conclue et les activités de marquage seront exécutées par un personnel dûment formé appartenant à la Marine Fisheries Research Division établie à Tema. L'expérience acquise pendant ces opérations de marquage prévues pour novembre et décembre 1999 permettra au Comité et au Coordinateur du BETYP d'ajuster l'étendue des activités de marquage en l'an 2000 sachant que le coût du marquage au Ghana a dépassé les prévisions originales du budget.

*Iles Canaries.* Soixante (60) jours de marquage sont prévus à partir de mars 2000. Les activités de marquage seront exécutées par un personnel expérimenté de l'Institut espagnol d'Océanographie établi à Ténériffe sur des canneurs parallèlement à leurs activités de pêche commerciale.

#### Marquage à l'aide de marques-archives et pop-up

L'objectif est de marquer 50 thons obèses en avril 2000 en utilisant les meilleurs marques électroniques disponibles. Ces marques seront apposées dans diverses zones soigneusement choisies qui ne sont pas encore déterminées.

## Génétique

Un premier accord de collaboration avec le Dr. Jaime R. Alvarado Bremer du Département de Biologie Marine, Texas A & M University à Galveston, est à l'étude. Le BETYP fournira les échantillons conformément au programme de recherche du Dr Alvarado. Les échantillons seront collectés par les Laboratoires Nationaux dans des zones prédéfinies.

## Croissance, pièces dures

La collecte de pièces dures sera prise en charge par les Laboratoires Nationaux selon un protocole commun qui doit être déterminé en l'an 2000. Le choix des laboratoires chargés d'analyser les pièces dures sera également fait en l'an 2000.

## Echantillonnage

Les Laboratoires Nationaux continueront d'être encouragés à maintenir un échantillonnage intensif du thon obèse pratiqué à bord et sur la côte.

## Contributions

La Commission européenne et le Gouvernement du Japon se sont engagés à fournir des contributions pour l'an 2000 d'un montant égal à celles de 1999. Le Secrétaire Exécutif de l'ICCAT et le Coordinateur du BETYP exploieront d'autres sources de contributions.

## B/R SHOYO-MARU

Le plan provisoire du bateau de recherche Shoyo-maru, qui doit opérer dans l'Atlantique en 2000-2001, a été diffusé en juillet 1999. Différents chercheurs des Laboratoires Nationaux et de l'ICCAT ont manifesté leur souhait de réaliser des activités de recherche pendant la campagne et la coordination doit commencer pendant les réunions du SCRS en octobre 1999.

## Listao

Pendant la session d'évaluation du stock de listao du SCRS de l'ICCAT qui s'est déroulée à Funchal, Madère, du 28 juin au 2 juillet 1999 (voir Document SCRS/99/21), le Groupe a recommandé que le marquage de listao soit inclus dans le programme de marquage du BETYP et que l'on détermine si cette action entraînera des coûts supplémentaires à imputer au budget ordinaire de l'ICCAT.

## Conclusion

Etant donné les changements imprévus dans les pêcheries et les opportunités de marquage et d'échantillonnage, il se peut que le Secrétariat de l'ICCAT et le Coordinateur doivent ajuster les priorités du programme budgétaire. Ces changements, s'ils doivent se produire, seront dûment transmis aux membres du Comité de Coordination du BETYP. Le budget proposé pour les activités du Programme ordinaire est joint à la Table 1.

**Table 1 - Proposition de Budget du BETYP pour l'an 2000**

<b>Salaires</b>		<b>\$105.000</b>
<b>Coordination</b>		<b>\$20.000</b>
<b>Voyages</b>		<b>\$20.000</b>
<b>Réunions</b>		<b>\$30.000</b>
<b>Marquage</b>		<b>\$345.000</b>
Açores		\$20.000
Madère		\$20.000
Ghana		\$250.000
Iles Canaries		\$20.000
Récompenses		\$10.000
Divers		\$15.000
Matériel de marquage		\$10.000
<b>Etude pilote des marques-archives et pop-up</b>		<b>\$70.000</b>
<b>Amélioration des statistiques de Tema</b>		<b>\$5.000</b>
<b>Pièces dures</b>		<b>\$10.000</b>
<b>Contingence</b>		<b>\$10.000</b>
<b>Dépenses totales</b>		<b>\$615.000</b>

**PROGRAMME DE RECHERCHE INTENSIVE SUR LES ISTIOPHORIDÉS  
(CONTRIBUTIONS/DÉPENSES 1999 ET PLAN 2000)**

Les premiers objectifs spécifiques du Programme de recherche intensive sur les Istiophoridés (SCRS, 1986) étaient : 1) obtenir des statistiques plus détaillées de prise et d'effort et en particulier des données de fréquences de taille ; 2) mettre en place le programme ICCAT de marquage d'istiophoridés ; et 3) rassembler des données pour les études sur l'âge et la croissance. Le plan avait été conçu en 1986 et a été mis en place en 1987 pour élaborer les données nécessaires à l'évaluation de l'état des stocks d'istiophoridés. Les efforts mis en oeuvre pour atteindre ces objectifs se sont poursuivis en 1999 et sont décrits en détail ci-dessous.

Le programme, qui avait débuté en 1987, s'est poursuivi en 1999. Le Secrétariat ICCAT coordonne le transfert des fonds nécessaires, la distribution des marques et la transmission des informations et des données. La coordination générale est assurée par le Dr J.E. Powers (Etats-Unis). Le Dr T. Diouf (Sénégal) et M. P. Bannerman (Ghana) sont chargés de la coordination pour l'Atlantique Est, et le Dr E.D. Prince (Etats-Unis) pour l'Atlantique Ouest. La base de données sur les istiophoridés est gérée au Southeast Fisheries Science Center (Miami, Floride) du NMFS, et au Secrétariat ICCAT.

**CONTRIBUTIONS/DÉPENSES 1999**

Le présent rapport présente un récapitulatif des contributions et des dépenses du programme en 1999. Le financement du programme a suivi en 1999 les nouvelles dispositions financières établies par le SCRS en 1997 (Rapport biennal 1997, STACFAD, point 9.3). Le STACFAD avait précisé que la Commission devait verser au moins une contribution symbolique (10.000 US \$) au programme (Rapport biennal 1997, STACFAD, points 9.5 et 9.9), contribution qu'elle a renouvelée en 1999. Ces nouvelles dispositions prévoyaient également que le programme soit entièrement coordonné par le Secrétariat, en collaboration avec les coordinateurs de zone et les pays membres.

La **Table 1** présente les contributions reçues au Secrétariat pour le programme, les dépenses engagées en 1999, ainsi que le solde des fonds (4.338.416 Pts, soit ~26.350 US\$, au mois d'octobre 1999). Il convient de noter que la comptabilité de l'ensemble des revenus et dépenses est tenue en Pts, et que les montants en US\$ sont convertis en Pts au taux de change mensuel officiel de l'ONU en vigueur au moment où est enregistré le montant.

Au début de l'année fiscale 1999, le fonds disposait d'un solde de 1.831.262 Pts (~ 12.800 US\$) pour les activités de 1999 du programme, de 1.515.000 Pts (~ 10.000 US\$) correspondant au budget ordinaire de la Commission, et des contributions volontaires de 795.325 Pts (5.000 US\$) du Taïpei chinois et de 4.026.550 Pts (25.000 US\$) de la Billfish Foundation. Les fonds totaux disponibles en 1999 s'élevaient donc en tout à 8.168.137 Pts (~ 51.350 US\$).

Le FONAIAP (Venezuela) met à la disposition du programme depuis 1996, à titre de contribution en nature, des ressources humaines et autres pour l'échantillonnage en mer, ce qui a réduit le besoin de financement à partir du fonds du programme. Par ailleurs, l'Instituto de Pesca et l'IBAMA du Brésil ont également contribué volontairement en assurant la logistique d'un cours de formation d'observateurs en mer, qui a été donné par le Coordinateur de l'Atlantique Ouest à Santos (Brésil) en 1999. L'IBAMA avait l'intention de couvrir la moitié des frais du premier projet d'observateurs en mer au Brésil, mais n'a pas été en mesure de le faire en 1999 pour des raisons administratives (l'activité a été remise à l'an 2000). Le NMFS des Etats-Unis a pris en charge certains frais de déplacement pour la coordination dans l'Atlantique Ouest, à titre de contribution en nature pour 1999 (cf. SCRS/99/96 pour plus amples détails). Le Department of Agriculture and Fisheries des Bermudes a aussi contribué au programme en apportant du personnel et d'autres moyens, ainsi que des moyens financier importants pour

l'achat de marques pop-up (satellite) destinées à évaluer le taux de survie post-marquage du makaire bleu de l'Atlantique dans la pêche sportive (SCRS/99/97).

Dans l'ensemble, le plan du programme s'est déroulé en 1999 avec succès et dans les délais prévus. Aucun document de travail ou rapport au SCRS récapitulant les données de l'échantillonnage en mer mené dans le cadre du programme n'a été présenté cette année à cause du manque de personnel au NMFS pour effectuer le contrôle de qualité et la saisie des données. En revanche, des copies des fiches d'observations correspondant aux campagnes menées depuis neuf mois ont été remises au Secrétariat ICCAT. Par ailleurs, une copie informatique des bases de données sur l'échantillonnage au port et en mer du programme a été transmise au Secrétariat de l'ICCAT en octobre 1999 par le Coordinateur de l'Atlantique Ouest.

La **Table 2** présente le budget et les dépenses du programme au mois d'octobre 1999. Plusieurs dépenses supplémentaires sont prévues d'ici la fin de l'année, et pendant le premier trimestre de l'an 2000, telles que le paiement de la couverture par des observateurs au Venezuela et au Brésil, ainsi que des primes d'assurance correspondantes au Brésil et les frais de mission de la coordination du programme. Il est donc nécessaire de reporter le solde de 1999 au fonds du programme pour l'an 2000, comme cela a été l'usage les années précédentes pour ce programme ainsi que pour d'autres programmes spéciaux. Plusieurs chapitres du budget ne présentent pas de dépenses, ce qui est dû au fait que l'autorisation de certaines dépenses budgétisées pour 1999 dépendait des fonds disponibles, et que dans d'autres cas aucune demande de financement n'a été présentée.

Les recherches menées à bien en 1999 sont résumées dans les documents suivants : SCRS/99/90, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102 et 127 pour l'Atlantique Ouest, et SCRS/99/72, 110 et 127 pour l'Atlantique Est. Les autres documents remis en 1999 sur les istiophoridés étaient les suivants : SCRS/99/49, 132, 133, 138 et 141.

### **PLAN POUR L'AN 2000**

Les objectifs du programme ont été partiellement atteints avec les premières évaluations du stock de makaire bleu (SCRS/92/69) effectuées lors des II<sup>e</sup> Journées d'étude ICCAT sur les Istiophoridés en juillet 1992, et qui ont par la suite été complétées et affinées pour le makaire bleu et le makaire blanc et présentées à la réunion de 1992 du SCRS (SCRS/92/128, 129). Ce travail s'est poursuivi avec la présentation d'une évaluation du voilier de l'Atlantique Ouest (SCRS/93/99) à la réunion de 1993 du SCRS, et avec l'apport d'améliorations à la base de données du voilier de l'Atlantique Est (SCRS/94/150, 155, 156) à celle de 1994. Une évaluation expérimentale du stock est-atlantique de voilier a été présentée au SCRS en 1995 (SCRS/95/105). Plus récemment, des évaluations actualisées du makaire bleu et du makaire blanc ont été menées lors des III<sup>e</sup> Journées d'études ICCAT sur les Istiophoridés (SCRS/96/19, 159). On a utilisé des paramètres estimés à partir de ces évaluations récentes des makaires pour établir la projection future de la biomasse et de la mortalité par pêche relatives ; ces projections ont été transmises au SCRS en 1997 (SCRS/97/71). Quelques progrès ont aussi été faits lors de la réunion de 1997 du SCRS en ce qui concerne la standardisation de la CPUE du voilier est-atlantique (SCRS/97/52, 53, 68).

Une étude examinée pendant la réunion de 1998 du SCRS a démontré qu'on pourrait étudier la variabilité spatiale et temporelle de la composition spécifique des captures des palangriers américains, afin de réduire les prises de makaires et l'impact sur les espèces cibles (SCRS/98/120). Le Comité pense qu'une analyse similaire devrait être réalisée pour l'ensemble du bassin atlantique. Des progrès ont également été réalisés pendant la réunion de 1982 du SCRS en matière d'évaluation de la robustesse du modèle de production en conditions de non-équilibre utilisé pour évaluer l'état du stock des populations de makaire bleu (SCRS/98/121). Cette étude utilisait un modèle de simulation du makaire bleu structuré par âge et par longueur afin de générer des séries temporelles de données de prise et de CPUE semblables à celles qui sont disponibles dans la pêcherie actuelle. Ces données ont été analysées en utilisant le modèle ASPIC afin d'estimer l'état du stock simulé, et les résultats ont été comparés aux conditions connues à partir des simulations. La conclusion de l'étude a été que les estimations ASPIC de la mortalité par pêche étaient légèrement optimistes et que les estimations de l'état actuel du stock étaient légèrement pessimistes, mais que l'erreur était petite pour des représentations biologiques raisonnables de la population de makaire bleu. Par ailleurs, la plus grande source d'erreur potentielle dans l'évaluation actuelle est, sans aucun doute, associée à l'incertitude concernant les données sur la prise actuelle et la CPUE qui sont utilisées dans l'évaluation, et non à l'utilisation du modèle de production lui-même.

Des estimations scientifiques préliminaires sur les débarquements de prises accessoires ont été remises pour la première fois, lors de la réunion de 1999 du SCRS, sur le makaire bleu, le makaire blanc et les voiliers en provenance de la flottille hauturière espagnole qui a visé l'espadon entre 1988 et 1998 (SCRS/99/110). Par ailleurs, deux autres documents (SCRS/99/49, 132) donnaient une information sur la prise accessoire d'istiophoridés par les senneurs tropicaux (Espagne et France), et ces données pourraient permettre d'estimer la prise accessoire d'istiophoridés par cette pêcherie. Une étude pilote a été menée au large des Bermudes sur la possibilité d'utiliser les marques pop-up reliées à un satellite pour évaluer le degré de survie post-marquage du makaire bleu pris par la pêche sportive (SCRS/99/97). Un autre document sur ce sujet évaluait les facteurs qui affectent la robustesse des estimations de la mortalité post-marquage par la technique pop-up (SCRS/99/100). Les premiers résultats indiquent que la survie du makaire bleu est assez élevée dans la pêche sportive, et l'étude recommande d'appliquer cette même technique à la palangre commerciale. Toutefois, la technologie pop-up est coûteuse et peut exiger le prélèvement d'un grand nombre d'échantillons de taille pour obtenir une estimation précise de la survie post-marquage par catégorie d'engin.

En ce qui concerne les nouvelles informations remises au SCRS en 1999, le Comité recommande d'évaluer la composition spécifique de la capture selon différentes flottilles et strates spatio-temporelles pour déterminer s'il est possible d'estimer les prises historiques des palangriers espagnols d'après l'effort palangrier espagnol par année et zone (pour les années avant 1998). Aussi, le Comité estime qu'il faudrait tenter d'évaluer la capturabilité relative des makaires et d'autres espèces par engin et zone de pêche. Le Comité recommande un examen continu de la robustesse d'ASPIC et des autres schémas d'évaluation alternatifs qui pourraient être appliqués à l'avenir au makaire bleu et aux autres istiophoridés. Le Comité recommande également que le programme soit poursuivi et étendu dans les zones critiques, ainsi que cela a été recommandé lors des II<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> Journées d'étude ICCAT sur les Istiophoridés (SCRS/92/16, SCRS/96/19), dans la mesure où un grand nombre des problèmes d'acquisition des données persistent pour toutes les espèces d'istiophoridés, comme les données de débarquements et celles de CPUE identifiées ci-dessus comme étant les plus grandes sources d'erreur potentielle dans les évaluations. Par ailleurs, la mise à jour d'éléments importants des bases de données sur les istiophoridés, afin de s'assurer des séries temporelles ininterrompues, requiert aussi la poursuite et l'extension du programme.

### **COORDINATION DU PROGRAMME ET PROTOCOLES**

Il a été confirmé que le Dr J.E. Powers et le Dr E.D. Prince (Etats-Unis) continueront à exercer respectivement les fonctions de Coordinateur général et de Coordinateur pour l'Atlantique Ouest. Le Dr T. Diouf (Sénégal) et le Dr P. Bannerman (Ghana) seront à nouveau Coordinateurs pour l'Atlantique Est. Les résultats des recherches (SCRS/99/97, 98, 99, 100, 101, 102, 110, 127, 132, 138, 141), le Résumé exécutif de chaque espèce et un résumé de la situation financière 1999 ont été présentés aux sessions de 1999 du SCRS et de la Commission.

Le récapitulatif du budget proposé pour l'an 2000 figure ci-joint à la Table 3. Des rapports sur les activités de recherche seront fournis annuellement aux intéressés. En outre, les noms et adresses des personnes qui reçoivent les rapports et de celles qui sont concernées ou intéressées par le programme de recherche restent disponibles sur demande. Les fonds prévus pour les activités futures seront annoncés dans les plans annuels ultérieurs.

Tous les instituts et/ou les personnes qui reçoivent un financement de l'ICCAT pour le programme doivent fournir chaque année à la Commission un relevé de leurs dépenses et une synthèse de leurs activités, dans un document de travail adressé au SCRS, ou dans un rapport remis aux coordinateurs du programme. En raison des nouveaux changements de la structure financière du fonds Istiophoridés de l'ICCAT, toutes les personnes qui participent à ce programme sont désormais requis de solliciter le déblocage des fonds (via télécopie ou e-mail) directement au Secrétariat ICCAT, ainsi qu'au Coordinateur général du programme et aux Coordinateurs de zone. Autrement dit, la libération des fonds du programme n'est pas automatique, même si les dépenses sont décrites dans le plan. Elle est soumise à la réception des requêtes par le Secrétariat ICCAT et par les Coordinateurs. Par ailleurs, les participants au programme doivent transmettre les données collectées les années précédentes aux Coordinateurs de zone ou directement au Secrétariat ICCAT.

## STATISTIQUES ET ECHANTILLONNAGE

### a) Echantillonnage à terre

#### ATLANTIQUE OUEST

*Bermudes* - Un échantillonnage à terre du championnat annuel de pêche aux istiophoridés aura lieu aux Bermudes en 2000. Le Dr B. Luckhurst, du Département de l'Agriculture et des Pêches des Bermudes, coordonnera cette activité, pour laquelle aucun financement n'est nécessaire. Les Bermudes vont poursuivre les recherches avec des marques pop-up reliées à des satellites afin d'évaluer la survie post-marquage des makaires bleus pris lors de la pêche sportive en 2000, si des fonds suffisants peuvent être obtenus pour ces travaux. Ce projet peut aussi impliquer que le Coordinateur ouest-atlantique doive se rendre aux Bermudes pour participer à cette étude.

*Brésil* - L'échantillonnage à terre au cours de championnats sélectionnés de pêche aux istiophoridés se poursuivra en 2000 dans la région de Santos et à d'autres endroits. Le Dr A.F. Amorim, de l'Institut des Pêches, coordonnera l'échantillonnage des championnats. On ne prévoit pas que ce travail exige un financement en 2000.

*Venezuela (Cumaná, Playa Verde, Punto Fijo, Isla Margarita)* - A Cumaná, l'échantillonnage à terre des données de fréquences de taille des carcasses d'istiophoridés débarqués par les palangriers industriels se poursuivra en 2000. Cet échantillonnage ayant souvent lieu durant les week-ends et en-dehors des heures normales de travail, les fonds nécessaires sont de 720 US\$. De même, l'échantillonnage des pêcheries artisanales à Playa Verde sera effectué par un technicien recruté à mi-temps. Le financement de cette activité en 2000 s'élève à 1.680 US\$. Les fonds nécessaires pour l'échantillonnage des palangriers artisanaux et des pêcheries artisanales sont les suivants: Punto Fijo, 360 US\$, Isla Margarita, 720 US\$. Le Coordinateur de l'Atlantique Ouest ou une personne désignée par lui devront effectuer plusieurs missions en 2000 pour organiser l'échantillonnage, recueillir les données et transporter les échantillons biologiques à Miami. Par ailleurs, il faut prévoir un montant de 900 US\$ pour les récompenses pour retour de marques versées par le personnel du FONAIAP (voir section Marquage).

*Venezuela (La Guaira)* - L'échantillonnage à terre et l'analyse détaillée de la pêcherie sportive (basée à La Guaira, Venezuela) se poursuivront en 2000. Cet échantillonnage couvrira dix championnats de pêche sportive d'istiophoridés à Puerto Cabello, La Guaira, Falcón et La Cruz. Les fonds nécessaires pour cette activité en 2000 s'élèvent à 1.000 US\$, cet échantillonnage étant surtout effectué durant les week-ends et entraînant quelques frais de déplacement. Un échantillonnage à terre et une documentation des statistiques de prise et d'effort de l'importante pêcherie sportive du port de plaisance de Playa Grande Marina, seront réalisés par un technicien recruté à mi-temps. En 2000, 480 US\$ seront nécessaires pour cette activité. Le Dr L. Marciano, du FONAIAP, sera chargé de la coordination de l'échantillonnage à terre et en mer (voir section suivante) dans l'ensemble du pays.

*Grenade* - En 2000, l'échantillonnage à terre des fréquences de taille et du total des débarquements des pêcheries artisanales et sportives d'istiophoridés continuera d'être effectué par le Ministère de l'Agriculture (et coordonné par MM. C. Isaac et P. Phillip). L'échantillonnage à terre commencera au début du mois de novembre 2000 pour coïncider avec l'ouverture de la pêche pélagique dans ce secteur. Cette activité inclura également un échantillonnage du championnat de pêche d'istiophoridés de Spice Island. L'échantillonnage en mer des nouveaux palangriers est abordé dans le paragraphe suivant. Les fonds nécessaires pour 2000 ont été établis à 1.000 US\$.

*Jamaïque* - L'échantillonnage à terre des fréquences de taille, du total des débarquements et des statistiques de prise et d'effort de la pêcherie sportive se poursuivra en 2000. On tentera également d'obtenir des données sur la pêche artisanale des pirogues. En 2000, un financement de 1000 US\$ sera nécessaire.

*St. Maarten (Antilles néerlandaises)* - En 2000, l'échantillonnage à terre des données de fréquences de tailles des carcasses d'istiophoridés débarquées par les palangriers sera effectué par la Nichirei Carib Corporation. Un financement de 1.500 US\$ sera nécessaire à cet effet. S'il dispose du temps nécessaire, le Coordinateur Atlantique Ouest (ou une personne désignée par lui) poursuivra l'échantillonnage à terre du championnat annuel de pêche sportive d'istiophoridés qui a lieu depuis 1992. Les organisateurs du championnat participant aux frais de déplacement et de logement pendant le championnat, le Coordinateur de l'Atlantique Ouest pourra, pendant son séjour sur l'île, aider les employés de la Nichirei Carib Corporation à l'échantillonnage. Cette dernière activité n'exigera donc aucun financement de la part du programme.



*Uruguay* - Une évaluation des débarquements historiques d'istiophoridés et de la base de données de CPUE de l'Uruguay sera menée par le Dr O. Mora, de l'Institut National de Pêche (INAPE), afin d'évaluer la possibilité de récupérer les statistiques historiques de débarquement dans les formats nécessaires qui sont requis pour la déclaration Tâche I et Tâche II. Un rapport sera présenté au SCRS en 2000 au sujet de cette activité, qui ne nécessitera pas de financement en 2000.

*Iles Vierges* - L'échantillonnage à terre de plusieurs championnats de pêche sportive d'istiophoridés aux Iles Vierges (Etats-Unis) sera poursuivi en 2000 par le Virgin Islands Big Game Fishing Club à St. Thomas. Le financement requis pour 2000 est de 2.000 US\$.

*Trinidad et Tobago* - L'échantillonnage à terre des données de fréquences de taille des carcasses d'istiophoridés débarqués par les palangriers du Taïpei chinois et ceux de Trinidad reprendra peut-être en 2000. Ces travaux, s'ils sont menés, seront supervisés par Mme C. Chan A. Shing de la Division des Pêches du Ministère. Le Coordinateur de l'Atlantique Ouest, ou son délégué, devra s'y rendre au moins une fois pour examiner le plan et organiser les recherches sur le terrain. Les fonds nécessaires pour 1999 sont de 1.000 US\$.

## ATLANTIQUE EST

*Sénégal (Dakar)* - En 1999, le Dr T. Diouf, Coordinateur de l'Atlantique Est, poursuivra l'échantillonnage à terre des pêcheries artisanale, industrielle, et sportive du Sénégal pour obtenir les données de fréquence de tailles, de détermination du sexe et de prise et effort. Les fonds nécessaires pour 2000 sont de 1.500 US\$. Le Coordinateur de l'Atlantique Est se rendra au Gabon, au Ghana, à São Tomé e Príncipe, et dans d'autres pays ouest-africains en 2000 afin de procéder à la vérification de l'identification des espèces dans les récents débarquements déclarés.

*Côte d'Ivoire* - L'échantillonnage à terre à Abidjan des pêcheries artisanales et sportives d'istiophoridés sera poursuivi en 2000 sous la direction de M. N. Ngoran, du CRO. Les fonds nécessaires pour 2000 sont de 1.500 US\$.

*Gabon*, M. R. Ondoh Mve, Directeur des Pêches artisanales du Ministère des Pêches, élaborera un plan d'échantillonnage, en consultation avec le Coordinateur de l'Atlantique Est. Il ne sera pas fait appel aux fonds du programme en 2000.

*Ghana* - En 2000, M. P. Bannerman poursuivra l'échantillonnage à terre des fréquences de taille, de détermination du sexe et de prise et effort de la pêche artisanale au filet maillant. Un montant de 1.500 US\$ sera nécessaire. Le Coordinateur de l'Atlantique Est devra effectuer quelques déplacements à cet égard.

*Iles Canaries* - En 2000, 400 US\$ seront nécessaires pour la poursuite éventuelle de l'échantillonnage à terre des fréquences de taille des carcasses des istiophoridés débarqués par les palangriers du Taïpei chinois.

*Maroc* - Le Dr A. Srour, de l'Institut National de Recherche Halieutique, effectuera des enquêtes dans le but d'accroître les connaissances sur la pêche sportive d'istiophoridés au Maroc et de mettre en place un programme d'échantillonnage en 2001. Aucun besoin de financement n'est prévu.

### b) Echantillonnage en mer

## ATLANTIQUE OUEST

*Venezuela* - L'échantillonnage en mer au large des ports de Cumaná, Puerto La Cruz et Isla Margarita se poursuivra en 2000. Environ 15 sorties thonidés et 15 sorties espadon sur des palangriers industriels de jauge moyenne (coût : 15.000 US\$), ainsi que 2 sorties de longue durée sur de grands navires de type coréen (2.880 US\$) et 8 sorties sur de petits palangriers (528 US\$), auront lieu en 2000. Au total, 18.408 US\$ seront nécessaires en 2000 pour l'échantillonnage en mer dans l'Atlantique Ouest. En outre, les frais d'assurance s'élèveront à 1.200 US\$.

*Brésil* - L'échantillonnage en mer à bord de palangriers brésiliens, espagnols et américains commencera en 2000 sous la direction du Dr F.H.V. Hazin, de l'UFRPE. On prévoit d'obtenir un financement indépendant de l'ordre de 4.000 US\$, destiné à couvrir au moins 5 sorties. De même, on espère que les fonds du programme

pourront égaler cet effort, avec un accroissement proportionnel du nombre total de campagnes pouvant être menées en 2000 au Brésil. L'assurance des observateurs brésiliens est estimée à 35 US\$ par sortie de 30 jours, soit 350 US\$ en tout si 10 sorties sont effectuées. Les fonds nécessaires pour l'année 2000 seront donc de 4.000 US\$ pour les frais de sorties en mer et de 350 US\$ pour l'assurance.

*Bermudes* - Le Ministère de l'Agriculture et des Pêches mettra peut-être en route en 2000 l'échantillonnage en mer à bord des palangriers basés aux Bermudes qui ciblent les espèces pélagiques, dans la mesure où cette activité de pêche a lieu. A côté de la mise en oeuvre des activités ICCAT d'échantillonnage en mer, on envisage également un éventuel échantillonnage biologique. Il n'est pas prévu de financement pour cette activité de recherche en 2000.

*Etudes des dommages causés par les hameçons*. Une proposition du Virginia Institute of Marine Science avait été transmise au Coordinateur de l'Atlantique Ouest en novembre 1997 concernant l'évaluation des dommages causés par les hameçons (hameçons circulaires par rapport aux J-hooks) aux istiophoridés pris par les palangriers. Si plusieurs campagnes ont été menées en 1999 à bord d'un palangrier commercial vénézuélien, le nombre de campagnes de 2000 n'a pas encore été précisé. Ce projet est financé de façon indépendante, mais il faudra rembourser les frais d'avion (soit 2.000 US\$) d'un étudiant licencié qui se rendra à Cumaná fin 1999 ou début 2000.

*Uruguay* - L'échantillonnage en mer à bord de palangriers ayant leur port d'attache en Uruguay a été mis en route en 1998 par l'Institut National des Pêches (INAPE), mais aucune donnée n'a été collectée sur les istiophoridés, si ce n'est des mensurations de taille. Le Dr O. Mora, de l'INAPE, a décidé de mettre en place à partir de 2000, à titre d'essai, une collecte de données détaillées sur les istiophoridés (ainsi que cela est requis pour d'autres échantillonnages dans le cadre du Programme Istiophoridés) à partir du programme d'observateurs existant. Cette activité impliquera quatre campagnes d'une durée d'environ 20 jours chacune pendant la saison de pêche 2000. Une partie des coûts d'observateurs seront pris en charge par le budget du programme Istiophoridés de l'ICCAT (10 US\$/jour) mais cette dépense sera limitée à un total de 500 US\$ pour l'an 2000.

## MARQUAGE

Les activités de marquage conventionnel et les dépenses suivantes sont proposées. Les marques et le matériel prévu pour le marquage d'istiophoridés est-atlantique en 2000, distribués par le Secrétariat de l'ICCAT aux participants, ne sont pas prévus en 2000 parce que des achats importants d'équipement de marquage ont été réalisés en 1998. Le montant total pour les récompenses pour retours de marque (y compris les 900 \$ du Venezuela) s'élèvera à 1.500 \$ pour 2000. Il faudra aussi décerner un prix de 500 \$ au tirage au sort de 2000.

## AGE ET CROISSANCE

En 2000, 500 \$ seront nécessaires pour l'échantillonnage biologique des juvéniles, des très grands istiophoridés et des individus marqués et recapturés.

## COORDINATION

### 1) Coordination (formation in-situ des échantillonneurs, collecte des échantillons biologiques et statistiques)

L'expérience acquise dans l'Atlantique Ouest (SCRS/90/20, SCRS/91/18, SCRS/92/24, SCRS/93/102, SCRS/94/147, SCRS/95/107, SCRS/96/90, SCRS/97/67, SCRS/98/118, SCRS/99/96) continue de prouver qu'il sera nécessaire de se rendre dans certains secteurs des Caraïbes et occasionnellement en Afrique de l'Ouest, à Madère (Portugal), aux Bermudes et au Brésil, afin de poursuivre le contrôle de qualité des recherches en cours. L'objectif de ces voyages est de former des échantillonneurs pour le recueil de données, de collecter les données, d'aider au marquage pop-up, de participer aux analyses, de ramener à Miami les échantillons biologiques congelés, de contrôler l'évolution rapide des pêcheries pélagiques et de maintenir des contacts avec les collaborateurs du projet. Il faudra aussi aller en Afrique occidentale pour aider les Coordinateurs de l'Atlantique est à améliorer les programmes d'échantillonnage, notamment pour encourager les marquages et les recaptures. Le financement nécessaire pour l'an 2000 sera de 14.000 \$. Les missions auront probablement lieu dans les zones suivantes :

*ATLANTIQUE OUEST*

- Cumaná, Ile Margarita, et La Guaira (Venezuela)
- Grenade
- Santos et Recife (Brésil)
- St. Maarten (Antilles néerlandaises)
- St. Vincent
- Trinidad et Tobago
- Cancun et Cozumel (Mexique)
- Bermudes
- Autres pays des Caraïbes

*ATLANTIQUE EST*

- Dakar (Sénégal)
- Abidjan (Côte d'Ivoire)
- Ghana
- Madère (Portugal)
- Gabon
- Autres pays d'Afrique occidentale

*2) Divers et frais d'expédition*

Les fonds requis en l'an 2000 pour couvrir les frais d'expédition et d'autres frais prévus dans l'Atlantique est sera de 100 \$. Le même montant sera alloué par le gouvernement américain au Coordinateur de l'Atlantique Ouest.

*3) Gestion de la base de données*

Un problème a été soulevé pendant la réunion de 1999 du SCRS concernant le contrôle de qualité de la base de données et la saisie des données pour les équipements d'échantillonnage installés en mer et à terre dans le cadre de ce programme (voir le rapport de 1999 du SCRS sur les dépenses du programme). Comme le contrôle de qualité et la saisie des données ont un retard de 2 à 3 ans dû au manque de personnel chargé d'accomplir ces tâches, on a proposé d'engager un étudiant de l'université de Miami pour remplir ces fonctions de saisie de données. Il est prévu que ces tâches soient menées à bien d'ici l'évaluation des istiophoridés qui est prévue en juillet 2000. Le coût des travaux de contrôle de qualité et de saisie de données est estimé à 4.000 \$ pour l'an 2000.

*4) Frais bancaires*

Les frais bancaires pour les virements de fonds et les chèques bancaires en l'an 2000 sont estimés à 250 US\$. En raison de changements imprévisibles dans les pêcheries et dans les opportunités d'échantillonnage, il est possible que le Coordinateur général et le Secrétariat de l'ICCAT aient besoin de réajuster les priorités budgétisées du programme. Ces changements, le cas échéant, seront dûment signalés aux différents Coordinateurs. La Table 3 ci-jointe reflète le budget proposé pour les activités régulières du programme. L'augmentation ou la réduction des dépenses dépendra dans une large mesure des fonds disponibles. Il convient de noter que ces activités régulières seront mises en place en fonction des fonds disponibles reçus et du report des fonds non utilisés de 1999.

**Table 1. Fonds disponibles en 1999 à titre du Programme Istiophoridés (octobre 1999).**

<i>Source</i>	<i>Montant (en \$US)</i>	<i>Montant en Pts</i>
Solde début Année fiscale 1999	~12.800	1.831.262
Affecté du budget ordinaire de l'ICCAT	~10.000	1.515.000
Contribution volontaire Taipei chinois	5.000	795.325
Contribution volontaire Billfish Foundation	25.000	4.026.550
<b>Total fonds disponibles</b>	<b>~51.350</b>	<b>8.168.137</b>
<b>Total dépenses (voir Tableau 2)</b>	<b>~25.002</b>	<b>3.829.721</b>
<i>Solde fonds Istiophoridés</i>	<i>~26.348</i>	<i>4.338.416</i>

Table 2. Budget et dépenses de 1999 du Programme Istiophoridés (octobre 1999)<sup>1</sup>.

<i>Chapitres</i>	<i>Prévisions budgétaires</i>	<i>Total dépenses</i>
AGE ET CROISSANCE : achat pièces dures	500,00	0,00
MARQUAGE		
Récompenses retours de marques	1.000,00	650,00
Prix tirage au sort	500,00	0,00
Récompenses retour pièces dures	500,00	0,00
Impression affiches et fiches recapture (chinois/japonais/portugais)	0,00	0,00
Marques et équipement de marquage	2.000,00	0,00
STATISTIQUES ET ECHANTILLONNAGE INTENSIF		
-- Atlantique Ouest : marquage au port		
Championnats Bermudes	0,00	0,00
Barbade	0,00	0,00
Championnats Brésil	0,00	0,00
Cumaná, Venezuela	300,00	225,00
Puerto de La Cruz, Venezuela	240,00	180,00
Juangriego, Venezuela	864,00	648,00
Playa Verde, Venezuela	500,00	375,00
Playa Grande Marina, Venezuela	1.680,00	1260,00
Championnats Venezuela (Puerto Cabello/Falcon)	760,00	570,00
Grenade	1.000,00	0,00
Jamaïque	1.000,00	0,00
Martinique	1.500,00	0,00
Trinidad-et-Tobago	1.000,00	0,00
St. Maarten, Antilles néerlandaises	1.500,00	0,00
Iles Vierges (Etats-Unis)	2.000,00	0,00
-- Atlantique Ouest : échantillonnage en mer		
Venezuela	22.300,00	17.565,00
Assurance observateurs vénézuéliens	1.250,00	1.250,00
Etudes télémétric/hook timer (voyages)	2.000,00	0,00
Brésil	4.000,00	0,00
-- Atlantique Est : échantillonnage au port		
Dakar, Sénégal	1.500,00	0,00
Côte d'Ivoire	1.500,00	0,00
Ghana	1.500,00	0,00
Iles Canaries	400,00	0,00
COORDINATION		
Missions coordinateurs	14.000,00	2.203,44
Courrier et divers - Atlantique Est	100,00	0,00
Participation Secrétariat	1.000,00	0,00
Intérêts bancaires Compte Istiophoridés	250,00	76,17
<b>TOTAL</b>	<b>66.644,00</b>	<b>25.002,61</b>

<sup>1</sup> Le budget de 1999 du Programme Istiophoridés avait été établi en US\$, et toutes les dépenses de 1999 ont été faites dans cette monnaie.

**Table 3. Budget de 2000 du Programme de Recherche intensive sur les Istiophoridés (US\$)**  
(le versement des fonds dépend des conditions décrites dans le texte du Plan).

<i>Chapitres</i>	<i>Prévisions budgétaires</i>
<b>STATISTIQUES ET ECHANTILLONNAGE</b>	
<i>-- Atlantique Ouest : échantillonnage à terre</i>	
Championnats Bermudes	0
Championnats Brésil	0
Venezuela (Cumaná, Puerto Fijo, Playa Verde, Isla Margarita, La Guaira, Playa Grande Marina)	4.960
Championnats Venezuela (Puerto Cabello, La Guaira, La Cruz, Falcon)	
Grenade	1.000 *
Jamaïque	1.000 *
St. Maarten, Antilles néerlandaises	1.500 *
Uruguay	0
Iles Vierges (USA)	2.000 *
Trinidad & Tobago	1.000 *
<i>-- Atlantique Ouest : échantillonnage en mer</i>	
Venezuela (Cumaná, Puerto La Cruz, Isla Margarita)	18.408
Brésil	4.000 *
Bermudes	0
Etudes sur dommages hameçons (déplacement seulement)	2.000
Uruguay	500
Assurance observateurs vénézuéliens	1.200
Assurance observateurs brésiliens	350
<i>-- Atlantique Est : échantillonnage à terre</i>	
Dakar, Sénégal	1.500
Côte d'Ivoire	1.500
Ghana	1.500
Maroc	0
Iles Canaries	400 *
<b>MARQUAGE</b>	
Récompenses pour retour de marques	1.500
Tirage au sort des marques	500
Récompenses pour retour de pièces dures	500
Impression affiches et cartes recapture en chinois/japonais/portugais	0
Marques et matériel de marquage	0
<b>AGE ET CROISSANCE</b>	
Achat pièces dures	500 *
<b>COORDINATION</b>	
Coordination (formation des échantillonneurs sur place, prélèvement échantillons biologiques et statistiques)	14.000 *
Courrier et divers - Atlantique Est	100
Gestion de la base de données	4.000
Intérêts bancaires	250
<b>TOTAL</b>	<b>64.168</b>

\* Ces dépenses seront autorisées en fonction de la disponibilité de fonds supplémentaires.

## RAPPORT DE LA RÉUNION DU SOUS-COMITÉ DE L'ENVIRONNEMENT

### 1. Ouverture de la réunion

Le Sous-comité de l'Environnement s'est réuni le 13 octobre 1999 à l'hôtel Reina Victoria, à Madrid. Le Dr A. Fonteneau (CE-France), Président du Sous-comité, dirigeait les sessions et a souhaité la bienvenue aux participants.

### 2. Adoption de l'ordre du jour et organisation des sessions

L'ordre du jour a été adopté avec quelques modifications qui avaient été suggérées pour inclure les débats sur le plan de travail pour l'an 2000 dans le cadre du point 7. Il figure ci-joint en **Addendum 1 à l'Appendice 7**. Le Dr J. Pereira (CE-Portugal) a été désigné Rapporteur.

### 3. Examen des documents présentés

Avant l'exposé des différents travaux, le Président s'est référé à l'incidence des effets environnementaux sur la biologie du thon et sa disponibilité à la pêche, ainsi qu'à la nécessité d'intégrer cette information dans les travaux du SCRS, tout spécialement dans les évaluations de stock. Il a aussi fait remarquer le nombre réduit des travaux remis au Comité scientifique sur le rapport entre l'environnement et les thons et espèces voisines.

Parmi les travaux remis au SCRS en 1999, cinq ont été retenus comme pertinents pour le travail du Sous-comité de l'Environnement: SCRS/99/54, 57, 66, 74 et 104. Les documents SCRS/99/54 et 57 ont été présentés par leurs auteurs.

Le premier document (SCRS/99/54) avait déjà été présenté dans le cadre de l'approche de précaution. Il s'agit d'une étude préliminaire qui vise à décrire et appréhender les fluctuations d'abondance du thon rouge en Méditerranée occidentale et sur les côtes atlantiques de l'Espagne et du Portugal. Il y est démontré en premier lieu que les fluctuations à long terme des captures des madragues depuis le XVI<sup>e</sup> siècle peuvent être considérées comme représentatives des fluctuations naturelles des populations. Ces cycles sont importants puisque les abondances peuvent fluctuer avec un facteur 10 entre les périodes de fortes et faibles abondances, qui sont séparées d'un siècle environ. L'origine de ces fluctuations n'est pas claire, mais des programmes français et européens ont été lancés sur ce sujet, ce qui laisse espérer des résultats dans les deux à trois années à venir. Pour l'instant l'hypothèse principale est celle d'un déterminisme d'origine environnementale qui pourrait jouer sur le succès du recrutement du thon rouge, dont on sait qu'il est très variable. Il se pourrait qu'il existe des périodes de très bon recrutement conduisant à de fortes biomasses, et vice-versa. Il s'agit donc d'un problème écologique ayant de fortes implications pour l'évaluation et la gestion des ressources de thon rouge.

Le document SCRS/99/57 actualise le rapport entre les fluctuations de l'indice de l'Oscillation nord-atlantique (NAO hivernal) et les changements de l'indice standardisé de la CPUE de l'âge 1 dans le stock nord-atlantique d'espadon observés dans la flottille palangrières espagnole, dont on suppose qu'elle constitue un bon indicateur de l'indice du recrutement pour la période 1983-1998. Ce document rappelle que la production des stocks de poissons marins est déterminée par un système plurifactoriel et complexe d'interactions entre des facteurs physiques, chimiques et biologiques qui ont des effets corrélatifs positifs et négatifs. La méthodologie de la dynamique des populations a traditionnellement tenté d'expliquer le recrutement (R) comme une fonction de la fraction reproductrice du stock de femelles (SSB) en tant que principal facteur. Toutefois, la variabilité inter-annuelle des conditions atmosphériques/océanographiques a eu en général une incidence importante sur la survie des pré-

recrues, ce qui contribue à la variabilité inter-annuelle du recrutement du stock et de la biomasse. Les modèles couramment utilisés ne tiennent cependant pas compte des aspects écologiques ou environnementaux qui, dans certains cas, seraient plus capables de prédire le taux de recrutement que la biomasse du stock reproducteur. En outre, ces changements océanographiques inter-annuels sont normalement compris dans les tendances générales des fluctuations à moyen terme et à long terme (inter-décennal ou pluri-décennal) qui ne concordent généralement pas avec les courtes séries temporelles disponibles sur les pêcheries.

Le document indique également que la coïncidence, dans l'Atlantique nord, des cycles du recrutement de l'espadon et du germon avec les valeurs NAO n'en est pas une. Les zones de frai définies pour les deux espèces dans l'Atlantique nord sont assez proches géographiquement parlant, si bien qu'elles sont probablement toutes deux affectées par des facteurs/anomalies océanographiques similaires dans la région subtropicale de l'Atlantique nord-ouest.

De nombreuses questions ont été soulevées lors des débats qui ont suivi la présentation de ces documents. S'il est facile d'imaginer que l'indice NAO peut avoir une influence sur la survie des larves dans les eaux plus froides, on peut s'interroger sur celle qu'il aurait sur la reproduction des adultes qui a lieu dans les eaux tropicales peu influencées par la NAO. En fait, il a été précisé que la zone de frai de l'espadon se situe plutôt dans la zone des Caraïbes. Il a également été rappelé qu'il faut éviter de tirer des conclusions hâtives, mais qu'il faut continuer à étudier ces données pour vérifier leur consistance dans le temps.

Il a été noté que, si l'on veut tenter d'établir quelque corrélation entre les facteurs environnementaux et les données sur la pêche, il faut identifier des indicateurs appropriés de la pêche pour chaque pêcherie, du fait que le degré de corrélation est largement affecté par la qualité (confiance) des données dont on dispose pour chacune de ces pêcheries. Les séries temporelles disponibles avec des données précises d'après les données de la pêche thonière sont normalement très courtes par rapport aux cycles environnementaux. Ceci étant, il faut envisager la possibilité de corrélations précieuses.

L'intérêt des marques pop-up a été souligné, en particulier au vu des résultats obtenus récemment pour le thon rouge, qui montre des déplacements dans des zones autres que l'aire supposée de répartition de l'espèce (d'un côté sur les côtes nord de la Norvège, et de l'autre au large du Cap Vert).

Il a aussi été mentionné que de nouvelles zones de pêche d'espadon sont apparues dans l'Atlantique sud à proximité du gyre, dans un habitat jusque là supposé impropre à cette espèce. Cette extension de la pêcherie devrait être étudiée de façon plus approfondie, ainsi que ses conséquences sur les indices d'abondance.

#### **4. Anomalies des conditions océanographiques affectant la capture de thonidés**

Le Président a attiré l'attention du Sous-comité sur l'importance que les anomalies de l'environnement peuvent avoir sur la capturabilité des thonidés.

De nouvelles informations sur les anomalies des conditions océanographiques observées au large du Sénégal et de la Mauritanie ces dernières années ont été présentées sous forme de mise à jour du document SCRS/98/146. Des déplacements des zones de pêche des senneurs vers le nord ont été observés, ce qui serait en rapport avec des changements dans l'intensité de l'upwelling. Ces changements des conditions environnementales, qui peuvent provoquer un déplacement géographique des ressources, ne sont pas pris en compte par les modèles dans les calculs des indices d'abondance.

Des changements brusques de l'abondance locale des thonidés, observés dans ces dernières années dans des zones comme les Açores et la Turquie, pourraient être en rapport avec l'activité sismique. Des études sont en cours pour analyser l'incidence éventuelle de l'activité sismique sur l'abondance des thonidés à l'échelle locale.

Il a été mentionné que les fortes fluctuations interannuelles de l'abondance des thonidés qui sont régulièrement observées dans les zones les plus périphériques de l'aire de distribution de certaines espèces seraient plus probablement liées aux effets des conditions environnementales qu'à des changements de l'abondance des stocks. Des recherches supplémentaires sur ce sujet seraient nécessaires.

## **5. Ecologie des thonidés, en mettant l'accent sur la distribution temporelle et géographique des zones de reproduction et trophiques des stocks de thon**

Plusieurs sujets ont été abordés dans le cadre de ce point de l'ordre du jour, notamment ceux qui concernent le cycle vital, la reproduction, les zones de frai et les zones trophiques d'espèces aussi variées que des thons tropicaux comme le listao et le patudo et des thons d'eaux tempérées comme le thon rouge. Dans le cas du listao, la ponte a lieu dans les mêmes zones où la plupart des prises sont effectuées, ce qui est aussi le cas du patudo. Par contre, dans le cas du thon rouge, les zones de ponte sont très éloignées des zones trophiques.

Il a été aussi fait référence au fait que les relations entre les thonidés et leur environnement peuvent se faire également à partir d'une modélisation à petite échelle. Il s'agit de méthodes d'analyse basées sur les modèles individus-centrés (Individual Based Model, IBM) qui s'appuient sur les techniques développées dans le domaine de la vie artificielle. Les données environnementales utilisées sont: la température de surface, le teneur en chlorophylle, la courantométrie. Tous ces données sont issues de la simulation spatiale. Le but de ces modèles est de faire évoluer, au sein de l'environnement ainsi défini, des entités représentant des thonidés, et d'analyser leurs réactions. Le but final est de comprendre les mécanismes de déplacement des thonidés.

## **6. Examen des études des répercussions de l'environnement sur l'écologie des thonidés, et des conclusions des réunions internationales sur l'environnement**

Le Président a attiré l'attention du Sous-comité sur les travaux de plusieurs enceintes internationales concernant les études environnementales, et sur l'importance de suivre de près ces travaux.

De récents travaux sur les populations de poissons démersaux de la Mer du Nord ont montré que l'exploitation des ressources conduit à des conséquences différentes pour les espèces, en fonction de leurs caractéristiques biologiques et écologiques. En résumé, les espèces à cycle vital court, avec un âge de maturité précoce et une croissance rapide, supportent mieux l'exploitation que les espèces à grande longévité et à maturation tardive. Des chercheurs de l'IFREMER et de l'IRD (France) ont entrepris des recherches sur ce sujet, notamment à base de travaux de simulation, pour les principales espèces de thons de l'Atlantique. Les premiers résultats confirment que les thons tropicaux et tempérés présentent des capacités de résistance différentes à l'exploitation, et qu'il est important de tenir compte de ces différences dans la gestion des stocks. Ce travail devrait s'achever dans quelques mois, et des résultats plus complets seront exposés à la prochaine réunion du SCRS.

## **7. Recommandations et planification**

Le Sous-comité a noté qu'il serait souhaitable de tenir un ou plusieurs ateliers centrés sur la façon d'incorporer en pratique les effets de l'environnement dans les évaluations de stock et dans le processus de formulation des avis de gestion du SCRS.

Le Sous-comité estime que l'approche la plus effective serait de choisir un thème pour cet atelier, en s'assurant que ses termes de référence soient de nature appliquée (par ex. en visant une meilleure évaluation des stocks et une meilleure gestion), et en réunissant à cet effet des experts travaillant dans les divers océans à des études environnementales/écologiques comme à l'évaluation des stocks.

Le thème retenu est "Recrutement". Il comprendra le type suivant de questions (qui ont toutes comme but ultime l'amélioration des évaluations et des avis formulés par le SCRS :

1. Comment peut-on utiliser les effets de l'environnement pour appréhender les variations à long terme du recrutement ?
2. Comment peut-on utiliser les effets de l'environnement pour appréhender les variations à court terme du recrutement ?
3. Amélioration des projections à court, moyen et long terme.
4. Méthode permettant d'étendre les estimations historiques du recrutement.



Pour assurer le succès de cette réunion, le Sous-comité recommande qu'elle constitue un véritable atelier (et non un Symposium). En ce qui concerne le calendrier, le Sous-comité suggère l'an 2001. Il a également été recommandé de préparer tous les ans un "Résumé exécutif" pour offrir aux délégués une vue de synthèse des conditions océaniques, et de l'incidence de l'environnement sur l'état des stocks.

#### **8. Lieu et dates de la prochaine réunion du Sous-comité**

La prochaine réunion du Sous-Comité de l'Environnement se tiendra au mêmes lieu et date que la prochaine session du SCRS.

#### **9. Autres questions**

Aucune autre question n'a été soulevé

#### **10. Adoption du rapport**

Le rapport a été adopté.

#### **11. Clôture**

Les débats de la réunion de 1999 du Sous-comité de l'Environnement ont été levés.

*Addendum 1 à l'Appendice 7*

### **Ordre du jour**

1. Ouverture de la réunion
2. Adoption de l'ordre du jour et organisation des sessions
3. Examen des travaux présentés
4. Anomalies des conditions océanographiques affectant la capture de thonidés
5. Ecologie des thonidés, en mettant l'accent sur la distribution temporelle et géographique des zones de reproduction et trophiques des stocks de thon
6. Examen des études des répercussions de l'environnement sur l'écologie des thonidés, et des conclusions des réunions internationales sur l'environnement
7. Recommandations et planification
8. Lieu et dates de la prochaine réunion du Sous-Comité
9. Autres questions
10. Adoption du rapport
11. Clôture

## RAPPORT DE LA RÉUNION DU SOUS-COMITÉ DES STATISTIQUES

### 1. Ouverture de la réunion

1.1 La réunion du Sous-comité des Statistiques de l'ICCAT a été ouverte par son Président, le Dr. S.C. Turner (Etats-Unis). L'ordre du jour provisoire a été modifié afin de traiter les résultats de la réunion inter-sessions du Sous-comité des Statistiques avant d'aborder les autres points. L'ordre du jour ainsi modifié a été adopté et figure en **Addendum 1 à l'Appendice 8**.

### 2. Rapport de la réunion inter-sessions du Sous-comité des Statistiques

2.1 Le Dr Turner a présenté le Résumé exécutif de la réunion inter-sessions du Sous-comité des Statistiques, qui avait examiné en détails la politique et le système actuel de gestion des données, en recommandant au Secrétariat d'effectuer une révision plus approfondie de la base de données ICCAT. Il a été noté que le SCRS était confronté à de plus en plus de problèmes lors de l'utilisation de la base de données, et qu'il craignait que ces difficultés ne l'empêchent d'offrir ses conseils les plus judicieux à la Commission et ne permettent pas à cette dernière de recourir à la base de données pour suivre l'application des mesures de gestion. Le rapport de la réunion inter-sessions du Sous-comité des Statistiques comprenait un plan plan visant à résoudre ces problèmes, qui passe par l'installation d'une base de données relationnelle au Secrétariat. Le Sous-comité a observé que le coût global de cette installation ne représenterait pas un montant important une fois réparti entre les trois phases prévues dans le rapport.

2.2 Le Sous-comité a reconnu que la mise en place de la nouvelle base de données impliquait le recrutement d'un biostatisticien pour garantir le contrôle de qualité des données, qui est un élément essentiel du bon fonctionnement d'une base de données relationnelle. Le Sous-comité s'est montré très inquiet quant au fait que la Commission n'a pas tenu compte de plusieurs recommandations prévoyant le recrutement d'un biostatisticien au Secrétariat, et a dit espérer que cette situation sera rectifiée en l'an 2000. Si les retards dans la transmission des données aux groupes d'espèce sont dus à l'actuel système de base de données, ils peuvent également être imputés au manque de personnel du Secrétariat. On a également souligné la nécessité de transmettre les données dans des formats cohérents et standards, car le fait de ne pas les remettre sous le format requis pourrait engendrer des retards supplémentaires.

2.3 Le Sous-comité a envisagé les alternatives possibles au cas où la Commission n'approuverait pas ces recommandations, et a conclu que la demande sans cesse croissante de données de la part des groupes d'espèce à des fins de suivi des stocks allait impliquer des réunions nettement plus longues pour que tous les groupes de travail aient le temps de préparer leurs données. Il a reconnu que les coûts supplémentaires occasionnés par la participation des scientifiques à de longues réunions à l'étranger excéderaient à eux seuls les coûts de mise en place d'une base de données relationnelle. On a cependant fait observer que la quantité de données actuellement traitées par le Secrétariat et le volume croissant de celles qui sont issues de programmes de recherche de l'ICCAT convertiraient rapidement les demandes de traitement de données en une opération difficile à assumer dans le contexte actuel. Plus les données sont accumulées en grandes quantités et à un haut niveau de complexité, plus l'actualisation de la base de données prendra du temps et plus les coûts seront élevés.

2.4 Le Résumé exécutif du rapport est joint en **Addendum 2 à l'Appendice 8**, et sera soumis à l'examen de la Commission. Le Sous-comité recommande vivement à la Commission d'approuver ce plan, en insistant tout particulièrement pour que la Phase 1 soit exécutée sans tarder.

### 3. Evolution des statistiques en 1999

#### 3.a Transmission ponctuelle des données

3.a.1 Le Sous-comité a reconnu que la transmission tardive des données par les bureaux nationaux était un facteur important qui contribue aux retards dans le traitement et la transmission des données. Ceci dit, sachant qu'une quantité importante de données n'était pas disponible avant la fin de l'année pour une série de raisons différentes (par ex., sorties prolongées en mer faisant en sorte que les données ne sont pas disponibles avant le retour des bateaux, souvent assez tard dans l'année), on a estimé qu'il fallait faire preuve d'une certaine flexibilité dans l'instauration des délais officiels, mais que tous les bureaux nationaux devraient faire l'impossible pour respecter les échéances, qui sont souvent reportées par le Secrétariat, de sorte à présenter les données avant les évaluations des stocks. Le Sous-comité a convenu qu'il était essentiel d'utiliser les données disponibles les plus récentes pour assurer des évaluations utiles des stocks, et que ces évaluations devraient être programmées à une période où la plupart des données pourraient être disponibles.

#### 3.b Principales révisions des statistiques

3.b.1 Le Secrétaire exécutif adjoint, le Dr. P.M. Miyake, a fait référence au document SCRS/99/9 qui récapitule les principales révisions effectuées dans la base de données historiques depuis la réunion de 1998 du SCRS. Nombre de ces révisions ont déjà été adoptées et utilisées par les groupes d'espèce en attendant l'approbation formelle du Sous-comité. Des évaluations des stocks ont également été réalisées en utilisant la prise par taille créée à partir des chiffres révisés.

3.b.2 Les données historiques de la Turquie et du Panama ont été révisées. Ces deux séries ont été acceptées, mais le Sous-comité a tenu à rappeler les inquiétudes formulées par le Groupe d'espèce Thon rouge quant à d'éventuels doubles comptes dans les statistiques de conserverie et de marché de la Turquie, et à l'inclusion de produits importés dans ces statistiques. Le Sous-comité a remercié le Dr Miyake et les scientifiques du Panama et de la Turquie pour leur travail d'actualisation de données historiques de capture, en demandant aux scientifiques turcs de poursuivre l'étude de leurs données afin de s'assurer que celles-ci ne contiennent pas de doubles déclarations.

3.b.3 Les autres modifications comprenaient des révisions des prises vénézuéliennes d'istiophoridés et des prises accessoires de ces espèces par la flottille palangrière espagnole, ainsi que d'autres révisions des prises de surface d'espèces tropicales par CE-Espagne, CE-France et NEI-1. Le débat a porté sur le fait qu'il n'était pas recommandable de modifier de façon continue la base de données sachant que la continuité et la répétition étaient des facteurs importants dans le travail scientifique de l'ICCAT. On a cependant conclu que les meilleures données scientifiques devraient être utilisées lorsqu'elles sont disponibles, et que les données révisées devraient être introduites dans la base lorsqu'il existe des raisons justifiées et bien documentées de le faire.

3.b.4 Des questions ont été soulevées quant à la justification, du point de vue biologique, de certaines des révisions antérieures de la base ICCAT (en particulier, de quelques prises d'espadon dans la zone de Gibraltar). On a noté que le respect de l'obligation de présenter les données Tâche II (données de prise et effort et de fréquences de taille actuelles) permettrait de vérifier si les changements étaient bien justifiés dans certains cas. Le Comité a recommandé que les scientifiques fassent l'impossible pour fournir de données détaillées de prise/effort, en recommandant également que les données de taille à l'état brut soient présentées avec les données extrapolées. Ces données brutes sont essentielles pour les besoins de certains modèles d'évaluation, et pourraient être utilisées pour examiner les divergences, qui se sont parfois présentées dans les évaluations de 1999, entre la Tâche I et le poids estimés à partir de la prise par taille.

#### 3.c Estimation des déclarations erronées ou des non-déclarations

3.c.1 Les actualisations de la base de données ICCAT comprennent également l'addition des estimations des débarquements réalisés par le Belize et le Honduras à partir des données d'importation du Japon. Le Secrétaire

exécutif adjoint a informé le Sous-comité qu'il avait l'intention de poursuivre ses travaux dans ce sens pendant l'année à venir, et que l'on tenterait de séparer les prises atlantiques du total des débarquements.

3.c.2 Mme A. Crispoldi (FAO) a convenu que les statistiques commerciales pourraient être très utiles pour fournir des estimations des prises non-déclarées ou sous-déclarées, et a affirmé que la FAO utilisait également des statistiques commerciales et d'autres statistiques indépendantes des pêcheries pour vérifier les captures déclarées.

### *3.d Statistiques sur les requins*

3.d.1 Mme Crispoldi a informé le Sous-comité que la FAO a modifié les questionnaires opportuns de demande de statistiques afin d'inclure une ventilation plus détaillée des espèces de requins. Cette modification devrait porter ses fruits à l'avenir, mais aucun plan de révision des données historiques sur les requins n'a été prévu. On n'a pas non plus prévu d'affecter un quelconque programme spécial sur les statistiques de requins, car aucun financement particulier n'était disponible.

3.d.2 Le Secrétaire exécutif adjoint a informé le Sous-comité que la base de données sur les requins était disponible sur ACCESS à tous ceux qui souhaiteraient en recevoir une copie. On a convenu que ce point serait traité plus en profondeur lors de la réunion du Sous-comité des Prises accessoires.

## **4. Mesures spéciales prises en 1999 (non couvertes au point 3)**

### *4.a Mesures du Secrétariat en réponse aux recommandations du SCRS*

4.a.1 Le Secrétaire exécutif adjoint a informé le Sous-comité que, pour répondre à des recommandations antérieures, le Secrétariat avait édité une première version de la bibliographie de l'ICCAT sur ACCESS/EXCEL. Le Comité a remercié la FAO de lui avoir donné les extraits opportuns de sa base ASFA. En remerciant le Secrétariat pour le travail accompli, le Sous-comité a déclaré qu'il estimait essentiel, pour ce type de bibliographie, d'avoir recours à des mots clefs pour la recherche de références, et qu'un nombre important de ces derniers devaient encore être élaborés. Il a été convenu que le Secrétariat ferait le nécessaire pour fournir des mots clefs pour les informations historiques dans le temps et, qu'il introduirait à l'avenir les mots clefs issus des nouveaux travaux présentés. Les scientifiques ont été priés de préciser ces mots clefs dans leurs documents, et il a été décidé que le Secrétariat ajouterait cette demande sur la feuille d'instructions destinées aux auteurs.

### *4.b Améliorations des matériels et logiciels informatiques*

4.b.1 Le Secrétaire exécutif adjoint a renvoyé le Comité au document SCRS/99/9 pour la liste des acquisitions réalisées pendant l'année. Les principaux postes sont les enregistreurs CD qui doivent permettre de distribuer de gros fichiers statistiques et des bases de données aux scientifiques.

## **– Etude de la base de données ICCAT: gestion et diffusion**

### *5.a Examen de la politique de gestion des données de l'ICCAT*

### *5.b Examen des bases de données ICCAT (format, système et contrôle de qualité)*

### *5.c Examen des responsabilités dans la gestion des données (nationales et Secrétariat)*

### *5.d Politique de diffusion et de publication des données*

5.1 Le Sous-comité a noté qu'une série de recommandations et de délibérations avaient porté sur les points 5.a à 5.d lors de la Réunion spéciale sur les statistiques, et qu'elles avaient été transcrites dans le rapport détaillé. Le Comité a souscrit à toutes ces délibérations et recommandations. On a également signalé que la question de la politique de publication a été largement débattue, mais a été renvoyée à la séance ordinaire afin d'être traitée par un groupe plus large de participants.

5.2 Les débats se sont centrés sur la publication et la diffusion des statistiques. Les publications se composent actuellement du Bulletin statistique, qui comprend les données Tâche I, et du Recueil de Données, qui comprend le résumé des données Tâche II et le catalogue, tandis que ces données sont déjà disponibles sur le site Web de l'ICCAT. On a indiqué que l'accès à Internet était encore problématique pour certains pays, mais qu'il n'y aurait pas de difficultés si les données étaient distribuées sur CD-ROM ou sur disquette.

5.3 On a proposé et accepté que le Bulletin statistique contienne uniquement les prises totales par espèce et par pays et qu'il soit distribué, avec le TUNASTAT, sur disquette ou sur CD-ROM comprenant la base de données Tâche I. Le Recueil de Données devrait contenir uniquement les catalogues de statistiques, et être diffusé, avec l'ensemble des données CATDIS ou avec les fichiers PDF des pages actuelles du Recueil de Données, sur CD-ROM ou sur disquette. Le Secrétariat devrait examiner la possibilité d'appliquer ces propositions en l'an 2000 à titre expérimental. Il a été noté que, lorsque les Phases 2 et 3 du nouveau système de base de données relationnelle seront atteintes, la base de données sera accessible sur Internet. En attendant, la diffusion de données sur CD-ROM permettra au moins de faciliter la tâche aux scientifiques et de réduire le travail du Secrétariat en ce qui concerne la reproduction et la publication des copies papier. On a suggéré à cet égard qu'il était nécessaire de diffuser avec le CATDIS des directives explicatives plus détaillées au sujet du codage et de la nature des données.

5.4 Le retard dans l'envoi des séries des Recueils de Documents scientifiques a également été discuté. L'option consistant à enregistrer tous les articles sur CD-ROM et à les envoyer par courrier aérien a été examinée au même titre que celle qui consiste à les placer sur le site Web. Ces idées ont reçu un excellent accueil, mais impliqueraient que tous les articles présentés soient accompagnés de fichiers informatiques, ce qui n'est généralement pas le cas actuellement. Par ailleurs, l'espace disponible sur la page d'accueil de l'ICCAT est très limité, et seul le Rapport du SCRS peut pour l'instant être mis sur FTP. On a demandé au Secrétariat d'examiner la possibilité d'obtenir davantage d'espace sur son site Web. On a rappelé que les fichiers PDF occupent moins d'espace, et il a été décidé que le Secrétariat étudierait la question.

## 6. Nouvelles questions

### 6.a Statistiques sur les flottilles

6.a.1 Le Secrétaire exécutif adjoint a mentionné que la demande adressée aux agences régionales à l'effet de créer des registres de bateaux ne cesse de croître dans le domaine de la gestion internationale des pêches, en particulier dans le cadre des Accords d'application de la FAO. Une recommandation de l'ICCAT est déjà en vigueur pour les pays, entités ou entités de pêche qui visent le thon obèse dans l'océan Atlantique, qui sont requis de présenter une liste annuelle de leurs bateaux de pêche de plus de 24 mètres de longueur hors-tout en incluant certaines spécifications. Ces données s'accumulent pour l'instant, et il sera nécessaire d'établir très prochainement une base de données pour ce type d'information.

### 6.b Déclaration de données pour les programmes spéciaux de recherche ICCAT (BYP, BETYP, Istiophoridés)

6.b.1 Les données collectées à travers divers programmes de recherche (Programme d'Année Thon rouge (BYP), Programme d'Année Thon obèse (BETYP) et Programme Istiophoridés) ont été et/ou seront accumulées. Le Sous-comité a souligné l'importance de centraliser toutes ces données au Secrétariat de l'ICCAT. Il a été informé que les données provenant du Programme Istiophoridés ont été récemment transmises au Secrétariat, et que celles du BETYP y sont également rassemblées.

### 6.c Données de captures d'espèces non-identifiées de thonidés

6.c.1 Le Secrétariat a distribué la table des débarquements déclarés de thonidés et d'espèces voisines non-identifiés. La quantité totale dépasse 24.000 TM. Ces données n'ont jamais été révisées par aucun groupe d'espèce, mais peuvent représenter des prises importantes de certaines espèces. On a précisé que les séries de données présentaient une grande discontinuité, qui pourrait être liée à une amélioration des statistiques, selon laquelle les pays pêcheurs ont présenté une ventilation par espèce des données correspondant aux dernières années.

6.c.2 Il a été suggéré que les scientifiques nationaux étudient attentivement cette table pour déterminer si les déclarations de prises d'espèces non-identifiées qui y figurent sont encore valides, et s'il est possible d'estimer la composition spécifique de ces débarquements.

## **7. Recommandations et projets**

7.1 Le Sous-comité a recommandé ce qui suit:

- Qu'un biostatisticien soit recruté au Secrétariat.
- Que la Commission approuve le projet de création d'une base de données relationnelle décrit dans le Résumé exécutif du Sous-comité des Statistiques, en insistant tout particulièrement sur l'exécution immédiate de la Phase 1.
- Que les bureaux et scientifiques nationaux fassent l'impossible pour présenter les données Tâche II, et que des données brutes sur la taille soient présentées avec les données extrapolées.
- Qu'il soit procédé à une refonte du Bulletin Statistique et du Recueil de Données: réduction du nombre de pages et diffusion des données connexes sur CD-ROM ou disquette.
- Qu'on étudie la faisabilité de la distribution des Recueils de Documents scientifiques sur CD-ROM.
- Que les mots clés soient précisés dans tous les documents présentés à l'avenir, et que le Secrétariat s'efforce d'ajouter des mots clés aux entrées historiques de la bibliographie.

## **8. Lieu et date de la prochaine réunion du Sous-comité des Statistiques**

8.1 La prochaine réunion du Sous-comité des Statistiques aura lieu aux mêmes lieu et dates que la prochaine session du SCRS.

## **9. Autres questions**

9.1 Aucune autre question n'a été abordée.

## **10. Adoption du rapport**

10.1 Le rapport du Sous-Comité a été adopté.

## **11. Clôture**

11.1 Les débats de la réunion de 1999 du Sous-comité des Statistiques ont été levés.

*Addendum 1 à l'Appendice 8***Ordre du jour**

1. Ouverture de la réunion
2. Rapport de la réunion inter-sessions du Sous-comité des Statistiques
3. Evolution des statistiques en 1999
  - a) Transmission ponctuelle des données
  - b) Principales révisions des statistiques
  - c) Estimation des déclarations erronées ou des non déclarations
  - d) Statistiques sur les requins
4. Mesures spéciales prises en 1999 (non couvertes au point 3)
  - a) Mesures du Secrétariat en réponse aux recommandations du SCRS
  - b) Améliorations des matériels et logiciels informatiques
5. Etude de la base de données ICCAT: gestion et diffusion :
  - a) Examen de la politique de gestion des données de l'ICCAT
  - b) Examen des bases de données de l'ICCAT (format, système et contrôle de qualité)
  - c) Examen des responsabilités dans la gestion des données (nationales et Secrétariat)
  - d) Politique de diffusion et de publication des données
6. Nouvelles questions :
  - a) Statistiques sur les flottilles
  - b) Déclaration de données pour les programmes spéciaux de recherche ICCAT (BYP, BETYP, Istiophoridés)
  - c) Données de capture d'espèces non-identifiées de thonidés
7. Recommandations et projets
8. Lieu et dates de la prochaine réunion du Sous-comité des Statistiques
9. Autres questions
10. Adoption du rapport
11. Clôture

*Addendum 2 à l'Appendice 8*

**Rapport exécutif du Sous-comité des Statistiques:  
Recommandation sur une révision en profondeur de la base de données**

La Commission, comme le SCRS, a fait ces dernières années une utilisation beaucoup plus intensive de la base de données ICCAT que par le passé. Le SCRS a rencontré de plus en plus de problèmes dans la base de données, et s'est montré préoccupé par le fait que ces difficultés pourraient l'empêcher de formuler ses meilleurs conseils à la Commission, et compromettre l'utilisation des données par cette dernière pour suivre la mise en oeuvre de ses recommandations. Le Groupe de travail *ad hoc* sur l'Organisation du SCRS "a mis en évidence la nécessité urgente d'identifier les incohérences dans l'actuelle base de données" et "d'accroître l'efficacité du Secrétariat dans le traitement d'un flux d'informations sans cesse croissant". En 1998, le SCRS avait chargé le Sous-comité des Statistiques d'examiner le système de gestion des données du Secrétariat et de recommander des solutions à ces problèmes. Le présent rapport résume les principales conclusions et recommandations d'un groupe de six scientifiques représentant six entités de l'ICCAT, l'Eurostat de l'U.E. et la Commission thonière de l'Océan Indien (IOTC), qui sont exposées de façon plus approfondie dans un rapport détaillé.

Le groupe a estimé que les méthodes de gestion des données du Secrétariat sont saines, mais que le système est obsolète (il est en place depuis 30 ans). Il a constaté la présence de problèmes dans de nombreux jeux de données historiques, et a déclaré qu'il était nécessaire d'améliorer le contrôle de qualité des données futures et historiques. Le contrôle de qualité devait être la première tâche à assigner au nouveau biostatisticien. Le groupe a également passé en revue les politiques de publication du Secrétariat, et a conclu que des économies substantielles pouvaient être réalisées en simplifiant les informations données dans le Bulletin statistique et dans les rapports statistiques et en diffusant davantage d'informations détaillées à travers le canal électronique.

Le groupe a examiné le volume de travail du Secrétariat et sa capacité de fournir les données requises de façon ponctuelle. Il a signalé que le Secrétariat est souvent incapable de fournir rapidement des données lorsque plusieurs groupes se réunissent en même temps. Le volume de travail a considérablement augmenté du fait du nombre croissant d'unités de gestion qui sont évaluées, gérées et suivies. Le volume de la base de données a doublé ces 5 dernières années, et sa complexité s'est accrue depuis que l'état des stocks, les limites de capture, la taille et l'effort, les fermetures spatio-temporelles, les statistiques des flottilles et celles d'import/export font l'objet d'un suivi plus rigoureux. Le groupe a signalé: 1) qu'une partie des problèmes de gestion des données était liée à la remise très tardive des données et aux nombreuses modifications que certaines entités apportent à la présentation des formats; 2) mais que la nature archaïque du système de la base de données contribuait largement à ces retards.

Le groupe a recommandé que la structure de gestion de la base de données du Secrétariat (matériel et logiciels) soit examinée en profondeur afin d'accroître l'efficacité du Secrétariat et de permettre aux scientifiques d'avoir un accès rapide et efficace aux données. La création d'une base de données relationnelle de haute qualité requerra un contrôle de qualité extensif des données historiques et de la présentation des données futures. L'engagement du biostatisticien proposé est essentiel pour garantir la réussite de ce projet. On a décrit trois phases d'amélioration du système de sorte à obtenir un produit fini qui soit une base de données relationnelle très sûre, avec accès au réseau (World Wide Web) permettant la transmission et la récupération des statistiques. Pendant la première phase de développement, on utiliserait un matériel et des logiciels relativement peu coûteux pour établir la base de données relationnelle sur PC (serveurs) moyennant un investissement unique de \$77.000. Les résultats de la première phase seront transposables aux phases suivantes et constitueront une base pour estimer les coûts des phases suivantes qui sont actuellement estimés entre 300.000-500.000 US\$ sur environ deux ans.

La création d'une base de données relationnelle est essentielle pour: 1) accroître de façon considérable l'efficacité du personnel du Secrétariat, des scientifiques et des gestionnaires; 2) renforcer l'intégrité des jeux de données historiques et futures et des évaluations qui en découlent; et 3) obtenir une bien plus grande sécurité.

Pratiquement toutes les commissions internationales de ressources marines ont entrepris de mettre en place des bases de données relationnelles. Bon nombre d'entre elles prévoient de supprimer leurs statistiques thonnières atlantiques et d'établir des liens électroniques avec l'ICCAT, étant donné la grande qualité de la base de données de cette dernière; il sera donc nécessaire de créer un système sophistiqué de base de données pour répondre à cette demande.

#### Budget proposé

2 serveurs	\$ 8.000
LAN	\$ 17.000
Contrat de programmation	\$ 50.000
Formation	\$ 2.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 77.000</b>

#### Justification du budget

Il est nécessaire de disposer de deux serveurs pour assurer la couverture des données. S'il n'y avait qu'un seul serveur, et si celui-ci devait tomber en panne pendant une réunion, le SCRS pourrait ne pas être en mesure de formuler ses avis.



Le LAN se justifie par la nécessité d'assurer l'accès de plusieurs utilisateurs à la fois à la base de données relationnelle, afin d'accroître l'efficacité de l'ensemble du personnel du Secrétariat dans ses tâches quotidiennes.

Il sera nécessaire de louer, sur une base temporaire, les services d'un programmeur pour développer le système de la base de données. Le biostatisticien et l'analyste de systèmes devront travailler en étroite collaboration avec le programmeur pour l'orienter, et pour assumer la responsabilité du système après que la conception initiale aura été terminée. La valeur exacte du contrat dépendra de savoir si le système doit être entièrement créé par le programmeur ou si l'on peut utiliser des éléments d'un autre système (peut-être de la structure qui est en cours d'élaboration à l'IOTC).

### **Phase 1 (années 1-3)**

Installation du réseau local (LAN).

Installation des serveurs.

Développement d'une structure de base de données fondée sur PC.

Transposition du modèle actuel de données ASCII de l'ICCAT dans une base de données relationnelle.

Formation d'un programmeur de systèmes en Microsoft ACCESS (logiciel de la base de données relationnelle).

Définition de protocoles de présentation des données.

Tests et mise au point du système.

### **Phase 2**

Acquisition et installation de plates-formes plus importantes capables de supporter des logiciels puissants de base de données.

Conversion du modèle de base de données relationnelle Phase 1 en un système à grande échelle offrant des services sophistiqués.

Mise en place de protocoles supplémentaires de back-up, d'archivage et de sécurité.

Formation du personnel de l'ICCAT pour l'utilisation des nouvelles structures informatiques et de base de données.

### **Phase 3**

Poursuite du développement et de l'optimisation du système. Création de liens à travers le World Wide Web avec des caractéristiques de sécurité suffisantes de sorte que: 1) la transmission et l'extraction de données par les entités de l'ICCAT puissent être réalisées à distance; et 2) les publications et les données soient accessibles au public en établissant des limitations appropriées.

## RAPPORT DU SOUS-COMITÉ DES PRISES ACCESSOIRES

### 1. Ouverture de la réunion, adoption de l'ordre du jour et organisation des sessions

1.1 A la demande du Président du SCRS, le Dr H. Nakano (Japon), Président du Sous-comité des Prises accessoires, a déclaré ouverts les débats. L'ordre du jour diffusé avant la réunion a été examiné, puis adopté, et figure ci-joint en **Addendum I** à l'Appendice 9. Le Dr G.P. Scott (Etats-Unis) a bien voulu assumer la tâche de rapporteur.

### 2. Examen du rapport de la réunion inter-sessions du Sous-comité des Prises accessoires (*Messine, Italie, mai 1999*)

2.1 Le rapport de la réunion de référence (SCRS/99/20) a été examiné. Les scientifiques qui y avaient assisté représentaient le Brésil, CE-Espagne, CE-France, CE-Italie, CE-Portugal, les Etats-Unis, le Japon, le Royaume-Uni-Bermudes et le Secrétariat. Les participants se sont centrés sur: 1) l'actualisation des informations sur les espèces capturées par les pêcheries thonnières; 2) l'examen des nouvelles données remises à l'ICCAT sur les prises de requins dans les pêcheries atlantiques de thonidés et d'espèces voisines; 3) l'examen des données de CPUE concernant les requins atlantiques; et 4) l'examen des activités d'autres organismes internationaux qui travaillent de quelque façon sur les prises accessoires des pêcheries.

2.2 Les recommandations du Sous-comité ont été acceptées en tant que recommandations dont saisir la Commission, et ont été incluses dans les recommandations du SCRS.

### 3. Examen de la liste révisée des espèces accessoires à la pêche thonnière élaborée par le Secrétariat

3.1 Une liste révisée des espèces accessoires à la pêche thonnière, qui avait été élaborée à la réunion de Messine et qui accompagnait le document SCRS/99/20, a été examinée. Le Sous-comité a rappelé que cette liste ne comportait pas d'information quantitative. Il s'agit d'une simple récapitulation de toutes les espèces enregistrées (registres uniques compris), et n'est destinée qu'à l'identification des espèces qui ont été observées dans la prise. Aucune nouvelle information sur des espèces qui auraient été observées dans les captures n'ayant été fournie dans les travaux remis au SCRS, aucun changement n'a été apporté à cette liste, qui sera gardée au Secrétariat jusqu'à une éventuelle révision.

3.2 Un récapitulatif (Table 1) des statistiques Tâche I reçues jusqu'à maintenant au Secrétariat a été présenté. Le Sous-comité a demandé au Secrétariat de continuer de fournir des récapitulatifs Tâche I, et d'effectuer des comparaisons avec les données de la FAO en ce qui concerne les débarquements totaux de requins, afin de pouvoir évaluer la proportion du total des débarquements déclarés de requins qui est issue des captures de requins associées à l'effort portant sur les thonidés et les espèces voisines de l'Atlantique. Il a également été recommandé que le Sous-comité continue d'être tenu au courant des données Tâche II de prise/effort et de fréquence de tailles reçues au Secrétariat, de façon à permettre au Comité d'évaluer les possibilités de mener des évaluations de stock.

3.3 La question de la transmission des données au Secrétariat a été abordée. Le Sous-comité a recommandé que l'information sur l'effort, dirigé ou non, portant sur les requins soit transmise. Il a aussi examiné de nouveau et réaffirmé le mandat de l'ICCAT sur ce point. Nous citons ici le document SCRS/99/20:

L'article IV de la Convention internationale pour la Conservation des Thonidés de l'Atlantique stipule que "la Commission est chargée d'étudier, dans la zone de la Convention, les thonidés et espèces voisines (*Scombriformes*, à l'exception des familles *Trichiuridae* et *Gempilidae* et du genre *Scomber*) ainsi que les autres espèces de poissons exploitées dans les pêcheries de thonidés de la zone de la Convention qui ne font

*pas l'objet de recherches dans le cadre d'une autre organisation internationale de pêche".* La Commission interprète ces termes comme signifiant que l'ICCAT est responsable de recueillir l'information sur la capture de requins et autres poissons dont la capture coïncide avec l'effort déployé pour la capture de thonidés et d'espèces voisines. Ainsi, en 1996, après que les pays membres de l'ICCAT aient approuvé les recommandations concernant la collecte de données sur les requins formulées à la première réunion du Groupe de travail sur les Requins (Miami, janvier 1996), le Secrétariat de l'ICCAT a élaboré un formulaire d'enregistrement de données sur les requins qui a été diffusé à plus de 80 pays pêcheurs de thons atlantiques pour leur permettre de remettre les données sur les prises accessoires de requins, en leur demandant de remettre cette information tous les ans à l'ICCAT.

A sa réunion de 1995, et à chacune de ses réunions par la suite, le SCRS n'a abordé les difficultés d'évaluer l'impact de la prise accessoire de requins par la pêche thonière dans l'Atlantique et en Méditerranée sur l'état des stocks de requins de ces eaux. Il a été noté qu'il était impossible de réaliser cette évaluation en l'absence d'une information sur le niveau de mortalité par pêche de l'effort portant sur les requins, ainsi que sur la mortalité par pêche découlant des prises accessoires de la pêche visant d'autres espèces (dont les pêcheries thonières atlantiques). Le Comité a recommandé que, si suffisamment de données deviennent disponibles pour étayer l'évaluation des stocks de requins à l'avenir, l'ICCAT mette l'accent sur les espèces pélagiques de requins (par exemple, les requins-marceaux, les requins-renards, le requin soyeux, etc.) du fait que ceux-ci sont probablement capturés plus fréquemment par l'effort visant les thons atlantiques. A ses réunions de 1997 et 1998, le SCRS a réaffirmé le mandat de la Commission et du Groupe de travail, en réitérant ses recommandations antérieures sur le calendrier de travail convenu pour la collecte de statistiques et le mode d'abondance relative des requins capturés par la pêche thonière dans l'Atlantique et en Méditerranée, en mettant l'accent sur les requins pélagiques.

3.4 Le Sous-comité reconnaît qu'il est parfois difficile de distinguer les prises de requins dues à un effort dirigé de la capture accidentelle de requins associée à l'effort visant les thonidés, surtout lorsque plusieurs espèces sont visées au cours d'une même sortie. Le Sous-comité recommande que les prises de ces pêcheries soient signalées à l'ICCAT, et aussi que l'information sur les espèces-cibles soit transmise pour permettre une comparaison à échelle plus fine des prises accessoires et des prises dirigées, lorsque ceci s'avère nécessaire. Dans les cas des pêcheries artisanales, il a été signalé qu'il s'agit surtout de pêcheries plurispécifiques qui ne visent pas forcément les requins, ni les thons. Il a été recommandé que ces prises et débarquements soient signalés dans la mesure du possible.

#### **4. Examen des nouvelles informations biologiques, statistiques ou de pêche sur les requins de l'Atlantique depuis la réunion de Messine**

4.1 Six rapports nationaux (SCRS/99/31, 95, 136, 139, 144, 148), remis respectivement par le Canada, les États-Unis, le Japon, le Venezuela, le Brésil et la Chine, fournissaient diverses informations sur la pêche, les captures, la recherche et les réglementations concernant les requins. Le Sous-comité a accueilli avec satisfaction cette information, tout en précisant que les statistiques de capture ne devaient pas être transmises seulement à travers les rapports nationaux, mais aussi directement à l'ICCAT sur les formulaires destinés aux requins.

4.2 Le document SCRS/99/90 estimait les rejets de poissons morts pour l'espadon, les istiophoridés et les grands requins côtiers et pélagiques pris par les palangriers américains d'après les extraits de carnets de pêche et les données d'observateurs. Le document SCRS/99/138 passait en revue le programme d'observateurs à bord de palangriers japonais d'après les données de deux campagnes atlantiques. Ce document comprenait également une liste des espèces capturées et le pourcentage de poissons capturés vivants par espèce. Un programme pilote d'observateurs à bord de palangriers du Taïpei chinois pêchant dans l'Atlantique est décrit dans le document SCRS/99/131. Le document SCRS/99/150 fournit, d'après des données d'observateurs à bord, une liste d'espèces, la composition spécifique et le taux de capture pour les principales espèces observées dans la prise des palangriers chinois.

4.3 Le document SCRS/99/63 décrit l'exploitation de bancs de thon associés à la pêche de thon rouge aux îles Canaries, d'après des données d'observateurs scientifiques. Ce document fournit également une description des espèces de requins capturées par la pêcherie.

4.4 Le document SCRS/99/82 présentait des données scientifiques préliminaires sur les débarquements de prises accessoires (à l'exception des thonidés et les espèces voisines autres que les poissons porte-épée qui étaient présentés séparément) dans la pêche palangrière espagnole d'espadon en 1997 et 1998. Un pourcentage de 78 % des débarquements d'espèces accessoires décrits dans ce document provenaient de l'Atlantique nord; les débarquements sud-atlantiques étaient relativement faibles par comparaison. Qualitativement, les requins débarqués en 1997 et en 1998 représentaient 99 % des débarquements déclarés d'espèces accessoires de cette pêcherie, autres que les thonidés et les espèces voisines, 85 % des prises débarquées se composant de requin peau bleue, *Prionace glauca*, et 10 % de requin-taupe bleu, *Isurus oxyrinchus*.

4.5 Le document SCRS/99/127 faisait part de la prise accessoire de requins au Venezuela par la flottille vénézuélienne qui pêche les thons et l'espadon. Les estimations de la prise accessoire de requins de 1989 à l'heure actuelle d'après les extraits de carnets de pêche et les données d'observateurs sont sous étude et seront remises à l'ICCAT une fois que la recherche aura été achevée.

4.6 Le document SCRS/99/150 récapitulait la composition des captures et la distribution de la gamme des espèces capturées par les palangriers chinois dans l'Atlantique. Dans ce document, le terme prise accessoire était interprété comme concernant les espèces non visées, d'une valeur marchande relativement faible, et qui pouvaient donc être rejetées. Parmi les grands requins capturés en tant que prise accessoire dans cette pêcherie, 87 % environ étaient des requins peau bleue, avec environ 2,7 poissons par 1000 hameçons mouillés. Une information était également fournie sur le poids des produits (ailerons) provenant des requins pris dans la pêcherie. Une estimation des rejets de requins était proposée d'après le poids des ailerons.

4.7 L'information sur la capture de requins remise à l'ICCAT en réponse à sa demande de données Tâche I et Tâche II a aussi été examinée par le Sous-comité. Le Secrétariat ICCAT avait fourni un récapitulatif actualisé des informations Tâche I disponibles (Table 1). Jusqu'à maintenant, seuls 24 des plus de 80 pays, entités et entités de pêche contactés ont remis des données Tâche I pour quelques années, ou toutes, de la période 1996-1998. Quelques pays ont mentionnés des prises de requins dans leurs rapports nationaux, mais n'ont pas remis les données sous le format Tâche I de l'ICCAT, et d'autres pays ont remis des statistiques requins toutes espèces combinées. La réaction à la demande de données requins de l'ICCAT est encore médiocre. Le Sous-comité a réitéré sa recommandation que tous les pays membres et tous les pays qui pêchent du thon dans l'Atlantique mettent en place des structures adéquates de collecte de données Tâche I et Tâche II sur les requins et transmettent ces données dans des rapports annuels à l'ICCAT. Même si ces données figurent dans les rapports nationaux, elles doivent aussi être transmises officiellement au Secrétariat sur le formulaire prévu à cet effet, afin d'éviter des confusions. Le Sous-comité signale également que l'information sur la ponction globale sera critique pour les évaluations futures de l'état des stocks de requins, et qu'il faut donc signaler les rejets de façon précise.

4.8 En ce qui concerne les données Tâche II, seuls trois pays (le Canada, Ste. Hélène sur des bateaux à pavillon hondurien, et les Etats-Unis) ont remis au Secrétariat en 1998 des données Tâche II sur les requins. A cette date, cinq nations ont remis des données Tâche II sur les requins, mais il est évident que ces statistiques sont encore rares. Le Sous-comité encourage les pays membres à transmettre également des statistiques Tâche II sur les requins.

4.9 A la réunion de 1997 du SCRS de l'ICCAT, afin de fournir une information actualisée sur les progrès réalisés en ce qui concerne la recommandation de la Commission sur la mise en place de programmes d'observateurs à bord de palangriers, sennéurs et canneurs, et qui lie les Parties contractantes à l'ICCAT depuis 1997, tous les participants aux débats du Sous-comité avaient été priés de faire un bref exposé sur ces programmes. A la réunion de 1999 du SCRS, l'information sur la mise en place d'activités d'observateurs a été examinée et actualisée. La Chine, CE-Portugal et le Taïpei chinois ont mis en oeuvre des structures d'observateurs pour leurs flottilles ces dernières années. L'Islande, Malte et la Tunisie ont également décrit leurs programmes. Le Cap-Vert a un programme d'échantillonnage au port, mais n'a pas encore d'observateurs. Le Panama a l'intention d'avoir des observateurs à l'avenir. Le Gabon n'a pas encore d'observateurs. Quelques pays n'ont pas l'intention d'avoir des observateurs parce qu'ils n'ont pas de flottille industrielle. D'après les résultats de rapports antérieurs et l'information actualisée, 19 pays sur 30 ont décrit leurs structures d'observateurs, 11 pays ne l'ont pas fait, et d'autres n'avaient pas de flottille industrielle; trois pays ont fait part de leur intention de mettre en place un programme d'observateurs à l'avenir.

## 5. Actualisation des activités réalisées par d'autres organisations internationales

5.1 Le Président du Sous-comité a fait part au SCRS des délibérations du Comité pour les Animaux de la CITES lors de sa réunion de juillet 1999 à Madagascar. Les débats sur la conservation et la gestion des requins (Résolution Conf. 9.17) se poursuivront à la réunion de la Conférence des Parties à la CITES (COP-11) qui se tiendra en l'an 2000 au Kenya.

5.2 Les activités du Groupe de travail sur les prises accessoires du Secrétariat de la Communauté du Pacifique (SPC, ancienne Commission du Pacifique Sud) ont été décrites. Le terme "prise accessoire" a une portée plus ample au sein de cet organisme, et comprend les istiophoridés et l'espadon. Les premiers travaux de ce groupe se centrent sur l'espadon et les istiophoridés.

5.3 La structure de la Commission thonière de l'Océan Indien (IOTC) en ce qui concerne les espèces accessoires a été décrite par le représentant de cet organisme. Les travaux de l'IOTC sur les captures accessoires n'ont démarré que récemment, et se centrent actuellement sur la collecte et l'analyse de données relevées par des observateurs à bord de senneurs.

## 6. Planification et recommandations

6.1 Le Comité a extrait plusieurs recommandations, qui sont reprises ci-après, du rapport de la réunion intersessions.

6.2 Il est recommandé que les scientifiques brésiliens rassemblent et analysent toutes les données dont ils disposent sur les requins dans les pêcheries brésiliennes, si possible en collaboration avec la Société brésilienne sur les Elasmobranches et d'autres scientifiques, et fassent part de leurs résultats à la prochaine réunion du Sous-comité. Ces données, avec d'autres séries de CPUE (par ex. du Japon, de l'Espagne et du Taïpei chinois) devraient être révisées et analysées avec soin.

6.3 Une analyse comparative des données canadiennes et américaines d'observateurs sur les palangriers japonais qui pêchent dans les ZEE du Canada et des Etats-Unis et des carnets de pêche japonais pour les zones et époques correspondantes devra être prise en compte pour examen à la prochaine réunion du Sous-comité.

6.4 Vingt-quatre seulement des plus de 80 pays, entités et entités de pêche contactés ont remis (et parfois sous forme de jeux très incomplets) des données Tâche I sur les requins; six seulement ont présenté des données Tâche II. Le Sous-comité continue de recommander que les nations dont les pêcheries thonières prennent des requins dans l'Atlantique et en Méditerranée soient instamment encouragées à faire face à leurs responsabilités en ce qui concerne la transmission de données Tâche I et Tâche II sur les requins.

6.5 La collecte de données sur les prises accessoires dans la Méditerranée est très médiocre, et il est essentiel d'améliorer les structures de collecte de données. Une réunion *ad hoc* CGPM/ICCAT pourrait être convoquée en l'an 2000 pour aborder cette question.

6.6 Etant donné que divers organismes régionaux, instituts et ONG prévoient de nombreuses réunions scientifiques sur les requins et les prises accessoires, il serait peut-être utile pour les travaux de la Commission sur les requins que des scientifiques de l'ICCAT collaborent et/ou assistent à ces réunions et en fassent part à la Commission. Il est recommandé que les scientifiques de l'ICCAT suivent ces activités.

6.7 Le Sous-comité estime que la responsabilité de la collecte de données adéquate sur les requins incombe aux pays qui pêchent ces espèces, et les encourage vivement à réaliser de bons projets d'observateurs, s'ils ne l'ont pas encore fait.

6.8 Le Sous-comité recommande la rédaction d'un Résumé exécutif pour saisir la Commission des points importants.

## 7. Autres questions

7.1 Aucune autre question n'a été soulevée.

## 8. Lieu et dates de la prochaine réunion du Sous-comité des Prises accessoires

8.1 Il est prévu que le Sous-comité des Prises accessoires se réunisse de nouveau à l'occasion de la réunion de l'an 2000 du SCRS.

## 9. Adoption du Rapport

9.1 Le rapport a été adopté après examen.

## 10. Clôture

10.1 Les débats de la réunion de 1999 du Sous-comité des Prises accessoires ont été levés.

*Addendum 1 à l'Appendice 9*

### Ordre du jour

1. Ouverture de la réunion, adoption de l'ordre du jour et organisation des sessions
2. Examen du rapport de la Réunion inter-sessions du Sous-comité des Prises accessoires (*Messine, Italie, mai 1999*)
3. Examen de la liste révisée des prises accessoires des pêcheries thonières préparée par le Secrétariat
4. Examen des nouvelles informations biologiques, statistiques ou de pêche sur les requins de l'Atlantique depuis la réunion de Messine
5. Actualisation des activités réalisées par d'autres organisations internationales
6. Recommandations et planification
7. Autres questions
8. Lieu et date de la prochaine réunion du Sous-comité des Prises accessoires
9. Adoption du rapport
10. Clôture

Tableau 1. Résumé des prises accessoires de requins (TM) déclarées au Secrétariat pour les années 1994 à 1998.

1994

	ALV	BTH	BSH	FAL	POR	SMA	OCS	LMA	CCT	CCL	CCS	CCE	DUS	CCP	TIG	SPL	SPK	SPZ	OTH	UNSP	TOTAL	
BRAZIL																				2610	2610	
CAP VERT			41												284			46	824			1195
CHILTAIP																				851	851	
COLOMBIA																				102	102	
COTE D'IVOIRE						17												66			13	96
MEXICO		2	2	18		4	2					1			4	3					10	46
USA			8	12	106	310	3	8		119		**	24	135	4						581	1310
US DISC	7	18	572	66	1	18	4	11		1	3	6	246	11		33	4		16	4		1021
TOTAL	0	2	51	30	106	331	5	8	0	119	0	1	24	135	292	3	0	112	824	4167		3600

1995

	ALV	BTH	BSH	FAL	POR	SMA	OCS	LMA	CCT	CCL	CCS	CCE	DUS	CCP	TIG	SPL	SPK	SPZ	OTH	UNSP	TOTAL	
BRAZIL																				2289	2289	
CANADA			139		1378	111														38		1666
CAP VERT																			909			909
CHILTAIP																				1414		1414
COTE D'IVOIRE						12												69			18	99
GABON																					22	22
BARBADOS																					24	24
GRENADA																					7	7
MEXICO	3		**	25	**	10	4					7			12		10				22	93
STA LUCIA							**		**	**					1		**					1
ST. VINCENT																					9	9
URUGUAY	1		64		3	21													53	349		491
UK			17																		6	23
UK-BERMUDA			3			**									2				10			15
USA			3	23	36	282	4	2		43			51	322	3				99	291		1159
USA DISCARDS	4	40	618	62	0	28	6	14			1		29	3	1	82	1	1		1		891
TOTAL	8	40	844	110	1417	464	14	16	0	43	1	7	80	325	19	82	11	70	1071	4490		9112

\*\* = less than 1 metric tonne

Cote d'Ivoire uncl = mainly FAL

Gabon includes SMA, SPZ, and others

St. Vincent includes Carcharhinus spp

Figures show shark landings except in the following cases:

Bermuda BSH = dead discards

Mexico catches include dead discards 2% of total but does not include live sharks liberated (7 MT). CCL includes FAL and CCB

1996

	ALV	BTH	BSH	FAL	POR	SMA	OCS	LMA	CCT	CCL	CCS	CCE	DUS	CCP	TIG	SPL	SPK	SPZ	OTH	UNSP	TOTAL	
BRAZIL																						0
CANADA			12		1015	67															13	1107
CAP VERT																						0
CHI.TAIP																					1473	1473
COTE D'IVOIRE																						0
GABON																					454	454
JAPAN			1044		8	213															99	1364
URUGUAY																					301	301
UK																					18	18
UK-BERMUDA						1	1									1					5	8
USA			7	16		234	55	3		46		1	40	467	3					230		1102
BARBADOS																						0
GRENADA																						0
MEXICO																						0
STA LUCIA																						0
ST. VINCENT																						0
TOTAL	0	0	1063	16	1023	515	56	3		46	0	1	40	467	4	0	0	0	230	2363		5827

\*\* = less than 1 metric tonne



1997

	ALV	BTH	BSH	FAL	POR	SMA	OCS	LMA	CCT	CCL	CCS	CCE	DUS	CCP	TIG	SPL	SPK	SPZ	OTH	UNSP	TOTAL
BARBADOS																				14	14
BRAZIL		30	844	14		159										141				219	1407
CANADA			11		1339	110														42	1502
CAP VERT																					0
CHINA																				2	2
CHL.TAIP																					0
COTE D'IVOIRE																					0
EC-SPAIN	30	147	29915	1	27	3778	4	33						**	3		1	22	1158		35119
EQU. GUINEA*																				**	0
GABON																					0
GRENADA																				9	9
GUYANA																					1893
HONDURAS*																				8	8
JAPAN			996		18	248														78	1340
MEXICO																					0
STA LUCIA																					0
ST. VINCENT																					0
URUGUAY																					260
UK																					0
UK-BERMUDA			1			1									1				4		7
USA			1	17	56	244	8	2		36			22	342	1					118	847
USA DISCARDS			185	46								22	25							151	429
TOTAL 97	30	177	31953	78	1440	4540	12	35	0	36	0	22	47	342	5	141	1	22	1162	2794	42837

\* = reported by Sta Helena

\*\* = less than 1 metric tonne

1998

	ALV	BTH	BSH	FAL	POR	SMA	OCS	LMA	CCT	CCL	CCS	CCE	DUS	CCP	TIG	SPL	SPK	SPZ	OTH	UNSP	TOTAL	
BRAZIL																					367	367
CANADA			21		997	69															44	1131
CHINA																					5	5
COTE D'IVOIRE				**												31		94			24	149
EC-PORTUGAL		**	**			**																0
EC-SPAIN	45	114	28137	11	27	3347	10	23			3		1	**	5	**	2	15	1047			32787
GHANA																					1759	1759
HONDURAS*																					4	4
NAMIBIA																					**	0
SOUTH AFRICA			23			19																42
UK-BERMUDA			**												2				6	**		8
USA			3	10	13	196	5	2		10	**		19	153	1					56	83	551
USA DISCARDS			195	11							20		34							50	1	311
TOTAL 98	45	114	28379	32	1037	3631	15	25	0	10	23	0	54	153	8	31	2	109	1159	2287		37114
JAPAN++			27368		1967	5423															4832	39590 ++

\* = reported by Sta Helena

\*\* = less than 1 metric tonne

++ = number of fish, not included in total

**GROUPE DE TRAVAIL *AD HOC* SUR L'APPROCHE DE PRÉCAUTION  
(RÉSUMÉ EXÉCUTIF)**

**Antécédents**

Le *Code de Conduite pour une Pêche responsable* et l'*Accord sur l'application des dispositions de la Convention des Nations unies sur le Droit de la Mer du 10 décembre 1982 concernant la Conservation et la Gestion des Stocks chevauchants et des Stocks de grands migrateurs* établissent plusieurs concepts sur l'approche de précaution dans le domaine de la pêche, notamment :

2. que les actions de gestion et de conservation des ressources halieutiques devraient être exécutées dans l'optique de l'approche de précaution ;
3. que l'absence d'informations scientifiques adéquates ne servira pas d'excuse pour repousser ou passer outre à la prise de mesures ;
4. qu'il faudra définir et fixer des objectifs spécifiques et des points limites de référence conformes à l'approche de précaution ;
5. que les stratégies de gestion prendront en compte le degré d'incertitude concernant la situation et le risque lié aux actions à prendre ;
6. que de meilleures données sont indispensables pour permettre des actions moins restrictives.

Pour aborder les ramifications scientifiques de ces questions et d'autres questions dans le cadre de l'approche de précaution, le Comité permanent pour la Recherche et les Statistiques (SCRS) a mis sur pied en 1997 un Groupe de travail *ad hoc* en vue d'élaborer un document destiné à un débat sur la signification de l'approche de précaution<sup>9</sup> dans le contexte des stocks qui relèvent de l'ICCAT, dont : a) les critères (étalons) probables ; b) les aspects écologiques, environnementaux et de distribution ; le rôle des incertitudes ; d) la façon de transmettre à l'avenir aux délégués l'information sur la précaution ; et e) toute autre question s'avérant pertinente.

Le GT du SCRS a récapitulé l'information disponible concernant des étalons pour les thonidés de l'Atlantique et a tenu une réunion inter-sessions pour traiter de ces questions. Le présent document fait état des progrès réalisés par le SCRS en ce qui concerne ces activités, ainsi que de ses conclusions préliminaires.

**Portée des aspects scientifiques de l'approche de précaution**

Le SCRS fait remarquer que l'approche de précaution englobe plusieurs facteurs scientifiques appliqués aux thonidés et espèces voisines de l'Atlantique, dont : les considérations biologiques, écologiques et environnementales ; les questions de technologie/pêche ; les processus de collecte de données ; et les caractéristiques des évaluations de stock.

La structure écologique et biologique dans laquelle évolue le thon est étendue dans l'espace et hétérogène. L'espèce est hautement migratrice et vit dans des conditions environnementales variables. Par ailleurs, les conditions environnementales affectent la productivité du thon et peuvent évoluer à longue échéance. Les thonidés d'eaux tempérées et ceux des eaux tropicales peuvent avoir un cycle vital très différent, susceptible de déterminer leur productivité et leur résistance à l'intensité de l'exploitation. Les critères de précaution devront tenir compte de ces caractéristiques.

La technologie de la pêche a affecté le taux d'exploitation et, peut-être, les caractères biologiques et écologiques. Les facteurs comprennent la capture accessoire de diverses espèces et les engins conçus pour réduire cette prise fortuite ; l'incidence éventuelle des dispositifs de concentration de poisson sur le comportement migratoire et les processus biologiques qui en découlent ; et l'utilisation de multiples engins, qui a d'importantes conséquences (d'ordre pratique, et non technique) au moment d'estimer nombre de points de référence biologiques qui dépendent de la sélectivité globale (à l'âge ou à la taille) de la gamme des engins. Aussi, l'abondance des thons est estimée presque entièrement d'après les données de capture et d'effort. Il est difficile de standardiser ces données en ce qui concerne les progrès technologiques des armements et méthodes de pêche ; la performance accrue de la pêche suite à une amélioration notable des engins n'est pas toujours bien estimée et risque d'être interprétée, ce qui est dangereux, comme une augmentation de l'abondance du stock. Par ailleurs, on sait peu de choses quant à l'incidence des armements thoniers sur l'habitat physique, mais on pense qu'elle devrait être peu importante.

On ne dispose d'informations abondantes sur aucun des stocks qui relèvent de la compétence de l'ICCAT (on dispose d'une information moyenne sur 8 des 17 stocks, et médiocre pour le reste). Un consensus s'est donc dégagé au sein du SCRS quant à la nécessité de renforcer la collecte des données pour faciliter la mise en oeuvre de l'approche de précaution. Les termes "information abondante", "... moyenne" et "... médiocre" se réfèrent à la fois au volume des données disponibles et au degré de précision des évaluations récentes ; ainsi, le niveau d'information est jugé à la fois d'après le volume des données, et selon la façon dont nous appréhendons à l'heure actuelle la dynamique de la biologie. Des informations spécifiques sont nécessaires pour mener des études sur l'identification des stocks afin de réduire les incertitudes à cet égard. Il faut obtenir de meilleures données de base sur la capture, l'effort et l'échantillonnage des tailles sur les stocks à information médiocre. Tous les stocks présentent un manque de mesures de l'abondance indépendantes de la pêche, des estimations inexistantes ou médiocres de la mortalité naturelle, et la nécessité de tenir compte de l'influence de l'environnement dans les évaluations. Il faut aussi des méthodes directes de détermination de l'âge. Ainsi, il faut donc passer à un niveau supérieur d'information en recueillant un plus gros volume des mêmes types de données qui sont déjà rassemblées. Ceci demande un appui financier supplémentaire à tous les niveaux de la structure actuelle globale de gestion de la pêche, de la collecte des données à la recherche, puis à l'évaluation, et ensuite au suivi des réglementations.

Le SCRS a besoin des données pour les évaluations de stock. L'évaluation d'un stock représente le processus d'intégration de l'information scientifique pertinente et de formulation d'avis de gestion sur l'état de la ressource thonière dans l'optique des objectifs et contraintes de la gestion. Deux mesures de l'état du stock (points de référence biologiques) sont couramment utilisées ; elles se réfèrent à la présence d'une "surpêche" ou au fait qu'un stock est "surexploité". Il est important de distinguer ces deux concepts. La surpêche est liée à la pêche proprement dite et se produit lorsque la mortalité par pêche est "trop élevée". Un stock "surexploité" définit l'état de la ressource et se produit lorsque la biomasse est "trop faible" ou amoindrie. Il peut y avoir surpêche sans qu'un stock soit surexploité, et vice-versa, un stock peut être surexploité sans qu'il y ait surpêche. La situation la plus grave se produit lorsqu'il y a surpêche d'un stock surexploité. Il faut utiliser les deux types de référence. Toutefois, si les points de référence sont des abstractions utiles, il faut être prudent au moment d'incorporer la dynamique pertinente à leur définition. Un premier classement des stocks ICCAT montre, que sur les 15 stocks classés, on estime que 8 se trouvent en-dessous de  $B_{PME}$  (ou d'un substitut approprié) et 9 au-dessus du taux de mortalité par pêche au niveau de la PME (ou d'un substitut approprié). Les 8 stocks qui sont jugés être inférieurs à  $B_{PME}$  subissent aussi un taux de mortalité par pêche supérieur à  $F_{PME}$ . Le Comité a noté que, dans le passé, les points de référence associés à la PME avaient été estimés de façon erronée, surtout du fait de l'expansion ultérieure des pêcheries vers des zones plus étendues et à de plus grandes profondeurs. Toutefois, le Comité doute que des problèmes aussi importants d'estimation erronée puissent se produire à l'avenir, les possibilités d'expansion des pêcheries de l'ICCAT étant maintenant limitées. Il convient de noter que cette classification ne doit pas être considérée comme définitive. Elle fournit néanmoins une indication du niveau d'exploitation par rapport aux objectifs établis dans la Convention ICCAT.

### Recommandations et planification préliminaires du SCRS

Le SCRS voudrait mettre l'accent sur plusieurs points importants issus de cette réunion, dont les résultats impliquent également quelques modifications du calendrier, qui sont indiquées ci-dessous.

Le SCRS prend note de la distinction entre les objectifs (objectifs de gestion) et les limites (points de référence de la conservation, jugés néfastes et à éviter). Le choix d'une limite donnée dépend du risque que les gestionnaires sont disposés à encourir et des conséquences ultérieures.

Selon les termes de la Convention ICCAT,  $F_{PME}$  constitue probablement le point de référence basé sur la mortalité par pêche le plus approprié en tant qu'objectif. Il convient de noter, toutefois, que la  $B_{PME}$  correspondante n'est adéquate en tant qu'objectif que dans un contexte moyen ou équilibré ; c'est-à-dire que, dans des systèmes naturels où  $F_{PME}$  est l'objectif, on doit s'attendre à ce que la biomasse fluctue aux alentours de la  $B_{PME}$ , si bien qu'il ne devrait pas y avoir de raisons de s'inquiéter si la biomasse tombe quelque peu en-dessous de la  $B_{PME}$ . Ainsi, il pourrait être plus raisonnable de considérer les objectifs-F conjointement avec les limites de la biomasse, plutôt que les objectifs de la biomasse proprement dits. D'autres candidats potentiels en tant qu'objectifs du taux de mortalité par pêche sont les points de référence biologiques qui ont souvent servi de substituts pour  $F_{PME}$ .

L'Annexe II de l'Accord sur les Stocks chevauchants établit que  $F_{PME}$  devrait être un étalon minimal comme point de référence. Ceci peut être en conflit avec les objectifs de la Convention de l'ICCAT qui impliquent que  $F_{PME}$  est l'objectif visé. En fait, il existe très peu d'exemples dans lesquels la mortalité par pêche a été limitée à  $F_{PME}$  pendant une période de temps significative, même si la PME était l'objectif de gestion déclaré, et le Comité ne connaît pas d'exemples où les stocks se seraient effondrés malgré que la mortalité par pêche ait été maintenue proche de  $F_{PME}$  pendant une période considérable.

De façon générale, une cible désigne un objectif de gestion (par ex. la prise maximale équilibrée comme l'établit la Convention de l'ICCAT), tandis qu'une limite fait référence à des considérations de conservation et d'équilibre. D'un point de vue théorique et en gardant cette distinction générale à l'esprit,  $F_{PME}$  a été considéré jusqu'à présent par les biologistes/haliviers comme un point de référence de l'optimisation. Ceci dit, selon la qualité et la quantité des informations disponibles, on peut trouver une situation dans laquelle un stock géré au niveau de  $F_{PME}$  peut avoir des problèmes d'équilibre : l'actuelle mortalité par pêche, pour autant qu'elle soit maintenue autour d'une valeur perçue de  $F_{PME}$ , pourrait dépasser une limite soutenable due au niveau d'incertitude dans les évaluations. Dans le cas des stocks de thonidés, il est difficile de savoir si la qualité et la quantité d'informations permettent à une stratégie de gestion au niveau de  $F_{PME}$  d'éviter des problèmes considérables avec une probabilité suffisamment élevée. Le Comité a donc décidé d'examiner cette question et les problèmes connexes en utilisant des approches modélisant des simulations.

Il est nécessaire de mettre en oeuvre des approches pratiques et pragmatiques dans le domaine de la recherche et du suivi qui amélioreront les évaluations et la gestion de la précaution dans des cadres temporels raisonnables et à des coûts supportables. Les priorités de cette recherche doivent être fondées sur la contribution qu'un projet de recherche proposé apportera à l'évaluation et à la détermination de l'état. Le cadre de simulation proposé par le SCRS peut être utilisé pour n'aborder que ces questions. L'évaluation des règles de contrôle de gestion (règles de contrôle des captures) dans le contexte des systèmes existants et proposés de collecte de données peut être examinée en termes d'expérience d'adaptation, de l'acquisition d'informations supplémentaires et pour privilégier les options de la recherche proposée.

Une règle de contrôle des captures peut être conçue comme une série d'actions de gestion convenues au préalable en fonction de l'état du stock. Il s'agit d'un cadre où l'on peut introduire explicitement les limites et les cibles dans le processus de prise de décisions. La règle de contrôle implicite de l'ICCAT stipule que, lorsque la biomasse tombe en-dessous de  $B_{PME}$  et/ou la mortalité par pêche dépasse  $F_{PME}$ , des réglementations doivent être adoptées pour réduire la mortalité par pêche (en limitant l'effort de pêche ou en imposant des quotas correspondant aux niveaux réduits de la mortalité par pêche et de l'effort de pêche).

La performance de la règle de contrôle des captures peut être évaluée à travers l'expérimentation dans les modèles de simulation. Ceci signifie que les scientifiques peuvent spécifier de façon mathématique des voies complexes dans lesquelles ils estiment que fonctionne le "monde réel" et simuler ensuite les voies plus simples dans lesquelles nous observons ce monde : les types de statistiques collectées (capture, effort, tailles, etc.) et les méthodes d'analyse utilisées (évaluations des stocks, estimation des points de référence). Ceci leur permettrait de tester le degré de fiabilité des modèles d'évaluation. En passant au stade suivant de l'approche de simulation, les scientifiques pourraient également simuler la performance des processus de gestion en y incorporant une norme de contrôle de la ponction reliant explicitement la gestion et la prise de décision. Dans le contexte de l'approche

de précaution, ce processus "expérimental" permet aux scientifiques et aux gestionnaires de traiter les coûts et bénéfices associés à différentes alternatives concernant la portée ou le type des mesures de conservation. Le SCRS a retenu cette voie pour poursuivre l'évaluation avant de formuler des recommandations à la Commission sur les critères de précaution.

Comme toutes les décisions de gestion qui s'appuient sur des avis scientifiques, le processus de mise en place de critères de précaution exige une communication dans les deux sens entre les gestionnaires et les scientifiques, puisque le choix des risques à prendre et des objectifs à atteindre est du ressort des gestionnaires, alors que les scientifiques sont ceux qui évaluent les conséquences probables, l'impact et les incertitudes. Ceci pourrait avoir des implications sur le calendrier et le déroulement des activités de la Commission.

Parallèlement aux activités de l'ICCAT, il faut noter que, suite à une recommandation formulée pendant le Symposium Thon ICCAT de 1996 aux Açores, la FAO est en train d'organiser une Consultation d'Experts sur les implications de l'approche de précaution, qui se réunira en Thaïlande en l'an 2000.

La Consultation FAO mettra l'accent sur quatre sujets scientifiques : évaluation des stocks, collecte des données, recherche biologique et environnementale et technologie des pêches. La consultation tirera parti des connaissances directes acquises par les participants, ainsi que d'autres travaux pertinents, comme ceux de l'ICCAT. Ce type de collaboration devrait s'avérer des plus utiles pour cerner et confronter les questions problématiques qui sont communes aux pêcheries thonières de tous les océans.

Le SCRS a besoin d'évaluations supplémentaires (comme mentionné ci-dessus) avant de pouvoir se prononcer sur les limites de précaution. Il est prévu que ce travail soit suffisamment avancé pour dresser rapport à la Commission à sa 12<sup>e</sup> Réunion extraordinaire.

## GROUPE DE TRAVAIL *AD HOC* SUR L'ORGANISATION DU SCRS (RAPPORT)

### *Introduction*

A la réunion de 1997 du SCRS, les participants avaient discuté et formulé des recommandations sur la nécessité d'étudier et d'élaborer des options concernant l'organisation des sessions du SCRS et des réunions annuelles. Un Groupe de travail (GT) *ad hoc*<sup>3</sup> sur l'Organisation du SCRS avait été formé "pour étudier les processus qui permettraient une plus grande efficacité de l'analyse et de la transmission de l'information, ce qui contribuerait à accroître la crédibilité du travail scientifique de la Commission. Ce groupe avait été chargé d'étudier un processus efficace de "peer reviewing" des rapports et d'élaborer un format plausible pour les projets de rapports (en particulier en ce qui concerne la diffusion des résultats des évaluations exhaustives et l'actualisation du travail réalisé les années précédentes)". Le groupe a transmis en 1998 ses délibérations au SCRS qui a recommandé la mise en oeuvre des actions suivantes pour accroître la crédibilité du travail scientifique de la Commission: (1) recruter un expert professionnel en dynamique des populations en poste fixe au Secrétariat pour présider un Comité consultatif du SCRS dans le but d'améliorer la cohérence de l'approche et des postulats énoncés pour différentes évaluations ainsi que des avis scientifiques fournis à la Commission dans les Résumés Exécutifs. (2) Que cette même personne préside un Groupe de travail sur les méthodes dans le but d'évaluer les résultats des modèles d'évaluation disponibles utilisés dans les différents groupes d'espèce; qu'elle clarifie les postulats implicites à ces méthodes; qu'elle établisse des règles et des directives quant à leur utilisation correcte; qu'elle normalise les méthodes appliquées et qu'elle assure la gestion au Secrétariat des logiciels dont l'utilisation aura été acceptée par les divers groupes d'espèce. (3) Que cette même personne poursuive les recherches et mette en pratique des méthodes pour appliquer des processus plus larges de "peer reviewing" sur les approches utilisées par le SCRS afin d'évaluer l'état du stock et pour formuler des avis de gestion à la Commission.

Le SCRS a également reconnu que les effectifs du Secrétariat de l'ICCAT ont diminué ces dernières années, tandis que la demande de la Commission et, par conséquent, des groupes de travail sur les espèces s'est accrue. Le SCRS a noté qu'il était urgent d'identifier les incohérences dans l'actuelle base de données et de développer une base de données relationnelles qui faciliterait le travail des groupes d'espèce et qui accroîtrait l'efficacité du Secrétariat amené à traiter un flux croissant d'informations. Le SCRS a par conséquent recommandé que la Commission finance et que le Secrétariat recrute un biostatisticien (en plus de l'expert en dynamique des populations cité plus haut) afin d'accroître l'efficacité du Secrétariat pour satisfaire aux besoins des groupes de travail du SCRS.

Le Groupe de travail *ad hoc* sur l'organisation du SCRS (GT) s'est réuni dans les bureaux de l'ICCAT du 4 au 8 octobre 1999, pendant les sessions du Groupe de travail sur les espèces, afin d'examiner la situation à l'égard des recommandations adoptées en 1998 et d'indiquer en détails les termes de référence pour l'expert en dynamique des populations qui a été engagé sur recommandation du GT.

### *Examen des progrès réalisés quant aux recommandations visant à accroître la crédibilité du travail scientifique de la Commission*

#### **Expert en dynamique des populations (EDP)**

La Commission avait convenu, lors de sa réunion de 1998, d'apporter les fonds nécessaires pour engager un expert en dynamique des populations en poste fixe au Secrétariat comme l'avait recommandé le SCRS en 1998 et,

<sup>3</sup>G. Scott (Etats-Unis), président; J. Mejuto (CE-Espagne), A. Fonteneau (CE-France), J. Porter (Canada), P. Młynke (ICCAT), V. Restrepo (ICCAT), J. Powers (président SCRS); excusé: J.H. Meneses de Lima (Brésil).

partant, de mettre en place le processus recommandé par le SCRS visant à accroître la crédibilité du travail scientifique de la Commission. Après avoir consulté le président du SCRS et un comité de recherche, le Secrétariat a publié une vacance destinée à recruter en poste fixe au Secrétariat un expert professionnel en dynamique des populations. Le comité de recherche a examiné la candidature de 17 personnes hautement qualifiées et a présenté une sélection de ces dernières au Secrétariat. Le poste a été offert au candidat retenu, qui a accepté ses nouvelles fonctions et a commencé à travailler au Secrétariat en septembre 1999.

### Comité consultatif (CC)

Le GT a recommandé en 1998 de créer un Comité consultatif (CC) "pour examiner les rapports détaillés d'évaluation de stock et les Résumés exécutifs rédigés par les groupes d'espèce, pour assurer la cohérence des approches et des postulats, ainsi que des avis scientifiques transmis à la Commission". Le GT a observé que des doutes avaient été émis lors de la réunion plénière du SCRS de 1998 au sujet de la différenciation entre le rôle exact du CC et celui de la plénière du SCRS. Le GT a convenu qu'il était important de préciser le rôle donné au CC et les activités que le CC sera amené à réaliser et qui sont décrites ci-dessous.

Le CC proposé devrait principalement offrir un service de révision pour le SCRS en faisant la synthèse des Rapports détaillés et des Résumés exécutifs sur les groupes d'espèce. Le CC devrait se prononcer sur le bien-fondé de l'évaluation (données et modèles) et des propositions d'avis de gestion. Le cas échéant, le CC pourrait élaborer des recommandations alternatives ou complémentaires sur la gestion ou la recherche et les soumettre au SCRS. Le rapport élaboré par le CC serait présenté au SCRS mais ne serait pas susceptible d'être modifié. Le SCRS réuni en séance plénière pourrait cependant décider d'introduire des recommandations formulées par le CC dans son propre rapport.

Le SCRS en tirerait principalement deux avantages: (1) un examen plus approfondi des évaluations (le temps prévu pendant la réunion du SCRS pour examiner la base scientifique pour les évaluations est très limité) et (2) une plus grande garantie que les avis de gestion formulés à la Commission soient cohérents entre les espèces (il existe actuellement de nombreuses incohérences qui sont dues notamment au fait que les groupes d'espèce fonctionnent de façon tout à fait indépendante l'un de l'autre).

Ces avantages pour le SCRS ont néanmoins un certain prix. Le Comité a indiqué que, compte tenu de la nature du CC proposé, les débats n'auraient pas lieu dans les trois langues officielles et qu'on perdrait une certaine flexibilité par rapport au système actuel. C'est ainsi qu'il y aurait moins de transparence si, par exemple, des membres de ce CC n'avaient pas le financement national suffisant pour supporter le coût de leur assistance aux réunions du CC. On risque également de perdre un peu de flexibilité à cause de la taille relativement réduite (moins de 10 personnes) de ce CC. Par ailleurs, le CC tel qu'il a été proposé, serait constitué de personnes qui siègent déjà au SCRS.

Le Comité a convenu qu'il était nécessaire d'améliorer le mode de transmission des avis scientifiques à la Commission. Aucune alternative au CC n'a été proposée et le Comité a estimé que les avantages potentiels compenseraient largement les coûts prévus. Le Comité a donc recommandé que le CC soit instauré à titre expérimental. Il a cependant reconnu que le processus de désignation des membres du CC devait être clarifié au préalable par le président du SCRS.

Afin de servir de façon adéquate le SCRS tel qu'il a été indiqué plus haut, le CC devrait se réunir après les évaluations et avant la réunion plénière du SCRS. De façon générale, le CC ne traiterait que des espèces/stocks qui auront donné lieu à une évaluation analytique pendant une année donnée, et les rapports opportuns devraient être traduits pour être examinés par le CC. Ceci implique que les évaluations devraient avoir lieu avant ou au début du mois d'octobre et que le CC devrait se réunir au début ou après la mi-novembre, avant la plénière du SCRS. Ceci implique en outre que la Commission ne pourrait pas se réunir avant l'année civile suivante si elle souhaite tenir compte des avis scientifiques les plus récents sur l'état du stock issus de son Comité permanent pour la Recherche et les Statistiques.

Dans la perspective actuelle, le CC serait constitué de moins de 10 personnes de sorte à garantir son efficacité. Le GT propose que le président du SCRS et l'EDP aient la qualité de membres permanents du CC et que les autres



membres soient désignés par le président du SCRS en tenant compte des besoins du SCRS et des objectifs du CC. Ces membres devraient maîtriser les processus scientifiques et de prises de décisions au sein de l'ICCAT. On a également proposé que ces membres aient un mandat tournant de sorte qu'ils restent en poste au minimum un an sans excéder quatre ans consécutifs.

La fonction de l'EDP au sein du CC sera d'en présider les débats, d'assurer la continuité et de faciliter le fonctionnement du CC (par exemple en soulignant les questions méthodologiques à traiter).

#### **"Peer reviews"**

En 1998, le GT a observé que des révisions externes devraient être envisagées dans le contexte du Comité consultatif. Le GT a rappelé le rôle important que joue une révision externe dans la présentation d'un avis scientifique de gestion. Il a constaté avec satisfaction qu'un scientifique du SPC donne des avis cette année sur les plans de recherche du Programme Année Thon obèse. L'idéal serait cependant que des mécanismes de révision de ce type soient formalisés au niveau opérationnel et acquièrent une base routinière. L'EDP devrait prendre la direction des opérations et organiser les efforts de "peer reviewing" réalisés par l'ICCAT. Le GT a recommandé que l'EDP prépare un article en 2000 pour proposer différents types d'activités de révision qui pourraient être réalisés à l'ICCAT en indiquant leurs implications sur le plan budgétaire. Ces informations seront débattues par le GT lors d'une réunion inter-session et seront transmises l'année prochaine au SCRS.

#### **Groupe de travail sur les méthodes**

Le GT a recommandé en 1998 de créer un Groupe de travail sur les méthodes qui serait dirigé par l'EDP. Maintenant que l'EDP a été recruté, le Groupe de travail sur les méthodes pourrait devenir opérationnel en l'an 2000. Le GT a noté que les groupes d'espèce Espadon et Thon obèse ont présenté des demandes que le Groupe de travail sur les méthodes devra analyser.

Le GT a proposé que l'organisation du Groupe de travail sur les méthodes soit assurée par son Président (EDP), qui en précisera les termes de référence, selon les demandes des groupes d'espèce, en collaboration avec le Président du SCRS. Il a néanmoins été précisé que les demandes relatives aux données doivent être clairement laissées à la considération du Sous-comité des Statistiques du SCRS.

La participation aux réunions du Groupe de travail doit être ouverte, mais le Président fera un effort pour "recruter" des experts sur les questions traitées, à l'intérieur et à l'extérieur de l'environnement de l'ICCAT. La participation d'experts externes impliquera un coût supplémentaire d'environ 4.000 \$ par expert et par réunion qui doit être prévu dans le budget de l'ICCAT.

#### **Activités diverses de l'Expert en dynamique des populations**

L'EDP devrait participer aux évaluations des stocks. Après avoir consulté le Secrétariat et selon sa disponibilité, il devra également participer à d'autres activités de son choix qui consolideront son rôle en améliorant la qualité des produits scientifiques de l'ICCAT.

Le GT a indiqué que les fonctions essentielles du Secrétaire Exécutif Adjoint et de l'EDP ne sont pas d'être directement impliqués dans la préparation des données détaillées (ex, CAS, CAGE, cartes de distribution, etc.) pour les scientifiques ou les groupes d'espèce parce que ces tâches, même si elles sont importantes, les détourneraient de leur mandat consistant à contribuer à l'amélioration du travail scientifique de l'ICCAT. Le GT estime que ces fonctions doivent être confiées au biostatisticien, une proposition que la Commission n'a pas encore acceptée. Dans l'état actuel du personnel du Secrétariat, la prise en charge de ces fonctions par le Secrétaire Exécutif Adjoint et par l'EDP continuerait de nuire aux efforts mis en oeuvre pour améliorer le cadre scientifique de l'ICCAT et affecterait probablement la capacité du Secrétariat de retenir en son sein un EDP hautement qualifié.

## Biostatisticien

Le GT a rappelé qu'il était essentiel que l'ICCAT engage un biostatisticien à titre permanent pour faire face aux requêtes adressées au Secrétariat, qui n'ont cessé de croître ces dernières années. Le biostatisticien jouera un rôle fondamental quant à la modernisation de la base de données et au soutien dans l'analyse des données dont ont besoin les groupes d'espèce. De même, le biostatisticien se trouve *dans une position privilégiée* pour faire en sorte que le Secrétaire Exécutif Adjoint et l'Expert en Dynamique des Populations mènent à bien leurs tâches de façon performante. Le GT a fait remarquer que le plan proposé pour la création d'une base de données relationnelles, qui a été remis par le Sous-comité des Statistiques du SCRS, exige que le recrutement du biostatisticien devienne une réalité. Par ailleurs, le volume croissant des informations contenues dans les bases ICCAT (données historiques et actuelles sur la biologie, le marquage, la pêche, etc.) ne peut être géré de façon efficace si ce poste n'est pas couvert. Le biostatisticien travaillera en collaboration étroite avec les différents groupes d'espèce et leur assurera l'accès facile et rapide aux précieuses informations contenues dans la base ICCAT dont ces groupes ne peuvent pas disposer à l'heure actuelle pour leurs délibérations, surtout lorsque plusieurs groupes se réunissent en même temps.

## Autres questions

*Plans de travail.* Le GT a noté que de nombreux groupes d'espèce avaient établi cette année un plan de travail pour leurs sessions de 1999, en réponse à la recommandation formulée à ce sujet en 1998. Cette pratique a permis d'identifier les exigences spécifiques des groupes d'espèce avant les différentes réunions. Le GT réitère sa recommandation consistant à élaborer à l'avance un plan de travail de toutes les sessions d'évaluation ou réunions des groupes d'espèce, ce qui permettrait aux participants du groupe de travail et au Secrétariat de connaître les attentes spécifiques de ces réunions.

## Amélioration des rapports actuels

### Rapports détaillés

En 1998, le GT avait recommandé d'améliorer les rapports détaillés remis pour soutenir le travail d'évaluation des stocks effectué pendant l'année. Le GT continue d'estimer important que le travail des groupes d'espèce puisse être repris à l'avenir par ces groupes ou par tout autre groupe qui s'intéresserait aux évaluations du SCRS, et que ces rapports sont indispensables pour permettre au Comité consultatif de fonctionner. Pour ce faire, il faut que les groupes de travail rédigent des rapports suffisamment détaillés. C'est ainsi que les données d'entrée utilisées dans l'analyse des évaluations de stock doivent être clairement indexées dans les rapports des groupes d'espèce. Ceci s'applique également aux informations sur le taux de capture et sur la prise par âge utilisées dans les analyses. Par ailleurs, il a déjà été recommandé que le logiciel d'analyse (VPA, modèles de production, ou tout autre type d'évaluation) et les données d'entrée et de sortie de ces logiciels soient remis au Secrétariat de façon à ce que les scientifiques intéressés qui n'auraient pas pris part à une session d'évaluation ou à une réunion de groupe d'espèce puissent accéder aux informations et aux méthodes utilisées pour obtenir les résultats. Les groupes d'espèce doivent aussi continuer d'améliorer la présentation graphique de l'information disponible et notamment la distribution de la prise et de l'effort sur tout l'éventail des flottilles qui exploitent la ressource (cartes de pêche).

## Chapitre sur les effets des réglementations

Le GT a traité du chapitre du rapport concernant les effets des réglementations. Il a été noté que l'on consacre de façon injustifiée du temps à examiner des questions complexes sur l'application des recommandations de gestion adoptées par la Commission. On a estimé que le rôle des scientifiques dans ce domaine est de jauger l'effet mesurable que peuvent avoir ces recommandations sur l'état du stock, et non de tenter d'évaluer leur application par chacune des pêcheries. Lorsque des récapitulatifs de l'application seront disponibles, comme l'a décidé la Commission en 1998, il est recommandé que l'évaluation des effets des réglementations se limite à l'avenir à leur impact mesurable sur l'état des stocks.

## Résumés Exécutifs

Le SCRS a déjà établi des normes concernant le format et le contenu des Résumés exécutifs, qui constituent le premier véhicule de transmission des avis scientifiques à la Commission. Le Groupe de travail a commenté qu'un certain nombre d'organismes avaient émis des commentaires favorables sur la façon concise dont les avis scientifiques ont été transmis aux gestionnaires des pêches à travers les Résumés exécutifs du SCRS. A titre de référence, les normes du SCRS concernant le format et le contenu des Résumés exécutifs peuvent être consultées dans le rapport de 1995 du SCRS (Annexe INF-95/4).