

COMMISSION DU PACIFIQUE SUD

**TROISIEME REUNION DU GROUPE DE TRAVAIL
SUR LES RECHERCHES CONSACREES AU GERMON DU SUD
(Nouméa, Nouvelle-Calédonie, 9-12 octobre 1990)**

RAPPORT

SPC Library

30 120
Bibliothèque CPS

699/92

Nouméa, Nouvelle-Calédonie

1992

COMMISSION DU PACIFIQUE SUD

12059

(ii)

Copyright Commission du Pacifique Sud, 1992

La Commission du Pacifique Sud autorise la reproduction,
même partielle, de ce document sous quelque forme que ce soit,
à condition qu'il soit fait mention de l'origine.

Texte original : anglais

Commission du Pacifique Sud – catalogage avant publication

Réunion du groupe de travail sur les recherches consacrées
au germon du sud (3^e : 1990 : Nouméa)

Rapport

1. Albacore – Congresses 2. Tuna fisheries--
Oceania--Congresses I. South Pacific Commission

639.2758
ISBN 982-203-

ACCR2

SOMMAIRE

	Page
I. AVANT-PROPOS	1
II. ORDRE DU JOUR	3
III. COMPTE RENDU ANALYTIQUE DES DEBATS	5
IV. LISTE DES DOCUMENTS PRESENTES A LA REUNION	21
V. LISTE DES PARTICIPANTS	23
 ANNEXES	
1. Mesures envisagées pendant la campagne 1990-91	27
2. Tableau 1 : Volume des captures de germons du sud à la palangre, par pays et par année civile (tonnes)	30
3. Tableau 2 : Volume des prises de germons du sud pêchés en surface, par pays et par engin de pêche (tonnes)	31
4. Tableau 3 : Taille des flottilles des pays exploitant le germon du sud entre 1987 et 1989, par méthode de pêche	32
Tableau 4 : Données provisoires de prises et d'effort à présenter avant la prochaine réunion du groupe de travail	32
5. Tableau 5 : Base de données de prises et d'effort du SPAR	33
6. Tableau 6 : Base de données de fréquences de taille du groupe de recherches consacrées au germon du sud (SPAR)	34
7. Tableau 7 : Recherches sur le germon prises en charge par les pays ou organisations membres du groupe de recherche sur le germon du sud (SPAR)	35
8. Figure 1 : Comparaison de l'évolution des PUE de la pêche du germon du sud en surface	36
9. Figure 2 : PUE des palangriers taïwanais	37
10. Figure 3 : Conditions océanographiques correspondant aux différentes composantes des stocks de germons dans le Pacifique	38
11. Figure 4 : Courbes de la répartition moyenne annuelle par zone de 5° de latitude dans l'océan Pacifique, en fonction de la profondeur : principaux isothermes (15°, 20°, 25° et 30°C) et teneur en oxygène dissout (2 et 2,5 ml/l)	39
12. Figure 5 : Volume des prises de germon à la palangre entre 1962 et 1990. La taille des cercles est proportionnelle au total des prises	40
13. Figure 6 : Distribution par fréquences de taille du germon capturé à la palangre, à la traîne et au filet maillant dérivant en 1989	41

I. AVANT-PROPOS

La première réunion du groupe de travail sur les recherches consacrées au germon du sud (SPAR) s'était tenue à Auckland en juin 1986. Elle avait permis de faire le point sur la pêche du germon en Océanie, de recenser les diverses statistiques disponibles en la matière, de passer en revue les travaux et les résultats de la recherche, d'en déterminer les priorités, d'en attribuer la responsabilité et, enfin, de coordonner ces travaux en Océanie. Au cours de cette réunion placée sous le signe du "développement", on avait mis l'accent sur les campagnes exploratoires de pêche à la traîne visant à préciser la répartition spatio-temporelle des stocks et à évaluer leur potentiel économique. Parallèlement à ce travail d'évaluation, on avait souligné qu'il fallait accorder la priorité aux études sur l'âge et la croissance, la reproduction, les taux de mortalité et l'identité du stock.

Au cours des années qui ont suivi la première réunion du groupe de travail, le secteur est entré dans une phase de profonde mutation. La pêche à la traîne a connu une croissance constante et à partir de la campagne 1988-89, une importante flottille de fileyeurs essentiellement japonais et taiwanais est entrée dans les zones de pêche du Pacifique Sud. L'essor rapide de ce type de pêche a engendré une augmentation des prises de germons en surface, atteignant 33 559 tonnes durant la campagne 1988-89, soit le double du total des prises de l'ensemble des pêcheries au moment où se tenait la première réunion du groupe de travail. Dans ces conditions, les travaux de la seconde réunion du groupe de travail tenue à Suva (Fidji) en juin 1989, ont essentiellement porté sur l'état du stock et sur les répercussions éventuelles de l'augmentation des prises de surface, bien que le bilan de la recherche sur le germon et l'examen des actions de coordination n'ait pas été négligé.

L'inquiétude exprimée par les participants à la seconde réunion du groupe de travail quant à la pérennité des stocks soumis à cet effort de pêche accru et aux répercussions à long terme sur la pêche à la palangre ont amené les pays insulaires du Pacifique et les pays pratiquant la pêche hauturière à entamer une série de consultations sur les mécanismes à mettre en place pour la gestion de la pêche au germon dans le Pacifique Sud. Au cours de la deuxième série de consultations tenue à Honiara (Iles Salomon) au mois de mars 1990, il a été décidé que le groupe de travail sur les recherches consacrées au germon du sud (SPAR) serait transformé en groupe consultatif de recherche sur le germon (GROUPE GERMON), afin de fournir des informations sur l'état des stocks aux parties prenantes aux prochaines consultations sur la gestion de la pêche du germon et faire fonction de conseiller scientifique.

La troisième réunion du groupe de travail sur les recherches consacrées au germon du sud s'est tenue au siège de la Commission du Pacifique Sud à Nouméa (Nouvelle-Calédonie) du 9 au 12 octobre 1990. Cette réunion précédait la troisième série de consultations sur les mécanismes de gestion de la pêche du germon dans le Pacifique Sud.



II. ORDRE DU JOUR

1. PREAMBULE

- 1.1 Allocution d'ouverture
- 1.2 Election du président et des rapporteurs
- 1.3 Adoption de l'ordre du jour

2. LA PECHE DU GERMON : BILAN ET PERSPECTIVES

- 2.1 Informations complémentaires sur la campagne 1988 - 89
- 2.2 Examen de la campagne 1989-90
- 2.3 Plans pour la campagne 1990-91

3. EXAMEN DES TRAVAUX DE RECHERCHE RECEMMENT CONDUITS SUR LE GERMON

- 3.1 Pacifique Sud
- 3.2 Autres régions

4. EXAMEN DES DONNEES HALIEUTIQUES DISPONIBLES

- 4.1 Actualisation de l'estimation optimale des données anciennes de prise et d'effort
- 4.2 Dispositions relatives à la base de données du SPAR
 - données de prise et d'effort
 - données sur les fréquences de taille

5. ETAT DES STOCKS DE GERMON DU SUD

- 5.1 Evolution des indicateurs de la pêche
- 5.2 Estimation optimale des limites du stock
- 5.3 Estimation optimale de l'état actuel du stock

6. TRAVAUX DE RECHERCHE FUTURS ET EXAMEN D'UN PLAN DE RECHERCHES STRATEGIQUES

- 6.1 Etudes de marquage
- 6.2 Etudes sur la reproduction
- 6.3 Etudes sur l'âge et la croissance
- 6.4 Programme d'observations scientifiques
- 6.5 Surveillance de la pêche du germon
- 6.6 Proportions de "fuyards" dans la pêche au filet maillant dérivant et dans la pêche à la traîne
- 6.7 Océanographie

7. QUESTIONS DIVERSES

- 7.1 Structure et attributions du groupe consultatif de recherches sur le germon (GROUPE GERMON)
- 7.2 Rapport de la mission d'experts de la FAO sur les interactions entre les pêcheries de thons dans le Pacifique
- 7.3 Projet d'enquêtes synoptiques sur les travaux de recherche

8. ADOPTION DU RAPPORT

III. COMPTE RENDU ANALYTIQUE DES DEBATS

I. PREAMBULE

1.1 Allocution d'ouverture

1. M^{me} Hélène Courte, directeur des programmes de la Commission du Pacifique Sud, souhaite la bienvenue aux participants à la troisième réunion du groupe de travail sur les recherches consacrées au germon du sud (SPAR). Elle souligne que l'évolution de la pêche du germon du sud constatée ces derniers temps exige une gestion saine des pêcheries fondée sur des données scientifiques incontestables. Elle fait toutefois remarquer que ces données scientifiques doivent à leur tour reposer sur des informations complètes sur les mouvements des flottilles ciblant le germon et sur des indications précises de la biologie du poisson. Elle invite les participants à la réunion du groupe de travail à se pencher sur les informations disponibles, à proposer les voies et moyens de les améliorer et à débattre de tous les aspects qui conduisent à une gestion saine de la pêche du germon du sud.

1.2 Election du président et des rapporteurs

2. Le président sortant, M. Anthony Lewis, invite les participants à désigner un président, précisant que le mandat de son successeur serait de deux ans, période durant laquelle le groupe de travail sur les recherches consacrées au germon du sud (SPAR) est appelé à se transformer en GROUPE GERMON (groupe consultatif de recherches sur le germon) faisant office de conseiller scientifique auprès de l'organe de gestion de la pêche du germon en Océanie.

3. Le représentant de Fidji, M. Tim Adams, est élu président, et le représentant néo-zélandais, M. Talbot Murray, est élu rapporteur général.

1.3 Adoption de l'ordre du jour

4. L'ordre du jour est adopté avec inscription d'un nouveau point portant sur les liens entre le SPAR et le GROUPE GERMON.

2. LA PECHE DU GERMON : BILAN ET PERSPECTIVES

2.1 Complément d'informations sur la campagne 1988-89

5. Le groupe de travail fait le point sur les activités des pêcheries exploitant le germon du sud durant les campagnes 1988-89 et 1989-90. Il est fait état des plans établis pour la campagne 1990-91. L'ordre du jour porte essentiellement sur un bilan et une actualisation des informations recueillies depuis la seconde série de consultations sur les dispositions à prendre pour la gestion de la pêche du germon du sud tenue à Honiara (Iles Salomon) du 2 au 7 mars 1990. Une série de documents de travail et d'information sont présentés pour l'examen de chacun des points de l'ordre du jour. Pour les besoins du rapport, un groupe de rapporteurs désignés à cet effet résume chacun des exposés et les débats auxquels ils ont donné lieu.

6. Plusieurs des participants à la réunion sont en mesure de fournir des données actualisées ou des estimations provisoires du total des prises de germon des différentes pêcheries. Ces correctifs sont intégrés au récapitulatif des volumes de prises présenté au tableau 1 pour la pêche à la palangre et au tableau 2 pour la pêche en surface.

2.2 Bilan de la campagne 1989-90

7. Les conclusions de la mission d'observation réalisée conjointement par la CPS et la Nouvelle-Zélande à bord de ligneurs ciblant le germon pendant la campagne 1989-90, fait l'objet du document de travail n° 2. Cinq observateurs embarqués à bord de six navires ont effectué 263 journées d'observation entre novembre 1989 et avril 1990. Vingt-cinq jours d'observation ont été effectués entre novembre et décembre à bord de deux navires croisant en mer de Tasman;

36 jours ont été réalisés sur deux navires aux mois de novembre et décembre également, au nord-est de la côte néo-zélandaise; de janvier à avril, 202 jours ont été effectués à bord de cinq navires dans la zone de convergence subtropicale, à l'est de la Nouvelle-Zélande.

8. On a mesuré la longueur de 55 715 germons et relevé le poids et la circonférence d'un grand nombre d'autres spécimens. La distribution des fréquences de taille pour la campagne 1989-90 est dans l'ensemble comparable à celle de la campagne 1988-89. Trois tailles se retrouvent avec sensiblement la même fréquence en mer de Tasman (57 cm, 68 cm et 75 cm), une quatrième catégorie (moins de 50 cm) étant moins fréquente. Les deux tailles les plus grandes sont les plus fréquentes au nord-est des côtes néo-zélandaises. Pendant la campagne 1988-89, la taille la plus fréquente dans la zone de convergence subtropicale est celle de 68 cm environ; pendant la campagne 1989-90, les trois catégories de taille se rencontraient à fréquences sensiblement égales, le nombre de poissons de 75 cm diminuant progressivement jusqu'à la fin avril, alors qu'apparaissaient des poissons de moindre taille (50 cm environ).

9. La moyenne des prises était relativement faible en mer de Tasman (29 germons par jour), plus importante au nord-est des côtes néo-zélandaises (158 par jour), et nettement plus fructueuse (336 par jour) dans la zone de convergence subtropicale où les prises ont atteint presque le double de la moyenne pour la campagne 1988-89.

10. En mer de Tasman, aucun germon ne portait de marques de filets maillants, et pour les prises effectuées au nord-est des côtes néo-zélandaises, moins d'un pour cent des poissons portait de telles cicatrices. Dans la zone de convergence subtropicale toutefois, 4,5 pour cent des germons pêchés portaient des marques "récentes" (essentiellement les plus petits poissons) alors que 7,8 pour cent portaient des traces de lésions "cicatrisées" (surtout les germons des deux plus grandes catégories de tailles). Les lésions "cicatrisées" sont dues à l'utilisation de filets maillants dérivants pendant la campagne 1988-89. Aucune marque "cicatrisée" n'a été relevée pendant la campagne 1988-89, les marques "récentes" étant plus nombreuses à l'époque, c'est-à-dire 14,5 pour cent. Le rapport entre la proportion de marques "cicatrisées" pendant la campagne 1989-90 et la proportion de marques "récentes" pour la campagne 1988-89 a permis d'établir une estimation provisoire du taux de survie, correspondant à un taux de mortalité annuelle de 0,58, chiffre tenant compte de l'influence de la mortalité naturelle, de la mortalité imputable à la pêche et aux filets maillants dérivants, aux changements de capturabilité et aux flux migratoires. L'absence de poissons porteurs de marques de filets maillants dérivants dans les prises de germons effectuées par les ligneurs en mer de Tasman laisse supposer que les flux migratoires entre la zone de convergence subtropicale et la mer de Tasman sont négligeables. Cette constatation ne contredit pas les résultats du nombre limité d'observations effectuées sur les ligneurs croisant au sud-est de l'Australie dont les prises entre avril et juillet ne faisaient apparaître aucun poisson ainsi marqué. En revanche, les prises effectuées par ces navires au large de la côte nord-est de Nouvelle-Zélande entre mai et juin 1990 comportaient quelques spécimens marqués, comme ce fut le cas pour les prises locales de Nouvelle-Zélande en mer de Tasman à la fin de la campagne.

11. Le bilan de la pêche au filet maillant des flottilles japonaises, qui fait l'objet du document de travail n° 8 a été réalisé sur trois zones du Pacifique Sud (en mer de Tasman et à l'est de la Nouvelle-Zélande entre le 175° et le 165° ouest et plus à l'est entre le 155° et le 130° ouest). La zone de pêche de la mer de Tasman a été exploitée tous les ans depuis la campagne 1983-84, le chiffre moyen de la PUE s'élevant à 609,6 par navire/jour. La zone contiguë à la côte est de la Nouvelle-Zélande a été exploitée pendant la même période à l'exception de la campagne 1987-89, le chiffre moyen de la PUE y atteignant 329,6 par jour, soit environ la moitié de celui observé en mer de Tasman. Le chiffre le plus élevé de la PUE a été relevé dans une zone plus à l'est, uniquement exploitée au filet maillant dérivant sur trois des sept saisons écoulées depuis 1983-84. La PUE de la zone la plus orientale a été d'environ 50 pour cent plus élevée que la PUE en mer de Tasman (953,5 par jour). La pêche au filet maillant dérivant des flottilles japonaises dans le Pacifique Sud a été suspendue à la fin de la campagne 1989-90.

12. Le chiffre moyen de la PUE des flottilles japonaises de pêche au filet maillant dérivant s'est accru entre les campagnes 1983-84 et 1987-88, grâce aux progrès intervenus dans cette technique de pêche. Il a ensuite diminué entre 1987-88 et 1988-89. De nouvelles données sont attendues des flottilles commerciales, suite aux interventions des scientifiques japonais pour obtenir directement des données auprès des armateurs pour la période 1983-88, époque à laquelle la tenue de journaux

de pêche n'était pas de rigueur. Les participants au groupe de travail ont salué ces efforts visant à compléter les données recueillies sur la pêche japonaise au filet maillant dérivant.

13. Les estimations de prises pour les campagnes 1988-89 et 1989-90 ont été de 13 263 et 5 667 tonnes respectivement pour les flottilles japonaises dans le Pacifique Sud. Cette diminution du volume des prises est proportionnelle à la réduction des flottilles.

14. Si nous connaissons la répartition par taille des prises de la campagne 1988-89 pour les trois zones, nous ne disposons pas de ces données pour la zone située à l'est de la Nouvelle-Zélande pour la campagne 1989-90. Les échantillons prélevés sur l'ensemble des zones font apparaître deux ou trois modes quel que soit le mois où le prélèvement a été effectué. Par contre, dans la zone orientale, la taille moyenne des poissons est supérieure à celle des captures réalisées en mer de Tasman.

15. Grâce à la collaboration du centre japonais de recherche sur les ressources halieutiques (JAMARC), la CPS et le Ministère néo-zélandais de l'agriculture et des pêches (MAF) ont réalisé deux missions d'observation scientifiques à bord du *Shinhoyo Maru* de la JAMARC (document de travail n° 3). Cette mission d'information avait pour but de :

- établir la répartition par taille des prises;
- répertorier les espèces composant les prises accessoires;
- mesurer le taux de fuyards pendant le halage des prises de germons;
- évaluer la concentration des flottilles et les mouvements des navires;
- déterminer la fréquence des marques de filet par type.

16. Les différents engins et méthodes de pêche utilisés sur les navires de recherche et sur les fileyeurs commerciaux ont été décrits. Ces différences portent sur les zones de pêche exploitées, sur la dimension réduite des filets dérivants par rapport à ceux utilisés par les fileyeurs et sur un nombre plus limité de mouillages de filets dérivants immergés par deux mètres sous la surface de l'eau.

17. Les conclusions des campagnes d'observations scientifiques effectuées en mer de Tasman diffèrent de celles portant sur la zone de convergence subtropicale à bien des égards :

- le taux de PUE dans la zone de convergence subtropicale est le double de celui de la mer de Tasman;
- en mer de Tasman les prises accessoires de bonites sont plus importantes que dans la zone de convergence subtropicale et semblent être liées aux températures plus élevées;
- la composition par taille est différente pour le germon et la bonite selon les zones de pêche (les germons sont plus gros que les bonites dans la zone de convergence subtropicale);
- la composition par taille du germon en mer de Tasman laisse voir trois catégories alors que les catégories de taille dans la zone de convergence subtropicale sont beaucoup moins évidentes;
- le germon pêché en zone de convergence subtropicale est en meilleur état, comme le laissent conclure les dimensions relevées (longueur et circonférence);
- le taux de déperdition de germons morts pendant le halage est plus important en mer de Tasman (8,7%) qu'en zone de convergence subtropicale (3,7%). Pour la mer de Tasman les estimations établies par l'Institut national japonais de recherche sur la pêche hauturière (NRIFSF) sont légèrement inférieures à celles de la CPS (7,3% et 8,7% respectivement);
- le nombre d'espèces de poissons, céphalopodes, mammifères marins, oiseaux de mer et tortues capturées accessoirement varie nettement d'une zone à l'autre; on dénombre 41 espèces en mer de Tasman et 19 en zone de convergence subtropicale;

- les mammifères marins, oiseaux de mer et tortues qui constituent les prises accessoires sont beaucoup plus nombreux en mer de Tasman;
- tous les oiseaux de mer et mammifères marins à l'exception d'une baleine ont été retrouvés morts; les tortues ont été relâchées en vie;
- en mer de Tasman, les prises accessoires de bonites sont faibles. Les quelques mouillages de filets maillants dérivants installés deux mètres sous la surface de l'eau n'ont pas capturé de mammifères marins, d'oiseaux de mer ni de tortues.

18. Les différences constatées entre les deux campagnes d'observation sont vraisemblablement imputables à la distance ou à la proximité de grandes masses terrestres et à la période de l'année au cours de laquelle ces campagnes ont eu lieu (mer de Tasman en novembre et décembre, zone de convergence subtropicale en février et mars).

19. Le document de travail n° 7 présente le bilan de la pêche du germon pratiquée par le Japon dans le Pacifique Sud. L'activité des palangriers japonais ciblant le germon est en diminution depuis les années 1960, du fait d'un regain d'intérêt pour la pêche du thon jaune et du thon rouge du sud. L'évolution de la PUE n'est donc pas nécessairement un reflet fidèle de l'abondance des stocks de germon dans la mesure où celui-ci constitue une prise accessoire. Toutefois, il faut noter que de manière générale, les prises de germon ont augmenté entre 1977 et 1982 pour diminuer par la suite. Le chiffre nominal des PUE correspond à l'évolution des prises sauf pour la campagne 1986-87, pendant laquelle les PUE ont augmenté alors que les prises diminuaient. L'évolution des PUE est influencée par les changements de zone de pêche, l'innovation technique en matière d'engins de pêche et probablement par d'autres facteurs non précisés. Bien que le nombre de palangriers japonais en activité dans le Pacifique Sud ne soit pas connu avec précision, les données rassemblées par la CPS à partir des navires croisant dans la zone économique exclusive des pays membres de la CPS permettent de l'évaluer à 443 pour 1989.

20. Les flottilles de palangriers taiwanais et coréens exploitant le germon du sud ont été régulièrement contrôlées à leur port d'attache, Pago Pago (document de travail n° 9). Les PUE de ces flottilles ont augmenté pendant la décennie 1970 puis diminué au cours des années 1980. A cet égard, l'évolution des PUE des palangriers croisant dans la zone, qui correspond à l'évolution de la pêche à la traîne dans la zone de convergence subtropicale (entre le 35° et le 40° sud), joue un rôle déterminant dans le développement de la pêche en surface. Dans cette zone, les prises sont plus importantes qu'ailleurs, mais la taille moyenne des prises est inférieure à celle des latitudes plus basses. Ceci laisse penser qu'il peut y avoir des interactions entre pêche en surface et pêche à la palangre au cours de la même année. Dans la zone de convergence subtropicale, les PUE des flottilles de palangriers taiwanais et coréens ont diminué au cours du premier semestre de la campagne 1988-89 (la PUE des flottes coréennes atteignant son niveau historique le plus bas), ce qui perpétue une tendance constatée à partir de 1986. Ces données indiquent une diminution de l'abondance du germon dans la zone de convergence subtropicale, phénomène dont nous ignorons toujours les causes.

21. Trois autres pays rassemblent des informations afin de déterminer les interactions entre pêcheries de surface et à la palangre. La Nouvelle-Calédonie a opéré un suivi de la proportion de germons dans le total des prises (document d'information n° 4, figure 1) ainsi que le poids moyen (document d'information 4, figure 2) des prises effectuées à la palangre dans ces eaux. La tendance constatée présente un caractère saisonnier, qui serait imputable aux flux migratoires. L'Australie et la Nouvelle-Zélande ont pour leur part opéré une surveillance de la pêche à la palangre dans leurs eaux territoriale afin de déterminer la fréquence des marques récentes de filet maillant sur les germons capturés, qui constituent un indicateur de la proportion de "fuyards" dans la pêche au filet maillant dérivant. Aucune marque de ce type n'a été observée sur les prises de germons effectuées à la palangre au sud-est de la Tasmanie, alors qu'elles étaient très fréquentes sur les prises de germons de plus petite taille réalisées à la palangre le long de la côte est de la Nouvelle-Zélande.

Bilan de la pêche effectuée dans d'autres zones maritimes

22. L'existence probable d'échanges entre les stocks de germans de l'océan Indien et du Pacifique Sud a récemment donné lieu à une étude de l'évolution des pêcheries de l'océan Indien. Plusieurs des participants à la présente réunion du groupe de travail avaient pris part aux consultations sur l'évaluation des stocks de thonidés dans l'océan Indien tenues à Bangkok du 2 au 6 juillet 1990. Ceux-ci ont brièvement fait état des informations recueillies au cours de ces consultations.

23. La plus importante flottille de pêche exploitant le germon dans l'océan Indien est taïwanaise et se compose de fileyeurs et de palangriers. La PUE pour l'ensemble des flottilles de pêche à la palangre (taïwanaises, coréennes et japonaises confondues) fait apparaître une tendance à la baisse entre 1964 (taux de prises par hameçon 2,5 pour cent) et 1971 (taux de prises par hameçon 1,5 pour cent). Ce chiffre est tombé à 0,5 pour cent en 1988. Les données récentes relatives à la pêche à la palangre des flottilles taïwanaises et japonaises indiquent une nette tendance à l'accroissement de la pêche ciblant le thon jaune, le thon obèse et le thon rouge destinés aux marchés du sashimi. Le total des prises de l'ensemble des flottilles augmente régulièrement, passant de 67 tonnes en 1952 à 18 000 tonnes en 1964, puis variant entre 10 000 et 22 000 tonnes à l'exception de l'année 1974 où le total des prises a atteint 27 250 tonnes. L'exploitation intensive des stocks de juvéniles par les flottilles de fileyeurs taïwanais ciblant le germon au cours des dernières années ne semble pas avoir eu de répercussion, pour le moment, sur le volume des prises de la pêche à la palangre.

24. De 1986 à la campagne 1988-89, les fileyeurs taïwanais ont accru leurs efforts et par conséquent leurs prises de germans, passant de 17 000 tonnes en 1986 à 19 000 en 1988-89. Cent-quarante-neuf fileyeurs taïwanais ont pêché dans l'océan Indien pendant la campagne 1987-88, principalement dans la zone centrale située entre le 25° et le 40° sud. Les informations anecdotiques faisant état d'un regain d'activités des flottilles de fileyeurs taïwanais dans l'océan Indien comme dans le sud de l'océan Atlantique à partir du Cap permettent donc de déterminer la destination des navires taïwanais retirés du Pacifique Sud.

2.3 Plans pour la campagne 1990-91

25. La flottille de fileyeurs taïwanais devrait se maintenir à 11 navires, les flottilles japonaises et coréennes ayant pour leur part annoncé qu'elles n'utiliseraient pas de filets dérivants durant la prochaine campagne. Le nombre de navires pratiquant la pêche hauturière à la traîne devrait augmenter, essentiellement avec l'accroissement du nombre de petits ligneurs battant pavillon des Etats-Unis, dont l'entretien sera assuré en mer. Le nombre de navires de Nouvelle-Zélande et de Polynésie française devrait aussi augmenter. L'expansion attendue de l'activité des palangriers taïwanais et coréens ne devrait pas se matérialiser en fin de compte, du fait du renchérissement du coût des produits pétroliers. Toutefois, on devrait observer une augmentation de l'activité des petits palangriers des armements locaux ciblant le germon et le thon obèse dans les zones côtières de Nouvelle-Zélande, mais il n'est pas possible de prévoir avec précision le nombre de navires qui seront engagés dans ce type de pêche.

3. EXAMEN DES TRAVAUX DE RECHERCHE RECEMMENT CONDUITS SUR LE GERMON

3.1 Pacifique Sud

Analyse des données sur les fréquences de taille

26. Les données relatives à l'âge et à la croissance du germon du sud ont été présentées pour la première fois lors de la deuxième réunion du groupe de travail sur les recherches consacrées au germon du sud (SPAR 2/WP.18). Ces données fondées sur les anneaux de croissance des otolithes laissent à penser que la croissance du germon est plus rapide qu'on ne le pensait initialement, de même que les modes relevés dans les données sur les fréquences de taille correspondent à deux cohortes par an plutôt qu'une. Une analyse des données sur les fréquences de taille provenant des

flottes de pêche à la traîne a été réalisée avec le logiciel MULTIFAN (Fournier et al., 1990¹) afin de confirmer la validité de cette interprétation. Cette analyse, présentée dans le document de travail n° 1, reprend les modèles annuels et semestriels, mais n'a pas permis pour autant de déterminer le modèle qui correspond le mieux aux données. Les données obtenues à partir de 4 des 5 germons marqués puis récupérés, qui avaient atteint une taille convenable au moment de la recapture, ont toutefois permis de constater une excellente adéquation au modèle annuel, ce qui pourrait en accréditer la validité. Il faut cependant approfondir l'analyse en intégrant plus particulièrement les données sur les fréquences de taille obtenues auprès des flottes de pêche à la palangre. Une évolution du logiciel MULTIFAN permettant une analyse intégrée des données sur l'âge des germons pourrait constituer une formule intéressante d'évaluation des stocks.

Périodicité du frai

27. Les conclusions préliminaires des travaux de trois projets d'échantillonnage des gonades réalisés dans le cadre du programme d'évaluation des thonidés et marlins dans la région (à la conserverie PAFCO de Levuka (Fidji); au port de Nouméa; à bord du palangrier tongan *Lofa*) permettent d'étayer les hypothèses de base selon lesquelles le germon atteint sa maturité à environ 90 cm de longueur à la fourche et fraie pendant l'été austral (document de travail n° 6). En outre, il est possible que les germons des deux sexes pratiquent un mode de reproduction "opportuniste" pendant la période de frai puisqu'ils possèdent une gonade beaucoup plus petite que l'autre et probablement amenée à se développer ultérieurement. L'examen histologique des gonades permettrait de déterminer à quel moment intervient le frai, mais il faudra pour cela trouver un laboratoire apte à effectuer ce travail.

Fidji

28. La direction des pêches de Fidji envisage de s'associer plus étroitement au projet d'échantillonnage mis en oeuvre par le programme d'évaluation des thonidés et marlins à Levuka en détachant à titre permanent auprès de la conserverie un chargé de recherche qui aura pour tâche d'effectuer l'échantillonnage des fréquences de taille de toutes les variétés de thons débarqués, ainsi que de prélever les gonades sur le germon. Un système d'attribution de licences pour la pêche locale à la palangre (ciblant le thon obèse et le thon jaune mais comportant une part importante de prises accessoires de germons), secteur en plein essor, devrait être prochainement mis en place et sera assorti de l'obligation de présenter quotidiennement le journal de pêche, ce qui devrait accroître le volume des données disponibles au cours de la prochaine campagne. Les observateurs fidjiens embarqués dans le cadre du programme d'observation conjoint FFA/Etats-Unis pourront effectuer des croisières à bord de palangriers locaux pour recueillir les données sur les fréquences de taille et prélever des échantillons de gonades.

Australie

29. L'éventualité pour des observateurs australiens de prélever des échantillons de gonades à bord des palangriers japonais exploitant la zone de pêche australienne a été envisagée mais pourrait s'avérer difficile, les pêcheurs japonais étant hostiles à toute forme d'altération du germon pêché. En revanche, les données sur les fréquences de taille sont déjà consignées à l'heure actuelle.

Nouvelle-Calédonie

30. La taille des palangriers opérant à partir du port de Nouméa ne permet pas l'embarquement d'observateurs. Un programme d'échantillonnage régulier au port pourrait être mis en place le cas échéant. Le programme d'évaluation des thonidés et marlins envisagé à l'heure actuelle un échantillonnage des prises effectuées par cette flotte.

1. Fournier, D.A., J.R. Sibert, J. Majkowski et J. Hampton. 1990. MULTIFAN a likelihood-based method for estimating growth parameters and age composition from multiple length-frequency data sets illustrated using data for southern bluefin tuna (*Thunnus maccoyii*). *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 47 : 301-317.

Tonga

31. Les recherches en cours aux tonga portent sur l'échantillonnage des gonades de germons à bord du palangrier *Lofa*, en collaboration avec le programme d'évaluation des thonidés et marlins, parallèlement à la collecte de données sur les fréquences de taille.

Nouvelle-Zélande

32. Deux croisières de recherche sont envisagées au cours de la prochaine campagne, dont l'une portera sur le marquage du germon dans la zone économique exclusive néo-zélandaise. Il est prévu que les observateurs embarquent à bord de ligneurs locaux, de quelques-uns des navires de la flottille de ligneurs des Etats-Unis qui doit exploiter la zone au cours de la prochaine campagne, et de palangriers de la flottille néo-zélandaise en plein essor. Le programme d'embarquement d'observateurs à bord de palangriers japonais ciblant le thon rouge pour toute la durée de la campagne sera poursuivi et vraisemblablement étendu.

Polynésie française

33. En Polynésie française, les activités de recherche se continuent, l'ORSTOM poursuivant la collecte de données sur les fréquences de taille à bord de palangriers japonais sous licence (publiées dans un rapport annuel), l'EVAAM poursuivant pour sa part la collecte de données sur le poisson pêché à la traîne et débarqué au port de Papeete, ainsi que l'évaluation dans toute la mesure du possible des marques de filet maillant. L'EVAAM envisage de procéder à une évaluation de la pêche artisanale du germon afin de déterminer le volume des prises.

Etats-Unis d'Amérique

34. Le service national américain de la pêche maritime (NMFS) poursuit son programme de surveillance aux Samoa américaines, notamment par la récupération des journaux de pêche et la collecte de données sur les fréquences de taille des palangriers taïwanais et coréens ainsi que des ligneurs américains qui débarquent leurs prises dans deux conserveries de Pago Pago. Une enquête est prévue sur les possibilités d'obtenir des données spatio-temporelles de fréquences de taille mais elle sera réalisée en fonction des ressources financières disponibles.

35. Les travaux d'interprétation des otolithes sont en cours, bien qu'ils se soient concentrés en 1990 sur le germon du Pacifique Nord et en particulier sur les poissons de grande taille (110 cm) débarqués à Hawaï, compte tenu de la situation de crise que traverse le stock.

3.2 Autres zones

36. Au cours du second ou du troisième trimestre 1991, un séminaire sur le germon se tiendra au Japon pour examiner l'état du stock dans le Pacifique Nord dont on estime qu'il se trouve à un bas niveau à l'heure actuelle. Les chercheurs japonais, américains, canadiens et probablement taïwanais réaliseront conjointement un programme de recherche à grande échelle qui portera notamment sur :

- l'analyse des PUE par catégorie de taille afin de déterminer les différentes classes d'âge présentes dans les différentes zones de pêche;
- les études sur l'âge du germon de grande taille en particulier, afin de déterminer dans quelle mesure subsiste une population résiduelle de poissons aptes à la reproduction non exploitée par la pêche;
- l'échantillonnage de gonades afin de déterminer la localisation, la périodicité, la fréquence et la durée du frai (document d'information n° 3).

37. Le Japon, le Canada et les Etats-Unis ont entamé un vaste programme d'observations scientifiques à bord de fileyeurs japonais dans le Pacifique Nord. Ce programme fournira selon toute probabilité des données enrichissantes sur les stocks. Par ailleurs, les Etats-Unis effectuent des programmes d'observations scientifiques à bord de fileyeurs taïwanais et coréens en

collaboration avec ces pays. Ces programmes d'observation permettent de recueillir des informations sur les prises principales et accessoires de germons dans le Pacifique Nord.

38. Un navire de recherche taiwanais effectuera une croisière de six semaines à partir de la fin du mois d'octobre 1990 dans l'océan Indien afin de déterminer les écarts entre les taux de prises des fileyeurs et des palangriers exploitant la même zone. Ce navire est également appelé à effectuer des prélèvements biologiques pour les besoins des études d'âge et de croissance et pour l'identification génétique de la structure des stocks de germons du sud.

39. Concernant l'océan Atlantique, les recherches consacrées au germon se poursuivent et font actuellement l'objet d'un bilan dans le cadre d'une réunion des pays membres de la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA) qui se tient à Madrid. Les conclusions de cette réunion seront présentées à la prochaine réunion du groupe de travail sur les recherches consacrées au germon du sud.

4. EXAMEN DES DONNEES HALIEUTIQUES DISPONIBLES

4.1 Actualisation de l'estimation optimale des données anciennes de prises et d'effort

40. Le groupe de travail passe en revue et actualise les données relatives aux prises et au nombre de navires pour les différentes méthodes de pêche du germon du sud, ajoutant des annotations sur la source des données et les zones auxquelles celles-ci se rapportent (tableaux 1, 2 et 3). La composition des flottilles exploitant le germon du sud a beaucoup changé au cours des dernières années. Tout laisse à penser que cette évolution se poursuivra, ce qui aurait des répercussions imprévisibles sur le stock. La nécessité de disposer rapidement de données de prises, de répartition par taille et d'effort n'en est que plus évidente. Dans les cas où un retard est inéluctable dans la présentation des données relatives à un type de pêche, il est important de disposer d'estimations provisoires, en tirant éventuellement parti des indicateurs de tendance de la pêche dont on dispose en général dans des délais plus brefs. Admettant que l'obtention de ce type d'informations peut être une tâche de longue haleine, le groupe de travail incite tous les pays à en favoriser la collecte en y consacrant les ressources nécessaires.

41. Le groupe de travail considère que des estimations provisoires des prises les plus récentes et les indicateurs de l'évolution de la pêche devraient être présentées à chacune de ses réunions. Les données provisoires à présenter à la prochaine réunion du groupe de travail avec l'indication de leurs sources sont énumérées au tableau 4.

4.2 Dispositions relatives à la base de données du SPAR

42. La situation actuelle et le champ d'application de la base de données du SPAR sont présentés dans le document de travail n° 4. La réception de données complémentaires très peu de temps avant la tenue de la réunion du groupe de travail a rendu nécessaire une révision des tableaux décrivant la base de données; la version révisée de ces tableaux est présentée ici pour information (tableaux 5 et 6). Le groupe de travail constate que des données sont disponibles sur la plupart des types de flottilles et les pays concernés, que ce soit dans la base de données, à la CPS, ou qu'elles soient attendues pour le courant de l'année 1990.

43. Examinant la situation de la base de données, les participants relèvent que plusieurs aspects appellent des observations particulières. Les retards dans le traitement des données de prises et d'effort de la pêche à la traîne en Nouvelle-Zélande sont une nouvelle fois mis en relief et sont source de préoccupations. Le groupe de travail insiste sur la nécessité de disposer à temps de ces informations et appelle à une réaction diligente pour rattraper le retard. Le traitement tardif des données sur les fréquences de taille du germon recueillies par les observateurs australiens embarqués à bord de palangriers japonais croisant dans les eaux australiennes sont également mis en relief. Le groupe de travail insiste aussi sur l'importance que revêtent ces informations et demande qu'une attention particulière soit accordée à la question dans les meilleurs délais.

44. Le groupe de travail se félicite que le Japon ait fourni à la CPS des données de prises de tailles et d'effort sur la pêche du germon pour les fileyeurs (campagnes 1986 à 1988) et les

palangriers (entre 1981 et 1988) dans le Pacifique Sud. Il constate que les données relatives aux fileyeurs pour la période 1983-85 sont en préparation et seront transmises à la CPS en temps opportun. La fourniture de ces données à la CPS facilitera certes le travail d'évaluation, mais force est de constater que les autorités japonaises en interdisent l'intégration à la base de données du SPAR et par conséquent la transmission aux autres membres. Le groupe de travail préconise qu'il soit demandé au Japon d'autoriser le transfert de ces informations dans la base de données du SPAR, comme le sont les données disponibles ou à venir en provenance de tous les autres pays.

45. Dans le souci de faire preuve de bonne volonté à l'égard de toutes les sources potentielles de données, et pour illustrer l'ampleur et la nature des données rassemblées, le groupe de travail préconise qu'un récapitulatif des ressources de la base de données du SPAR leur soit adressé, en précisant que dorénavant, l'accès à la base de données sera réservé aux fournisseurs de données.

46. Après un échange général de vues, le groupe de travail souligne que les échanges de données nécessaires au bon fonctionnement du SPAR exigent la présentation des données à temps, l'intégration d'estimations provisoires pour pallier toute lacune et la possibilité d'échanges de coopération entre les scientifiques intéressés. La compilation d'informations spatio-temporelles indiquées précédemment a été choisie pour garantir la confidentialité et encourager de ce fait les actions d'échange et de coopération. La poursuite d'actions de coopération entre les sources d'informations actuelles ne peut se réaliser qu'à travers la garantie d'une réciprocité de traitement à qualité comparable.

5. ETAT DES STOCKS DE GERMONS DU SUD

5.1 Evolution des indicateurs de tendance de la pêche

47. Après une croissance rapide de l'effort de pêche au filet maillant dans le Pacifique Sud où l'on dénombrait 130 navires pendant la campagne 1988-89, ce chiffre est tombé à 30 en 1989-90 et devrait se réduire davantage, pour ne pas dépasser 11 navires en 1990-91. Par contre, le nombre de ligneurs a augmenté dans des proportions modérées. Ces modifications se traduisent dans le volume total des prises de surface qui a considérablement chuté, passant de 33 500 tonnes en 1988-89 à environ 16 000 tonnes en 1989-90 (tableau 2).

48. Les indicateurs d'abondance laissent à penser que le stock réagit à cette tendance à la diminution de la pêche. A titre d'illustration, la PUE en fléchissement depuis 1987 vient de remonter en 1990; la PUE pour la flottille de fileyeurs a également augmenté après une réduction considérable de la taille de la flottille (figure 1). La PUE des palangriers, de tout temps en fluctuation, a connu une chute régulière depuis 1986, plus particulièrement sous les hautes latitudes (figure 2), mais devrait s'améliorer au début de l'année 1992, période à laquelle les classes d'âge épargnées jusque-là par les efforts intensifs des flottilles de fileyeurs, doivent constituer des recrues pour la pêche à la palangre.

5.2 Estimation optimale des limites du stock

49. Le groupe de travail se penche longuement sur la structure du stock et cherche plus particulièrement à définir une unité de stock pour l'élaboration de modèles biologiques et l'évaluation des stocks. Les informations disponibles sur la structure des stocks de germon dans le Pacifique Sud, le Pacifique Nord et l'océan Indien, sont reprises dans le document de travail n° 5. Il s'agit de la répartition des taux de prises, des résultats des recherches génétiques, des données sur les migrations (récupération de marques), de la répartition spatio-temporelle du frai, et de différents autres facteurs.

50. Des informations sont fournies sur la physiologie du germon par rapport à son milieu. Les conditions propices (minima de température et d'oxygène dissout essentiellement) en fonction de l'âge, sont reprises dans la figure 3 pour les larves, juvéniles et adultes. La répartition géographique de la température critique et des concentrations d'oxygène dissout (figure 4) montre clairement la distinction qui s'opère entre les stocks du Pacifique Nord et du Pacifique Sud, même si quelques échanges migratoires d'adultes sont possibles entre ces stocks. Les éléments d'informations disponibles dans le nord comme le sud du Pacifique montrent que les germons

forment deux populations distinctes. Le volume des échanges migratoires de germons entre les stocks du Pacifique Sud et de l'océan Indien n'est pas déterminé avec précision mais peut être considéré comme faible.

51. Le groupe de travail sur les recherches consacrées au germon du sud estime que les limites biologiques du stock correspondent approximativement à l'aire de répartition des germons, c'est-à-dire à la zone qui s'étend des eaux équatoriales au nord à l'extrémité méridionale de la ZCST au sud, et d'est en ouest, des côtes sud-américaines au sud de l'Australie. La majeure partie des prises de germons du sud s'effectue toutefois dans une zone plus réduite à l'intérieur de cette aire (figure 5). De ce fait, et en excluant une expansion soudaine et importante des zones de pêche, la zone effective de pêche du stock de germons du sud peut être située entre l'équateur et le 50° sud et entre le 90° ouest et le 140° est.

52. Il pourrait s'avérer nécessaire de réviser la définition des limites du stock unitaire, à mesure que des informations complémentaires seront recueillies sur la biologie et l'habitat du germon du sud. Comme ce fut le cas dans le Pacifique Nord par exemple, l'approfondissement des recherches a permis de déterminer l'existence de sous-populations (deux stocks ou davantage) au sein de la vaste région considérée comme abritant à l'heure actuelle un stock unique.

5.3 Estimations optimales de l'état actuel du stock

53. Avant la récente expansion de la pêche de surface, l'estimation de la prise maximale soutenue (PMS) pour la pêche du germon du sud à la palangre avait été réalisée à partir de modèles de production excédentaire. Ces analyses, fondées sur d'anciennes statistiques de prises et d'effort de pêche à la palangre, donnaient à penser que les flottilles de palangriers pouvaient assurer le maintien de leur volume de prises annuelles à 35 000 tonnes, parallèlement à la présence d'une petite flottille de ligneurs dont les prises se situaient à l'époque à environ 2 000 tonnes par an. Le volume moyen des prises des palangriers se situait au milieu de la décennie 1980 à environ 30 000 tonnes, avant l'essor considérable de la pêche de surface.

54. Les prises des palangriers se composent essentiellement de germons adultes de grande taille. En moyenne, les prises des ligneurs et fileyeurs se composent de poissons de plus petite taille et moins âgés (figure 6). Les données de rendement par recrue permettent de penser que le rendement total pourrait être porté à un niveau optimal tout en permettant d'accroître les prises de germon de taille réduite grâce à une expansion de la pêche de surface par rapport aux niveaux atteints au début des années 1980. Il n'est toutefois pas possible de déterminer avec précision le volume des prises qui peut être maintenu à long terme par la pêche en surface ou la pêche à la palangre. De même, le niveau de prises maximales soutenues de la pêche à la palangre ne peut être déduit des modèles de production excédentaire. Comme souligné dans le cadre de la seconde réunion du SPAR, l'évaluation des rendements potentiels de la pêche tous engins confondus, qu'il s'agisse d'adultes ou de juvéniles, exige des informations complémentaires sur la répartition par taille et par classe d'âge de l'ensemble des prises de toutes les pêcheries, cela sur plusieurs années, de même qu'une quantité importante d'informations sur les taux de croissance, de mortalité et divers autres paramètres.

55. D'importants progrès ont été accomplis dans l'estimation de ces paramètres clés au cours de l'année dernière. Les données demeurent toutefois insuffisantes pour estimer le niveau optimal des prises à long terme pour la pêche en surface, toutes méthodes confondues.

56. Au moment de la tenue de la seconde réunion du SPAR, en juin 1989, on observait une augmentation spectaculaire des captures de germons de taille réduite principalement due au développement de la pêche au filet maillant dérivant. Des risques de surexploitation du stock avaient été évoqués, d'autant que les données de prises maximales soutenues étaient incertaines. Les meilleures données disponibles à l'époque permettaient de situer le total des prises des fileyeurs et ligneurs entre 34 000 et 59 000 tonnes durant la campagne 1988-89. Il ressort des statistiques plus récentes présentées à la troisième réunion du groupe de travail (tableau 2) que les prises de surface pour la campagne 1988-89 se sont situées à la limite inférieure de cette fourchette, à savoir 33 500 tonnes.

57. L'inquiétude suscitée par le développement de la pêche au filet maillant dérivant a provoqué une diminution considérable des flottilles des fileyeurs japonaises et taiwanaises dans le Pacifique Sud pendant la campagne 1989-90. Les données provisoires relatives à la campagne 1989-90 font état d'une chute du volume total des prises de surface à 16 000 tonnes, et permettent de situer le volume des prises des fileyeurs légèrement en-dessous du résultat de la pêche à la traîne.

58. De toute évidence, la diminution du volume des prises des fileyeurs réduit le risque de surexploitation du stock de germons. Mais il n'empêche que même une très modeste expansion de la pêche de surface aura pour effet de diminuer le rendement potentiel de la pêche à la palangre. Les prises de celles-ci se composent en moyenne de germons plus âgés que les prises de la pêche en surface, dans la plupart des zones exploitées par les palangriers, il faudra attendre deux ou trois ans avant que les répercussions du développement de la pêche en surface et des prises qui en découlent ne soient mesurées avec précision.

59. Compte tenu de la diminution des flottilles de fileyeurs et du volume total des prises de surface pendant la campagne 1989-90, ainsi que de la réduction considérable du nombre de fileyeurs en service pendant la campagne à venir (1990-91), il y a lieu de penser qu'il n'est pas nécessaire d'entamer dans l'immédiat des actions de gestion visant à réduire davantage l'effort de pêche. Cependant, une grande incertitude plane toujours sur les rendements potentiels du stock de germons du sud et sur les interactions entre pêcheries. C'est la raison pour laquelle il est indispensable de poursuivre une surveillance stricte de toutes les pêcheries de germons du sud ainsi que les actions de recherche de manière à justifier les mesures destinées à une gestion avisée.

60. Il convient d'appliquer scrupuleusement les plans visant à améliorer la surveillance des pêcheries et l'analyse de la dynamique des populations. Une surveillance et une évaluation correctes exigent qu'une meilleure attention soit accordée à la compilation de statistiques précises et à jour, sur les prises et l'effort dans toutes les pêcheries, de même que la collecte de données plus fiables sur la composition par taille de ces prises. Les études biologiques sur la croissance, la reproduction et les autres paramètres déterminants pour l'évaluation du stock devraient s'accélérer de même qu'il y a lieu de développer les modèles numériques d'estimation de la dynamique des populations et d'évaluation des interactions entre pêcheries.

6. TRAVAUX DE RECHERCHE FUTURS ET EXAMEN D'UN PLAN DE RECHERCHES STRATEGIQUES

61. Le groupe de travail fait le point des progrès réalisés dans chacun des volets du plan de recherches stratégiques sur le germon du sud mis au point lors de sa seconde réunion. Après cet examen, de nouveaux éléments sont intégrés à un plan stratégique révisé, assorti d'engagements spécifiques pour chacune des organisations concernées. Un récapitulatif des organisations concernées et des responsabilités qui leur incombent pour chacun des volets du plan stratégique est arrêté (tableau 7).

6.1 Etudes de marquage

62. Il est indéniable que le marquage constitue une technique utile pour l'estimation des paramètres déterminants de l'évolution du stock et pour l'évaluation des interactions entre les différentes pêcheries exploitant le germon du sud. Les études de marquage ont été coordonnées par le groupe de travail à partir de 1986, et ont abouti au marquage de plus de 7 000 germons capturés à la traîne. La plupart des germons marqués ont également reçu une injection d'oxytétracycline pour permettre la validation des études sur la répartition par âge. Le débat sur le marquage porte essentiellement sur le programme mis en oeuvre par la CPS à partir du mois de décembre. Il est rappelé que le faible taux de récupération des marques constaté lors des précédentes campagnes de marquage du germon constitue un problème dont il faut élucider les causes. La CPS fait état d'une expérience menée sur le germon du Pacifique Nord et qui laisse conclure que le nombre de marques récupérées est sensiblement plus élevé dans le cas des poissons initialement capturés à la canne que dans le cas des poissons capturés à la traîne. Les résultats préliminaires d'une campagne effectués sur des espèces pélagiques au large des côtes néo-zélandaises montrent que l'utilisation d'oxytétracycline peut également avoir pour effet de diminuer le taux de récupération des marques sur le germon. Dans les expériences mentionnées,

environ 25 pour cent des poissons qui ont reçu une dose d'oxytétracycline équivalente à celle injectée aux germons du Pacifique Sud ont été retrouvés morts dans les deux semaines suivant l'injection.

63. Bien qu'aucune raison précise ne puisse être invoquée en l'état actuel des choses pour justifier le faible taux de récupération des marques, la prochaine campagne de marquage de la CPS devrait apporter un élément de réponse sur les conséquences du mode de capture sur le taux de survie du poisson dans la mesure où les marques seront posées à la fois à la canne et à la traîne. Comme par les années précédentes, des scientifiques néo-zélandais effectueront au moins une campagne de marquage en 1990-91; l'un des chercheurs sera détaché auprès de la CPS au mois de décembre. En décembre, la campagne de marquage se déroulera dans la ZEE néo-zélandaise et en mer de Tasman, une autre campagne pouvant durer jusqu'à trois mois étant prévue pour la ZCST à condition que les deux premiers mois soient productifs. La campagne de marquage du germon de la CPS s'effectuera avec les marques propres à la CPS, ce qui sera également le cas à partir de cette année pour les campagnes de marquage de la Nouvelle-Zélande. Cette modification du protocole de marquage vise à tirer le meilleur parti des campagnes de sensibilisation menées à l'intérieur comme à l'extérieur de la région, sur les programmes de marquage de la CPS, suite à la réalisation du projet régional de marquage des thonidés dans les eaux tropicales.

64. Le financement du programme de marquage est assuré par la Communauté européenne, le CIEO finançant le recrutement d'un chargé de recherche sur le germon attaché à la CPS. Le financement de la Communauté européenne permet également de poursuivre la mise en oeuvre du programme d'observations scientifiques mis en oeuvre depuis deux ans avec d'excellents résultats.

65. La participation des Etats-Unis à la campagne de marquage 1990-91 est subordonnée aux conclusions de l'Assemblée générale annuelle de l'Association des ligneurs exploitant le germon qui doit se prononcer sur la participation de ses membres à la prochaine campagne de marquage. Des programmes complémentaires de marquage sont envisagés, notamment le programme conjoint JAMARC/CSIRO qui doit porter sur le thon rouge du sud aux mois de novembre et décembre prochains, sans exclure le germon apparaissant accessoirement dans les prises. La réalisation d'une campagne de marquage dans cette zone fournirait une indication de la direction que prend le stock de germons dans les eaux méridionales de l'Australie où peuvent se produire des échanges entre les stocks de l'océan Indien et du Pacifique Sud.

66. La campagne de marquage relèvera principalement de la CPS qui bénéficiera à cet égard de la collaboration de la direction des industries primaires et de l'énergie de l'Australie, du ministère de l'agriculture et de la pêche de Nouvelle-Zélande ainsi que du NMFS des Etats-Unis.

6.2 Etudes sur la reproduction

67. Les conclusions préliminaires des études sur la périodicité du frai ont été mentionnées précédemment. Le service national américain de la pêche maritime (NMFS) dispose d'un laboratoire d'analyse des échantillons de gonades dont les travaux portent principalement sur l'étude du germon du Pacifique Nord. La possibilité pour le NMFS d'apporter son concours à l'étude du germon du sud a été envisagée; des échantillons ont été recueillis avec le concours de Fidji, de la Nouvelle-Calédonie, des Tonga et des Iles Cook et seront analysés cette année. Les chercheurs australiens et néo-zélandais se sont proposés de prélever des échantillons de gonades dans les eaux méridionales du Pacifique si besoin était. Le débat qui a porté sur la collecte de données sur la proportion des sexes met en relief le fait que l'échantillonnage des gonades fournit des informations utiles à bien des égards. L'un des avantages de ces études est de fournir des données sur la proportion des sexes par rapport à la taille qui permettent de mieux analyser l'écart entre les taux de mortalité et de croissance selon le sexe.

68. Les travaux de la deuxième réunion du SPAR ont permis de conclure qu'il serait peut-être possible d'effectuer à intervalles réguliers un échantillonnage d'oeufs et de larves de thons durant les campagnes océanographiques du TOGA et du SURTROPAC. Il semble cependant maintenant que d'autres priorités prendront le pas sur cette expérience. Des études spécifiques sur la distribution des larves de thon sont toutefois envisagées pour un proche avenir, après le lancement du navire océanographique de l'Institut national de recherche sur la pêche hauturière du Japon

(NRIFSF). A l'heure actuelle, le Japon est le seul participant du groupe de recherche sur le germon du sud capable de réaliser ce type d'expérience.

6.3 Etudes sur l'âge et la croissance

69. Les anneaux de croissance des otolithes et des vertèbres caudales restent encore à valider, mais la récupération en 1989 d'un germon entier qui avait été marqué et piqué à l'oxytétracycline en 1987 indique que des changements prometteurs pourraient s'opérer dans un proche avenir. Le programme de validation des études sur la répartition par âge, conjointement mis en oeuvre par la Nouvelle-Zélande et le NMFS, doit être achevé en 1991. Les instituts de recherche taiwanais ont manifesté leur intérêt pour l'extension au Pacifique Sud des études sur l'âge et la croissance effectuées sur les structures osseuses dans l'océan Indien, si les échantillons peuvent être prélevés par la CPS ou d'autres membres du groupe de travail, et dans la mesure où leurs diverses obligations le permettent. L'Australie, la CPS, Fidji, la Nouvelle-Calédonie et les Tonga ont participé aux précédentes études sur les structures osseuses, et devraient contribuer dans la mesure du possible aux prochaines. Bien que les techniques existantes ne permettent pas encore une analyse chimique et microscopique, il est proposé de procéder dès à présent à un prélèvement systématique des otolithes. Les études portant sur d'autres variétés de thons indiquent par exemple que lorsque l'abondance du stock diminue considérablement, les taux de croissance peuvent en être modifiés. Une telle évolution peut être détectée sur les otolithes, par comparaison des anneaux de croissance avant et après la montée en flèche de la pêche au filet maillant dérivant de la campagne 1988-89.

70. Le programme d'échantillonnage au port et à bord des navires pour les fréquences de taille sur les prises doit se poursuivre. Ces données et plus particulièrement celles rassemblées par les observateurs, ont apporté de très précieuses informations pour l'estimation de la croissance. La CPS demeure le principal responsable de la mise en oeuvre de ce programme, en collaboration avec l'Australie, la Nouvelle-Zélande, le NMFS, Fidji, la Polynésie française, la Nouvelle-Calédonie et les Tonga.

6.4 Programme d'observations scientifiques

71. Les informations rassemblées par les observateurs sur le volume des prises, la répartition par taille, le taux de déperdition, etc. ont été déterminantes pour rendre compte de la situation du stock de même que pour la collecte d'informations nécessaires aux prochaines évaluations du stock. Les observateurs ont essentiellement embarqué jusqu'à présent sur des ligneurs, bien que deux zones de pêche au filet maillant dérivant aient fait l'objet de leurs investigations pendant la campagne 1989-90. Les observateurs sont la seule source fiable de données cohérentes et précises sur la répartition spatio-temporelle, nécessaires au repérage des fluctuations de l'abondance et des changements de stratégies de pêche permettant d'interpréter les données de PUE.

72. La poursuite du programme d'embarquement d'observateurs est indispensable à la collecte de données pour l'évaluation des stocks de germons et plus particulièrement l'évaluation des interactions entre pêcheries. La CPS signale qu'elle poursuivra son concours à certaines campagnes d'observations scientifiques grâce au financement de la Communauté européenne pour le projet Germon. Le groupe de travail soutient fermement le programme d'observations scientifiques de la CPS, et recommande vivement que d'autres institutions régionales s'y associent. Les représentants de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande et du NMFS promettent de faire tout ce qui est en leur pouvoir pour contribuer à la réalisation de ce programme jugé indispensable au succès de l'évaluation de la pêche du germon. Au cours de l'échange de vues qui porte sur ce point, il est envisagé d'étendre la couverture des campagnes d'observations aux palangriers, en particulier dans les zones contiguës aux zones de pêche à la traîne. Le NMFS envisage d'étudier la possibilité d'embarquer des observateurs à bord de palangriers rattachés au port de Pago Pago en 1991. L'embarquement d'observateurs à bord de palangriers pourrait s'avérer difficile d'un point de vue logistique mais il a été confié à la CPS le soin d'envisager la possibilité de recruter des équipages ni-Vanuatu et tuvaluans sur des palangriers taiwanais et coréens.

6.5 Surveillance de la pêche du germon

73. La plupart des participants envisagent de poursuivre une étroite surveillance des indicateurs de tendance de la pêche tels que les PUE, la composition par taille, l'incidence des marques de filet maillant, etc., pour contribuer à l'établissement de rapports sur l'état du stock et pour les évaluations à venir. La CPS, la NTU (National Taiwan University) et le NMFS se chargent des PUE de la pêche à la palangre, le NRIFS et la NTU des PUE des fileyeurs. Sous la coordination de la CPS, l'étude de l'interaction entre pêche en surface et pêche à la palangre sera conjointement menée avec l'Australie, le NRIFS, la Nouvelle-Zélande, la NTU, le NMFS, Fidji, la Polynésie française, la Nouvelle-Calédonie et les Tonga. Parallèlement au programme d'observation, cette activité aura pour but de fournir des données pour l'établissement de modèles de dynamique des stocks afin de permettre l'évaluation des stocks. En outre, pour améliorer la fiabilité des données et étendre le champ d'investigation, il est aussi nécessaire de poursuivre la mise au point de modèles de dynamique de populations et de méthodes d'évaluation du stock de germons. Ce travail sera réalisé par la NTU, la CPS et le NMFS.

6.6 Proportion de fuyards dans la pêche au filet maillant dérivant et dans la pêche à la traîne

74. Le Japon ayant mené à terme ses expériences dans le Pacifique Sud, le groupe de travail exprime un vif intérêt pour toute expérience envisagée par le Japon ou la NTU dans d'autres domaines. Les représentants du NMFS signalent également qu'une série d'expériences est prévue pour évaluer le taux de "fuyards" de la pêche au filet maillant dérivant dans le Pacifique Nord, en mer et dans leur laboratoire de simulation permettant de reconstituer les conditions océanographiques; les conclusions de ces travaux seront mises à la disposition du groupe de travail.

75. Le groupe de travail relève également la nécessité d'établir une estimation du taux de fuyards de la pêche à la traîne, tout en mettant en relief quelques-uns des facteurs de distorsion de ces estimations. Les scientifiques néo-zélandais auront à récapituler les données existantes afin de présenter à la prochaine réunion du groupe de travail une estimation optimale du taux de fuyards dans la pêche à la traîne du germon.

6.7 Océanographie

76. Les relevés de températures de la surface de la mer effectués par satellite pendant les campagnes 1988-89 et 1989-90 ont été jugés extrêmement utiles à l'interprétation des résultats de la pêche. La Nouvelle-Zélande a fourni ces relevés à prix coûtant aux groupes industriels de pêche et envisage d'en produire pour la campagne 1990-91. Il est pris bonne note du souhait de fournir ces relevés à la CPS pour soutenir son programme de marquage.

7. QUESTIONS DIVERSES

7.1 Structure et attributions du groupe consultatif de recherche sur le germon (GROUPE GERMON)

77. Lors de la seconde série de consultations sur les dispositions applicables à la gestion de la pêche du germon du sud, un groupe de chercheurs représentant les pays présents a élaboré un projet de document sur la structure et les attributions d'un groupe consultatif scientifique, ci-après dénommé GROUPE GERMON, susceptible de participer au régime de gestion du germon du sud (document de travail n° 10, pièce jointe N). Le SPAR a entériné ce projet sous réserve que les points énoncés ci-après fassent l'objet d'un examen approfondi :

- présentation de données relatives à toutes les prises de germons dans le Pacifique Sud, y compris les cas de captures accessoires;
- financement adéquat du GROUPE GERMON (y compris l'éventualité d'un financement provisoire avant la mise en place du mécanisme de gestion) afin de veiller à ce que les travaux de recherche nécessaires à la gestion soient menés;

- les délais de soumission des données au GROUPE GERMON correspondant à la fin des campagnes de pêche, et établis dans la perspective du calendrier des réunions du groupe scientifique consultatif. Des raisons pratiques justifient la convocation de la réunion annuelle du GROUPE GERMON au mois d'octobre, avant le début de la campagne de pêche en surface. Les données devront parvenir au secrétariat général au moins un mois avant la tenue de cette réunion. A cet égard la date du 1^{er} septembre est considérée comme un point de repère convenable. Il a par ailleurs été décidé qu'il conviendrait que les données soient présentées au secrétariat général à temps pour en permettre la diffusion à tous les pays, organes et institutions membres du GROUPE GERMON, pour une analyse préliminaire et la compilation de tous les documents pertinents avant la tenue de la réunion. Les directives suivantes sont proposées pour la soumission des données :
 - a) Les données mensuelles de prises et d'effort pour les zones de pêche en surface par carré de 5° de côté sur l'ensemble de la campagne de pêche doivent être présentées au plus tard le 1^{er} septembre suivant la fin de la campagne de pêche la plus récente.
 - b) Les données mensuelles de prises et d'effort pour les zones de pêche à la palangre par carré de 5° de côté doivent être présentées pour chaque année civile, au plus tard le 1^{er} septembre et dans les 20 mois suivant l'année en question.
 - c) Les estimations provisoires du volume total des prises annuelles des palangriers doivent être présentées au plus tard le 1^{er} septembre, et dans les 8 mois suivant la fin de l'année civile concernée.
 - d) Les données mensuelles sur les fréquences de taille établies par zones de 5° de latitude et 10° de longitude doivent être présentées avec le chiffre total de prises et d'effort.
- après la mise en place de l'organe de gestion, le GROUPE GERMON a l'obligation de lui donner des avis sur les questions ou les informations dont il dispose au fur et à mesure qu'il les reçoit.

78. La présentation à temps des informations pertinentes à soumettre à l'examen du comité consultatif scientifique est jugée primordiale. En outre, il est convenu que les dispositions relatives au stockage et à la diffusion des informations présentées au SPAR sont régies par des règles précises.

79. Le président du groupe de travail sur les recherches consacrées au germon du sud est chargé d'assurer la liaison entre son groupe de travail et la troisième série de consultations sur les dispositions applicables à la gestion de la pêche du germon du sud.

7.2 Rapport de la mission d'experts de la FAO sur les interactions entre pêcheries de thon dans le Pacifique

80. Le représentant de la FAO indique que suite aux difficultés rencontrées pour la mobilisation des financements, les consultations initialement prévues pour le premier trimestre 1991 à Nouméa ont été reportées au premier mardi du mois de décembre 1991 et devraient s'étaler sur huit jours. Les travaux seront scindés en séances de groupes de travail consacrées chacune à l'une des principales espèces de thons de l'océan Pacifique, avec à leur tête un président chargé de préparer un rapport sur les interactions entre les différentes méthodes d'exploitation du stock sur lequel portent les travaux. En outre, chaque président est prié de faire le point sur l'état des connaissances relatives au stock sur lequel portent les travaux. Le président du groupe de travail chargé des recherches sur le germon du sud, M. Talbot Murray, décrit brièvement la manière dont il envisage l'intégration des travaux du SPAR aux conclusions des consultations.

7.3 Projet d'enquêtes synoptiques sur les travaux de recherche

81. Les chercheurs du NMFS demandent à ce que les participants au groupe de travail se penchent sur l'éventualité d'une coordination d'enquêtes scientifiques effectuées par plusieurs institutions, afin d'améliorer les connaissances disponibles sur l'écologie du germon du sud. Il est rappelé que la synchronisation d'enquêtes scientifiques comme celle planifiée et mise en oeuvre

par le biais de la première réunion du groupe de travail tenue en 1986, présente un intérêt indéniable. Il est proposé, compte tenu de l'ampleur des travaux de planification nécessaires à la réalisation d'actions de recherche d'une telle envergure, que les participants au groupe de travail envisagent l'approfondissement de la question lors de la prochaine réunion du SPAR et dans toute la mesure du possible, formulent des propositions de recherche à soumettre à l'appréciation de tous les participants à cette réunion.

8. ADOPTION DU RAPPORT

82. Le rapport de la réunion du groupe de travail est adopté par consensus.

IV. LISTE DES DOCUMENTS PRESENTES A LA REUNION

Documents de travail

1. MULTIFAN analysis of South Pacific albacore length-frequency data collected by observers, 1989–1990. *Hampton, J., D.A. Fournier and J.R. Sibert.*
2. South Pacific Albacore Observer Programme on troll vessels, 1989–1990. *Hampton, J. and T. Murray.*
3. Report of observer activity on board JAMARC driftnet vessel R.V. *Shinhoyo Maru* fishing for albacore in the South Pacific Ocean, 22 November–23 December 1989 and 10 February–3 March 1990. *Sharpley, P., K. Bailey, P. Williams and A. Allan.*
4. Availability of South Pacific albacore data. *Lawson, T.*
5. South Pacific albacore stock structure: a review of available information. *Lewis, A.D.*
6. Sampling of South Pacific albacore gonads by the Tuna and Billfish Assessment Programme, Novembre 1989–Octobre 1990. *Bailey, K.*
7. A review of Japanese albacore fisheries in the South Pacific. *Watanabe, Y. and Y. Nishikawa.*
8. Catch trends and length frequency of southern albacore caught by Japanese driftnet fishery. *Watanabe, Y.*
9. South Pacific albacore longline CPUE monitoring. *Wetherall, J.A. and M.Y.Y. Yong.*
10. Record of Proceedings of the Second Consultation on Arrangements for South Pacific Albacore Fisheries Management.
11. Review of Garcia's estimators and step by step stock assessment of South Pacific albacore. *Wang, C.H. and J.F. Yao.*

Documents d'information

1. Simulation of the South Pacific albacore population: effects of rapid developments in the surface fishery. *Hampton, J.*
2. Review of research and of recent developments in South Pacific albacore fisheries, with emphasis on large-scale pelagic driftnet fishing. *Murray, T.*
3. Pacific albacore reproductive biology sampling instructions. *Bartoo, N.*
4. Caractéristiques des captures de germon (*Thunnus alalunga*) dans la zone économique exclusive de Nouvelle-Calédonie (période 1986–1989). *Etaix-Bonnin, R.*
5. Report on drop-out observations in driftnet fishing. *Watanabe, Y.*

V. LISTE DES PARTICIPANTS

- Australie**
- Mr Albert Caton
 Fisheries Resources Branch
 Bureau of Rural Resources
 Department of Primary Industries and Energy
 G.P.O. Box 858
 CANBERRA ACT 2600
- Taiwan**
- Dr Chien-Hsiung Wang
 Fishery Biologist
 Institute of Oceanography
 National Taiwan University
 TAIPEI
 Taiwan
- Iles Cook**
- Mr Julian Dashwood
 Secretary
 Ministry of Marine Resources
 P.O. Box 85
 RAROTONGA
- Etats-Unis d'Amérique**
- Dr Jerry Wetherall
 Honolulu Laboratory
 National Marine Fisheries Service
 2570 Dole Street
 HONOLULU, HI 96822-2396
- Dr Gary Sakagawa
 Southwest Fisheries Center
 National Marine Fisheries Service
 NOAA
 P.O. Box 271
 LA JOLLA, CA 92038
- Fidji**
- Dr Tim Adams
 A/Director
 Fisheries Division
 Ministry of Primary Industries
 P.O. Box 358
 SUVA
- Japon**
- Dr Yoh Watanabe
 National Research Institute of Far Seas Fisheries
 5-7-1 Orido, Shimizu-shi
 SHIZUOKA PREFECTURE 424
- Nouvelle-Calédonie**
- M. Régis Etaix-Bonnin
 Ingénieur halieute
 Service de la marine marchande et des pêches maritimes
 B.P. 36
 NOUMEA CEDEX

Nouvelle-Zélande

Dr Talbot Murray
 Group Leader
 Pelagic and Inshore Fisheries Research Group
 MAF Fisheries
 Ministry of Agriculture and Fisheries
 P.O. Box 297
 WELLINGTON

Papouasie-Nouvelle-Guinée

Mr Andrew Richards
 Assistant Secretary
 Research and Surveys Branch
 Department of Fisheries and Marine Resources
 P.O. Box 165
 KONEDOBU

Polynésie française

M. Stephen Yen
 Biologiste des pêches
 EVAAM
 B.P. 20
 PAPEETE
 Tahiti

Iles Salomon

Mr Sylvester Diake
 Principal Fisheries Officer (Resource Department)
 Fisheries Department
 Ministry of Natural Resources
 P.O. Box G24
 HONIARA

Samoa américaines

Dr Peter Craig
 Chief Biologist
 Department of Marine and Wildlife Resources
 P.O. Box 3730
 PAGO PAGO 96799

Tonga

Mr Vilimo Fakalolo
 Fisheries Division
 P.O. Box 14
 NUKU'ALOFA

ORGANISATIONS**Agence des pêches du Forum
(FFA)**

Mr Andrew Wright
 Research Coordinator
 Forum Fisheries Agency
 P.O. Box 629
 HONIARA
 Iles Salomon

**Institut français de recherche
scientifique pour le dévelop-
pement en coopération
(ORSTOM)**

Mr Renaud Pianet
Océanographe biologiste
ORSTOM
B.P. A5
NOUMEA
Nouvelle-Calédonie

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

Dr Jacek Majkowski
Fisheries Resource Officer
FAO (FIRM, F248)
Via delle Terme di Caracalla
00100, ROME
Italie

SECRETARIAT GENERAL DE LA CPS

M^{me} Hélène Courte
Directeur des programmes

M. Bernard Smith
Coordonnateur des programmes halieutiques

M. Anthony Lewis
Directeur scientifique
Programme d'évaluation des thonidés et marlins

M. John Hampton
Maître de recherche halieutique
Programme d'évaluation des thonidés et marlins

M. Timothy Lawson
Statisticien des pêches
Programme d'évaluation des thonidés et marlins

M. Kevin Bailey
Chargé de recherche halieutique
Programme d'évaluation des thonidés et marlins

M^{me} Hélène Wolfgramm-Page
Secrétaire
Coordonnateur des programmes halieutiques

M^{me} Patricia Townsend
Secrétaire
Programme d'évaluation des thonidés et marlins

M. Patrick Cowan
Directeur du service de l'interprétation
et de la traduction

M. Roy Benyon
Interprète

M^{me} Dominique Toulet
Interprète

M^{lle} Valérie Hassan
Interprète

Expert-conseil

M. Peter Sharples

Mesures envisagées pendant la campagne 1990-91

1. Etudes de marquage

- Programme de marquage de la CPS pour la campagne 1990-91 à effectuer dans les zones de pêche à la traîne en utilisant des canneurs et des ligneurs.
- Détachement par la Nouvelle-Zélande d'un spécialiste pour le programme de marquage de la CPS au mois de décembre.
- Assistance de la Nouvelle-Zélande à la CPS afin de faciliter les formalités d'accès aux zones de pêche du germon, d'autres thonidés et de poissons-appâts dans la zone économique exclusive néo-zélandaise.
- Réalisation par la Nouvelle-Zélande d'une croisière de marquage en janvier et février sur ligneurs.
- Sous la responsabilité de l'Organisation du Commonwealth pour la recherche scientifique et industrielle (CSIRO), marquage de tous les germes capturés dans le cadre de la croisière de marquage JAMARC/CSIRO à partir de novembre 1989 au sud de l'Australie.
- Examen par le service national américain de la pêche maritime (NMFS) de la possibilité pour la CPS de participer à des campagnes de marquage à bord de navires américains de pêche à la traîne.
- Concours de tous les participants du SPAR à la campagne de récupération des marques de la CPS.

2. Etudes sur la reproduction

- Poursuite par la CPS de l'échantillonnage des gonades avec le concours de Fidji, de la Nouvelle-Calédonie, des Tonga, des Iles Cook, de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande.
- Assistance du NMFS à l'analyse par la CPS des échantillons de gonades.

3. Etudes sur l'âge et la croissance

- Poursuite des échantillonnages au port et à bord des navires et, si possible, expansion de la zone couverte par l'ensemble des organes et institutions effectuant actuellement la collecte de données sur les fréquences de taille (CPS, Fidji, Polynésie française, Tonga, Nouvelle-Calédonie, NMFS, Nouvelle-Zélande et Australie).
- Analyse par la Nouvelle-Zélande et le NMFS des structures osseuses des poissons récupérés en 1989 et ayant reçu une injection de tétracycline.
- Démarrage de l'étude des otolithes par le NMFS.
- Démarrage des travaux de détermination de l'âge des germes de grande taille par le NMFS à partir des otolithes.

4. Programme d'observation scientifique

- Financement par la CPS de l'embarquement de deux observateurs pendant la campagne 1990-91 de pêche du germon.
- Réalisation par le NMFS d'une étude de faisabilité pour l'embarquement d'observateurs à bord des palangriers rattachés au port de Pago Pago.
- Examen par la CPS de la possibilité de recruter des équipages ni-Vanuatu et tuvaluans pour les palangriers des pays pratiquant la pêche hauturière (PPPH) afin de recueillir les données sur les fréquences de taille et d'autres paramètres de la pêche.
- Examen par la Nouvelle-Zélande et l'Australie de la possibilité d'embarquer des observateurs à bord des palangriers et ligneurs croisant dans la zone de pêche australienne et dans la zone économique exclusive de la Nouvelle-Zélande pendant la campagne 1990-91 dans le cadre de leurs programmes respectifs d'observation scientifique.

5. Surveillance de la pêche

- Fourniture avant la prochaine réunion du SPAR des données provisoires de prises et d'effort des palangriers et canneurs australiens pour l'année 1990 par la direction australienne des industries primaires et de l'énergie (DPIE).
- Fourniture avant la prochaine réunion du SPAR des données de prises et d'effort de la pêche à la palangre, à la palangrotte et à la traîne pour 1990 en Polynésie française par l'Etablissement pour la valorisation des activités aquacoles et maritimes (EVAAM).
- Fourniture par la Marine marchande de données provisoires de prises et d'effort des palangriers néo-calédoniens pour 1990 avant la prochaine réunion du SPAR.
- Fourniture avant la prochaine réunion du groupe de travail des données provisoires de prises et d'effort de la pêche japonaise en 1990 par l'Institut national de recherche sur la pêche hauturière (NRIFSF).
- Fourniture par la CPS avant la prochaine réunion du groupe de travail des données provisoires de prises et d'effort des palangriers coréens pour 1990.
- Fourniture avant la prochaine réunion du groupe de travail des données provisoires de prises et d'effort des palangriers et ligneurs néo-zélandais pendant la campagne 1990-91, par le service des pêches du ministère néo-zélandais de l'agriculture et des pêches.
- Fourniture avant la prochaine réunion du groupe de travail des données provisoires de prises et d'effort des palangriers taïwanais pour l'année 1990 et de prises et d'effort des fileyeurs taïwanais pour la campagne 1990-91 par l'université nationale de Taiwan (NTU).
- Fourniture avant la prochaine réunion du groupe de travail des données provisoires de prises et d'effort des palangriers tongans pour la campagne 1990-91 par la direction des pêches du ministère tongan de l'agriculture, de la forêt et des pêches.
- Fourniture avant la prochaine réunion du groupe de travail des données provisoires de prises et d'effort des ligneurs américains pour la campagne 1990-91 par le NMFS.
- Incitation de tous les participants à maintenir et, le cas échéant, améliorer leur programme de surveillance de la pêche, afin de faire état à la prochaine réunion du groupe de travail de l'ampleur et du type d'échantillonnage effectué au cours de l'année.

6. Proportion de "fuyards" dans la pêche au filet maillant dérivant et dans la pêche à la traîne

- Présentation par le NMFS des conclusions des expériences menées dans le Pacifique Nord pendant la campagne 1990-91.
- Présentation par le Japon et Taïwan des conclusions des expériences menées pendant la campagne 1990-91.
- Estimation par la Nouvelle-Zélande du taux de fuyards dans la pêche du germon à la traîne.

7. Océanographie

- Présentation par la Nouvelle-Zélande à la prochaine réunion du groupe de travail d'un relevé des données de température à la surface de la mer recueillies par satellite.
- Présentation par la Nouvelle-Zélande de courbes de température de la surface de la mer pour les besoins des croisières de marquage de la CPS.

Sigles

CPS	Commission du Pacifique Sud
CSIRO	Organisation du Commonwealth pour la recherche scientifique et industrielle
DPIE	Direction australienne des industries primaires et de l'énergie
EVAAM	Etablissement pour la valorisation des activités aquacoles et maritimes (Polynésie française)
FRDA	Agence de recherche halieutique et de développement de la pêche (Corée)
JAMARC	Centre japonais de recherche sur les ressources halieutiques
NMFS	Service national américain de la pêche maritime
NRIFSF	Institut national de recherche sur la pêche hauturière du Japon
NTU	Université nationale de Taïwan
PPPH	Pays pratiquant la pêche hauturière
SPAR	Groupe de travail sur les recherches consacrées au germon du sud
ZCST	Zone de convergence subtropicale
ZEE	Zone économique exclusive

Tableau 1. Volume des captures de germans du sud à la palangre, par pays et par année civile (tonnes).

(Les estimations et les totaux provisoires figurent entre parenthèses; les estimations ne tiennent pas compte des prises effectuées par les navires de recherche ou les navires-école.)

Année	Australie	Polynésie française	Japon	Corée	Nouvelle-Calédonie	Taiwan	Tonga	TOTAL
1952			210					210
1953			1 091					1 091
1954			10 200					10 200
1955			8 420					8 420
1956			6 220					6 220
1957			9 764					9 764
1958			21 558	146				21 704
1959			19 344	456				19 800
1960			23 756	610				24 366
1961			25 628	330				25 958
1962			38 880	599				39 479
1963			33 500	1 367				34 867
1964			21 435	2 911				24 346
1965			19 305	6 405				25 710
1966			23 401	10 817				34 218
1967			16 640	13 717		11 751		42 108
1968			7 707	10 138		12 424		30 269
1969			5 559	9 963		9 595		25 117
1970		+	6 560	11 599		14 689		32 848
1971		+	4 339	14 482		15 887		34 708
1972		+	2 796	14 439		16 814		34 049
1973		+	2 381	17 452		17 742		37 575
1974		+	1 847	12 194		17 283		31 324
1975		+	1 045	9 015		17 071		27 131
1976		+	1 906	12 212		13 700		27 818
1977		+	2 240	13 176		21 932		37 348
1978		+	2 520	10 989		20 942		34 451
1979		+	2 350	8 682		15 086		26 118
1980		+	2 488	10 852		18 180		31 520
1981		+	4 856	14 793		14 595		34 244
1982		+	4 900	12 586		12 689	95	30 270
1983		+	4 928	6 669		12 119	125	23 841
1984		+	3 607	5 730		11 155	152	20 644
1985		+	3 746	14 267		9 601	253	27 867
1986	40	+	4 466	18 799	185	11 913	230	35 633
1987	200	+	4 085	8 646	563	15 009	267	28 770
1988	200	+	6 894	6 896	567	17 120	230	31 907
1989	(590)	(<100)	(5 100)	(9 000)	(500)	(14 000)	196	(29 486)

+ Quantité négligeable et taille non précisée.

Source de l'estimation pour 1952-1988 = Rapport de la deuxième réunion du groupe de travail
 Estimation pour la Polynésie française = S. Yen
 Estimation pour les prises de Nouvelle-Calédonie en 19 = R. Etaix-Bonnin
 Estimation pour les Tonga = V. Fakalolo
 Estimation des prises taïwanaises en 1989 = C. H. Wang

Pour l'Australie, le volume des captures correspond aux prises accessoires de la pêche du thon jaune.

Le volume des captures du Japon pour 1989 est établi à partir d'une moyenne des prises de 1986 à 1988.

Le volume des captures pour la Corée en 1989 correspond à la différence entre le volume connu des débarquements (22 500 t) et les estimations de prises des PPPH.

Le volume des prises en Australie pour 1989 comprend 530 t correspondant aux prises d'une opération conjointe de pêche à la palangre Australie/Japon et 60 t correspondant aux estimations provisoires du volume des prises des palangriers locaux. Source : A. Caton.

Le volume des prises australiennes entre 1986 et 1988 correspond aux résultats figurant sur les journaux de pêche, augmentés pour tenir compte des lacunes dans la tenue des journaux de bord avant 1989. Source : A. Caton.

Tableau 2. Volume des prises de germans du sud pêchés en surface, par pays et par engin de pêche (tonnes).
(Les estimations et les totaux provisoires figurent entre parenthèses; les estimations tiennent compte des prises effectuées par les navires de recherche du JAMARC.)

Année	Australie Canne et pêche sportives	Japon Canne	Japon Filet dérivant	Corée Filet dérivant	Taiwan Filet dérivant	Nouvelle- Zélande Traîne	Etats-Unis Traîne	TOTAL
1960		45						45
1961								0
1962								0
1963		16						16
1964								0
1965								0
1966								0
1967								0
1968								0
1969								0
1970	(200)							200
1971	(200)							200
1972	(200)							200
1973	(200)							200
1974	(200)					898		1 098
1975	(200)					646		846
1976	(200)					25		225
1977	(200)					621		821
1978	(200)					1 686		1 886
1979	(200)					814		1 014
1980	(200)	19				1 468		1 687
1981	(200)	8				2 085		2 293
1982	(200)	1				2 434		2 635
1983	(200)	2	32			744		978
1984	(100)		1 581			2 773		4 454
1985	(100)		1 928			3 253		5 281
1986	(100)		1 936			1 911	89	4 036
1987	(100)		919			1 227	748	2 994
1988	(100)		4 271		1 000	330	3 527	9 228
1989	(100)		13 263	184	11 000	5 202	3 810	33 559
1990	(100)		5 667	0	(2 000)	(4 371)	(4 637)	(16 775)

Source des estimations de captures de la pêche à la canne et sportive en Australie : A. Caton; le caractère approximatif de ce chiffre permet de situer la part des prises annuelles de la pêche sportive entre 75 et 150 tonnes environ de 1984 à 1990.

Source des estimations de captures de la pêche à la canne et au filet dérivant du Japon : Y. Watanabe.

Estimation des captures réalisées au filet maillant dérivant par les flottilles taiwanaises fournies à A. D. Lewis (CPS) par les entreprises taiwanaises de pêche au filet dérivant (cf. remarque figurant dans le texte à propos de l'approximation des données).

Estimation de Taiwan pour 1990 fondée sur les prises par navire de la campagne 1988-89.

Estimation du volume des captures à la traîne pour la Nouvelle-Zélande en 1990 incluant le volume des prises de six navires croisant dans la ZCST.

Le volume des prises de la pêche à la traîne des Etats-Unis comprend les prises effectuées par des navires canadiens et de Polynésie française. Le volume des prises de la Nouvelle-Zélande dans la ZCST n'est pas pris en compte.

Tableau 3. Taille des flottilles des pays exploitant le germon du sud entre 1987 et 1989, par méthode de pêche. Les estimations du nombre de navires figurent entre parenthèses. Source : CPS pour 1989 et autres.

PECHE EN SURFACE	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90
Australie, canne	(3)	(3)	(3)	(3)
Japon, filet dérivant	11	21	65	20
Corée, filet dérivant	0	1	1	0
Taiwan, filet dérivant	0	7	64	11
Nouvelle-Zélande, traîne	(100)	(25)	(200)	(125)
Etats-Unis, traîne	7	43	46	49
PECHE A LA PALANGRE	1987	1988	1989	
Australie	65	63	113	
Japon (minimum)	307	344	?	
Corée (minimum)	99	90	?	
Nouvelle-Calédonie	3	3-4	3-4	
Taiwan	53	63	45	
Tonga	1	1	1	

Le nombre de navires australiens en 1989 comprend 93 navires locaux et 20 navires armés conjointement par l'Australie et le Japon.
Source : A. Caton.

Au nombre des navires japonais de pêche au filet dérivant se trouvent un ou deux navires de recherche. Source : Y. Watanabe.

Tableau 4. Données provisoires de prises et d'effort à présenter avant la prochaine réunion du groupe de travail.

Pays	Type d'engin	Campagne	Organisation
Australie	Palangre	1990	DPIE, Canberra
Australie	Canne	1990	DPIE, Canberra
Polynésie française	Palangre	1990	ORSTOM
Japon	Palangre	1990	NRIFSF
Corée	Palangre	1990	FRDA Corée ou CPS
Nouvelle-Calédonie	Palangre	1990	Marine marchande
Nouvelle-Zélande	Traîne	1990-91	Direction des pêches
Taiwan	Filet dérivant	1990-91	NTU
Taiwan	Palangre	1990	NTU
Tonga	Palangre	1990	Direction des pêches
Etats-Unis d'Amérique	Traîne	1990-91	NMFS

Tableau 5. Base de données de prises et d'effort du SPAR.

Pays	Origine des navires	Type d'engin	Période	Accès	Observations
Australie	Australie	P	1985-1989	--	Autorisation de transmission par la base de données CPS/FFA obtenue le 20 octobre 1990.
Japon	Japon	FD	1983/84-1987/88	•	Demande présentée au NRIFSF le 2 octobre 1989.
Japon	Japon	FD	1988/89-1989/90	--	Présentées durant la 3 ^e réunion du SPAR en octobre 1990. Diffusion non autorisée.
Japon	Japon	P	1952-1961	•	
Japon	Japon	P	1962-1980	--	Publiées par l'Agence des pêches du Japon.
Japon	Japon	P	1981-1988	--	Présentées lors de la 3 ^e réunion du SPAR en octobre 1990. Données d'efforts attendues. Diffusion non autorisée.
Japon	Japon	P	1989	•	
Corée	Corée	FD	1988/89	•	Demande présentée à la FRDA le 1 ^{er} mars 1990. Un seul navire en service.
Corée	Corée	P	1958-1974	•	Demande présentée à la FRDA le 1 ^{er} mars 1990.
Corée	Corée	P	1975-1980	--	Publiées par la FRDA.
Corée	Corée	P	1981-1982	•	Demande présentée à la FRDA le 2 octobre 1989.
Corée	Corée	P	1983-1985	--	Publiées par la FRDA.
Corée	Corée	P	1986-1988	•	Données pour 1986/87 à publier par la FRDA en 1990.
Corée	Corée	P	1989	•	
Nouvelle-Calédonie	Nouvelle-Calédonie	P	1983-1989	--	Autorisation de transmission par la base de données CPS/FFA obtenue le 19 octobre 1989.
Nouvelle-Zélande	Nouvelle-Zélande	T	1968-1989/90	•	Données sur les prises uniquement pour la période 1968-1985. Données récentes en cours de traitement à la direction de la pêche.
Tonga	Tonga	P	1982-1989	•	Demande de transmission par la base de données CPS/FFA accordée le 1 ^{er} mars 1990 confirmée par télécopie le 9 mars 1990.
Taiwan	Taiwan	FD	1987/88	•	Données non disponibles au centre de recherche sur les thonidés.
Taiwan	Taiwan	FD	1988/89-1989/90	•	Demande présentée au centre de recherche sur les thonidés le 1 ^{er} mars 1990. Confirmée le 29 mars 1990. En cours de traitement.
Taiwan	Taiwan	P	1961-1987	--	Publiées par le centre de recherche sur les thonidés de l'Université nationale de Taiwan.
Taiwan	Taiwan	P	1988-1989	•	Demande présentée au centre de recherche sur les thonidés le 1 ^{er} mars 1990. Données en cours de traitement dans ce centre.
Etats-Unis	Corée	P	1987-1988	--	Données mensuelles pour les navires rattachés au port de Pago Pago calculées par zone de pêche en carrés de 10° de côté.
Etats-Unis	Taiwan	P	1987-1988	--	Données mensuelles pour les navires rattachés au port de Pago Pago calculées par zone de pêche en carrés de 10° de côté.
Etats-Unis	Etats-Unis	T	1986/87-1989/90	--	Données fournies au groupe de travail par le NMFS.

Clés : P = palangre, FD = filet dérivant, T = traîne, • = non autorisé, -- = autorisé.

Tableau 6. Base de données de fréquences de tailles du groupe de recherches consacrées au germon du sud (SPAR).

Pays	Origine des navires	Type d'engin	Période	Situation	Observations
Australie	Japon	P	1977-1989	*	Demande présentée au bureau des ressources rurales le 29 novembre 1989.
Fidji	Taiwan	P	1990	--	Echantillonnage au port de Levuka.
Fidji	Tonga	P	1990	--	Echantillonnage au port de Levuka.
Fidji	Nouvelle-Zélande	T	1989-1990	--	Echantillonnage au port de Levuka.
Fidji	Etats-Unis	T	1989-1990	--	Echantillonnage au port de Levuka.
Polynésie française	Etats-Unis	T	1986/87-1989/90	--	Echantillonnage au port de Papeete. Zone non précisée. Tonnage disponible. Nombre de poissons portant des lésions disponible.
Japon	Japon	FD	1988/89-1989/90	--	Navires de recherche du JAMARC. Données présentées lors de la 3e réunion du groupe de travail, en octobre 1990. Diffusion non autorisée.
Japon	Japon	P	1952-1985	*	Demande présentée au NRIFS le 2 octobre 1989.
Japon	Japon	P	1986-1988	--	Données présentées à la 3e réunion du groupe de travail, octobre 1990. Diffusion non autorisée.
Nouvelle-Calédonie	Nouvelle-Calédonie	P	1983-1989	*	Demande enregistrée en octobre 1989. Données en cours de traitement à la Marine marchande.
Nouvelle-Zélande	Nouvelle-Zélande	T	1972/73-1989/90	*	Demande enregistrée à la direction des pêches du ministère de l'agriculture le 3 novembre 1989.
CPS	Japon	FD	1988-1989	--	Echantillonnage au port de Nouméa effectué par le personnel de la CPS.
CPS	Japon	FD	1989-1990	--	Echantillonnage effectué par des observateurs de la CPS embarqués à bord de navires du JAMARC.
CPS	Nouvelle-Calédonie	P	1990	--	Echantillonnage au port de Nouméa par le personnel de la CPS.
CPS	Nouvelle-Zélande	T	1988/89-1989/90	--	Echantillonnage effectué par des observateurs de la CPS.
CPS	Etats-Unis	T	1988/89-1989/90	--	Echantillonnage effectué par des observateurs de la CPS.
Taiwan	Taiwan	FD	1988/89-1989/90	*	Demande formulée au centre de recherche thonière le 2 octobre 1989.
Etats-Unis	Japon	P	1962-1972, 1987	--	Données annuelles. Zone non précisée. Répartition par sexe disponible.
Etats-Unis	Corée	P	1962-1989	--	Données annuelles. Zone non précisée. Répartition par sexe disponible.
Etats-Unis	Taiwan	P	1964-1989	--	Données annuelles. Zone non précisée. Répartition par sexe disponible.
Etats-Unis	Etats-Unis	T	1986/87-1989/90	--	Données mensuelles par carrés de 5° de côté.

Clés : P = palangre, FD = filet dérivant, T = traîne, * = non disponible, -- = disponible.

**Tableau 7. Recherche sur le germon prises en charge par les pays ou organisations membres du groupe de recherche sur le germon du sud (SPAR).
(X = collaboration; XX = direction de l'enquête)**

Activités de recherche	Australie DPIE	Japon NRIFS	Nouvelle- Zélande MAF	République de Chine (Taiwan) NTU	Etats-Unis NMFS	CPS Progr. thonidés	France ORSTOM	Fidji FD	Polynésie française EVAAM	Nouvelle- Calédonie NMAM	Tonga FD	Iles Cook
Age et croissance												
a) Fréquences de taille	X		X		X	XX		X	X	X	X	
b) Structures osseuses	X		XX	XX	XX	X		X		X	X	
Biologie de la reproduction	X		X		XX	XX		X		X	X	X
Distribution des larves		XX										
Limites géographiques du stock	X						XX					
Modèles de dynamique des populations et méthodes d'évaluation du stock				XX	X	XX						
Marquage	(X)		X		X	XX						
Océanographie			XX									
PUE palangre				XX	XX	XX						
PUE filet maillant dérivant		XX		XX								
Interaction pêche à la palangre/de surface	X	X	X	X	X	XX		X	X	X	X	
Fuyards et déperdition			XX									
Campagne d'observation	X		XX		X	XX						

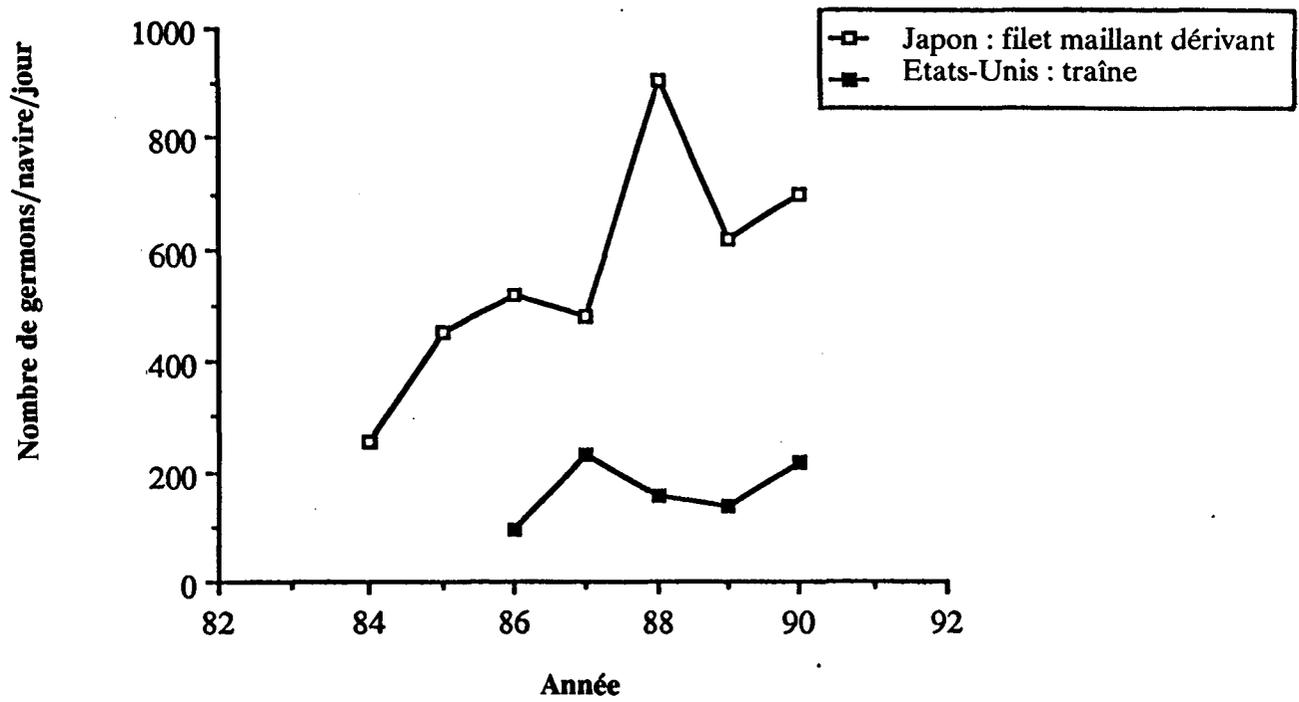


Figure 1. Comparaison de l'évolution des PUE de la pêche du germon du sud en surface

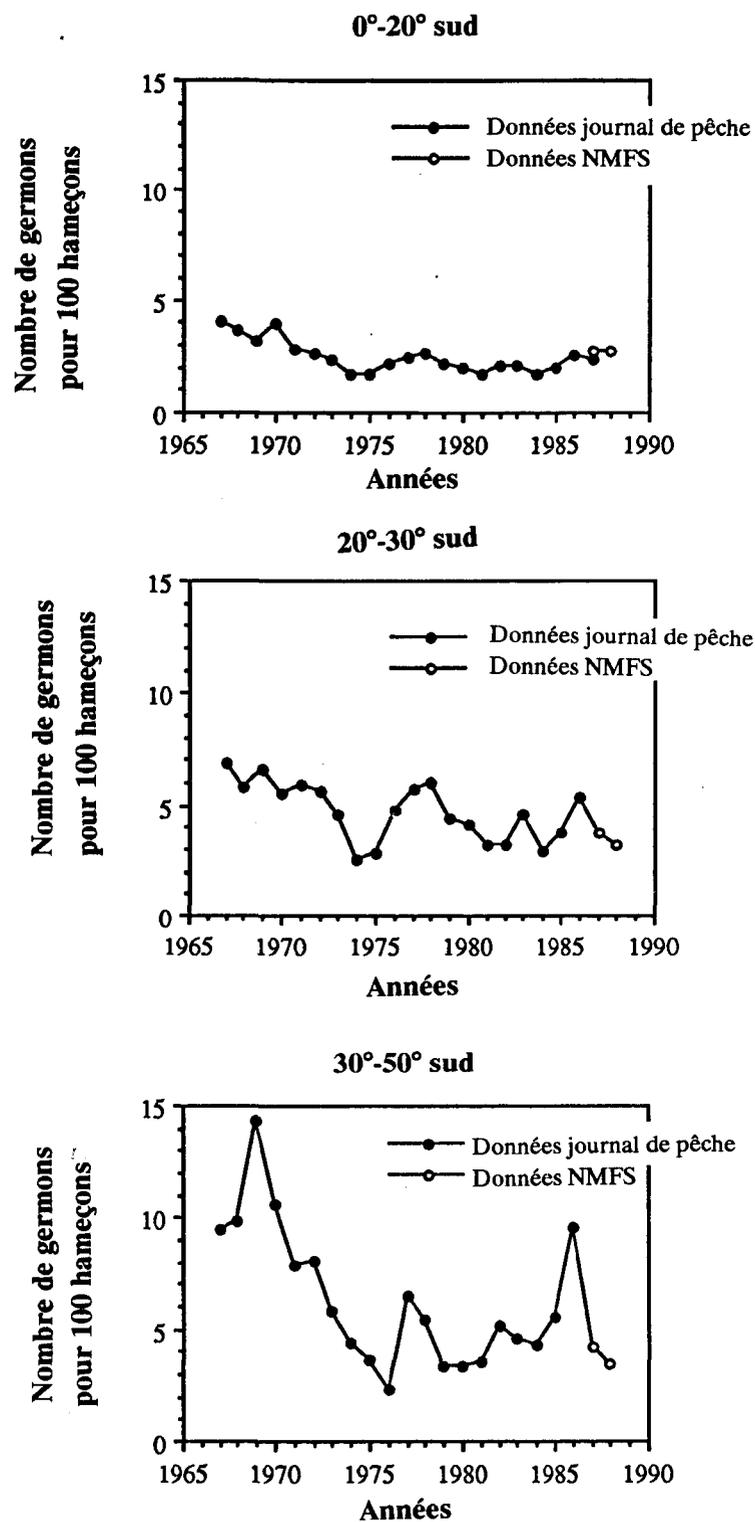


Figure 2. PUE des palangriers taiwanais

"Données journaux de pêche" s'entend des statistiques publiées par le centre de recherches thonières de l'Institut océanographique, Université nationale de Taïwan.

"Données NMFS" s'entend des données rassemblées par le service national américain de la pêche maritime (NMFS), à partir des journaux de pêche recueillis sur les navires débarquant leurs prises à Pago Pago (Samoa américaines).

ANNEXE 10

I. LARVES

* Fourchette de température : $> 24^{\circ}\text{C}$

* Position isotherme : 24°C (1)

J = Janvier

A = Août

* Zone de frai (2) :

-  Mai-octobre
-  Novembre-avril
-  Toute l'année

II. JUVENILES (50-80 cm)

* Fourchette de température : $16^{\circ} - 20^{\circ}\text{C}$

* Position isotherme : 16° et 20°C (1);
zone correspondant à l'habitat "potentiel"

-  J = Janvier
-  A = Août

III. ADULTES ($> 80\text{cm}$)

* Fourchette de température : $13^{\circ} - 25^{\circ}\text{C}$

* Zone de pêche (3) :
(Taux moyen de prises entre 1952 et 1976)

-  Taux de prises pour 100 hameçons = 7-12
-  Taux de prises pour 100 hameçons = 0,5-7
-  Prises accessoires (4)

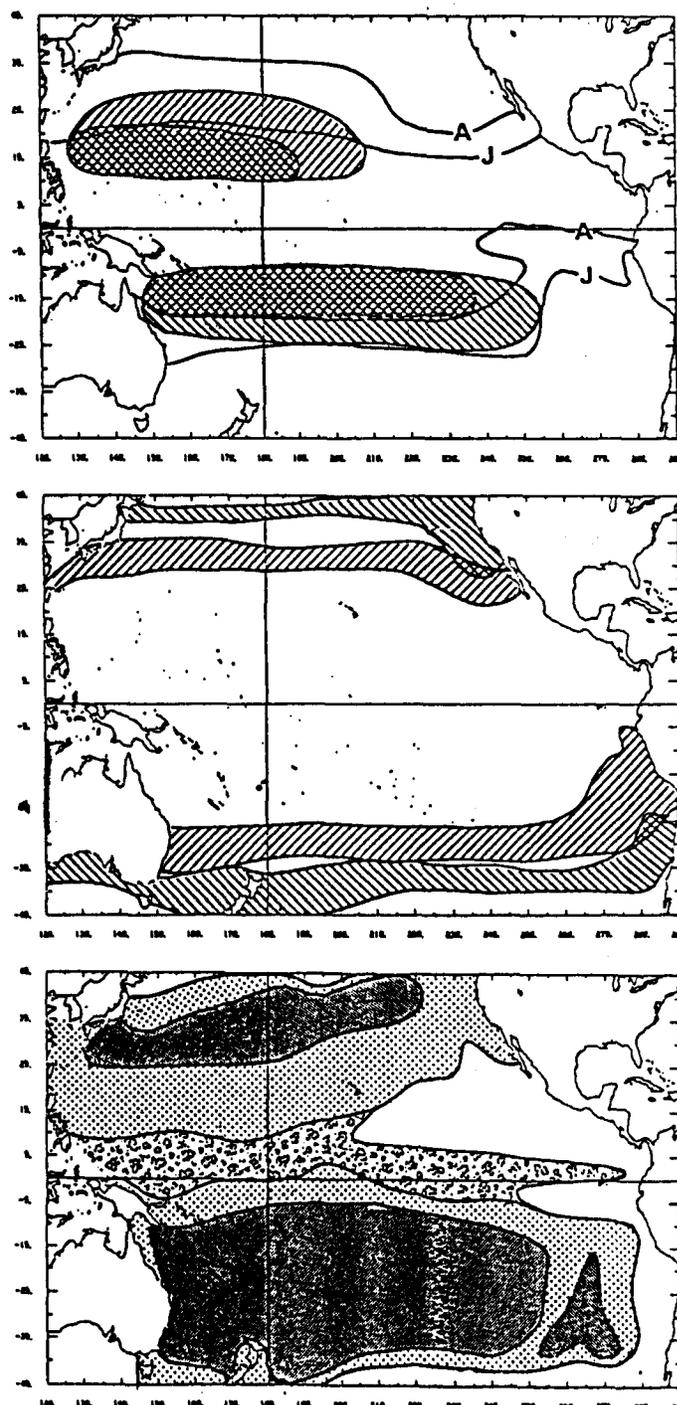


Figure 3. Conditions océanographiques correspondant aux différentes composantes des stocks de germes dans le Pacifique

- (1) Cf. Reynolds, R.W., 1982. A monthly average climatology of sea-surface temperature. *NOAA Tech. Rep.*, NWS, 31 : 35p.
- (2) Cf. Ueyanagi, 1969. Observations on the distribution of tuna larvae in the Indo-Pacific Ocean with emphasis on the delineation of the spawning areas of albacore, *Thunnus alalunga*. *Bull. Far Seas Fish. Res. Lab.*, 2 : 177-256
- (3) Adapté de Wetherall, J.A., F.V. Riggs et Y.Y. Yong, 1979. *NOAA, US Nat. Mar. Fish. Serv., South-west Fish. Center, Adminis. Rep.* 16H : 41p.
- (4) Adapté de Otsu, T. et R.N. Uchida, 1966. Distribution and migration of albacore (*Thunnus alalunga*) in the Pacific Ocean. *Indo-Pacif. Fish Coun. Proc.*, 12 (2) : 49-64

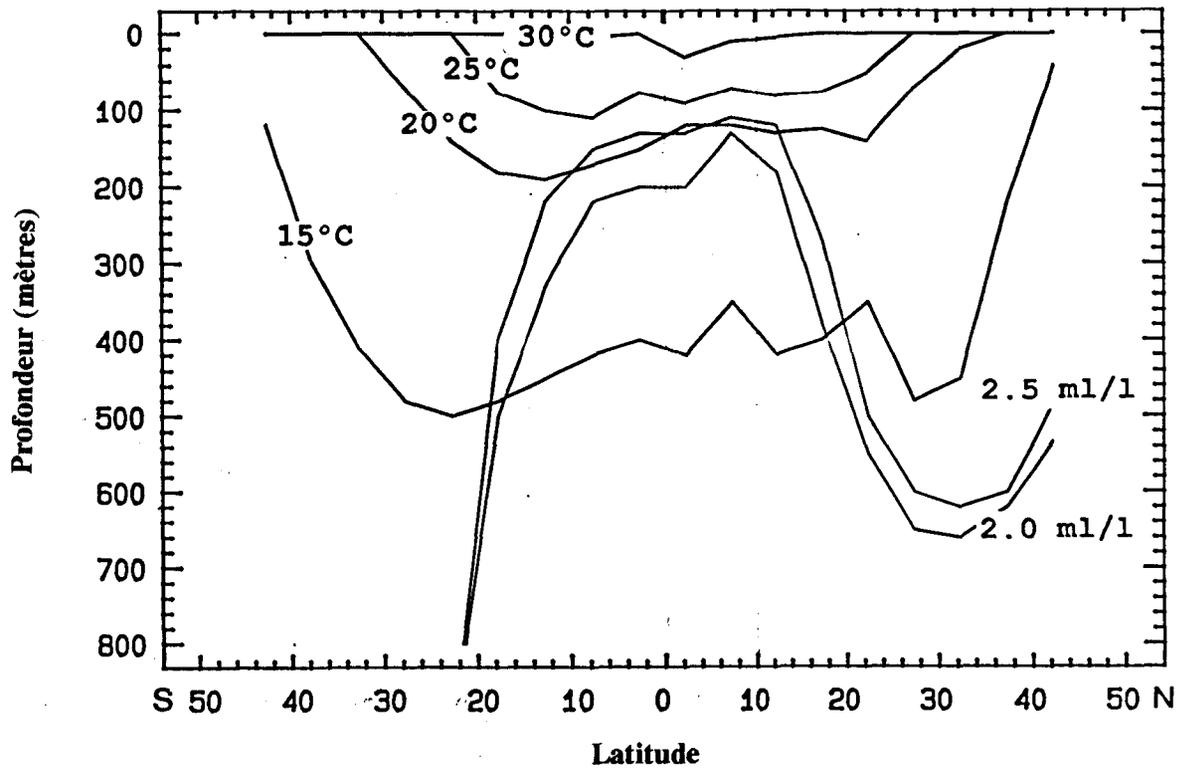


Figure 4. Courbes de la répartition moyenne annuelle par zone de 5° de latitude dans l'océan Pacifique, en fonction de la profondeur : principaux isothermes (15°, 20°, 25° et 30°C) et teneur en oxygène dissout (2 et 2,5 ml/l) (Levitus, 1982¹)

¹ Levitus, 1982. Climatological atlas of the world ocean. U.S. Department of Commerce, NOAA Prof. Paper, 13 : 173p.

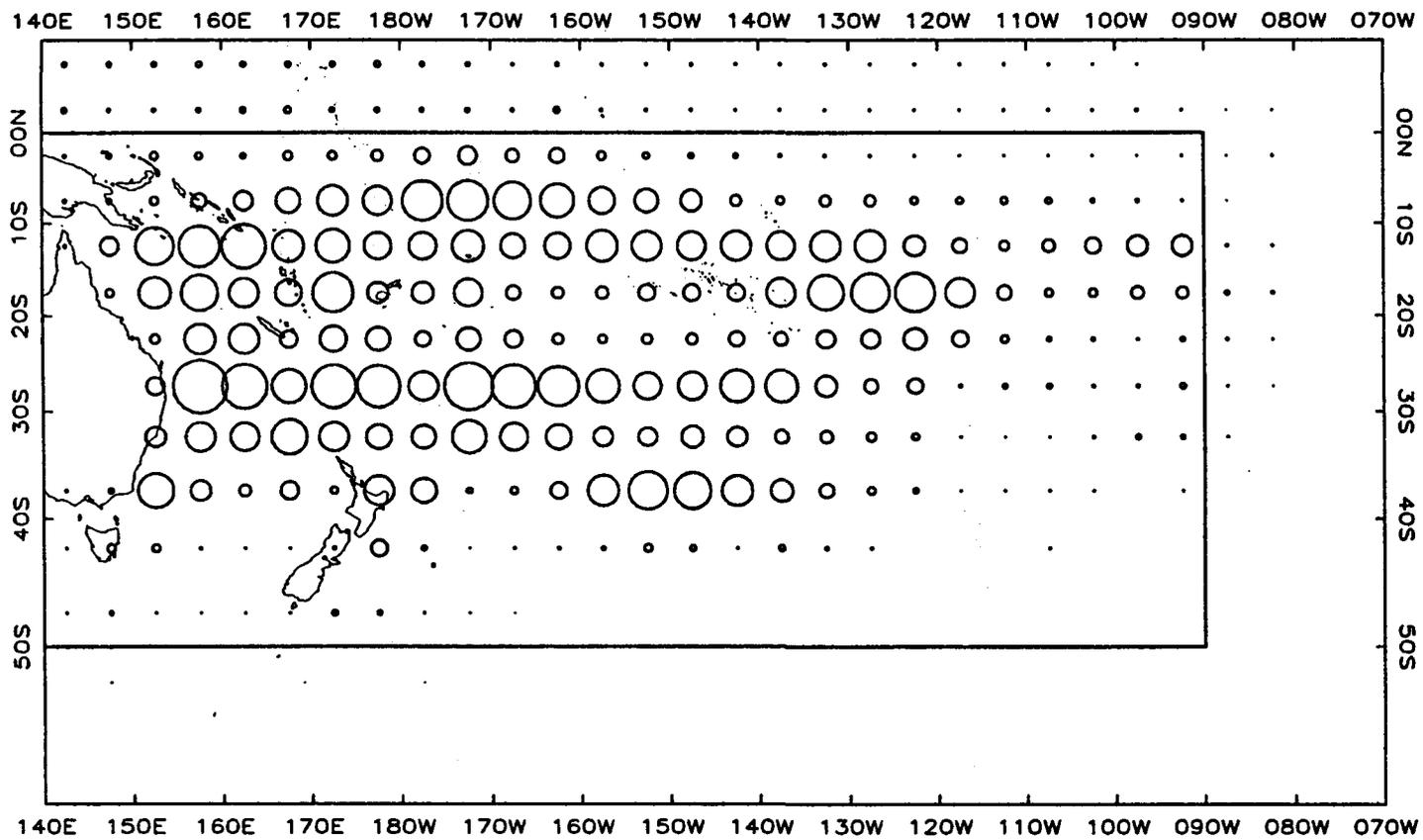


Figure 5. Volume des prises de germon à la palangre entre 1962 et 1990. La taille des cercles est proportionnelle au total des prises.

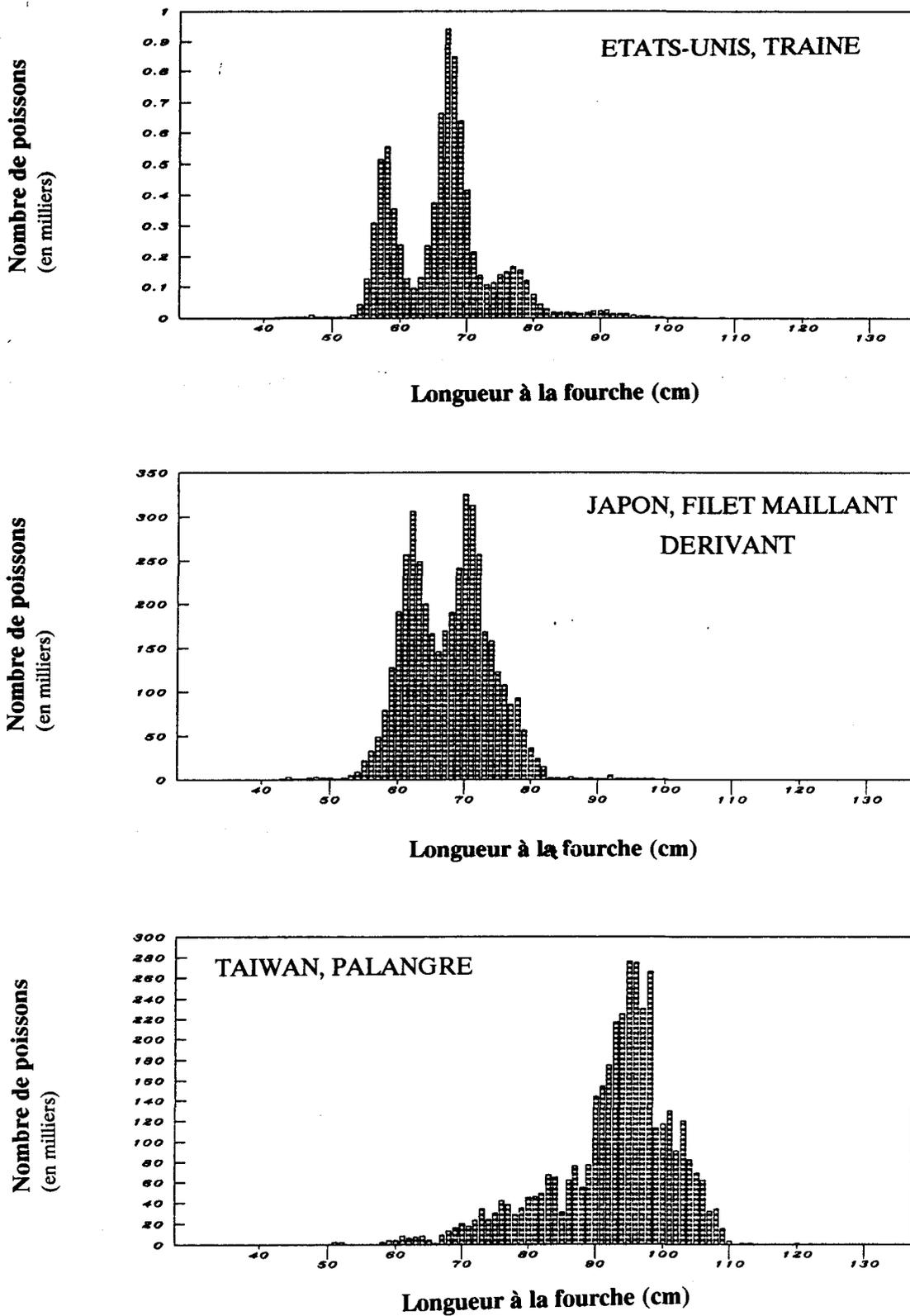


Figure 6. Distribution par fréquences de taille du germon capturé à la palangre, à la traîne et au filet maillant dérivant en 1989