

**GROUPE DE TRAVAIL CHARGE DE L'EVALUATION
DES STOCKS DE POISSONS**
(Hobart, Australie, du 13 au 22 octobre 1992)

RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL CHARGE DE L'EVALUATION DES STOCKS DE POISSONS

(Hobart, Australie, 13 - 22 octobre 1992)

INTRODUCTION

1.1 La réunion du Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons (WG-FSA) s'est tenue au siège de la CCAMLR, à Hobart en Australie, du 13 au 22 octobre 1992. Le responsable, Dr I. Everson (Royaume-Uni), n'ayant pu y participer, c'est le Dr K. -H. Kock (Allemagne) qui l'a présidée.

1.2 Le Groupe de travail a noté avec regret que les scientifiques russes et français n'avaient pas été en mesure d'assister à la réunion. Il a également regretté l'absence du Dr Everson.

1.3 Le président a informé le Groupe de travail du décès de M. Wieslaw Slosarczyk, de Pologne, dans le courant de l'année. Wieslaw, qui avait participé au WG-FSA de 1984 à 1989, avait, par ailleurs, pris une part très active au programme BIOMASS. Le Groupe de travail a observé une minute de silence en mémoire d'un ami et collègue qui leur était cher et qu'ils estimaient.

QUESTIONS D'ORDRE GENERAL ET ORGANISATION DE LA REUNION

2.1 La liste des participants figure à l'Appendice A.

2.2 Le Groupe a nommé les rapporteurs suivants :

Le Dr R. Holt (USA), questions 1 à 6.1 de l'ordre du jour;

Les responsables des groupes d'évaluation, questions 6.2 à 6.8 de l'ordre du jour;

M. D. Miller (Afrique du Sud), question 7 de l'ordre du jour;

Le Dr K.-H. Kock (Allemagne), question 8 de l'ordre du jour; et

Le Dr D. Agnew (secrétariat), questions 9 à 12 de l'ordre du jour.

2.3 Le Groupe de travail a noté que plusieurs communications présentant des évaluations avaient été transmises au secrétariat, et qu'aucun scientifique au fait de leur contenu n'était présent à la réunion. Il s'est inquiété de la possibilité que l'utilisation de ces

communications en soit restreinte, et a convenu de tenir compte au maximum des informations qu'elles contenaient et de renvoyer les documents aux auteurs si des clarifications sont nécessaires. M. Miller a constaté que cette pratique avait déjà été adoptée par le Groupe de travail sur le krill (WG-Krill).

ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR

3.1 L'ordre du jour adopté est annexé en tant qu'Appendice B et une liste des documents présentés à la réunion, en tant qu'Appendice C.

SYSTEME D'OBSERVATION SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE DE LA CCAMLR

4.1 Le Groupe de travail a de nouveau souligné la nécessité de mettre en place, au plus tôt, un système d'observation scientifique internationale sur les navires de pêche commerciale. Le placement d'observateurs améliorerait la collecte des données en général, d'autant plus que de nombreuses données, indispensables aux évaluations du WG-FSA, ne peuvent être collectées que de cette manière. Il a été souligné que les données recueillies dans le cadre de ce système ne remplaceraient pas les données de pêche exigées des Membres.

4.2 En 1991, le Comité scientifique a pris note des tâches prioritaires identifiées par le WG-FSA en matière d'allocation des activités en vertu du système d'observation et accepté l'aide offerte par le Groupe de travail en ce qui concerne la préparation d'un manuel pour observateurs, en consultation avec le secrétariat (SC-CAMLR-X, paragraphes 10.6 et 10.7).

4.3 Bien qu'en 1991 le Comité scientifique ait examiné les objectifs scientifiques et les tâches prioritaires d'un système d'observation, puis présenté un compte rendu à la Commission, les Membres de la Commission n'étaient pas parvenus à un accord, et il avait été convenu que les discussions se poursuivraient à la prochaine réunion (CCAMLR-X, paragraphes 7.7 et 7.8). Pendant la période d'intersession, la CEE a présenté un texte provisoire révisé relatif à un système d'observation (CCAMLR-XI/6).

EXAMEN DE LA PROPOSITION DE LA CEE

4.4 Les membres du Groupe de travail ont jugé qu'il était approprié de ne discuter que la section sur le format des données (CCAMLR-XI/6, Annexe 1). Il a été noté que les fonctions et les tâches des observateurs scientifiques internationaux, telles qu'elles sont définies à l'Annexe 1, ont été modifiées pour désormais concerner également les observateurs engagés dans la recherche scientifique (Annexe 1, sous-titre). Lors de la réunion du Comité scientifique en 1991, des inquiétudes avaient été exprimées au sujet de l'observation à bord des navires de recherche. Le Comité scientifique avait clairement identifié la priorité à accorder à l'observation sur les navires de commerce et il avait été mentionné que les activités de recherche des Membres impliquaient déjà un certain degré de coopération internationale (SC-CAMLR-X, paragraphe 10.3).

4.5 Le Groupe de travail, en accord avec le concept de l'Annexe 1, a mentionné que les données à recueillir et les méthodes à suivre seraient décrites en détail dans un manuel pour observateurs. Le Groupe de travail a également suggéré de modifier le paragraphe 2 vii) de l'Annexe 1 pour qu'il précise aux observateurs à qui devraient être adressés les données et les prélèvements biologiques et qui serait responsable de l'analyse ultérieure de ces échantillons. Les données et les résultats de chaque campagne devraient être mis à la disposition de la CCAMLR dans les formats standard de données pour une utilisation ultérieure par des groupes de travail.

EXAMEN DU MANUEL PROVISOIRE POUR OBSERVATEURS SCIENTIFIQUES DE LA CCAMLR

4.6 Le système de collecte des données sur les navires de pêche commerciale devrait être flexible pour permettre de tenir compte des changements d'ordre de priorité des recherches, identifiés par le Comité scientifique. Par ailleurs, l'ordre prioritaire des données à collecter varierait en fonction du navire et de la pêcherie concernée (SC-CAMLR-X, paragraphe 10.4).

4.7 Ayant convenu de l'urgence de la collecte des données sur la pêcherie de crabes par des observateurs, le Groupe de travail a fait quelques adjonctions à l'ébauche du manuel pour observateurs.

4.8 Pendant la période d'intersession et lors de la réunion du Groupe de travail, des Membres ont fait part de commentaires. Parmi les commentaires exprimés pendant la réunion, on a noté que :

- i) le formulaire 1A devrait être modifié pour inclure des observations sur la présence et le volume des captures accessoires de benthos dans les chaluts de fond.
- ii) la rubrique "Conditions météorologiques" des formulaires 1A, 1B et 1C devrait être remplacée par "Etat de la mer". Un tableau des classifications de l'état de la mer, telles qu'elles sont définies par l'Organisation météorologique mondiale (OMM) devrait être annexé au rapport.
- iii) dans les recherches prioritaires concernant *Dissostichus eleginoides* (page 5 du manuel provisoire) il faudrait inclure la collecte d'otolithes et d'écailles.
- iv) en général, la longueur des poissons devrait être exprimée en longueur totale. Dans le cas d'*Electrona carlsbergi*, en raison de la fragilité des rayons de ses nageoires caudales, il conviendrait d'enregistrer la longueur standard.

4.9 Le Groupe de travail s'est montré reconnaissant au secrétariat d'avoir préparé le manuel provisoire. Il a reconnu l'ampleur des travaux que représentait la production de ce manuel dans les délais voulus.

EXAMEN DU MATERIEL DE REUNION

DONNEES REQUISES APPROUVEES PAR LA COMMISSION EN 1991

5.1 Certaines données étaient spécifiquement requises par le Groupe de travail en 1991 (SC-CAMLR-X, Annexe 6, Appendice E). Les données présentées au secrétariat en réponse à cette exigence sont mentionnées à l'Appendice D.

5.2 Certaines des données requises par le Groupe de travail ont été présentées mais de nombreuses sont encore attendues (Appendice D).

STATISTIQUES DE CAPTURE ET D'EFFORT DE PECHE

5.3 A l'ouverture de la réunion, la Russie et le Chili n'avaient pas encore adressé leurs données STATLANT A et B. Toutefois, étant donné que les mesures de conservation 35/X à 40/X ont été respectées (limitations de capture et déclaration exigée pour *D. eleginoides* et *E. carlsbergi* dans la sous-zone 48.3), le directeur des données a pu construire les statistiques de captures de *D. eleginoides* et *E. carlsbergi* à partir des statistiques de captures à échelle précise et des déclarations mensuelles. Des écarts ont été notés entre les statistiques déclarées par période de cinq jours pour *D. eleginoides* et les données de capture et d'effort à échelle précise déclarées ultérieurement; les données à échelle précise, considérées plus exactes, ont servi à calculer les statistiques de capture.

5.4 Dans la sous-zone 48.3, la pêche de *D. eleginoides* a été ouverte le 6 décembre 1991 et, à sa fermeture le 10 mars, le Chili, la Russie et la Bulgarie avaient capturé 3 559 tonnes. Avant de terminer ses activités de pêche, la Bulgarie a encore capturé 11 tonnes supplémentaires. D'autres données provenant de campagnes de recherche russe et britannique ont été déclarées au secrétariat. Pendant la campagne russe un total de 191 tonnes (132 tonnes capturées du 10 mars au 30 juin 1992 et 58,8 tonnes en juillet 1992) ont été déclarées, pendant la campagne britannique, 1 tonne. Mises à part les captures de cette dernière campagne, toutes les autres ont été effectuées à la palangre. Ainsi, la capture totale de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3 s'élevait à 3 762 tonnes.

5.5 Une pêche visant *E. carlsbergi* dans la sous-zone 48.3 de juillet à novembre 1991 inclus a capturé 46 960 tonnes (captures mensuelles : juillet - 2 515, août - 7 413, septembre - 22 418, octobre - 10 981, novembre - 3 633).

5.6 Les statistiques de capture de la division 58.5.1 (Kerguelen) étaient incomplètes, la France ayant été la seule à fournir les déclarations sur toute l'année australe.

5.7 Le Groupe de travail attire l'attention du Comité scientifique sur le continuel problème de la présentation tardive, après le délai fixé au 30 septembre, des données STATLANT de capture. Toutefois, la déclaration des données par période de cinq jours et dans le format à échelle précise conforme aux mesures de conservation, s'est révélée être un succès et d'une grande utilité pour le Groupe de travail.

SELECTIVITE DU MAILLAGE/DES HAMECONS ET
EXPERIENCES CONNEXES AFFECTANT LA CAPTURABILITE

5.8 Bien qu'aucun document en rapport direct avec cette question n'ait été présenté, on a pu constater que des informations étaient disponibles sur la pêche à la palangre chilienne (WG-FSA-92/28).

5.9 Le Dr C. Moreno (Chili) a indiqué que les différences entre les taux de capture chiliens et russes de *D. eleginoides* pouvaient provenir, entre autres, des différents types d'hameçons utilisés. La capture de *D. eleginoides* par les navires chiliens à l'aide d'hameçons de forme et de taille différentes présentait une différence significative dans les fréquences de longueurs normalisées (cf. Tableau 9, après le paragraphe 6.116).

5.10 M. G. Parkes (GB) a présenté une vidéo, réalisée lors d'une campagne de recherche par chalutages d'un navire britannique autour de la Géorgie du Sud, montrant les opérations de remontée des palangres de *D. eleginoides* par les navires russes et chiliens. Les taux de captures des navires chiliens semblaient être supérieurs à ceux des navires russes, ce que les données rapportées mettaient également en évidence.

AUTRES DOCUMENTS

5.11 Le Groupe de travail a apprécié la récente publication de :

Kock, K.-H. 1992. *Antarctic Fish and Fisheries*. Cambridge University Press. 359 pp.

Ce livre offre une description exhaustive de la biologie et de l'écologie des poissons antarctiques. Il présente l'historique de leur exploitation et examine de manière approfondie l'évaluation et l'état actuel des stocks des poissons exploités dans l'océan Austral jusqu'en 1991.

5.12 Une version mise à jour de la bibliographie sur les poissons antarctiques (Kock, 1989) a été mise à la disposition du Groupe de travail.

TRAVAUX D'ÉVALUATION ET CONSEILS EN MATIÈRE DE GESTION

NOUVELLES PÊCHERIES

Pêcheries de crabes dans la sous-zone 48.3

Description de la pêcherie

6.1 Le Dr R. Otto (USA) a présenté un rapport sur les activités de pêche de crabes d'un navire américain dans la sous-zone 48.3 en 1992 (WG-FSA-92/29).

6.2 Les opérations de pêche de crabes antarctiques du navire américain FV *Pro Surveyor* ont été menées aux alentours de la Géorgie du Sud et des îlots Shag du 10 juillet au 1^{er} août 1992, conformément au programme de recherche et de collecte des données des campagnes exploratoires de pêche de crabes en Antarctique (SC-CAMLR-X/BG/20). Les opérations de pêche se poursuivent actuellement mais on ne possède que peu de données sur la première campagne de 22 jours.

6.3 Les données relevées au cours des opérations de pêche ont été enregistrées dans les carnets de pêche de crabes américains (SC-CAMLR-X/BG/20). Des copies de ces carnets seront conservées au siège du Programme américain AMLR à La Jolla en Californie ainsi qu'au laboratoire américain NMFS à Kodiak (Alaska). Les données et spécimens biologiques seront conservés au laboratoire Kodiak jusqu'à l'achèvement des projets de recherche. Les spécimens destinés aux études taxonomiques seront transmis au National Museum des États-Unis. L'accès aux données sera conforme aux dispositions de CCAMLR.

6.4 Deux espèces ont été capturées : *Paralomis spinosissima*, principale espèce-cible de la pêcherie et *P. formosa*, qui n'a donné lieu qu'à des données très limitées. Des filières de 50 à 60 casiers ont été utilisées dans toutes les opérations de pêche des premières campagnes. Les crabes à valeur commerciale sont des mâles de *P. spinosissima* d'une carapace supérieure à 102 mm de large. Tous les autres crabes ont été rejetés à la mer à l'exception de quelque 500 mâles de *P. formosa*. Le rejet des crabes à la mer a été effectué immédiatement n'a occasionné qu'une mortalité minimale.

6.5 Les fonds de pêche ont été répartis entre la Géorgie du Sud et les îlots Shag à une latitude de 40°W. Les captures de la première expédition ainsi que les captures accidentelles de poissons sont récapitulées dans le Tableau 1. Le taux de capture accidentel moyen de tous les poissons était d'environ 2,26 spécimens par tonne de crabes capturée au cours des

opérations de pêche commerciales et celui de *D. eleginoides* de 1,23 spécimens par tonne de crabes capturée au cours des opérations de pêche commerciales.

Tableau 1 : Capture totale estimée de crabes, poissons et céphalopodes au cours de la première campagne exploratoire de pêche de crabes dans la sous-zone 48.3.

Rubrique	Géorgie du Sud		îlots Shag		Total	
	Prélevés	Total	Prélevés	Total	Prélevés	Total
Filières	46	138	7	13	53	151
<i>P. spinosissima</i>						
Commercial	451	51 728	8	758	459	52 486
Rejeté	4 519	83 239	908	8 203	5 427	91 442
<i>P. formosa</i>	668	34 768	0	2 152	668	36 920
Quantité totale des crabes	5 638	169 735	916	11 113	6 554	180 848
Léginés	22	65	4	8	26	73
Autres bocasses	18	46	0	0	18	46
Raies	1	3	0	0	1	3
Carrelets	1	3	0	0	1	3
Gadomurènes	1	3	0	0	1	3
Pieuvres	1	3	0	0	1	3

6.6 La taille à la maturité sexuelle des mâles de *P. spinosissima* a été déterminée au moyen de la relation allométrique de la hauteur du chélipède (pince) à la longueur de la carapace. Les longueurs de carapace (CL) ont été converties en largeurs de carapace (CW) au moyen de techniques de régression (WG-FSA-92/29). La taille à la maturité était de 75 mm de CL en Géorgie du Sud et 66 mm de CL aux îlots Shag. Si l'on tient compte d'un taux de croissance par mue de 15% en CL et si l'on donne aux mâles une chance de se reproduire avant qu'ils soient capturés, les limites minimum de tailles devraient être de 94 mm de CW en Géorgie du Sud et 84 mm aux îlots Shag. Une taille limite de 102 mm de largeur de carapace a été établie en se basant principalement sur la taille idéale d'un crabe pour le traitement. Cette taille limite permettrait à une certaine proportion de mâles ayant atteint la maturité sexuelle de s'échapper des filets. Malgré un manque de données, il semble évident toutefois que *P. formosa* arrive à maturité sexuelle à une taille inférieure à celle de *P. spinosissima*. Une taille limite de 90 mm de CW pour *P. formosa* serait probablement adéquate.

6.7 Le Groupe de travail a constaté que la fréquence relativement élevée de parasites rhizocéphales chez *P. spinosissima* risque de ralentir la croissance et la reproduction de cette espèce. Il est difficile de déterminer si cette contamination est généralisée ou restreinte à

cette zone du fait que les opérations de pêche ne se sont concentrées que sur une petite partie de la zone (moins de 220 milles n²).

Evaluation du stock existant de *Paralomis spinosissima*

6.8 Le Groupe de travail a constaté que les taux de croissance des crabes antarctiques étaient inconnus. Des captures initiales élevées pourraient traduire une accumulation de biomasse et entraîner une surévaluation du rendement admissible.

6.9 Le Groupe de travail a convenu qu'il serait difficile d'établir des évaluations fiables en ce qui concerne le rendement admissible des crabes antarctiques à partir du peu de données disponibles. Le Groupe a examiné deux méthodes qui pourraient s'avérer utiles pour fixer des taux de capture conservatifs dans l'attente de l'acquisition des données nécessaires pour l'établissement d'évaluations plus précises et le développement de méthodes analytiques.

6.10 La première méthode repose sur le fait que les taux de capture et les profondeurs de capture des crabes dans les eaux antarctiques ont les mêmes caractéristiques que ceux de la pêcherie de crabes royaux dorés (*Lithodes aequispinum*) des îles Aléoutiennes (mer de Bering). L'utilisation des évaluations relatives à la production annuelle de crabes royaux dorés des îles Aléoutiennes semble indiquer que le rendement potentiel annuel de la sous-zone 48.3 pourrait atteindre 2 210 tonnes entre 200 et 1 000 mètres (0,243 tonne de crabes par mille n² (WG-FSA-92/29) multiplié par 9 096 milles n² (Appendice E; Everson and Campbell, 1991¹)).

6.11 En ce qui concerne la seconde méthode, un calcul approximatif du stock existant de mâles de *P. spinosissima* à valeur commerciale a été déterminé en se basant sur la capture moyenne du navire par mille n² et en multipliant cette valeur par la zone exploitable totale de la sous-zone 48.3. Les résultats figurent au Tableau 2 et une description de la méthode est présentée ci-après.

¹ EVERSON, I. et S. CAMPBELL. 1991. Areas of seabed within selected depth ranges in CCAMLR Subarea 48.3, South Georgia. In: *Selected Scientific Papers, 1990 (SC-CAMLR-SSP/7)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 459-466.

Tableau 2 : Calcul du stock existant de mâles de *P. spinosissima* à valeur commerciale dans la sous-zone 48.3.

	Calcul	Résultat
Distance entre les casiers		46 m
Rayon exploitable réel	$(45.72)/2$	23 m
Zone réelle de pêche par casier	$\pi(22.86)^2$	0.00048 Mille n ²
Quantité moyenne de crabes par casier		7.2
Poids moyen du crabe		1.1 kg
Poids moyen du crabe par casier	$7.21 \times 1.13 \text{ kg}$	0.0082 tonnes
Densité moyenne	$0.00818 \text{ tonnes}/0.00048 \text{ Mn}^2$	17.1 tonnes/Mn ²
Zone exploitable		9 096 Mn ²
Stock existant	$17.08 \text{ tonnes}/\text{Mn}^2 \times 9\,096 \text{ Mn}^2$	155 000 tonnes

6.12 L'arrimage des filières de casiers était tel que l'espacement entre chaque casier de crabes était de 46 m (25 brasses). Si l'on tient compte du fait que les filières sont espacées de manière à ce que les casiers adjacents n'entrent pas en concurrence les uns avec les autres, le rayon exploitable réel d'un casier est donc l'équivalent de la moitié de la distance entre les pots adjacents. Par conséquent, la zone exploitable réelle d'un casier est de 0,00048 mille n².

6.13 Au cours de la première campagne, 7 282 casiers ont été relevés et le contenu moyen de chaque casier était de 7,2 *P. spinosissima* à valeur commerciale. Le poids moyen de ces spécimens dans la capture était de 1,1 kg. En multipliant le poids moyen d'un de ces spécimens par le nombre moyen de spécimens capturés par casier, on arrive à un rendement moyen de 8,2 kg (0,00818 tonnes) de *P. spinosissima* par casier.

6.14 Le Groupe de travail a présumé que la capturabilité d'un casier est égale à 1,0 (c'est-à-dire que tous les crabes dans une zone exploitable réelle d'un casier sont capturés) et a divisé le taux de capture moyenne (0,0082 tonne/casier) par la zone exploitable présumée d'un seul casier (0,00048 mille n²) pour obtenir une évaluation de la densité moyenne de *P. spinosissima* en Géorgie du Sud et aux îlots Shag. La densité moyenne a été évaluée à 17,1 tonnes/mille n².

6.15 En supposant que la zone exploitable totale de la sous-zone 48.3 est de 9 096 mille n² et que la densité moyenne de *P. spinosissima* de 17,1 tonnes/mille n² est caractéristique de la densité moyenne des crabes capturés dans les opérations commerciales de pêche en Géorgie du Sud et aux îlots Shag, le stock existant a été calculé à environ 155 000 tonnes.

6.16 Le Groupe de travail a relevé un certain nombre de biais potentiels dans cette méthode de calcul du stock existant. Les résultats sont fonction:

- du rayon de pêche réelle présumé de chaque casier;
- du fait que le coefficient de capturabilité de chaque casier est de 1,0;
- de l'hypothèse selon laquelle les casiers échantillonnent au hasard la densité locale des crabes; et
- du fait que la densité locale calculée est caractéristique de la strate de profondeur totale.

6.17 L'hypothèse d'un coefficient de capturabilité de 1,0 aura un effet modeste puisqu'il est peu probable qu'un seul casier puisse capturer tous les crabes se trouvant en sa proximité lors d'une seule pose. Les biais des autres hypothèses pourraient être à la hausse ou à la baisse et potentiellement élevés. Si le rayon de pêche réelle de chaque casier est inférieur ou supérieur à 23 m, les calculs seront biaisés à la hausse ou à la baisse respectivement. Si les casiers sont placés dans des endroits reconnus comme étant susceptibles de contenir des concentrations de crabes, la densité apparente pourrait être supérieure à la densité des crabes dans un rayon de plus grande envergure. Pour conclure, si seule une proportion de la strate de profondeur totale de 200 à 1 000 m représente un habitat convenable pour les crabes, les calculs seront biaisés à la hausse. L'effet de cette dernière hypothèse a été examiné en supposant que la répartition des crabes était limitée à 50% et 30% de la strate de profondeur. Ceci a réduit l'évaluation des stocks calculée à 78 000 et 48 000 tonnes respectivement.

6.18 Une capture de 2 210 tonnes fondée sur les calculs du rendement potentiel de la pêcherie des îles Aléoutiennes (paragraphe 6.10), correspondrait à moins de 5% des évaluations du stock existant exploitable figurant aux paragraphes 6.15 et 6.17.

Conseils en matière de gestion

6.19 Du fait des incertitudes considérables liées à l'évaluation du stock existant, le Groupe de travail a recommandé qu'une stratégie de gestion conservatrice soit adoptée. Celle-ci aurait pour objet l'application immédiate des mesures de prévention ainsi que le commencement simultané des travaux sur le développement d'un plan de gestion à long terme de la pêcherie.

6.20 Dans l'attente de la mise en place d'un plan de gestion à long terme de la pêcherie de crabes de la zone statistique 48, l'application des mesures suivantes a été recommandée :

- i) les engins de pêche de crabes devraient être limités à l'utilisation de casiers. Toutes les autres méthodes de capture de crabes (par exemple les chaluts de fond) devraient être interdites;
- ii) la pêche de crabes devrait être limitée aux crabes mâles ayant atteint la maturité sexuelle - tous les crabes femelles capturés devront être rejetés à la mer intacts. En ce qui concerne *P. spinosissima* et *P. formosa*, les mâles ayant une carapace de 102 mm et 90 mm de large respectivement seront considérés comme ayant atteint la maturité sexuelle et peuvent être retenus dans les captures;
- iii) le crabe traité en mer devrait être surgelé en sections (la taille minimum des crabes peut être déterminée en se servant des sections);
- iv) les opérations exploratoires de pêche de crabes devraient être limitées à quelques navires (c'est-à-dire, de un à trois navires);
- v) dans la mesure du possible, les données suivantes seraient relevées et présentées à la CCAMLR :
 - a) observation des opérations de pêche;
 - b) collecte des données de capture et d'effort de pêche par pose;
 - c) répartitions des fréquences de longueurs caractéristiques;
 - d) répartitions des stades de maturité sexuelle caractéristiques;
 - e) échantillons d'ovaires et d'oeufs;
 - f) répartitions des fréquences de longueurs caractéristiques par stades de maturité sexuelle des pêcheries de crabes concernées et des campagnes de pêche au chalut de fond.

Le format de présentation des données devrait être conforme aux dispositions du manuel provisoire pour l'observateur scientifique (voir Appendice F).

- vi) les données suivantes relatives à toutes les captures de crabes réalisées avant le 30 juillet 1993 doivent être présentées à CCAMLR le 30 septembre 1993 au plus tard:

- a) le lieu, la date, la profondeur, l'effort de pêche (nombre et espacement des casiers) et la capture de crabes à valeur commerciale (à une échelle aussi précise que possible, de 1° de longitude sur 0,5° de latitude minimum) par période de 10 jours;
 - b) l'espèce, la taille et le sexe d'un sous-échantillon caractéristique de tous les crabes capturés dans les casiers;
 - c) toute autre donnée utile, dans la mesure du possible, selon les formats de carnet de pêche utilisés dans les campagnes exploratoires de pêche de crabes;
- vii) chaque Membre participant, ou ayant l'intention de participer, aux campagnes exploratoires de pêche de crabes devrait indiquer au secrétariat de la CCAMLR (au moins trois mois avant le commencement de la pêche annuelle) le nom, le type, la taille, le numéro d'immatriculation et l'indicatif d'appel radio ainsi que le programme de pêche de chaque navire que le Membre a autorisé à participer à la campagne exploratoire de pêche.

6.21 La première phase de développement d'un plan de gestion à long terme est la convocation d'un atelier pendant la période d'intersession pour déterminer les données nécessaires et les mesures à prendre pour obtenir les données des campagnes exploratoires de pêche qui permettront d'évaluer les niveaux et les méthodes de capture appropriés conformément aux dispositions de l'Article II de la Convention. Le Groupe de travail prévoit la préparation d'un plan par l'atelier pour la mise en application d'une stratégie de capture expérimentale/adaptative. Il a été convenu que les résultats de l'atelier seraient transmis aux Membres de manière à ce que les données puissent être relevées pendant la saison de pêche 1992/93 selon les directives établies par l'atelier.

Nouvelles pêcheries

6.22 Deux notifications sont parvenues à la CCAMLR, une des Etats-Unis (CCAMLR-XI/5) et une du Chili (CCAMLR-XI/7), lui faisant part de nouvelles pêcheries dans la sous-zone 48.4; le Dr Holt a déclaré que les Etats-Unis avaient l'intention de capturer *D. eleginoides* dans les casiers à poissons destinés à attraper appâts pour la pêche de crabes. Cependant, lors de la première campagne du navire américain dans la sous-zone 48.3 (WG-FSA-92/29), l'utilisation des casiers a été abandonnée (WG-FSA-92/29) après une faible capture de poissons. Il est peu probable que de nouvelles tentatives de capture de *D. eleginoides* au moyen de casiers soient effectuées par ce navire dans la sous-zone 48.4.

6.23 Le Dr Moreno a présenté les projets d'une compagnie de pêche chilienne qui prévoit de mener des opérations exploratoires de pêche à la palangre de *D. eleginoides* au large des îles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4) pendant la saison de pêche de 1992/93 (CCAMLR-XI/7). Les activités de pêche proposées seront entreprises au cours d'une période de 40 jours à bord du navire chilien *Friosur V*. Le navire capturera un maximum 240 tonnes de *D. eleginoides*. Le Dr Moreno a invité un scientifique à y participer à titre d'observateur à bord du navire.

6.24 Ayant noté que l'effort de pêche déployé serait minime (à savoir un seul navire pour une campagne de 40 jours) et qu'un maximum de 240 tonnes seraient capturées, le Groupe de travail s'est montré favorable à la demande de permis relative à la campagne exploratoire de pêche. Il a estimé que si le stock existant était faible, les taux de capture le seraient également et que la capture n'atteindrait pas 240 tonnes.

6.25 Le Groupe de travail a convenu que la liste des données à relever devrait inclure les informations relatives à la quantité et à la composition de captures accessoires de la pêcherie. La participation à bord d'observateurs scientifiques a été reconnue comme étant essentielle.

6.26 Il a été noté qu'en général, les niveaux d'abondance et le rendement admissible d'une espèce ne sont pas disponibles pendant les premières phases de développement d'une nouvelle pêcherie. Deux documents abordant cette question ont été fournis par le Dr Moreno (WG-FSA-92/22 et 23).

GEORGIE DU SUD ET ILOTS SHAG (SOUS-ZONE 48.3)

6.27 Des tableaux récapitulatifs des évaluations présentées dans la section suivante figurent à l'Appendice I.

Captures déclarées

6.28 L'historique des captures de la sous-zone 48.3 (Géorgie du Sud et îlots Shag) depuis 1970 figure au Tableau 3. Ce tableau illustre l'effondrement de la pêcherie de *Notothenia rossii* consécutif à des débarquements excédant 500 000 tonnes pendant les deux premières années de déclaration de la pêcherie. Cette espèce a été remplacée vers le milieu des années soixante-dix par *Champscephalus gunnari* qui est devenue la ressource de poissons la plus importante du plateau de la Géorgie du Sud. Ces dernières années, la capture de *C. gunnari* a diminuée et est actuellement éclipsée par les débarquements de Myctophidae, notamment d'*Electrona carlsbergi*, en provenance de la partie septentrionale de la sous-zone 48.3. En 1991/92, la capture totale de toutes les espèces s'élevait à 50 678 tonnes, par comparaison avec 82 423 tonnes en 1990/91, la différence s'expliquant principalement par une baisse des débarquements de Myctophidae.

6.29 En 1991/92, la capture totale était dominée par 46 963 tonnes d'*E. carlsbergi*, espèce qui représentait environ 60% de la capture de 1990/91, soit une capture bien inférieure au TAC préventif de 245 000 tonnes fixé par la Commission pour la période commençant le 2 novembre 1991 (mesure de conservation 38/X). Le reste de la capture était composé de 3 703 tonnes de légines australes, *D. eleginoides*, ce qui excède le TAC de 3 500 tonnes fixé par la Commission pour la période commençant le 2 novembre 1991 (mesure de conservation 35/X) (voir le paragraphe 5.4). Le total du Tableau 3 ne comprend pas une capture de recherche de 59 tonnes de *D. eleginoides*, effectuée après le 30 juin 1992.

6.30 Aucune capture commerciale de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 n'a été déclarée pour la saison 1991/92, par suite de la fermeture de la pêcherie par la Commission en novembre 1991 jusqu'à la fin de sa réunion en 1992 (mesure de conservation 33/X). Des débarquements de 5,3 tonnes provenaient de la campagne de recherche britannique réalisée en janvier 1992.

6.31 Les captures d'autres espèces de la sous-zone 48.3, y compris *N. rossii*, *P. guntheri*, *N. gibberifrons*, *C. aceratus*, *P. georgianus* et *N. squamifrons*, étaient limitées à la capture d'un navire de recherche de la campagne d'évaluation britannique en janvier 1992, et s'élevaient à 10 tonnes. La pêche dirigée sur ces espèces a été interdite en 1991/92 (mesures de conservation 3/IV et 34/X).

Tableau 3 : Captures par année de diverses espèces de poissons de la sous-zone 48.3 (sous-zone de la Géorgie du Sud). Les espèces sont désignées par les abréviations suivantes : SSI (*Chaenocephalus aceratus*), ANI (*Champscephalus gunnari*), SGI (*Pseudochaenichthys georgianus*), ELC (*Electrona carlsbergi*), TOP (*Dissostichus eleginoides*), NOG (*Notothenia gibberifrons*), NOR (*Notothenia rossii*), NOS (*Notothenia squamifrons*), NOT (*Patagonotothen guntheri*). "Autres" comprend les Rajiformes, les Channichthyidae non identifiés, les Nototheniidae non identifiés et les autres Osteichthyes.

Année australe se terminant en	SSI	ANI	SGI	ELC ^e	TOP	NOG	NOR	NOS	NOT	AUTRES	TOTAL
1970	0	0	0	0	0	0	399704	0	0	0	399704
1971	0	10701	0	0	0	0	101558	0	0	1424	113713
1972	0	551	0	0	0	0	2738	35	0	27	3351
1973	0	1830	0	0	0	0	0	765	0	0	2595
1974	0	254	0	0	0	0	0	0	0	493	747
1975	0	746	0	0	0	0	0	1900	0	1407	4053
1976	0	12290	0	0	0	4999	10753	500	0	190	28732
1977	293	93400	1608	0	441	3357	7945	2937	0	14630 ^a	124611
1978	2066	7557	13015	0	635	11758	2192	0	0	403	37626
1979	464	641	1104	0	70	2540	2137	0	15011	2738 ^b	24705
1980	1084	7592	665	505	255	8143	24897	272	7381	5870	56664
1981	1272	29384	1661	0	239	7971	1651	544	36758	12197 ^c	9167
1982	676	46311	956	0	324	2605	1100	812	31351	4901	89036
1983	0	128194	0	524	116	0	866	0	5029	11753 ^d	146482
1984	161	79997	888	2401	109	3304	3022	0	10586	4274	104742
1985	1042	14148	1097	523	285	2081	1891	1289	11923	4238	38517
1986	504	11107	156	1187	564	1678	70	41	16002	1414	32723
1987	339	71151	120	1102	1199	2844	216	190	8810	1911	87882
1988	313	34620	401	14868	1809	5222	197	1553	13424	1387	73794
1989	1	21359	1	29673	4138	838	152	927	13016	55	70160
1990	2	8027	1	23623	8311	11	2	24	145	2	40148
1991	2	92	2	78488	3641 ^f	3	1	0	0	1	82423
1992	2	5	2	46960	3703 ^g	4	1	0	0	1	50678

^a Dont 13 724 tonnes de poissons non spécifiés capturés par l'Union soviétique

^b Dont 2 387 tonnes de Nototheniidae non spécifiés capturés par la Bulgarie

^c Dont 4 554 tonnes de Channichthyidae non spécifiés capturés par la République démocratique allemande

^d Dont 11 753 tonnes de poissons non spécifiés capturés par l'Union soviétique

^e Avant 1988, ces données ne concerne pas forcément *E. carlsbergi*

^f Dont 1 440 tonnes capturées avant le 2 novembre 1990

^g Dont 1 tonne capturée à des fins scientifiques par le Royaume-Uni, 132 tonnes capturées à des fins scientifiques par la Russie avant le 30 juin.

Notothenia rossii (sous-zone 48.3)

6.32 *N. rossii* a été gravement affecté par la pêche, surtout au début des années 70, mais aussi vers la fin de cette décennie. Des mesures de conservation, en vigueur depuis 1985 (mesures de conservation 2/III et 3/IV), interdisent la pêche dirigée sur *N. rossii* et visent à maintenir les captures accessoires de cette espèce à un niveau aussi faible que possible. En 1991/92, seule une tonne de poissons (Tableau 3), capturée pendant la campagne d'un navire de recherche, a été déclarée. Vu l'absence de toute pêche commerciale au chalut d'espèces démersales dans cette sous-zone (mesure de conservation 34/X), la capture était peu susceptible d'augmenter

6.33 Les compositions en longueurs provenant des captures effectuées par un navire de recherche (*Falklands Protector*, WG-FSA-92/17) n'ont pas révélé de différences significatives par rapport aux années précédentes. Les captures se composaient principalement de poissons de 40 à 65 cm de long, d'une longueur moyenne de 52 à 53 cm (WG-FSA-92/17). L'estimation de biomasse de 7 309 tonnes (CV 60,7%) était comprise dans l'intervalle des estimations de biomasse des campagnes menées depuis le milieu des années 80. Cela semble indiquer que le niveau du stock est encore faible.

6.34 La répartition de *N. rossii* est extrêmement irrégulière, et les poissons semblent souvent se concentrer dans des canyons sous-marins. Cette répartition contagieuse n'est pas adéquatement prise en compte lors de la conception des campagnes d'évaluation réalisées à l'heure actuelle et dont l'objectif est de fournir des estimations de la taille du stock de *C. gunnari* et d'autres espèces plus régulièrement réparties, telles que *N. gibberifrons* et *C. aceratus*. L'atelier de la CCAMLR sur la conception des campagnes d'évaluation par chalutages de fond (Appendice H) a donc jugé qu'une campagne d'évaluation visant cette espèce devait être stratifiée pour permettre de mieux évaluer ces zones de forte concentration. En concevant une telle campagne, il faut se servir des données par trait de chalut provenant des captures anciennes pour déterminer les emplacements d'échantillonnage. Ces informations n'ont pas encore été mises à la disposition de la CCAMLR. Le Groupe de travail a recommandé la présentation de ces informations et la mise en place dans un proche avenir d'une campagne d'évaluation dirigée sur cette espèce pour permettre une estimation plus précise du stock existant de *N. rossii* de cette sous-zone.

Conseils en matière de gestion

6.35 Vu la faiblesse apparente du niveau actuel du stock de *N. rossii*, toutes les mesures de conservation relatives à cette espèce doivent rester en vigueur.

Champscephalus gunnari (sous-zone 48.3)

Campagnes d'évaluation des pêcheries

6.36 Une campagne d'évaluation par chalutages de fond, de conception identique à celle de janvier 1991, a été menée par le *Falklands Protector* en janvier 1992, avec à son bord des scientifiques du Royaume-Uni, d'Allemagne et de Pologne (WG-FSA-92/17). Aucune concentration importante de *C. gunnari*, du type observé au cours des campagnes d'évaluation de 1989/90 (WG-FSA-90/13), n'a été rencontrée durant cette campagne. Par la méthode de l'aire balayée, le stock existant a été évalué à un total de 37 311 tonnes (CV 18,3%) autour de la Géorgie du Sud, et 2 935 tonnes supplémentaires (CV 35%) autour des îlots Shag. Le CV comparativement faible de l'estimation de la Géorgie du Sud reflète la répartition relativement régulière des poissons sur le plateau, rencontrée pendant la campagne.

6.37 Aucune autre campagne d'évaluation visant *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 en 1991/92 n'a été déclarée au Groupe de travail.

6.38 L'estimation du stock existant de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 à partir de la campagne d'évaluation concorde avec l'accroissement prévu de la population depuis la campagne d'évaluation du *Falklands Protector* en janvier 1991.

6.39 Le Groupe de travail a jugé que les résultats de la campagne d'évaluation par chalutages de 1992 servaient à prouver le bien-fondé de l'hypothèse selon laquelle la chute dramatique de la biomasse entre 1989/90 et 1990/91, indiquée par les campagnes d'évaluation par chalutages (Tableau 4), reflétait véritablement l'abondance du stock pendant cette période. Compte tenu de ce fait, il a été convenu que l'approche de gestion conservatrice adoptée par la Commission en 1991/92 était la plus appropriée.

Tableau 4 : Captures déclarées et récapitulation des estimations de biomasse de *C. gunnari* provenant des campagnes d'évaluation de la sous-zone 48.3.

Saison	Capture déclarée (tonnes)	Campagnes d'évaluation des stocks				Source
		Géorgie du Sud		Ilots Shag		
		Biomasse	CV%	Biomasse	CV%	
1986/87	71 151	151 293	95	62 867	84	Balguerías <i>et al.</i> , 1989 ²
1986/87		50 414 ⁴	18	10 023	55	SC-CAMLR-VI/BG/12
1986/87		51 017		4 229		SC-CAMLR-IX ¹
1986/87		47 312	-			Sosinski et Skora, 1987
1987/88	34 620	15 086 ⁴	21	1447	78	SC-CAMLR-VII/BG/23
1987/88		15 716		509		SC-CAMLR-IX ¹
1987/88		17 913	-			Sosinski (inédit) ³
1988/89	21 356	21 069	50			WG-FSA-89/6
1988/89		22 328				SC-CAMLR-IX ¹
1988/89		31 686 ⁴	45			Parkes (inédit) ²
1989/90	8 027	95 405 ⁴	63	279 000	83	C. d'év. du <i>Hill Cove</i> ⁶
1989/90		878 000	69	108 653	31	Campagne. d'éval. de l' <i>Akademik Knipovich</i> ⁶
1989/90		887 000	31			Camp. d'év. de l' <i>Anchar</i> ⁶
1990/91	92	22 285 ⁴	16	3 919	75	WG-FSA-91/14
1990/91		172 920	44	19 225	23	WG-FSA-91/23
1991/92	5 ⁵	37 371	21	2 935	35	WG-FSA-92/17

¹ Calculé lors de WG-FSA-90 pour prendre en compte les nouvelles aires de fond marin de WG-FSA-90/8

² Chalutage semi-pélagique utilisé comme chalutage de fond

³ Données de la campagne d'évaluation du *Professor Siedlecki* de février 1989, retraitées selon le modèle 3 de WG-FSA-90/13 et utilisant les aires de fond marin d'Everson et Campbell (1991)

⁴ Indices de campagnes d'évaluation utilisées pour l'ajustement de la VPA dans WG-FSA-92/27

⁵ Capture de navire de recherche

⁶ SC-CAMLR-IX, Annexe 5

6.40 Une analyse de la nature du régime alimentaire et de l'intensité de l'alimentation de *C. gunnari*, effectuée à partir des données recueillies au cours de la campagne d'évaluation, est présentée dans WG-FSA-92/26. Le krill, la proie préférée, était présent dans les estomacs de 65% des poissons de Géorgie du Sud, par rapport à 22% en janvier 1991, ce qui indique qu'il était disponible en plus grandes quantités cette année. L'intensité de l'alimentation était

également beaucoup plus élevée en 1992 qu'en 1991. WG-FSA-92/18 présente les résultats préliminaires d'une comparaison du facteur de condition entre des échantillons prélevés en janvier 1991 et en janvier 1992. Le facteur de condition moyen des poissons matures était sensiblement plus élevé en 1992 qu'en 1991, tant en Géorgie du Sud qu'aux îlots Shag. Ces années-là, on n'a détecté que peu de différence entre ces deux régions.

6.41 La campagne d'évaluation de janvier 1992 semble donc indiquer que, par rapport à 1991, l'abondance de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 a généralement augmenté et que la condition de ce poisson s'est améliorée.

6.42 Les informations relatives à la répartition de *C. gunnari* aux alentours de la Géorgie du Sud et des îlots Shag, relevées lors de huit campagnes d'évaluation par chalutages entre 1973/74 et 1989/90, ont été présentées dans WG-FSA-92/4. Une variation considérable des taux de capture entre ces années a été constatée. L'analyse de la variation annuelle dans la répartition a été gênée par le fait que les campagnes se déroulaient au cours de saisons différentes. La présence de concentrations sur le plateau s'est caractérisée par des taux de capture relativement élevés dans la zone locale certaines années. Les taux de capture élevés observés en avril 1990 (campagne d'évaluation du navire *Anchar*) ont également été relevés dans des sites semblables pendant la campagne d'étude du *Hill Cove* en janvier de la même année. Le Groupe de travail a souligné l'importance que représentaient pour la CCAMLR les données par trait relevées au cours de campagnes stratifiées au hasard (y compris les campagnes d'étude menées auparavant), celles-ci pouvant servir à déterminer les meilleures stations d'échantillonnage des prochaines campagnes.

6.43 WG-FSA-92/6 présente les données relevées au cours des campagnes d'évaluation menées entre 1984 et 1990 sur l'abondance des juvéniles de *C. gunnari* autour de la Géorgie du Sud. La majorité de ces données n'a pas encore été présentée à la CCAMLR. A l'exception des résultats de la campagne de 1985 publiés dans Boronin *et al*¹ (1986), les informations relatives à la conception et à l'analyse de ces campagnes d'étude n'ont malheureusement pas encore été présentées à la CCAMLR. Le Groupe de travail n'a par conséquent pas été en mesure d'évaluer la fiabilité des résultats indiqués aux Figures 2 à 8 de WG-FSA-92/6.

¹ BORONIN, V.A., G.P. ZAKHAROV et V.P. SHOPOV. 1986. Distribution and relative abundance of juvenile icefish (*Champsocephalus gunnari*) from a trawl survey of the South Georgia shelf in June-July 1985. In: *Selected Scientific Papers 1986 (SC-CAMLR-SSP/3)*. CCAMLR, Hobart, Australie: 58-63.

6.44 Le Groupe de travail a convenu que ces données susceptibles de permettre d'établir un indice de recrutement sont inestimables et devraient être présentées dès que possible conformément aux directives et formats approuvés.

6.45 WG-FSA-92/6 présente également une analyse des données sur les captures accessoires de juvéniles de *C. gunnari* relevées dans les chaluts de krill par un observateur scientifique qui se trouvait à bord du navire de pêche *More Sodruzhestva*. Le texte du rapport intégral de cette analyse est présenté aux paragraphes 7.2 à 7.4.

Evaluation du stock

6.46 La question de l'évaluation de l'état de la population de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 a été abordée à plusieurs reprises au cours de la dernière réunion en s'inspirant de l'analyse de population virtuelle (VPA) et fait l'objet de deux documents qui ont été présentés (WG-FSA-91/15 et 27) pour démontrer la divergence importante des trajectoires du stock due en grande partie aux différences d'utilisation de l'ajustement des données. Deux passages de VPA ont été réalisés à la dernière réunion en se servant de la méthode d'ajustement Laurec-Shepherd (MAFF VPA version 2.1), démontrant la même tendance générale des deux évaluations présentées (SC-CAMLR-X, Annexe 6, Figure 3).

6.47 Lors de sa réunion de 1991, le Groupe de travail s'est montré préoccupé par l'importance de la biomasse de *C. gunnari* de 5 ans prévue par les résultats des passages de VPA de 1991/92. D'après ce groupe, la biomasse pourrait être une aberration de l'analyse. En l'absence de cette classe d'âge, tout TAC serait extrait des classes d'âge plus jeunes et moins abondantes, d'où des répercussions certainement assez graves sur une population déjà durement éprouvée par les pénuries de krill, la nourriture de prédilection de *C. gunnari* (WG-FSA-91/15 et 29). En raison des inquiétudes exprimées quant à la fiabilité de l'analyse VPA et des incertitudes qui en découlent relativement à l'évaluation de la taille du stock total, la Commission (mesure de conservation 33/X) a déclaré la fermeture de la pêcherie de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 pendant la saison de pêche de 1991/92.

6.48 La classe d'âge de 5 ans dont l'abondance avait été prévue par les VPA présentées au WG-FSA-91 comprenait moins de 5% de la biomasse de la population exploitable (plus de 2 ans d'âge) évaluée lors de la campagne d'évaluation de janvier 1992. Il semble donc, si l'on tient compte du fait que la campagne a fourni un échantillon caractéristique de la population, que les VPA et les projections présentées à la réunion du Groupe de travail et

accomplies par celui-ci auraient révélé une certaine inexactitude dans la représentation de la structure de la population de *C. gunnari* dans la sous-zone en 1991/92.

6.49 Les résultats de la VPA (commencée en 1991 en raison d'une capture nulle en 1991/92) ont été présentés dans WG-FSA-92/27 après une tentative d'ajustement au moyen des méthodes d'ajustement Lauec-Shepherd et ADAPT. Les données d'ajustement proviennent d'une série de campagnes d'évaluation menées en 1987 et 1991 (voir Tableau 4) et des données de la CPUE présentées dans WG-FSA-92/27. Les critères de sélection utilisés pendant les campagnes d'évaluation ont fait l'objet de discussions au cours de la dernière réunion (SC-CAMLR-X, Annexe 6, paragraphes 7.42 à 7.52). Les prévisions relatives aux évaluations de la VPA en 1991 ont infailliblement révélé une proportion importante de spécimens de 5 ans dans la population en 1991/92 même après avoir tenté diverses combinaisons de campagnes d'évaluation et d'indices de CPUE pour l'ajustement. WG-FSA-92/27 a attribué le manque de crédibilité des résultats de VPA de ces dernières années à l'hypothèse fautive selon laquelle M est constant tout au long d'une période pendant laquelle plusieurs campagnes d'évaluation indiquent une réduction importante de la taille du stock en l'absence de toute opération de pêche.

6.50 Le Groupe de travail s'est servi de la version ADAPT (FADAPT8.EXE) de la CCAMLR pour confirmer les résultats de VPA présentés dans WG-FSA-92/27. Cinq passages (de 1 à 5) ont été effectués au moyen des entrées de données d'ajustement figurant au Tableau 5. La capture selon l'âge et le poids moyen selon l'âge ont été utilisés de la même manière que lors de la dernière réunion (SC-CAMLR-X, Annexe 6, Appendice F).

Tableau 5 : Entrées de données d'ajustement aux passages de FADAPT8 par rapport à *C. gunnari* de la sous-zone 48.3.

Pas-sage	Période	M	Indices d'ajustement (Ages 1-6)	Pondération des indices	Référence
1	1977-1991	0,48	Indices des campagnes d'évaluation 1987-1991	Pondération égale	WG-FSA-92/27
2	1977-1991	0,48	Indices des campagnes d'évaluation 1987-1991	Variance inverse des campagnes d'évaluation	WG-FSA-92/27 WG-FSA-91/15
3	1977-1990	0,48	Indices de CPUE de 1981 à 1990	Pondération égale	WG-FSA-91/27
4	1977-1991	0,48	Combinaison de CPUE et des indices des campagnes d'évaluation	Pondération égale	WG-FSA-92/27
5	1977-1991	0,48	CPUE et indices des campagnes d'évaluation introduites séparément	Pondération égale	WG-FSA-91/27 WG-FSA-92/27

6.51 La Figure 1 illustre la biomasse totale (âge 2+) de ces cinq passages. Les diagnostics fournis par le programme indiquaient que les passages ajustés aux indices des campagnes d'évaluation présentaient des coefficients de variation de 40 à 80% pour les paramètres (**F** et **q**) de la dernière année. Les coefficients de variation des valeurs à partir des passages de **q** ajustés aux indices de CPUE avoisinaient les 20% en raison du plus grand nombre de points de données. Le schéma des trajectoires du stock produit par les différents indices d'ajustement était similaire à celui dérivé des VPA ajustées par la méthode Laurec-Shepherd présentées dans WG-FSA-92/27; toutefois, la taille estimée de la population était généralement plus élevée par la méthode ADAPT.

6.52 Les projections de la cohorte de 1990/91 à 1991/92 (de deux ans, de 1989/90 à 1991/92 dans le cas du 3^{ème} passage) présumant une capture nulle, $M = 0,48$ et un recrutement moyen de 1985/86 à 1989/90 ont été effectuées dans le but de comparer la distribution des âges projetée à celle observée pendant la campagne d'évaluation de 1992 (Figure 2). La distribution des âges projetée des dernières années concordait relativement bien entre les passages, avec, dans la plupart des cas, une proportion importante de biomasse exploitable (>2 ans) en 1991/92 consistant en poissons de 5 ans. Dans les passages 1 et 4, les poissons de 4 ans représentaient environ 40% de la biomasse exploitable.

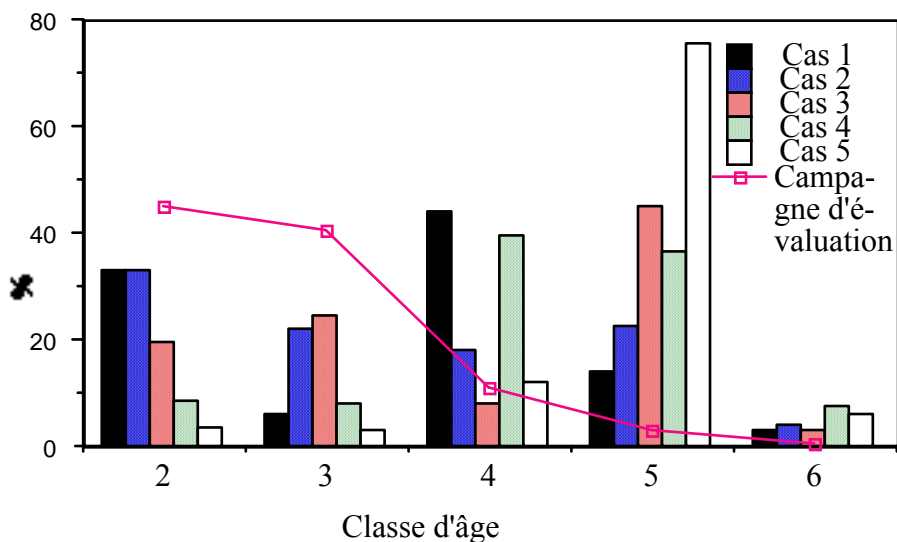


Figure 2: Distribution d'âges de la biomasse exploitable (âge 2+) de *C. gunnari* en 1991/92 estimée à partir des passages de VPA (barres) et observée au cours d'une campagne de recherche effectuée en janvier 1992 (ligne) - WG-FSA-92/17.

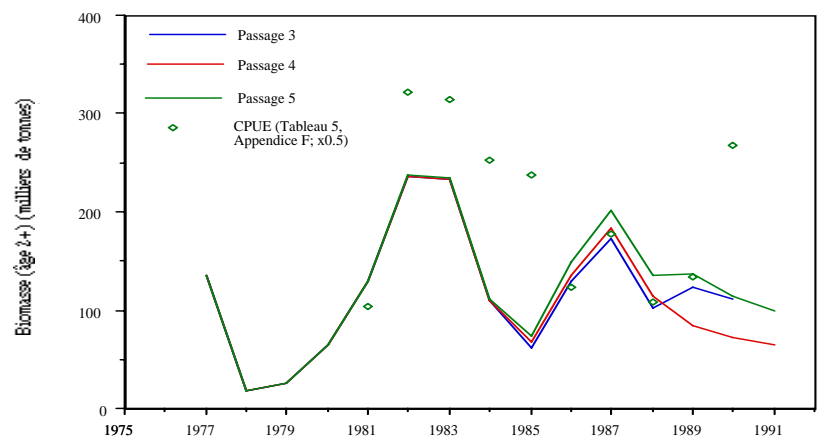
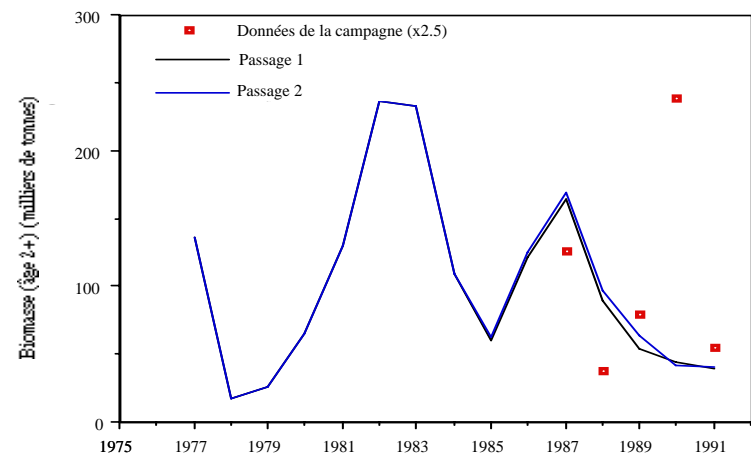
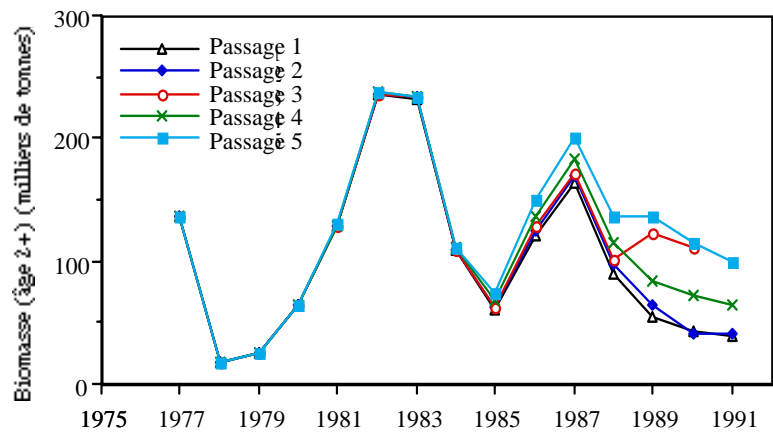


Figure 1: Biomasse totale dérivée des ajustements VPA du Tableau 5. Les données des campagnes d'évaluation (du Tableau 4, référence 4) et de CPUE (de SC-CAMLR-X, Annexe 6, Appendice F, Tableau 5) sont tracées avec leurs divers ajustements.

6.53 Le Groupe de travail a jugé que l'estimation des paramètres des VPA avait fait l'objet d'un manque de précision. Les calculs de projections de biomasse récente du stock et de structure d'âges ne concordaient pas avec les tendances observées ces dernières années pendant les campagnes des navires de recherche.

6.54 Les campagnes d'évaluation par chalutages de 1989/90 indiquaient que deux classes d'âges importantes étaient entrées dans le stock. Les projections tirées de la VPA révèlent l'existence d'une quantité abondante de poissons de 4 et 5 ans dans la population de 1991/92. Cependant, d'après les campagnes d'évaluation par chalutages de 1990/91 et 1991/92, ces poissons n'étaient plus abondants.

6.55 Le Groupe de travail a expliqué cet écart par l'utilisation dans la VPA de l'hypothèse non fondée selon laquelle M est constant, de la projection qui en est dérivée qui ne tient pas compte de la chute de la biomasse à défaut d'un F significatif, et des incertitudes dans la structure d'âges des données d'entrée. D'après le Groupe de travail, fonder les conseils relatifs à la gestion pour 1992/93 sur les résultats de la VPA pourrait causer des dommages au stock en raison du fait que l'abondance prévue de poissons âgés dans la population ne s'est apparemment pas manifestée.

6.56 Le Groupe de travail a donc décidé que les résultats des VPA effectuées cette année pendant la réunion ne devraient pas servir d'évaluation de l'état actuel du stock de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3.

6.57 Les seules autres informations à la disposition du Groupe de travail pour l'évaluation de l'état actuel du stock de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 provenaient des campagnes d'évaluation des stocks réalisées par le *Falklands Protector* en janvier 1991 (WG-FSA-91/14) et janvier 1992 (WG-FSA-92/17). Le Groupe de travail a reconnu, d'une part, qu'il semblait peu vraisemblable que la capturabilité de la campagne d'évaluation soit de 1 et, d'autre part, que les indices d'abondance de la campagne sont en général considérés comme des sous-estimations de la taille réelle de la population. Cependant, vu l'incertitude notable de l'évaluation actuelle, les résultats de la campagne d'évaluation par chalutages représentent la mesure d'abondance la plus satisfaisante.

6.58 L'approche adoptée consistait à utiliser les résultats de la campagne d'évaluation de 1992 dont l'illustration de la biomasse totale s'accorde relativement bien avec celle de la campagne d'évaluation de l'année précédente, et à les projeter jusqu'en 1992/93 et 1993/94, en présumant soit qu'il n'y aura pas de capture (grâce à la retenue de la mesure de conservation en vigueur) soit qu'en 1992/93 la capture sera basée sur une cible F , telle que $F_{0.1}$. Le

recrutement projeté des individus de 1 an a été introduit comme valeur moyenne avec une erreur log-normale qui a été utilisée pour simuler l'incertitude du recrutement. Le recrutement moyen et la variance du recrutement \log_e provenaient de la VPA de la période de 1977 à 1986, avant que l'analyse ne soit apparemment faussée. Ces paramètres concordent particulièrement bien d'un modèle à l'autre, et correspondaient à 900 millions d'individus et 0,45 respectivement. $F_{0,1}$ a été calculé à partir des hypothèses utilisées lors de WG-FSA-91 ($F_{0,1} = 0,39$, avec une sélection en lame de couteau à l'âge 2).

6.59 Le recrutement annuel R a été créé indépendamment pour chaque année sur chaque modèle comme suit :

$$R = \bar{R} \cdot e^{\left(x - \frac{\sigma^2}{2}\right)}$$

avec : \bar{R} = recrutement moyen

x = $\sqrt{\sigma^2} \cdot Z$

σ^2 = variance du recrutement \log_e

Z = variable aléatoire normale (0,1)

La valeur de σ^2 était bien située dans l'intervalle de valeurs d'autres espèces marines (Beddington et Cooke 1983¹). Chaque projection a été passée 500 fois pour simuler l'incertitude du recrutement, ce qui a permis d'obtenir un intervalle de confiance de 95%.

6.60 Les valeurs de \bar{R} et de σ^2 étaient très proches de celles données dans WG-FSA-92/27. Le Groupe de travail a convenu d'accepter les résultats de ces projections pour éviter d'avoir à recommencer les essais de simulation qui produiraient pratiquement les mêmes résultats.

6.61 Les résultats de toutes les projections sont présentés au Tableau 6 et à la Figure 3.

¹ BEDDINGTON, J.R. et J.G. COOKE. 1983. The potential yield of fish stocks. *FAO Fish. Techn. Pap.* 242: 47 pp.

Tableau 6 : Résultats des projections de cohortes avec un recrutement variable pour *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3, de 1991/92 à 1993/94.

Biomasse totale (tonnes), Age 2+, Sous-zone 48.3						
	Campagne d'évaluation 1990/91	Campagne d'évaluation 1991/92	Projection 1992/93	Sans capture en 1992/93	Avec capture ($F_{0.1}$) en 1992/93	
				Projection 1993/94	Capture 1992/93	Projection 1993/94
95% supér.			154 100	277 200	43 600	240 600
Moyenne	22 400 CV 16%	38 000 CV 18%	87 000	137 400	24 300	110 800
95% infér.			52 000	62 700	15 200	49 400

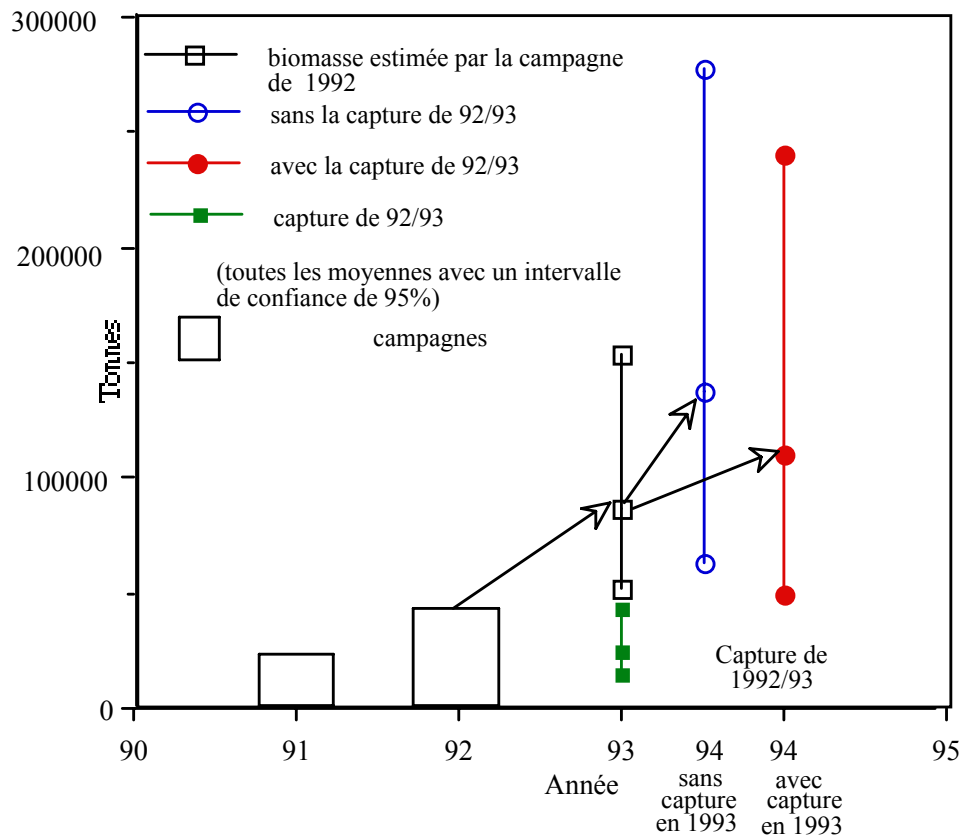


Figure 3: Cas de projections pour *C. gunnari* avec recrutement variable.

6.62 En l'absence de pêche, il était prévu que la biomasse moyenne s'accroisse jusqu'à environ 137 400 tonnes (intervalle de confiance de 95%, de 62 700 à 277 200) d'ici 1993/94, avec une augmentation de la biomasse des classes d'âges 4 et 5.

6.63 Il a été estimé que le niveau de capture $F_{0.1}$ serait de l'ordre de 24 300 tonnes en 1992/93 (intervalle de confiance de 95%, de 15 200 à 43 600), mais que puisque environ 50% de cette estimation est composée d'individus de 2 ans, celle-ci serait largement fonction de l'estimation du recrutement de la classe d'âge 1 en 1991/92. Le recrutement présumé pour 1991/92 serait analogue à ceux de 1977 à 1986. Toutefois, compte tenu de la condition médiocre observée chez les poissons et susceptible de conduire à une mortalité accrue et une reproduction médiocre, cette hypothèse ne peut être justifiée. Le Groupe de travail recommande de se méfier des projections fondées principalement sur ce recrutement moyen.

6.64 Pour la valeur inférieure de l'intervalle de confiance à 95% de la capture prévue (15 200 tonnes), la proportion estimée d'individus de 2 ans dans les captures était de 25%. Si un TAC était fixé à ce niveau, la pêcherie de 1992/93 serait moins dépendante de la taille présumée du recrutement de la classe d'âge 1 en 1991/92.

6.65 Sur la base d'une capture à $F_{0.1}$ la biomasse moyenne de 1992/93 était estimée s'accroître jusqu'à 110 800 tonnes (pour un intervalle de confiance de 95%, de 49 400 à 240 600) en 1993/94. La limite inférieure de cet intervalle, pour la biomasse totale, était cependant plus basse en 1993/94, après la capture, qu'en 1992/93.

Considérations relatives à une réouverture de la pêcherie de *C. gunnari*

6.66 Le Groupe de travail a reconnu que dans la sous-zone 48.3, une pêcherie de *C. gunnari* pourrait impliquer des chalutages de fond ou pélagiques, voire les deux.

6.67 Les conséquences des chalutages de fond ont été envisagées pendant les dernières réunions du Groupe de travail et du Comité scientifique (SC-CAMLR-X, Annexe 6, paragraphes 7.189 à 7.197 et SC-CAMLR-X, paragraphes 8.39 et 8.40), tant sur le plan de la capture accessoire d'espèces de poissons démersaux que sur celui des effets néfastes sur le benthos. Les captures de *C. gunnari* par chalutages de fond contiennent généralement des captures accessoires mixtes de *N. gibberifrons*, *C. aceratus* et *P. georgianus* dont la proportion varie considérablement d'une saison à une autre et d'un lieu de pêche à un autre. Les informations quantitatives sur la capture accessoire de la pêcherie polonaise de plusieurs années sont disponibles mais pas celles de la pêcherie soviétique qui a pourtant effectué la majorité des captures. Les années où la pêcherie polonaise visait *C. gunnari*, les poids relatifs des principales espèces formant la capture étaient les suivants (SC-CAMLR-X, Annexe 6, Appendice H) :

<i>N. gibberifrons</i>	1
<i>C. aceratus</i>	1
<i>P. georgianus</i>	1
<i>C. gunnari</i>	6

6.68 Le TAC de *C. gunnari* pêché au chalut de fond dans la sous-zone 48.3 pourrait donc être limité, compte tenu des captures accessoires, à six fois le niveau du TAC le plus faible que ce soit de *N. gibberifrons*, de *C. aceratus* ou de *P. georgianus*.

6.69 Le Groupe de travail n'a accompli de nouvelles projections de rendement potentiel d'aucune des trois espèces de la capture accessoire mais il semblerait que l'état de ces stocks ait peu changé depuis 1990/91 (voir les paragraphes 6.95 et 6.96).

6.70 Selon les calculs rapportés l'année dernière, pendant la réunion (SC-CAMLR-X, Annexe 6, paragraphe 7.196), le TAC de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 pour la pêche au chalut de fond serait limité à six fois la PME de *N. gibberifrons*, ce qui, d'après les calculs de 1991, équivaldrait à environ 8 800 tonnes.

6.71 Par ailleurs, le Groupe de travail a de nouveau fait part de son inquiétude quant aux effets néfastes potentiels des chalutages de fond sur le benthos, qui, à moyen ou long terme, pourraient affecter les communautés de poissons.

6.72 La pêche au chalut pélagique de *C. gunnari* pourrait également impliquer la capture accessoire d'autres espèces de poissons. Bien qu'elle ait déjà réclamé des données l'année dernière lors de la réunion (SC-CAMLR-X, Annexe 6, Appendice E), aucune information n'a été présentée cette année sur la capture accessoire. Les données analysées lors de la réunion de 1990 révélaient que la capture accessoire de *N. gibberifrons* dans les chalutages pélagiques visant *C. gunnari* pourrait être de l'ordre de 3 à 16%*. Un TAC de 15 200 tonnes de *C. gunnari* (soit la limite inférieure de l'intervalle de confiance de 95 % mentionné ci-dessus), par exemple, impliquerait une capture accessoire de *N. gibberifrons* de 460 à 2 432 tonnes. La capture accessoire de *C. aceratus* risque d'être de la même ampleur que celle de *N. gibberifrons* étant donné que ces espèces se côtoient dans la colonne d'eau. *P. georgianus*, lui, semblerait effectuer des migrations verticales dans la colonne d'eau, ce qui le rendrait plus vulnérable aux chalutages pélagiques et expliquerait pourquoi les captures accessoires de cette espèce pourraient être nettement plus élevées que celles de *N. gibberifrons*. Les prochains TAC de la pêche pélagique de *C. gunnari* dans la sous-

* $\frac{\text{capture de } N. \text{ gibberifrons}}{\text{capture de } C. \text{ gunnari}} \times 100$

zone 48.3 seront limités par l'ampleur de cette capture accessoire en fonction du rendement potentiel de cette espèce. Comme l'année dernière, le Groupe de travail a demandé qu'on lui présente de nouvelles données détaillées sur ce sujet.

6.73 La PME potentielle de *N. gibberifrons* dans la sous-zone 48.3 a été estimée l'année dernière à 1 470 tonnes (SC-CAMLR-X, Annexe 6, Tableau 16). Pour que la capture accessoire de *N. gibberifrons* ne dépasse pas 1 470 tonnes, les implications d'une capture accessoire de l'ordre de 3 à 16% sont les suivantes :

Pourcentage en poids de la capture accessoire	Limite de capture accessoire	Seuil potentiel de la capture de <i>C. gunnari</i>
16%	1 470	9 200
3%	1 470	49 000

6.74 Le Groupe de travail estime que des mesures devraient être prises pour examiner les sujets d'inquiétude concernant l'impact potentiel de la pêche de *C. gunnari* sur les espèces des captures accessoires et sur le benthos. Pour que cet examen soit fructueux, il est essentiel que les données sur les captures accessoires des pêcheries par chalutages pélagiques et de fond soient déclarées et introduites dans les modèles de simulation étudiant l'impact potentiel sur la dynamique des stocks, de différentes stratégies de pêche par chalutages pélagiques et/ou de fond. Pour l'examen de l'impact des différents types d'engins démersaux sur les communautés benthiques, il conviendrait d'employer un modèle expérimental. Le Groupe de travail a convenu que, pour permettre la mise sur pied de ces expériences, les zones de contrôle devraient être désignées au plus tôt et de manière à garantir que dans certains secteurs, les communautés benthiques seront à l'abri des chalutages (SC-CAMLR-X, paragraphe 8.41).

Conseils en matière de gestion

6.75 Vu l'incertitude entourant l'état actuel du stock exploitable de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3, le Groupe de travail a estimé qu'une approche prudente de gestion serait appropriée dans un avenir proche.

6.76 Le maintien de la mesure de conservation actuelle interdisant la pêche dirigée sur *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 (mesure de conservation 33/X) pourrait former une méthode prudente qui, pour l'observation du taux de récupération en l'absence de pêche, devrait être suivie conjointement au contrôle, annuel si possible, de ce stock.

6.77 Le Groupe de travail a recommandé de mener une campagne d'évaluation scientifique pendant la saison 1992/93, le secrétariat n'a encore été avisé d'aucune campagne d'évaluation de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3.

6.78 Le Groupe de travail a considéré un certain nombre de niveaux de TAC possibles (cf. Tableau 7) :

Tableau 7: Niveaux des TAC et hypothèses concernant *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3.

TAC de <i>C. gunnari</i> (tonnes)	Hypothèses/critères
15 200	Limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% des projections de captures fixées à $F_{0.1}$
9 200 - 15 200	Pêcherie par chalutages pélagiques uniquement Capture accessoire maximum de <i>N. gibberifrons</i> = 1 470 tonnes (SC-CAMLR-X, Annexe 6, Tableau 16) et <i>N. gibberifrons</i> ≤ 16% de la capture de <i>C. gunnari</i>
8 800	Pêcherie par chalutages de fond uniquement Capture de <i>C. gunnari</i> = 6 x capture accessoire maximum de <i>N. gibberifrons</i> (1 470 tonnes)

6.79 Le Groupe de travail a souligné l'importance capitale, pour les prochaines évaluations, des informations biologiques et sur les captures accessoires de toute opération commerciale de pêche au chalut dans la sous-zone 48.3 en 1992/93. Si jamais cette pêcherie devait rouvrir en 1992/93, le Groupe de travail juge qu'un système de déclaration des données d'effort et biologiques, semblable à celui appliqué à *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3 (mesure de conservation 37/X) conviendrait pour *C. gunnari* dans cette même zone.

6.80 Au cas où cette pêcherie devait rouvrir en 1992/93, le Groupe de travail a recommandé la fermeture de la pêche dirigée sur *C. gunnari* du 1^{er} avril à la fin de la réunion de la Commission en 1993 (comme pour la saison 1990/91; mesure de conservation 21/IX) pour protéger le frai.

6.81 Le Groupe de travail a fait remarquer qu'une pêcherie au chalut pélagique dans la sous-zone 48.3 permettrait d'augmenter le TAC de *C. gunnari* et protégerait les communautés benthiques des effets néfastes potentiels des chalutages de fond. Il a donc été décidé, qu'au cas où il faudrait fixer un TAC pour *C. gunnari*, en 1992/93 les chalutages de fond devraient à nouveau faire l'objet d'une interdiction (comme dans la mesure de conservation 20/IX).

6.82 Faute d'avoir reçu de nouvelles informations sur la sélectivité du maillage destiné à *C. gunnari*, le Groupe de travail n'a pas jugé opportun de changer la réglementation fixant la taille du maillage à 90 mm (mesure de conservation 19/IX).

Patagonotothen guntheri (sous-zone 48.3)

6.83 La mesure de conservation 34/X interdisait toute pêche dirigée sur cette espèce pendant la saison 1991/92. L'unique capture de *P. guntheri* (1,5 tonne) déclarée à la CCAMLR a été effectuée par un navire de recherche en janvier 1992 (WG-FSA-92/17).

6.84 La répartition de *P. guntheri* est limitée aux eaux situées autour des îlots Shag. Pour la première fois, un individu de *P. guntheri* a été capturé sur le plateau occidental de la Géorgie du Sud à une profondeur de 365 à 392 m (WG-FSA-92/17).

6.85 Le Groupe de travail a disposé d'une nouvelle estimation de biomasse de 12 764 tonnes (CV 61,4%) provenant d'une campagne d'évaluation par chalutages de fond (WG-FSA-92/17). Vu le mode de vie benthopélagique de cette espèce, le Groupe de travail a réitéré ses résultats des années précédentes, notamment le fait que toute estimation de biomasse provenant d'une campagne d'évaluation par chalutages de fond est susceptible d'être une sous-estimation.

6.86 Aucune nouvelle information sur la mortalité naturelle et le recrutement de cette espèce n'est parvenue à la CCAMLR. Lors de la dernière réunion, le Groupe de travail a douté de l'exactitude des données à échelle précise déclarées à la CCAMLR, notamment celles de capture et d'effort de pêche de la zone de la Géorgie du Sud, zone dans laquelle les individus de cette espèce n'ont jamais été rencontrés en grand nombre durant les campagnes des navires de recherche (SC-CAMLR-X, Annexe 6, paragraphe 7.13). Il a demandé un éclaircissement aux autorités concernées. Depuis, plus aucune information n'a été reçue.

Conseils en matière de gestion

6.87 Le niveau de pêche très faible de 1989/90 et l'absence de pêche commerciale en 1990/91 et 1991/92 auraient dû se solder par un accroissement de la biomasse de *P. guntheri*. Le Groupe de travail a toutefois réitéré sa déclaration de l'année dernière selon laquelle il lui est impossible d'évaluer l'état actuel du stock en raison du manque d'informations, telles qu'une estimation précise de la biomasse, des estimations de la mortalité naturelle et des valeurs de recrutement de ces dernières années. L'espèce ayant une durée de vie courte, l'état actuel du stock dépend de manière critique de l'importance numérique des classes d'âge recrutées dans le stock ces dernières années.

6.88 Le Groupe de travail a recommandé de conserver la mesure de conservation actuelle (mesure de conservation 34/X qui s'appliquait à la saison 1991/92) jusqu'à ce que des informations permettant d'effectuer une nouvelle évaluation du stock soient disponibles.

Notothenia squamifrons (sous-zone 48.3)

6.89 Après l'adoption d'une disposition limitant les captures accessoires à 300 tonnes en 1988/89 et 1989/90 (mesures de conservation 13/VIII et 20/IX), la pêche dirigée sur cette espèce a été interdite à partir de 1990/91 (mesures de conservation 22/IX et 34/X). En 1991/92, seule une quantité minimale de *N. squamifrons* a été capturée au cours de la campagne d'un navire de recherche en janvier 1992 (WG-FSA-92/17).

6.90 Malgré le fait qu'en 1991, les données de longueurs et d'âges des anciennes captures commerciales aient été réclamées (SC-CAMLR-X, Annexe 6, Appendice E), aucune information n'est parvenue au Groupe de travail qui s'est donc trouvé dans l'impossibilité d'évaluer l'état actuel du stock.

Conseils en matière de gestion

6.91 En l'absence de toute information permettant d'effectuer une évaluation du stock, le Groupe de travail a recommandé de conserver la mesure de conservation actuellement en vigueur (mesure de conservation 34/X).

Notothenia gibberifrons, *Chaenocephalus aceratus*
et *Pseudochaenichthys georgianus* (sous-zone 48.3)

6.92 Depuis le milieu des années 70, ces trois espèces font régulièrement partie des captures accessoires, notamment dans la pêcherie au chalut de fond dirigée sur *C. gunnari*. Certaines années, elles ont été visées par la pêcherie. Le chalutage de fond et la pêche dirigée sur ces espèces sont tous les deux interdits depuis 1990/91 (mesures de conservation 20/IX, 22/IX et 37/X). Une capture de 8 tonnes a été déclarée (WG-FSA-92/17) à la suite de la campagne d'un navire de recherche menée en janvier 1992.

6.93 Le Groupe de travail n'a disposé d'aucune nouvelle information sur les captures accessoires de ces trois espèces dans la pêcherie de *C. gunnari* à partir des captures anciennes effectuées soit par chalut de fond soit par chalut pélagique. Ces informations avaient été proposées il y a deux ans (CCAMLR-IX, paragraphe 13.16), mais elles n'ont jamais été présentées et le Groupe de travail ne cesse de les réclamer depuis lors (SC-CAMLR-X, Annexe 6, paragraphe 8.10).

6.94 Depuis 1988/89, ces trois espèces n'ont subi qu'une pêche commerciale minime, voire nulle. L'absence de données de capture selon l'âge des quatre dernières saisons, à partir des captures commerciales, a empêché le Groupe de travail d'effectuer de nouvelles évaluations analytiques telle que la VPA.

6.95 Les nouvelles estimations de biomasse suivantes, provenant de la campagne d'un navire de recherche effectuée en janvier 1992, ont été mises à notre disposition (WG-FSA-92/17) :

<i>N. gibberifrons</i>	29 574 tonnes (CV 15,4%)
<i>C. aceratus</i>	12 466 tonnes (CV 14,9%)
<i>P. georgianus</i>	13 469 tonnes (CV 14,6%)

6.96 Les estimations de biomasse correspondaient aux estimations provenant des campagnes d'évaluation menées en 1990 et 1991 et aux résultats des évaluations du Groupe

de travail en 1991 (Figure 4). Elles vont à l'appui des conclusions du Groupe de travail lors de sa dernière réunion, selon lesquelles la taille des stocks de ces trois espèces indique une tendance à la hausse depuis l'introduction, par la CCAMLR en 1989, de mesures de conservation plus sévères les concernant.

6.97 Les distributions des fréquences de longueurs des campagnes d'évaluation britanniques depuis 1990 indiquent une augmentation régulière des adultes de *N. gibberifrons* et de légères fluctuations de la structure et de la taille des stocks de *C. aceratus* et de *P. georgianus*. Cela correspond aux tendances des estimations de biomasse provenant de ces campagnes d'évaluation.

6.98 Les estimations de biomasse (en tonnes) des trois espèces depuis la mise en place de la pêcherie (1975/76 pour *N. gibberifrons* et 1976/77 pour *C. aceratus* et *P. georgianus*) figurent dans le tableau suivant :

Tableau 8 : Estimations de biomasse (tonnes) de *N. gibberifrons*, *C. aceratus* et *P. georgianus*.

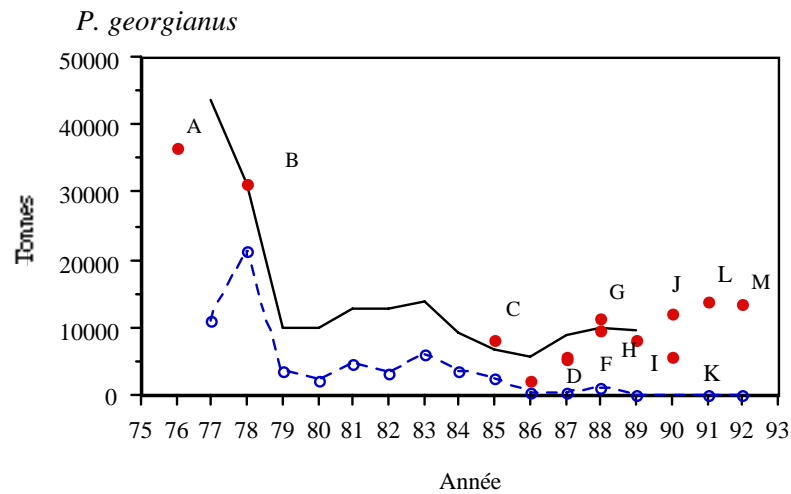
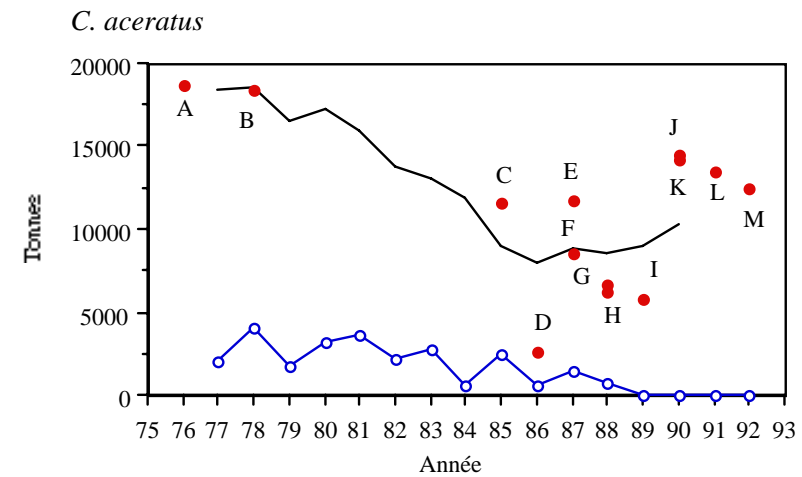
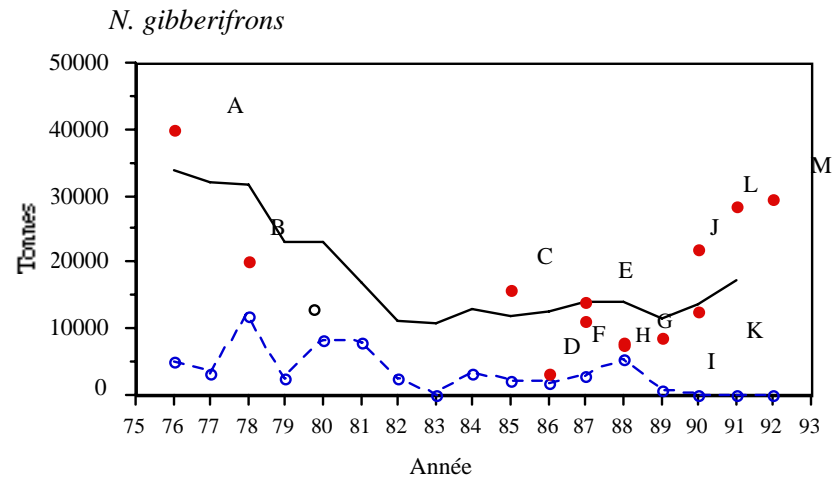
	Date	Campagnes de recherche	VPA	Estimation de 1992 en tant que proportion du niveau d'origine
<i>N. gibberifrons</i>	1975/76	40 094 ¹	33 982 ²	73 - 87%
<i>C. aceratus</i>	1976/77	18 719 ¹	18 365 ³	66 - 67%
<i>P. georgianus</i>	1976/77	36 401 ¹	43 580 ³	30 - 37%

¹ d'après Kock, Duhamel et Hureau (1985)

² d'après SC-CAMLR-X, Annexe 6, Figure 12

³ d'après Agnew et Kock (1990)

D'après ces estimations, *N. gibberifrons* et *C. aceratus* ont mieux récupéré que *P. georgianus*.



Source des estimations des campagnes d'évaluation :

- A Kock, Duhamel et Hureau (1985);
- B Kock, Duhamel et Hureau (1985);
- C SC-CAMLR-IV/BG/11;
- D Balguerías *et al.* (1987);
- E SC-CAMLR-VI/BG/12;
- F Sosinski et Skora (1987);
- G SC-CAMLR-VII/BG/23;
- H Sosinski (inédit);
- I WG-FSA-89/6;
- J WG-FSA-90/13;
- K WG-FSA-90/11;
- L WG-FSA-91/14;
- M WG-FSA-92/17.

Figure 4 : Tendances de l'abondance (estimations de biomasse provenant de la VPA et des campagnes d'évaluation) historique des captures de *N. gibberifrons*, *C. aceratus* and *P. georgianus*. Estimations provenant des campagnes d'évaluation.

—— Trajectoire de VPA - - o - - Capture totale

• Calculs d'estimations de biomasse

6.99 Il est important de noter que la récupération de *N. gibberifrons* et *C. aceratus* a été plus rapide que celle de *P. georgianus*. Ce dernier a la réputation d'avoir une vie plus courte que les premiers. Cela peut s'expliquer, entre autres, par le fait que vers le milieu des années 70, le stock permanent de *P. georgianus* était beaucoup plus élevé que la moyenne, en raison de la présence de plusieurs classes d'âge abondantes dans le stock. Aucune classe d'âge aussi importante n'a été notée depuis leur épuisement par la pêche vers la fin des années 70. Il est donc possible que le stock se soit stabilisé à un niveau beaucoup moins élevé.

Conseils en matière de gestion

6.100 Les stocks de *N. gibberifrons* et de *C. aceratus* ont apparemment récupéré à un niveau proche de leur niveau d'origine, ce qui ne semble pas être le cas de *P. georgianus*. Une réouverture de la pêcherie dirigée sur ces espèces pourrait être envisagée. Ces espèces n'ont été capturées en grande quantité que par chalutages de fond dans la pêcherie commerciale. Aucune d'entre elles ne peut être capturée sans entraîner une capture accessoire importante d'autres espèces.

6.101 Le Groupe de travail a recommandé la prolongation de l'interdiction de pêche dirigée sur ces trois espèces, du fait que leurs rendements potentiels pourraient être entièrement capturés en tant que captures accessoires de la pêcherie de *C. gunnari*.

Electrona carlsbergi (sous-zone 48.3)

6.102 La capture déclarée d'*E. carlsbergi* en 1991/92 s'élève à 46 960 tonnes pour la sous-zone 48.3. Elle était inférieure à celle de 1990/91 et correspond à 19% du TAC établi par la mesure de conservation 38/X. Bien que certaines données à échelle précise aient été soumises par l'Ukraine et la Russie, il en reste bien d'autres, concernant cette capture, qui ne l'ont pas été.

6.103 Le Groupe de travail a disposé de nouvelles données sur la composition spécifique des captures accessoires des chalutages scientifiques dirigés sur *E. carlsbergi* dans la zone du Front polaire, au nord de la Géorgie du Sud, de 1987 à 1989 (WG-FSA-92/12). Les captures de ces chalutages étaient dominées par les myctophidés, *E. carlsbergi* dominant (>90%) les captures supérieures à 0,5 tonnes. La présence d'*E. carlsbergi* était plus variable dans les petites captures où d'autres myctophidés, notamment du genre *Gymnoscopelus*, représentaient souvent le plus gros de la capture. Le Groupe de travail a apprécié cette information fournie

en réponse à une demande de détails sur la capture accessoire de cette pêcherie formulée l'année dernière (SC-CAMLR-X, Annexe 6, paragraphes 7.148). Les détails de la capture accessoire de la pêcherie commerciale sont cependant nécessaires pour évaluer si la pêcherie devrait être considérée comme une pêcherie monospécifique dirigée sur *E. carlsbergi* ou multispécifique, dirigée sur un certain nombre d'espèces de myctophidés.

6.104 La description des chaluts utilisés par cette pêcherie n'a pas été présentée lors de cette réunion malgré la demande formulée au paragraphe 4.76 de SC-CAMLR-X.

6.105 Le Groupe de travail a pris note du fait que les évaluations du stock de l'année dernière étaient fondées sur des données de campagnes d'évaluation de 1987/88. D'après les données sur la composition des longueurs de la pêcherie de 1991/92, la structure de tailles de la pêcherie, composée de longueurs variant de 62 à 85 mm, était similaire à celle déclarée en 1990 (SC-CAMLR-X, Annexe 6, paragraphe 7.131). Aucune autre donnée permettant de résoudre les incertitudes liées aux évaluations de 1991 (SC-CAMLR-X, Annexe 6, paragraphe 7.149) n'a été présentée. Ces poissons ayant une vie courte (de quatre à cinq ans), il n'existe aucune donnée sur l'état actuel du stock. L'évaluation du statut actuel du stock est fonction de nouvelles campagnes d'évaluation des stocks de myctophidés de la sous-zone 48.3.

Conseils en matière de gestion

6.106 Le Groupe de travail a fait remarquer combien il est difficile de fournir des conseils fondés sur des données et des évaluations périmées.

6.107 Le niveau actuel de pêche d'*E. carlsbergi* dans la sous-zone 48.3 peut être maintenu, compte tenu des caractéristiques biologiques connues de ce stock. Toutefois, la pêcherie est maintenant fondée sur un stock dont la structure d'âge et la biomasse sont inconnues de même que le sont la capture et les paramètres biologiques des espèces associées. Le Groupe de travail n'était de ce fait pas en mesure de conseiller un TAC approprié pour la pêcherie actuelle. Il a réitéré la nécessité de mener de nouvelles campagnes d'évaluation de la biomasse actuelle (SC-CAMLR-X, Annexe 6, paragraphe 7.149).

Dissostichus eleginoides (sous-zone 48.3)

6.108 Les premières déclarations de capture de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3 datent de 1977. Jusqu'au milieu des années 80, la pêche était entièrement effectuée par chalutages de fond. C'est vers avril 1986 qu'a dû commencer la pêche à la palangre (WG-FSA-92/13). Les données annuelles de capture sont récapitulées au Tableau 3.

6.109 Conformément à la mesure de conservation 35/X, la capture totale de *D. eleginoides* pour la période du 4 novembre à la fin de la réunion de la Commission en 1992 était limitée à 3 500 tonnes. Les mesures de conservation 36/X et 37/X ayant trait à la déclaration des données de capture et d'effort et des données biologiques étaient également en vigueur.

6.110 Les données de capture et d'effort ont été présentées au secrétariat par période de cinq jours et selon le format à échelle précise applicable à la pêche à la palangre. En outre, le Chili et la Russie ont fait la déclaration des données de fréquences de longueurs.

6.111 La saison de pêche de 1991/92 de *D. eleginoides* était plus courte que les saisons précédentes, en raison principalement de l'entrée dans la pêcherie de la flotte chilienne dont la CPUE est très élevée. La pêche a été ouverte le 4 novembre 1991 et a été fermée le 10 mars, une fois le TAC atteint. Comme l'indique la Figure 5, les opérations de pêche ont été poursuivies, en différentes périodes de la saison, par un navire bulgare, cinq navires russes et huit navires chiliens.

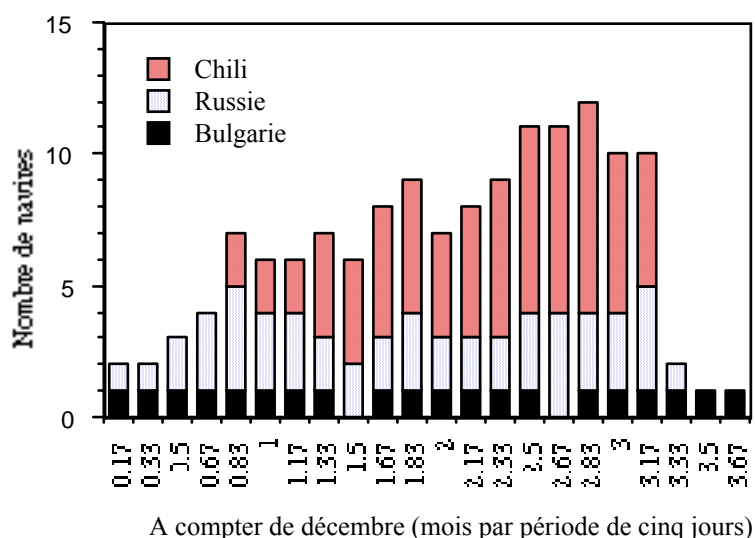


Figure 5 : Nombre de navires prenant part à la pêche.

Examen des données de capture et d'effort de pêche

Emplacement des captures à partir des données à échelle précise

6.112 La position de toutes les captures des navires russes et chiliens est illustrée sur la Figure 6. Contrairement aux saisons de pêche précédentes, cette saison, la pêche s'est déroulée tout autour des îlots Shag et de la Géorgie du Sud. Elle a été menée à des profondeurs de 500 à 2 000 m, et l'effort de pêche le plus important a eu lieu entre 1 300 et 1 400 m.

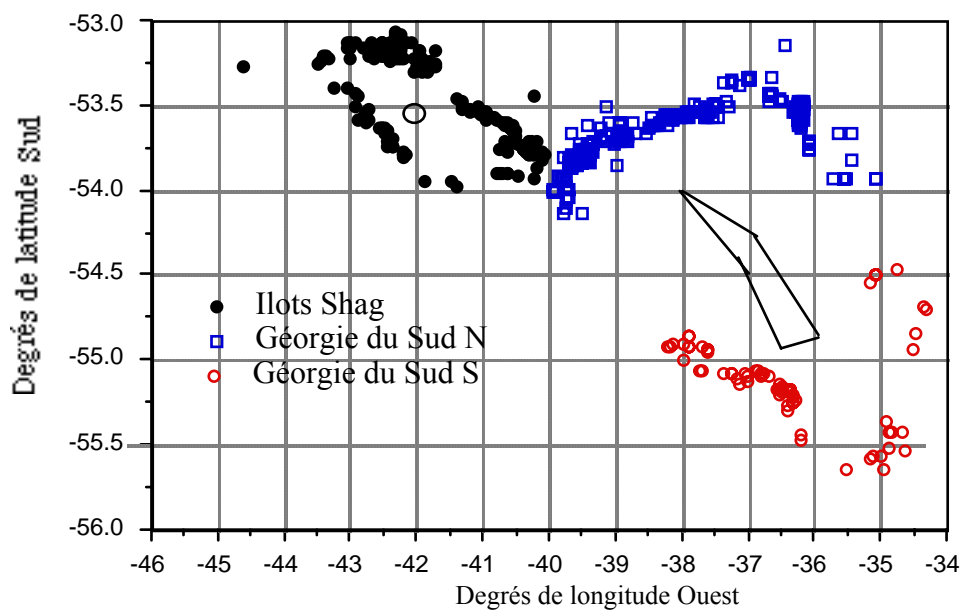


Figure 6 : Position des captures de *D. eleginoides* aux alentours de la Géorgie du Sud et des îlots Shag.

Données d'effort de pêche

6.113 La taille des navires enregistrés variait entre 300 et 1 000 tonnes (WG-FSA-92/28). Les navires impliqués dans la pêche, par période de cinq jours, étaient au nombre de un (deuxième quinzaine de mars) à 12 (fin février).

6.114 Le nombre d'hameçons variait considérablement. Leur nombre moyen par ligne était de 8 809 pour le Chili, 4 794 pour la Russie et 3 630 pour la Bulgarie. La flotte chilienne a

utilisé des hameçons de 6 types et tailles différents, alors que les navires russes n'en ont utilisé que de deux sortes.

Sélectivité des chaluts

6.115 Suite à une campagne d'évaluation par chalutages, à des profondeurs de 50 à 500 m, autour de la Géorgie du Sud, des captures de *D. eleginoides* de 20 à 86 cm, dont de rares spécimens de plus de 46 cm, ont été déclarées (WG-FSA-92/17, Figure 17).

Sélectivité des hameçons

6.116 La taille des poissons capturés dans la pêcherie à la palangre variait de 45 à plus de 200 cm, la plupart mesurant entre 70 et 120 cm de long (WG-FSA-92/13, 24 et 28). Le type d'hameçon semble être le facteur influant le plus sur la longueur moyenne dans les captures de *D. eleginoides*. Les saisons et les lieux de pêche semblent n'avoir que peu d'effet, voire aucun (voir Tableau 9).

Tableau 9 : Longueur moyenne de *D. eleginoides* en fonction du type d'hameçon (code de la CCAMLR¹), du site et de l'Etat pêcheur.

Etat impliqué dans des activités de pêche	Zone	Type d'hameçon	\bar{L} * (Longueur totale)	SD
Chili	Géorgie du Sud	5	95.4	14.1
Chili	Géorgie du Sud	9	99.0	15.2
Chili	Géorgie du Sud	6	117.1	14.0
Chili	Géorgie du Sud nord de 54.2°S	6	116.4	13.6
Chili	Géorgie du Sud sud de 54.2°S	6	117.9	13.4
Chili	Zone à l'ouest de 48.3	5	99.2	17.7
Russie	Géorgie du Sud		104.5	13.8
Russie (WG-FSA-92/31)	Kerguelen	?	92.95 - 93.4	

* Conversion de la longueur standard en longueur totale par la formule $TL = 1,247 + 1,118 (SL)$ (Kock *et al.*, 1985)

¹ Code 5 = de 20 à 25 mm de largeur, 6 = de 25 à 30 mm de largeur, 9 = de 40 à 45 mm de largeur

6.117 En raison des différents types d'appâts utilisés, il n'a pas été possible de déterminer si la CPUE et la sélectivité de *D. eleginoides* étaient plus affectées par le type d'hameçon ou par l'appât. Le Groupe de travail recommande d'entreprendre une recherche qui permettrait d'estimer les facteurs de sélectivité à utiliser dans les évaluations.

Informations biologiques

Répartition et identité du stock

6.118 *D. eleginoides* fréquente une grande partie des eaux subantarctiques, soit approximativement l'aire comprise entre 30°S au large du Chili et 37°S au large de l'Argentine au nord, et les îlots Shag et la Géorgie du Sud au sud, ainsi qu'autour des îles Crozet, Kerguelen et Heard, des bancs Ob et Lena et un banc sans nom au nord du banc Kara Dag dans le secteur de l'océan Indien et autour de l'île Macquarie sur la limite indo-pacifique. Au sud, la limite de la répartition de *D. eleginoides* semble actuellement située à 56°S. L'intervalle bathymétrique de l'espèce dépasse 2 500 m de profondeur, les poissons les plus petits étant rencontrés à moins de 500 m (Yukhov, 1982¹; Salas *et al.*², 1987; De Witt *et al.*³, 1990).

6.119 L'emplacement des aires de reproduction de cette espèce est inconnu mais les poissons capturés sur la pente du banc Burdwood de mai à août 1978 (Kock, inédit) et ceux capturés en juillet 1992 au nord-ouest de la Géorgie du Sud et des îlots Shag se sont révélés être en condition de pré-ponte (WG-FSA-92/13 et 14). Ceci laisse entendre que la ponte pourrait avoir lieu sur le talus continental de juin à août/septembre.

6.120 La relation entre la population de *D. eleginoides* autour de la Géorgie du Sud et les populations d'autres zones est encore inconnue. Les similarités génétiques de *D. eleginoides* capturé dans la sous-zone 48.3 et dans des régions proches du sud du Chili, des Malouines et de l'océan Indien sont en cours d'évaluation. En se fondant sur les différences des

¹ YUKHOV, V.L. 1982. Antarkticheskiy Klyklach. Moscou: Nauka. 113 pp.

² SALAS, R., H. ROBOTHAM et G. LIZAMA. 1987. Investigación del Bacalao en VIII Región Informe Técnico. Intendencia Región Bío-Bío e Instituto de Fomento Pesquero. Talcahuano. 183 pp.

³ DE WITT, W.H., P.C. HEEMSTRA et O. GON. 1990. Nototheniidae (notothens). In: GON, O. and P.C. HEEMSTRA (Eds). *Fishes of the Southern Ocean*. Grahamstown, South Africa: J.L.B. Smith Institute of Ichthyology.

caractéristiques morphologiques et méristiques, Zakharov⁴ (1976) a distingué deux populations distinctes, l'une sur le plateau patagonien, l'autre autour de la Géorgie du Sud. Toutefois les techniques statistiques employées pour cette discrimination (par le test-t de Student, par ex.) semblent inadéquates (Kock, 1992⁵). Le Groupe de travail considère la question de l'identité du stock comme étant des plus importantes étant donné qu'une pêche de *D. eleginoides* a lieu dans quatre zones proches - la Géorgie du Sud, les îlots Shag, le Chili méridional et autour des Malouines. Par ailleurs, plusieurs projets de pêche exploratoire autour des îles Sandwich du Sud dans la sous-zone 48.4 ont été proposés (Chili - CCAMLR-XI/7; USA - CCAMLR-XI/5). Si *D. eleginoides* migre facilement entre ces zones de plateau, constituant ainsi une population unique, une évaluation de l'état de la pêcherie dans la sous-zone 48.3 devrait alors inclure les pêcheries de ces autres zones, dont certaines sont situées en dehors de la zone de la Convention.

6.121 La présence de calmars et de Myctophidae dans son régime alimentaire (WG-FSA-92/13) et leur présence régulière dans les estomacs de cachalots dans les eaux pélagiques de l'océan Austral (Yukhov, 1982) indiquent que ces poissons sont susceptibles de fréquenter l'environnement pélagique. La proportion du stock rencontrée dans cet environnement, par rapport à celui de l'environnement benthique sur le plateau et le talus continentaux, est inconnue. La poursuite de travaux sur la répartition de ces poissons dans la colonne d'eau et sur le potentiel de déplacement entre les régions du plateau faciliterait grandement l'évaluation de l'identité du stock.

Données d'âge, de longueur et de poids

6.122 Les données relatives aux répartitions de fréquences de longueurs des activités des palangriers (WG-FSA-92/13, 14 et 15) et des campagnes d'évaluation par chalutages (WG-FSA-92/17) ont été présentées. L'âge des poissons de ces captures n'a pas été déterminé.

6.123 Selon les instructions reçues l'année dernière (SC-CAMLR-X, Annexe 6, paragraphe 7.102) les clés âge/longueur des plus grandes tailles rencontrées dans les échantillons ont été dérivées, pour la Géorgie du Sud et le sud du Chili, des captures de palangriers industriels chiliens (WG-FSA-92/30) (Appendice G, Tableaux G.1 et G.2). Les

⁴ ZAKHAROV, G.P. 1976. Morphological characterisation of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides* Smitt) in the Southwest Atlantic. Trudy Atlantic Research Institute of Marine Fisheries and Oceanography. Kaliningrad 65: 20-30.

⁵ KOCK, K.-H. 1992. *Antarctic Fish and Fisheries*. Cambridge University Press, Cambridge.

clés âge/longueur ont été présentées pour différentes aires des îles Kerguelen en trois années distinctes (WG-FSA-92/8). Toutefois ces clés reposent sur un petit nombre de poissons dont la plupart appartiennent à l'intervalle de longueurs de 70 à 110 cm. Les clés âge/longueur de *D. eleginoides* rencontré autour de la Géorgie du Sud (n = 133) et des îlots Shag (n = 123), provenant d'une campagne d'évaluation par chalutages menées début 1992, ont été présentées au centre de données de la CCAMLR. C'est à partir des écailles qu'ont été déterminés les âges.

6.124 Il reste deux problèmes à traiter avant de pouvoir conclure que ces clés sont représentatives du stock fréquentant les alentours de la Géorgie du Sud. Tout d'abord, les déterminations de l'âge de *D. eleginoides* font l'objet d'une controverse et les méthodes n'ont pas encore été validées. M. E. Barrera-Oro (Argentine) a fait remarquer qu'il était difficile de déterminer l'âge à partir des sections d'otolithes en raison de la présence de faux anneaux, et qu'avec les écailles, l'âge des poissons les plus grands est souvent sous-estimé en raison de la fusion des anneaux sur les bords extérieurs, problème commun chez d'autres poissons (Beamish et McFarlane, 1983¹, par ex.). Le Dr Kock a également mentionné que l'âge *D. eleginoides* pourrait toujours être sous-estimé d'une année parce qu'il est probable que le premier anneau lisible des écailles ne se forme que la deuxième année. Le Groupe de travail a convenu qu'il faudrait considérer comme urgent un ajustement des méthodes de détermination de l'âge. Cette tâche pourrait être facilitée par une comparaison des lectures d'âge effectuées sur les anneaux de croissance des otolithes et des écailles prélevées d'un même poisson, et également une comparaison des lectures des divers lecteurs.

6.125 Le deuxième problème est celui concernant les caractéristiques âge/longueur de tout le stock qui sont peu susceptibles d'être représentées dans les captures effectuées à la palangre. Ceci pourrait provenir de la sélectivité des hameçons pour certaines tailles de poissons. WG-FSA-92/28 met en évidence l'influence du type d'hameçon sur la taille des poissons capturés et décrit un certain nombre de types d'hameçons utilisés actuellement dans la pêcherie. Si les grands poissons sont exclus de la capture, la longueur à un âge donné pourrait être sous-estimée pour les poissons les plus âgés. De même, si les petits poissons sont exclus, la longueur à un âge donné pourrait être surestimée pour les poissons les plus jeunes. Les distributions tronquées de tailles des classes d'âges les plus jeunes et les plus âgées des échantillons du Chili et de Géorgie du Sud laissent entendre que ce problème pourrait affecter ces données. Les données des îles Kerguelen indiquent une sous-représentation des tailles les plus petites (moins de 70 cm) et les plus grandes (plus de 110 cm).

¹ BEAMISH et MCFARLANE. 1983. The forgotten requirement for age validation in fisheries biology. *Trans. Am. Fish. Soc.* 112: 735-743.

6.126 La fiabilité des clés âge/longueur et des paramètres de croissance est fonction de la représentation adéquate des intervalles de longueurs de chaque classe d'âge du stock.

6.127 Les relations longueur-poids des différents intervalles de tailles de *D. eleginoides* en des régions diverses sont récapitulées dans le Tableau G.3 et la Figure G.1 de l'Appendice G.

Paramètres de croissance

6.128 Les estimations des paramètres de croissance de von Bertalanffy pour *D. eleginoides* de différentes régions sont présentées dans le Tableau G.4 et la Figure G.2 de l'Appendice G. La plupart des estimations sont dérivées des graphes de Ford-Walford. Le Groupe de travail a considéré que cette méthode était moins fiable que les méthodes de régression non linéaires couramment disponibles. Il a recommandé, pour les prochaines analyses, d'utiliser les méthodes non linéaires pour estimer les paramètres de von Bertalanffy.

6.129 Lors des estimations des paramètres de von Bertalanffy, de sérieuses difficultés surgissent lorsque la relation âge/longueur des échantillons n'est pas représentative du stock (voir ci-dessus). Etant donné la faible probabilité d'une représentation complète des classes les plus jeunes et les plus âgées, il convient de traiter ces estimations avec précaution.

Mortalité naturelle

6.130 Une évaluation des estimations de **M** (voir le Tableau G.5 de l'Appendice G) a été soumise au Groupe de travail dans le document WG-FSA-92/21. Cette évaluation compare des estimations de **M** fondées sur diverses courbes de croissance, des données de capture provenant de différentes zones (profondeurs et différents types d'engins regroupés) et différentes méthodes d'estimation de **M**.

6.131 L'utilisation de la méthode de Chapman-Robson fondée sur l'âge peut biaiser les estimations de **M** si celui-ci est une fonction croissante ou décroissante de l'âge, à savoir que **M** sera surestimé s'il croît en fonction de l'âge et sous-estimé s'il décroît. Les estimations effectuées au moyen de l'estimateur de Heincke devraient également être prises en considération à l'avenir car cette méthode n'est pas sensible au fait que le taux de mortalité est fonction de l'âge, et ces estimations risquent d'être moins affectées par une sous-estimation de l'âge chez les poissons les plus âgés. Pour examiner la variation des estimations de **M** en fonction de l'aire, de la courbe de croissance et de la méthode, le Groupe de travail a choisi

deux modèles limités aux données de longueurs et aux paramètres de la courbe de croissance. En fonction des données disponibles, les résultats indiquent une variation oscillant entre 0,07 et 0,19. Pour chaque méthode (voir WG-FSA-92/21), la moyenne était la suivante :

Méthode de Beverton et Holt fondée sur la longueur	= 0,10
Méthode d'Alverson-Carney	= 0,16
Moyenne générale	= 0,13

6.132 Le Groupe de travail a considéré que pour les estimations actuelles, cet intervalle et la moyenne de 0,13 représentaient les estimations les plus appropriées de **M** qu'il conviendrait d'utiliser.

6.133 Le Groupe de travail a souligné le fait que les estimations de **M** sont affectées par la sélectivité des engins et devront être ajustées à mesure de la disponibilité des données sur la sélectivité (voir paragraphes 6.115 et 6.116).

Régime alimentaire

6.134 D'après les analyses du contenu stomacal de *D. eleginoides* capturé à la palangre, la plupart des estomacs étaient vides ou ne contenaient que peu de nourriture (WG-FSA-92/13). Le poisson était la nourriture prédominante. Cela corrobore les constatations antérieures selon lesquelles *D. eleginoides* se nourrit principalement de poissons et à un degré moindre, d'invertébrés benthiques tels que la pieuvre (Permitin et Tarverdiyeva, 1972¹; Chechun, 1984²; Duhamel, 1987³). La composition spécifique du régime alimentaire variait considérablement localement et se diversifiait, allant des espèces mésopélagiques aux espèces démersales. Cela sous-entend que cette espèce puise sa nourriture de toutes les ressources abondantes locales de poissons.

Maturité sexuelle

-
- ¹ PERMITIN, Y.Y., M.I. TARVERDIYEVA. 1972. The food of some Antarctic fish in the South Georgia area (en russe). *Vopr. Ikhtiol.* 12(1): 120-132.
 - ² CHECHUN, I.S. 1984. Feeding and food interrelationships of some sub-Antarctic fishes of the Indian Ocean (en russe). *Trudy Inst. Zool. Leningrad* 127: 38-68.
 - ³ DUHAMEL, G. 1987. Ichthyofaune des secteurs indien occidental et atlantique oriental de l'océan austral: biogéographie, cycles biologiques et dynamique des populations. Thèse de doctorat d'Etat, Université P. et M. Curie de Paris. 687 p.

6.135 Trois communications (WG-FSA-92/13, 14 et 15) présentées à la réunion du Groupe de travail cette année renferment des informations sur la taille à la maturité sexuelle et celle à la première ponte.

6.136 WG-FSA-92/13 indique les gammes de tailles suivantes au-dessus desquelles la plupart des spécimens atteignent la maturité sexuelle :

72 - 90 cm (\cong 7 - 11 ans) chez les mâles, et
90 - 100 cm (\cong 9 - 12 ans) chez les femelles.

6.137 Les Tableaux 7 et 9 de WG-FSA-92/14 présentent séparément la longueur/maturité en fonction du sexe, du mois de pêche et des lieux de pêche. Ces tableaux ont été combinés avec des estimations de taille à la première ponte. L'échelle de maturité utilisée par les chercheurs russes était différente de celle utilisée habituellement par la CCAMLR, or le Groupe de travail n'en disposait pas. Il a été présumé que les stades de maturité 3 et au delà comprenaient les individus susceptibles de pondre dans la saison. La sélectivité de la taille et une distribution bathymétrique éventuellement différente ont entraîné une faible représentation des poissons immatures dans les captures : situation risquant d'affecter tout particulièrement les mâles qui atteignent la maturité sexuelle à une taille inférieure à celle des femelles. Le degré du biais des estimations est de ce fait inconnu; celui des mâles étant plus important que celui des femelles :

$L_m = 77$ cm pour les mâles, et
 $L_m = 92$ cm pour les femelles.

Par ailleurs, le nombre de poissons étudiés dans l'intervalle de tailles dans lequel est atteinte la taille à la première ponte était faible (<150 poissons). Cela ajoute de nouvelles limites à ces estimations.

6.138 WG-FSA-92/15 fournit la composition en tailles pour les deux sexes combinés en plusieurs lieux de pêche et dans une proportion approximative de poissons immatures dans ces captures. En présumant que ces immatures sont composés de poissons plus petits, la taille à la première ponte a été estimée à $L_m = 95$ cm.

6.139 D'après les conclusions du Groupe de travail, aucun des jeux de données ne permet une estimation exacte de la taille à la maturité sexuelle et/ou de la taille à la première ponte. Pour une première approximation (de la taille à la première ponte), on pourrait supposer que :

$L_m = 85$ cm pour les mâles,

$L_m = 95$ cm pour les femelles

jusqu'à l'obtention de nouvelles données. L'estimation de l'âge à la première ponte dépendra de la fonction de croissance utilisée.

6.140 Afin d'obtenir des estimations plus précises de la taille à la maturité sexuelle et de la taille à la première ponte, le Groupe de travail a recommandé d'accroître considérablement le nombre de déterminations du stade de maturité dans les intervalles de tailles de 75 à 95 cm chez les mâles et de 85 à 110 cm chez les femelles.

Travaux d'évaluation

Analyse de la cohorte en fonction de la longueur

6.141 Les analyses de cohortes selon la longueur ont été réalisées par la méthode de Jones (1974). Cette méthode calcule la biomasse du stock en présumant qu'elle est restée stable pendant l'exploitation. Vu que cette hypothèse ne peut être vérifiée, les biomasses calculées ne devraient pas être considérées comme étant des estimations de la biomasse actuelle, mais plutôt de celle qu'impliquerait une stabilité du stock par rapport aux captures moyennes à une longueur donnée ayant servi dans les calculs. La méthode requiert des estimations de M et des paramètres de la courbe de croissance, de même que des données de captures à une longueur donnée. Ces dernières ont été calculées à partir des données de fréquences de longueurs disponibles sur la capture et des données de capture totale dont on a fait la moyenne pour les années 1989 à 1992. Ainsi, la capture moyenne annuelle ayant servi dans les calculs était d'environ 5 000 tonnes. Les résultats ont été calculés pour les trois valeurs de M et pour les courbes de croissance indiquées par Shust *et al.* (1990)¹ et Aguayo (WG-FSA-92/30). La courbe de croissance mentionnée dans Shust *et al.* est située vers le centre de l'intervalle des courbes présentées dans le Tableau G.2 de l'Appendice G, alors que celle d'Aguayo y est située vers la limite supérieure. Les résultats figurant au Tableau 10 démontrent que la méthode est très sensible aux valeurs de mortalité naturelle et de courbe de croissance utilisées.

¹ SHUST, K.V., P.S. GASIUKOV, R.S. DOROVSKIKH et B.A. KENZHIN. 1990. The state of *D. eleginoides* stock and TAC for 1990/91 in Subarea 48.3 (South Georgia). Document WG-FSA-90/34. CCAMLR, Hobart, Australie.

Tableau 10 : Tableau récapitulatif des calculs de biomasse de la biomasse exploitable de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3.

Méthode (voir texte)	Paramètre (voir texte)	Biomasse exploitable (tonnes)
De Lury pour toute la saison de pêche (WG-FSA-92/24)		12 000
De Lury (densité locale) (voir paragraphes 6.156 à 6.159)		9 800
Couverture (par palangre) (voir paragraphe 6.160)	1.0 Mn	8 000
	0.5 Mn	16 000
	0.05 Mn	160 000
Couverture (par hameçon) (voir paragraphe 6.169)	10 m	102 000
	15 m	45 000
	20 m	25 000
	25 m	19 000
Analyse de cohorte en fonction de la longueur (voir paragraphes 6.141 et 6.142)	M=0.10, *GC=1	36 000
	M=0.13, GC=1	61 000
	M=0.16, GC=1	119 000
	M=0.13, GC=2	14 000

* GC - 1: $L_{\infty} = 174.8$, $K = 0.0712$, $L_0 = -0.005$, GC - 2: $L_{\infty} = 210.8$, $K = 0.0644$, $L_0 = 0.783$

6.142 Cette analyse s'est avérée inutilement longue du fait que les données de fréquences de longueurs provenant d'opérations diverses ont été présentées sous des formats différents. A l'avenir, il est recommandé de présenter en classes de longueur de 1 cm les données de fréquences de longueurs de cette espèce comprenant les longueurs totales. Il serait souhaitable que les mensurations de longueurs soient soumises sous forme informatisée afin qu'elles puissent être incluses dans la banque de données de la CCAMLR.

Estimations d'abondance utilisant la CPUE ou les données des campagnes d'évaluation

6.143 Lors de la réunion de 1991 du Groupe de travail, trois types d'analyses ont été tentés sur les données de CPUE provenant de la pêcherie à la palangre. Les problèmes encourus pendant les analyses provenaient principalement du fait qu'aucune donnée par trait n'avait été présentée et que les données STATLANT B ne permettaient pas de standardiser les indices d'effort de pêche.

6.144 Tous les Membres impliqués dans des opérations de pêche ont soumis les données par trait à la CCAMLR pour la saison 1991/92, conformément à la mesure de conservation 37/X.

6.145 Le document WG-FSA-92/24 présente une analyse de de Lury des données de CPUE par trait provenant de la flottille chilienne pour la saison entière. D'après l'emplacement des chalutages, deux lieux de pêche ont pu être clairement identifiés : l'un au nord de la Géorgie du Sud, les îlots Shag inclus, et le deuxième au sud de l'île. Les résultats de l'analyse de de Lury portent à croire que la biomasse recrutée se situe aux environs de 12 000 tonnes.

6.146 Il est présumé lors de l'application de l'analyse de de Lury à ces données, que durant la période considérée, l'immigration et l'émigration ne sont pas importantes. Dans le cas d'une forte immigration dans cette zone, la taille de la population serait alors surestimée. Par contre, une émigration significative conduirait à une sous-estimation de la taille de la population. D'après les données par traits sur l'emplacement de la pêche, et le manque d'observation de tendances marquées dans les séries de CPUE pour les trois zones, il semble que les concentrations exploitables se rencontrent tout au long de la saison. De ce fait, des échanges de poissons sont peu probables entre les lieux de pêche durant la saison de pêche.

6.147 Par ailleurs, une analyse des données de CPUE suppose également que celle-ci est proportionnelle à la taille de la population ou à une fonction de puissance de la taille de la population. Cinq facteurs potentiellement importants peuvent affecter les taux de captures de la pêcherie à la palangre : la taille et la forme de l'hameçon, le temps d'immersion, la profondeur de la pêche, l'emplacement de la pêche et la saison (à savoir, les dates de la pêche). Ces facteurs ne sont pas pris en compte dans les analyses de WG-FSA-92/24. Le Groupe de travail a examiné leurs effets sur les taux de capture en se servant des données par traits provenant des flottilles chiliennes et russes.

6.148 Le type d'hameçon affecte à la fois la distribution des fréquences des longueurs (voir paragraphe 6.116) et le taux de capture. De ce fait, avant de combiner les données qui seront utilisées dans les analyses de CPUE, l'effort de pêche devrait être standardisé en ce qui concerne le type d'hameçon. Malheureusement, les déclarations de données ne faisaient pas toutes mention du code du type d'hameçon et les données chiliennes l'omettaient totalement lorsque les navires pêchaient avec des types d'hameçon différents (connus) au même endroit et au même moment. En conséquence, le Groupe de travail n'a pu calibrer ou standardiser la CPUE pour le type d'hameçon. Les données russes contiennent des enregistrements de deux types d'hameçon dans la région des îlots Shag et au cours de la même période, mais cet échantillon est relativement limité.

6.149 Le Groupe de travail a encouragé la collecte des données par trait des navires pêchant dans une même zone et au même moment pour les utiliser dans l'étalonnage des données d'effort de pêche.

6.150 Le code utilisé actuellement par la CCAMLR pour définir l'hameçon n'en reflète pas la forme mais seulement la taille. Ces deux aspects de l'hameçon affectent la manière dont il fonctionne; le Groupe de travail a donc recommandé le développement par le secrétariat d'un système de codage reflétant ces deux aspects.

6.151 Seul un sous-ensemble des données (de la flottille russe) a servi à étudier les temps d'immersion et les taux de capture. Ces données n'ont montré aucune relation entre les taux de capture et le temps d'immersion. Il est toutefois prématuré de conclure que cette relation n'existe pas; la collecte de ces données devrait donc être poursuivie.

6.152 Les taux de capture de la pêcherie chilienne n'ont nullement mis en évidence une nette relation avec la profondeur (WG-FSA-92/28). A ce stade, il ne semble pas nécessaire de devoir tenir compte de la profondeur de pêche lors de l'étalonnage des données d'effort. Cependant, il est toujours essentiel d'enregistrer cette information car les analyses actuelles, ne représentant qu'une saison de pêche, ne sont que préliminaires.

6.153 Tel qu'il est indiqué dans WG-FSA-92/24 et 28, l'emplacement des chalutages semble permettre d'identifier clairement deux ou trois lieux de pêche. Les conséquences possibles de l'emplacement ont été étudiées à une échelle relativement grossière. La zone située autour de la Géorgie du Sud a été divisée en trois lieux de pêche (Figure 6 ci-dessus) :

- i) les îlots Shag, à l'ouest de 40°W;
- ii) le nord de la Géorgie du Sud, à l'est de 40°W et au nord de 54,2°S; et
- iii) le sud de la Géorgie du Sud, à l'est de 40°W et au sud de 54,2°S.

6.154 Les séries de CPUE de ces trois zones sont toutes d'une ampleur similaire, bien que les tendances au cours du temps soient quelque peu différentes (WG-FSA-92/24) (Figure 7). Cela laisse entendre que durant la saison 1991/92 au moins, il n'était pas nécessaire d'ajuster l'effort au lieu de pêche. Toutefois, de ces trois séries ressort très clairement le caractère saisonnier qui peut être causé par divers facteurs. Il était impossible de tenir compte des répercussions potentielles des conditions météorologiques. Ces variations saisonnières peuvent affecter l'effectif d'une population sur les lieux de pêche, de par une migration ou des changements dans la concentration par exemple. Par ailleurs, une étude des taux de capture effectuée à une plus petite échelle montre que les navires ont tendance à se déplacer d'un lieu

à un autre, ce qui se produit quelquefois lorsque le taux des captures locales décline après plusieurs jours de pêche.

6.155 Cet effet a servi à estimer la densité des populations locales afin de tenter une estimation de la biomasse globale exploitable. Le fait que la CPUE d'un navire unique ou de deux navires utilisant un engin similaire puisse être utilisée sans devoir être calibrée ou ajustée aux effets saisonniers présente un avantage. Identification de trois exemples de ces diminutions du taux de capture dans une aire précise :

- i) dans la zone située au nord de la Géorgie du Sud, où deux navires utilisant les mêmes types d'hameçon ont pêché pendant une période de neuf jours;
- ii) dans la zone située au nord des îlots Shag où un seul navire a pêché pendant une période de six jours; et
- iii) dans la zone située à l'ouest des îlots Shag où un seul navire a pêché pendant une période de 11 jours.

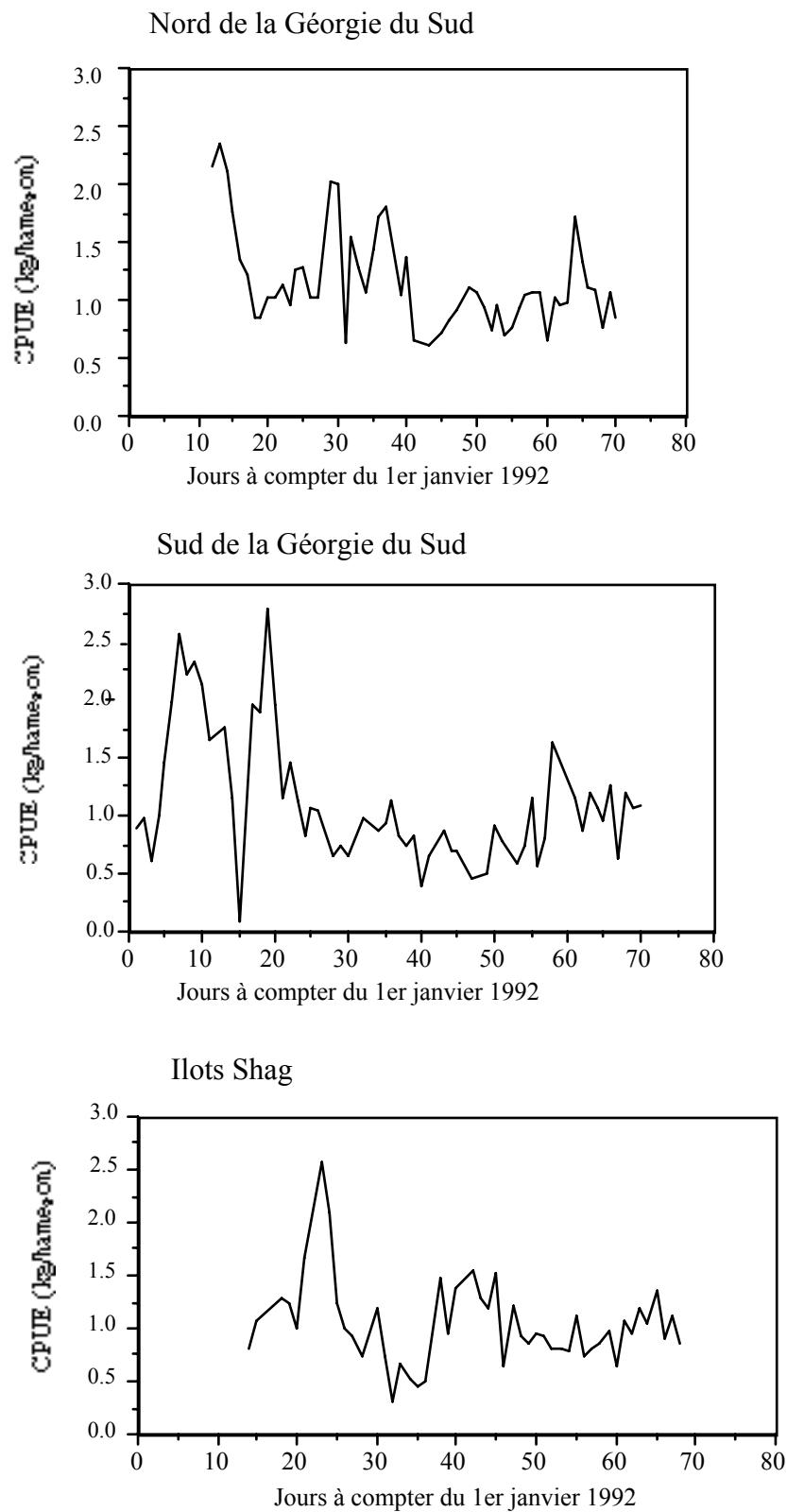


Figure 7 : CPUE (kg/hameçon) de la pêcherie chilienne dans les trois principales zones de pêche de la sous-zone 48.3.

6.156 La méthode de de Lury a servi à estimer la taille d'origine de la population locale à partir de la CPUE (Figures 8a, b et c). Cette méthode repose sur l'hypothèse selon laquelle, pour la courte période de l'étude, la population locale de l'aire limitée dans laquelle sont effectués les chalutages est "fermée" (à savoir que les poissons n'effectuent que des allées et venues négligeables d'un site à un autre). De ce fait, il est également présumé que la densité de poissons dans ces localités n'est pas affectée par les captures effectuées en dehors de celles-ci pendant la courte période en question.

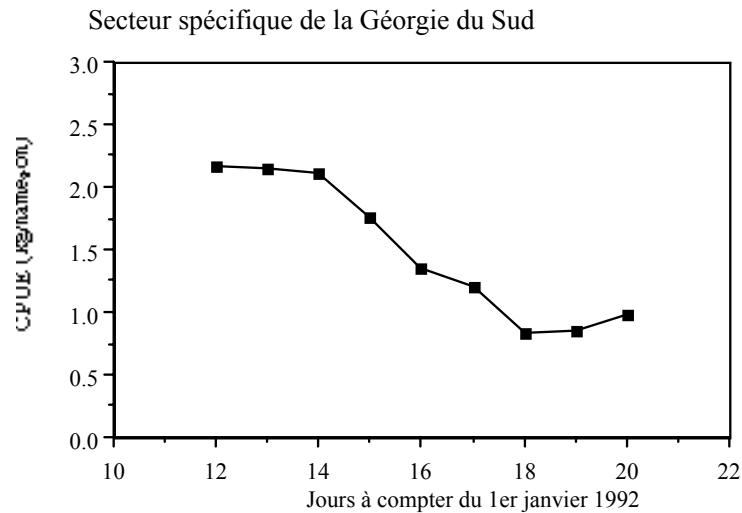


Figure 8a : CPUE de *D. eleginoides* dans la zone spécifique de la Géorgie du Sud.

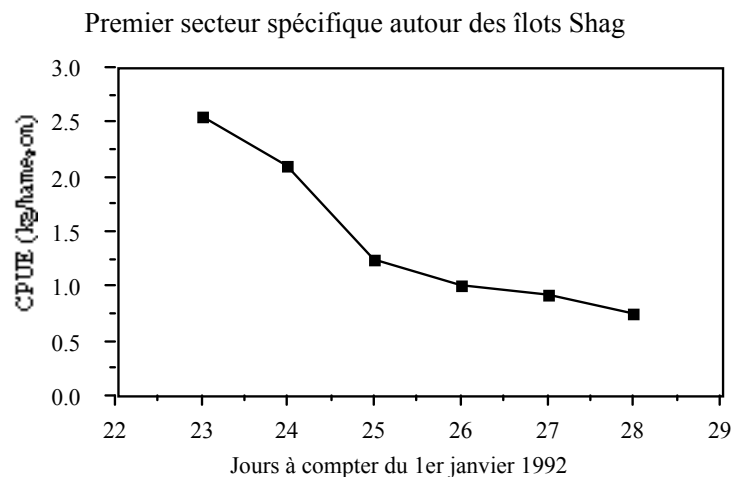


Figure 8b : CPUE de *D. eleginoides* dans la première zone spécifique située autour des îlots Shag (Géorgie du Sud).

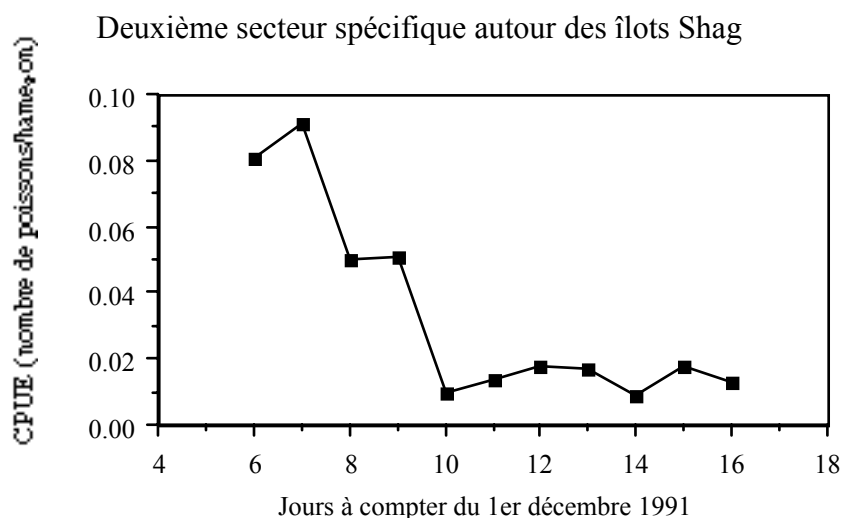


Figure 8c : CPUE de *D. eleginoides* dans la seconde zone spécifique située autour des îlots Shag (Géorgie du Sud).

6.157 Des valeurs quotidiennes de CPUE ayant été utilisées, la valeur de la mortalité naturelle (**M**) est si faible qu'il n'est pas nécessaire de l'inclure dans l'analyse. (Si **M** est inclus, on ne constate presque aucune différence entre les résultats des intervalles de valeurs donnés dans le paragraphe 6.131). Dans tous les cas le tracé de la régression était satisfaisant, bien que dans le troisième cas, le résidu ait semblé, dans une certaine mesure, non-aléatoire.

6.158 La densité locale est égale aux estimations de la population locale divisées par l'aire réelle exploitée. Cette aire devrait être considérée comme étant celle dans laquelle la population a été affectée par la pêche et ayant conduit au déclin observé de la CPUE.

6.159 Deux méthodes ont servi à estimer l'aire réelle exploitée. La première consistait à calculer les aires dans des limites encerclant des groupes de chalutages. Ces zones ont été sélectionnées pour mesurer au moins $0,05^\circ$ de latitude et $0,2^\circ$ de longitude. Une case de $0,05^\circ$ de latitude sur $0,2^\circ$ de longitude (à 53°S) correspond à environ 200 milles n^2 . Dans les trois cas, cette méthode conduit à une densité moyenne d'environ 1,09 tonne/mille n^2 .

6.160 La seconde méthode d'estimation de l'aire réelle exploitée consiste à multiplier la longueur totale de chaque palangre calée (calculée en multipliant le nombre d'hameçons par la distance entre les hameçons) par une largeur réelle. La largeur réelle est beaucoup plus difficile à évaluer, notamment du fait que l'engin de pêche reste dans l'eau pendant un certain temps et que le poisson est très mobile. Trois valeurs arbitraires ont donc été utilisées : 0,05,

0,5, et 1 mille n. Le Tableau 11 ci-dessous récapitule les estimations de densité obtenues dans les trois cas.

Tableau 11 : Estimations de la densité (tonnes/mille n²) de *D.eleginoides*.

	Méthode A	Méthode B		
		Largeur effective de la palangre		
		1.00	0.50	0.05
Ouest des îlots Shag	0.43	0.40	0.81	8.10
Nord des îlots Shag	1.50	1.06	2.11	21.10
Nord de la Géorgie du Sud	1.33	1.19	2.39	23.90
Moyenne	1.09	0.88	1.77	17.70

6.161 A titre de comparaison, la densité moyenne de *D. eleginoides* de la campagne d'évaluation par chalutages de 1992 du *Falklands Protector* était de 0,74 tonne/mille n². La campagne d'évaluation par chalutages est bien sûr réputée pour ne capturer pratiquement que des petits poissons en des eaux peu profondes, mais la comparaison prête à croire que les estimations figurant ci-dessus, d'environ 1 à 2 tonnes/mille n², ne sont pas irréalistes.

6.162 Les estimations de la biomasse totale exploitable ont été obtenues en multipliant les estimations de densité moyenne par l'aire totale de fond marin située autour de la Géorgie du Sud et des îlots Shag à des profondeurs comprises entre 500 et 2 000 m (voir Appendice E). Cette aire est estimée correspondre à 9 000 mille n². Les résultats apparaissent dans le Tableau 10.

6.163 A cette méthode et aux estimations de biomasse exploitable sont associés de nombreux avertissements. Tout d'abord, les Tableaux 10 et 11 démontrent clairement l'extrême sensibilité de la méthode à la largeur effective présumée de l'aire exploitée par une palangre. Cette question pourrait être éclaircie à l'avenir par une meilleure connaissance du temps d'immersion, de la vitesse à laquelle nagent les poissons et de la répartition des poissons sur les hameçons.

6.164 Ensuite, le calcul de la biomasse dans la totalité de la sous-zone 48.3 implique une extrapolation, de la densité locale à la zone entière dans l'intervalle de profondeur de 500 à 2 000 m. Etant donné que ces dernières saisons, la pêche a été pratiquée sur 70% de l'aire de 9 000 milles n² et que le calcul présume que la densité calculée s'applique à la région entière, les valeurs de biomasse mentionnées ci-dessus risquent d'être surestimées. A ce stade, la variance de la densité entre les sites est également inconnue. Il est nécessaire de poursuivre

de nouvelles analyses du type décrit ci-dessus pour tenter d'estimer la variabilité saisonnière et temporelle de la densité.

6.165 De même qu'avec l'analyse plus conventionnelle de de Lury présentée dans WG-FSA-92/24, un autre problème potentiel est associé à la présente analyse par la possibilité que la CPUE ne soit pas associée à la taille de la population de manière linéaire, mais par une fonction de puissance. Cela impliquerait qu'un changement relativement peu important de la CPUE pourrait en fait refléter un changement assez important de la taille de la population.

6.166 Tout effet de saturation de l'engin de pêche pourrait également affecter les analyses de CPUE. Toutefois, des données par trait, il ne ressort aucun signe de saturation.

Estimations fondées sur les campagnes d'évaluation par chalutages

6.167 Le document WG-FSA-92/17 présente des estimations de biomasse autour de la Géorgie du Sud et des îlots Shag provenant de la campagne d'évaluation par chalutages de fond du *Falklands Protector* réalisée en janvier/février 1992. Ces estimations sont :

Géorgie du Sud	2 460 tonnes (CV 21%)
Ilots Shag	3 353 tonnes (CV 35%)

6.168 Les campagnes d'évaluation par chalutages de fond n'estiment pas la biomasse exploitable mais seulement la biomasse de juvéniles. La distribution de fréquences des longueurs de la campagne d'évaluation est composée presque entièrement de poissons mesurant de 20 à 50 cm de longueur totale. Les estimations de biomasse mentionnées ci-dessus peuvent être considérées comme des indices du futur recrutement dans la pêcherie. La comparaison de ces estimations à celles provenant de campagnes d'évaluation similaires depuis 1984 montre que ces valeurs sont situées au centre de l'intervalle (Tableaux 15 et 16 de WG-FSA-92/17). Les problèmes associés à cette méthode ont rendu impossible toute tentative d'estimation de la biomasse exploitable à partir des estimations provenant des campagnes d'évaluation (SC-CAMLR-X, Annexe 6, paragraphes 7.90 à 7.98).

Estimations fondées sur l'aire exploitée par un hameçon

6.169 Cette méthode tente d'estimer directement la densité en présumant que les poissons sont capturés dans un certain rayon de chaque hameçon. Les données utilisées proviennent de la pêche chilienne dont la capture était en moyenne d'un poisson pour 10,7 hameçons. Le poids moyen du poisson était de 11,3 kg, soit une capture de 1,06 kg par hameçon. L'aire exploitée par hameçon, en milles n², est dérivée de la formule :

$$A = \pi r^2 / (1852^2)$$

dans laquelle **r** est la distance radiale de la portée de l'hameçon en mètres. La densité de poissons, en tonnes/Mille n², est calculée de la manière suivante :

$$D = C/A * 1000$$

6.170 Comme dans le cas des estimations de la densité locale de de Lury, les estimations de biomasse sont calculées en extrapolant la densité estimée sur le lieu de pêche à la totalité de l'aire de fond de la sous-zone 48.3 dans l'intervalle de profondeur approprié. Les résultats apparaissent dans le Tableau 12. Du fait que la distance moyenne entre les hameçons est d'environ 3 m et qu'un poisson est capturé tous les 10,7 hameçons, il a été suggéré que le résultat d'une portée de 15 m est susceptible d'être le plus approprié. Les estimations de densité qui utilisent cette méthode sont sensibles à la portée de chaque hameçon. Un ajustement de ce paramètre pourrait être fondé sur des mesures du comportement du poisson nageant et s'approvisionnant, ou pourrait consister à faire varier la densité des hameçons sur une ligne.

Tableau 12 : Densités and estimations extrapolées de la portée de chaque hameçon.

Rayon de portée (m)	Densité tonnes.Mn ⁻²	Densité poissons.Mn ⁻²	Biomasse exploitable (tonnes)
10	11.30	1 000	101 700
15	5.02	424	45 180
20	2.82	249	25 380
25	2.08	184	18 720

Analyses de rendement par recrue

6.171 Les analyses de rendement par recrue (Tableau 13) ont été effectuées en utilisant les longueurs selon l'âge de Shust *et al.* (1990) calculées à partir de la courbe de croissance fondée sur la longueur pour la sous-zone 48.3 (voir le Tableau G.2 de l'Appendice G), puis converties en poids par la relation longueur-poids de Gasiukov *et al.*¹(1991) (Tableau G.1 de l'Appendice G). Ces analyses ont été réalisées pour trois valeurs de **M** (voir discussion sur la mortalité naturelle, paragraphe 6.131). Ces calculs n'ont pas tenu compte de la possibilité d'une sélectivité inférieure chez les poissons les plus grands. Quelques difficultés ont émané du logiciel standard du rendement par recrue de la CCAMLR pour des valeurs faibles de **M** (voir paragraphe 9.6). Les analyses ont été effectuées par le logiciel MathCad.

Tableau 13 : Valeurs de rendement par recrue pour la capture et stock par recrue à **F_{0.1}** pour trois niveaux de **M**. La biomasse du stock reproducteur en l'absence de pêche est incluse.

	Mortalité naturelle		
	0.10	0.13	0.16
F_{0.1}	0.104	0.119	0.138
Rendement (kg)	2.164	1.538	1.131
Capture (n)	0.292	0.238	0.201
Stock (n)	7.478	6.342	5.501
Stock reproducteur (n)	2.307	1.557	1.059
Stock (kg)	27.207	18.23	12.604
Stock reproducteur (kg)	21.664	13.413	8.416
Biomasse du stock reproducteur à F=0 (kg)	51.608	32.896	21.418

6.172 Le schéma de sélection de la mortalité par pêche a été estimé à partir des données de capture selon la longueur des captures commerciales, puis converti en âge. On a considéré que le recrutement complet s'était produit avant l'âge 10. Le schéma de sélection des âges inférieurs à 10 utilisé dans les analyses était :

Age	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Schéma	0	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.75	0.9	1.0

¹ GASIUKOV, P.S., R.S. DOROVSKIKH et K.V. SHUST. 1991. Assessment of the *Dissostichus eleginoides* stock in Subarea 48.3 for the 1990/91 seasons and calculation of TAC for the 1991/92 season. Document WG-FSA-91/24. CCAMLR, Hobart, Australie.

Calculs de TAC

6.173 Le Tableau 14 donne les TAC correspondant aux trois différentes valeurs de $F_{0.1}$ pour chaque biomasse calculée; les valeurs calculées à partir de l'analyse de cohorte fondée sur la longueur sont exclues car leur calcul dépend de l'hypothèse selon laquelle, ces dernières années, le stock est en équilibre par rapport à la capture moyenne. La capture n'ayant augmenté considérablement qu'en 1990, il est trop tôt pour que cette population à vie relativement longue se stabilise dans les conditions d'exploitation. D'après le Groupe de travail ces analyses servent à vérifier les résultats obtenus par les méthodes qui tentaient d'estimer la densité directement. Etant donné que les résultats de l'analyse de la cohorte en fonction de la longueur se trouvent dans l'intervalle obtenu par les autres méthodes, leur exclusion n'a pratiquement pas porté à conséquence.

Tableau 14 : TAC correspondant à la biomasse exploitable calculée de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3.

Biomasse exploitable	TAC		
	$F_{0.1} = 0.104$	$F_{0.1} = 0.119$	$F_{0.1} = 0.138$
12 000	1 130	1 260	1 430
9 800	920	1 030	1 170
8 000	750	840	950
16 000	1 500	1 690	1 910
160 000	15 000	16 900	19 090
102 000	9 600	10 070	2 170
45 000	4 230	4 740	5 370
25 000	2 350	2 630	2 980
19 000	1 790	2 000	2 270

Conseils en matière de gestion

6.174 Le Groupe de travail a apprécié la présentation des données par trait de chalut de la pêcherie. Ces données détaillées ont permis un ajustement important des estimations de l'abondance du stock. L'année dernière, l'intervalle des estimations de l'abondance du stock s'étendait de 8 000 à 610 000 tonnes. L'amélioration des données a permis d'ajuster cet intervalle qui s'étend maintenant de 8 000 à 160 000 tonnes. Les évaluations devraient être améliorées par une collecte de nouvelles données à échelle précise, notamment si les

expériences peuvent être menées sur les facteurs de sélectivité des hameçons, en s'assurant de l'utilisation simultanée de différents types d'hameçons sur de mêmes lieux de pêche.

6.175 Malgré les améliorations des estimations d'abondance, une incertitude considérable persiste en ce qui concerne la taille de ce stock et son rendement admissible. Vu l'intervalle étendu des TAC possibles, le Groupe de travail a jugé qu'une approche conservatrice devrait être adoptée en établissant un TAC. Le Groupe de travail estime qu'une biomasse de stock supérieure à 45 000 tonnes est peu probable. En conséquence, il recommande un TAC situé dans l'intervalle de 750 à 5 370 tonnes. Le TAC le plus récent se trouvant au centre de cet intervalle, le Groupe de travail s'est accordé sur le fait qu'un TAC similaire à celui de 1992 serait approprié. Il a également été convenu qu'il était souhaitable d'éviter, dans la mesure du possible, des variations importantes de TAC d'une année à l'autre. Le Groupe de travail a noté que le TAC de 1992 avait été atteint tôt dans la saison. Il a été convenu qu'il ne serait pas approprié d'augmenter le nombre de navires participant à la pêche, ce qui conduirait à une fermeture encore plus précoce de la saison de pêche, et pourrait introduire de nouvelles complications dans les données de CPUE et d'autres données à échelle précise, et avoir ainsi un effet nuisible sur les évaluations.

Besoins en données et en nouvelles recherches

6.176 Les points suivants nécessitant de nouvelles données et recherches ont été identifiés :

- poursuivre la soumission des données à échelle précise et par trait de chalut;
- étudier les facteurs de sélection des hameçons;
- déclarer les données sur le taux de perte des poissons observés se détachant de la ligne lors de son retrait de l'eau, et non récupérés;
- comparer les lectures d'âge effectuées à partir des écailles et des otolithes et permettre des comparaisons entre les chercheurs effectuant ces lectures;
- analyser entièrement et déclarer la maturation sexuelle et les autres paramètres biologiques de tout poisson capturé en hiver; et

- étudier l'identité des stocks en relation avec les études suivies sur le plateau patagonien.

ILES ORCADES DU SUD (SOUS-ZONE 48.2)

Historique des captures

6.177 Les captures de la sous-zone 48.2 n'ont été importantes que pendant les saisons 1977/78 et 1978/79, pendant lesquelles ont été débarquées plus de 160 000 tonnes, consistant presque exclusivement en *C. gunnari*. Les années suivantes, les captures déclarées pour cette sous-zone ont nettement baissé, n'étant plus que de l'ordre de quelques milliers de tonnes, exception faite de 1982/83 et 1983/84, où elles s'élevaient à 34 000 tonnes. Les espèces les plus abondantes dans les captures étaient *C. gunnari* et *N. gibberifrons*. Une grande proportion de la capture a été déclarée sous la classification Poissons nca (non compris ailleurs); il semblerait qu'elle ait été composée de différentes espèces de channichthyids (pour la plupart *C. aceratus*, *C. rastrospinosus* et *P. georgianus*) et de *N. kempi*, voire de *N. gibberifrons*.

Tableau 15 : Capture par espèce dans la sous-zone 48.2.

Année	<i>C. gunnari</i>	<i>N. gibberifrons</i>	<i>N. rossii</i>	Osteichthyes nca	Total
1978	138 895	75	85	2 603	141 658
1979	21 439	2 598	237	3 250 ¹	27 524
1980	5 231	1 398	1 722	6 217 ²	14 568
1981	1 861	196	72	3 274	5 403
1982	557	589		2 211	3 357
1983	5 948	1		12 463 ³	18 412
1984	4 499	9 160	714	1 583	15 956
1985	2 361	5 722	58	531	8 672
1986	2 682	341		100	3 123
1987	29	3		3	35
1988	1 336	4 469			5 805
1989	532	601		1	1 134
1990	2 528	340			2 868
1991*	14	9		27	50
1992	-	-		-	-

* Captures provenant des activités de recherche

¹ Principalement *C. aceratus*

² *P. georgianus*, nototheniidés et channichthyidés non identifiés

³ Espèces inconnues

6.178 Un total de 1 518 tonnes de poissons lanternes (Myctophidae) qui auraient été pêchés dans la sous-zone 48.2 en 1990/91, a été déclaré dans CCAMLR-X/MA/8. L'emplacement de ces captures a toutefois été questionné (SC-CAMLR-X, paragraphe 4.17), mais aucune explication n'a encore été fournie.

6.179 Une mesure de conservation interdisant les activités de pêche de poissons dans les sous-zones 48.1 et 48.2 pour la saison 1990/91 (mesure de conservation 27/IX) est restée en vigueur en 1991/92 (mesure de conservation 41/X). Aucune capture commerciale n'a été déclarée pour la sous-zone 48.2 en 1991/92.

6.180 En raison de la rareté des anciennes données de pêche commerciale, il s'est avéré très difficile d'évaluer les stocks de poissons dans la sous-zone 48.2. Toutefois, quelques évaluations des stocks de *C. gunnari* et de *N. gibberifrons* par VPA ont été tentées (SC-CAMLR-VII, Annexe 5; SC-CAMLR-VIII/18; WG-FSA-88/18; WG-FSA-90/16). La biomasse du stock permanent a été estimée par la méthode de l'aire balayée, à partir de plusieurs campagnes d'évaluation menées dans cette sous-zone par la République fédérale d'Allemagne (1975/76, 1977/78, 1984/85) et l'Espagne (1986/87, 1990/91).

Champscephalus gunnari (sous-zone 48.2)

6.181 Le Groupe de travail n'a pas obtenu de nouvelles informations sur *C. gunnari* de la sous-zone 48.2 en 1991/92. Cette année, pendant la réunion, une série de simulations a été effectuée pour tenter d'évaluer l'état du stock pour la saison à venir (1992/93), et procurer des conseils en matière de gestion de cette espèce. Pour y parvenir, il a fallu se baser sur les hypothèses mentionnées ci-après.

6.182 En 1990/91, la biomasse totale considérée a été celle estimée à partir de la campagne d'évaluation espagnole "ANTARTIDA 9101" pendant la réunion de l'année dernière, à la suite de la restratification de la zone d'échantillonnage qui donnait une estimation de 9 620 tonnes (SC-CAMLR-X, Annexe 6, paragraphe 7.204). La distribution des fréquences de longueurs de la même campagne a été extrapolée à cette estimation de biomasse, et une clé récapitulative âge/longueur de la pêcherie de l'ex-Union soviétique de cette aire pendant la période de 1978 à 1989 a été appliquée afin d'estimer la structure d'âges du stock en 1990/91.

6.183 Il a été noté que les classes de 6 ans d'âge et plus étaient dominantes dans la structure d'âges à l'époque de la campagne d'évaluation (Figure 9). Trois explications plausibles ont été examinées :

- i) problèmes d'échantillonnage au cours de la campagne (à savoir, peu de chalutages en eaux peu profondes);
- ii) recrutement dans la région à l'âge de 6 ans, par suite de migration; et
- iii) plusieurs classes d'âge (cohortes) importantes présentes dans la pêcherie à l'époque de la campagne.

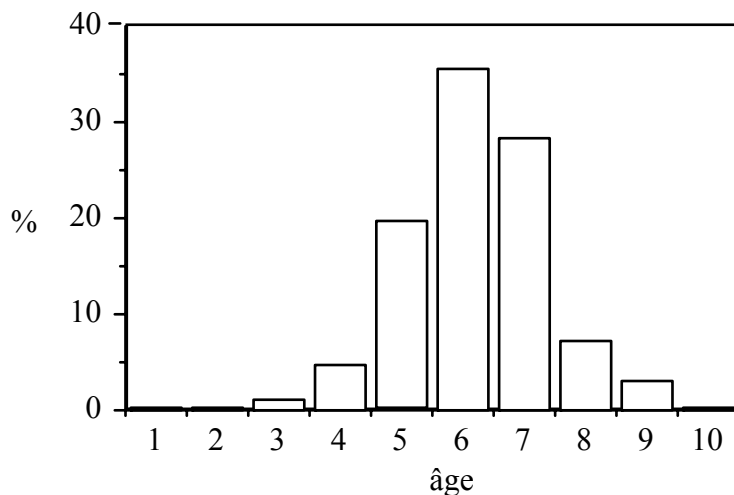


Figure 9 : Estimation de la distribution d'âge de *C. gunnari* de la campagne d'évaluation espagnole de 1991 dans la sous-zone 48.2.

6.184 Le biais potentiel dans la distribution de longueurs de la campagne d'évaluation, résultant de la répartition des stations, est inconnu. Toutefois M. E. Balguerías (Espagne) estime qu'il est probablement insignifiant.

6.185 Le Dr Kock a fait remarquer que la présence certaines années de poissons âgés de 1 et 2 ans dans la pêcherie commerciale indiquait que l'hypothèse selon laquelle les poissons étaient recrutés dans le stock à l'âge de 6 ans n'était probablement pas correcte.

6.186 Les observations de la pêcherie et de plusieurs campagnes d'évaluation menées dans la sous-zone 48.2 semblent indiquer que les périodes de taux de capture élevés dans la pêcherie sont associées à la présence d'une cohorte importante dans le stock. De ce fait, le Groupe de travail a jugé que l'explication la plus plausible de la proportion relativement faible des classes d'âge 6+ dans la capture de la campagne d'évaluation était celle décrite au paragraphe 6.183 iii).

6.187 Toutefois, les trois possibilités données au paragraphe 6.183 ont été prises en compte dans les projections d'abondance de stock à partir de 1990/91. La première explication a été fournie en introduisant les classes d'âge 2 à 10 dans les projections (cas 1), la seconde, les classes d'âge 6 à 10 (cas 2). Pour la troisième, il a également fallu considérer les classes d'âge 6 à 10 (cas 3) de 1990/91, mais dans ce cas, la projection jusqu'en 1991/92 (par exemple) ne comprend que les classes 7 à 10, étant donné que le recrutement de la classe d'âge 6 des années suivantes est présumé être négligeable.

6.188 Le niveau moyen du recrutement (classe d'âge 2) a été calculé à partir d'estimations du nombre d'individus de la classe 2 de la période de 1978 à 1981, produites par d'anciennes analyses VPA (WG-FSA-88/18). A partir du niveau moyen du recrutement, et en présumant que $M = 0,35$, on a pu établir le nombre d'individus des classes d'âge 2 à 5 de 1990/91.

6.189 Dans le cas 1, le nombre d'individus des classes d'âge 2 à 10 (en 1990/91) a été obtenu par les chiffres des classes d'âge 2 à 5 calculés à partir du recrutement moyen, et ceux des classes d'âge 6 à 10 estimés lors de la campagne. Pour les cas 2 et 3, le nombre d'individus des classes d'âge 6 à 10 en 1990/91 était celui estimé lors de cette campagne.

6.190 L'effectif de la population de 1990/91, associé à chacun des trois cas, a été projeté jusqu'aux saisons suivantes (jusqu'en 1995/96) en présumant l'absence de pêche ($F = 0$) et $M = 0,35$. Les hypothèses du recrutement étaient les suivantes :

- cas 1 : recrutement moyen (classe d'âge 2) estimé à partir des analyses antérieures de VPA (paragraphe 6.188);
- cas 2 : recrutement moyen (classe d'âge 6) estimé à partir de l'âge moyen du recrutement de la classe 2, projeté jusqu'à la classe d'âge 6 pour $M = 0,35$;
- cas 3 : pas de recrutement.

Dans le troisième cas, le recrutement n'est pas inclus en raison de l'hypothèse selon laquelle une (ou plusieurs) cohorte importante s'est reproduite en 1984/85 et auparavant.

6.191 Les résultats de ces calculs figurent dans le Tableau 16.

Tableau 16 : *C. gunnari*, sous-zone 48.2. Projections de biomasses (tonnes).

Cas	Année australe					
	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96
1	26 578	28 443	29 729	30 633	30 565	30 660
2	7 461	9 326	10 613	11 516	11 449	11 543
3	7 461	5 807	4 334	3 118	1 344	-

6.192 La biomasse totale prévue (cas 1 ci-dessus) présente une tendance similaire à la biomasse du stock de poissons de plus de 6 ans, recrutement inclus, (cas 2 ci-dessus), avec une légère augmentation de la biomasse jusqu'en 1992/93, qui atteint alors un niveau équilibré d'environ 30 000 et 11 000 tonnes, respectivement.

6.193 Le cas 3 ci-dessus illustre le développement de la biomasse de la cohorte née en 1984/85 (âge 6 en 1990/91) et des plus âgées (classes d'âge 7 à 10) jusqu'à leur extinction en 1994/95. Le niveau de la biomasse calculé pour ces cohortes en 1992/93 avoisinait 4 000 tonnes.

6.194 Les deux cas qui représentent les estimations les plus élevées et les plus faibles de la biomasse exploitable (cas 1 et 3) ont servi au calcul des TAC maximum et minimum possibles de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.2 pour 1992/93, considération faite du rendement maximum obtenu par la méthode de Thompson et Bell.

6.195 La tendance de l'exploitation (vecteur de mortalité par pêche) a été présumée correspondre aux valeurs moyennes de **F** dans la pêcherie pour la période de 1978 à 1981, obtenues à partir des analyses antérieures de VPA (WG-FSA-88/18).

6.196 Les résultats de cette analyse sont illustrés à la Figure 10.

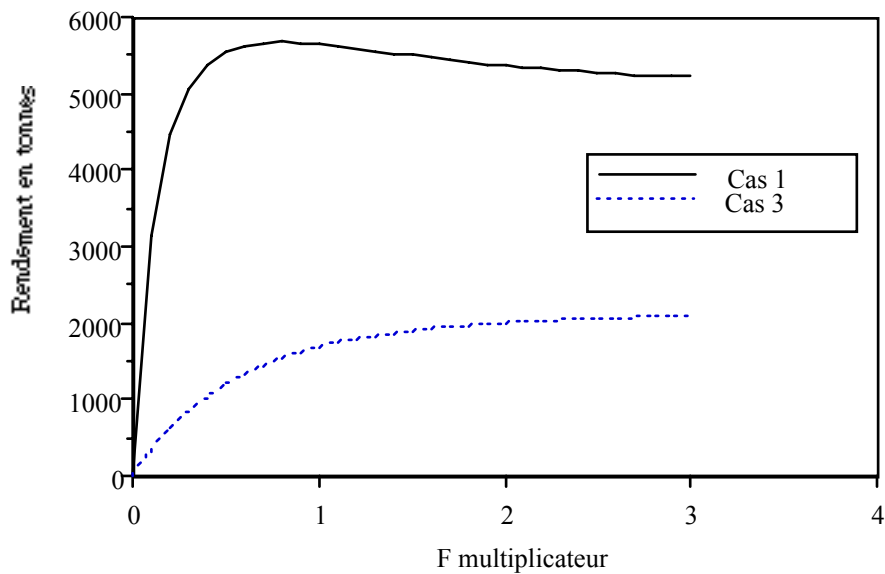


Figure 10 : Rendement projeté de *C. gunnari* (sous-zone 48.2) jusqu'en 1992/93.

6.197 Les rendements moyens estimés variaient de 2 000 à 5 700 tonnes. La valeur la plus faible a été estimée à partir de la classe d'âge 8 et des classes plus âgées (la cohorte 1984/85 correspond à la classe d'âge 8 en 1992/93) qui révélaient une courbe de rendement au sommet aplati à partir de laquelle il était très difficile d'établir le point de rendement maximum et sa valeur optimale correspondante de F . La valeur la plus élevée obtenue à partir des classes d'âge 2 à 10 donne une courbe de rendement typique dont le point d'inflexion est bien défini.

6.198 Le schéma de l'exploitation utilisé dans les calculs de rendement a été estimé à partir de la pêcherie, avant l'introduction de la réglementation sur la taille du maillage fixée à 80 mm en 1985 (mesure de conservation 2/III) et il est vraisemblable qu'il soit différent de celui que l'on obtiendrait en cas de réouverture d'une pêcherie. Auparavant, l'effort de pêche appliqué dans la pêcherie (multiplicateur de $F = 1$) dépassait le niveau de PME (cas 1). Pour atteindre l'objectif de PME, tout en maintenant le même rythme d'exploitation, il serait nécessaire de réduire l'effort de pêche de 20%.

Conseils en matière de gestion

6.199 Le Groupe de travail, ayant pris note de toutes les hypothèses et incertitudes associées tant aux projections qu'aux calculs de production maximale équilibrée, a conclu qu'une approche visant à la conservation serait appropriée. Une telle stratégie consisterait à ne pas rouvrir la pêcherie de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.2 tant qu'une nouvelle campagne d'évaluation n'aurait pas fourni une estimation plus précise de l'état du stock.

Notothenia gibberifrons, *Chaenocephalus aceratus*, *Pseudochaenichthys georgianus*, *Chionodraco rastrispinosus* et *Notothenia kempfi* (sous-zone 48.2)

6.200 Les espèces sus-mentionnées n'ont fait l'objet d'aucune nouvelle déclaration de données au cours de la dernière saison.

6.201 La dernière campagne de recherche menée dans cette région en 1990/91 ("ANTARTIDA 9101") semblait indiquer que la biomasse de toutes ces espèces s'était accrue de manière significative depuis le milieu des années 80. Certaines espèces, telles que *C. aceratus* et *C. rastrispinosus*, semblaient avoir regagné le niveau du stock vierge. Cette information a toutefois été traitée avec précaution par le Groupe de travail, compte tenu du fait que les campagnes d'où étaient dérivées les différentes estimations de biomasse risquent de ne pas être comparables du fait des types différents d'engins et de navires, etc. et également en raison des incertitudes associées aux estimations (SC-CAMLR-X, Annexe 6, paragraphe 7.123).

Examen d'une réouverture possible de la pêcherie d'espèces mixtes dans la sous-zone 48.2

6.202 Compte tenu de la recommandation selon laquelle la pêcherie de *C. gunnari* de la sous-zone 48.2 devrait rester fermée, la réouverture d'une pêcherie d'espèces mixtes dans cette sous-zone n'a pas été considérée. Les conclusions tirées par le Groupe de travail à ce sujet en 1991, lors de sa réunion, ont attiré l'attention du Comité scientifique (SC-CAMLR-X, paragraphes 7.218 à 7.224).

PENINSULE ANTARCTIQUE (SOUS-ZONE 48.1)

6.203 La pêche de poissons était fermée dans la sous-zone de la péninsule antarctique pendant la saison 1991/92 (mesure de conservation 41/X). Le Groupe de travail s'est montré concerné par la déclaration d'une capture de 50 tonnes d'*E. carlsbergi* dans la sous-zone 48.1.

6.204 Le document CCAMLR-XI/7 fait brièvement état de l'activité de recherche en 1990/91, du palangrier chilien *Frioaysén SA* dans la région de la péninsule antarctique, entre 60 et 62°S. Le Dr Moreno a déclaré que cette activité, dont la nature était des plus restreintes, ne s'était soldée que par la capture de deux spécimens de *Dissostichus mawsoni*.

6.205 Le suivi des pré-recrues des îles Shetland du Sud (Barrera-Oro et Marschoff, comm. pers.) a révélé que la proportion de juvéniles de *N. rossii* et *N. gibberifrons* dans les captures de poissons côtiers est restée aussi faible que dans les déclarations précédentes (SC-CAMLR-X, Annexe 6, paragraphes 7.225 et 7.226).

6.206 Dans l'attente de nouvelles informations sur les stocks ichtyologiques de la région, le Groupe de travail a recommandé de retenir les mesures de conservation en vigueur (mesure de conservation 41/X) tant qu'une nouvelle campagne de recherche ne lui permettrait pas de réévaluer l'état des stocks ichtyologiques de la sous-zone 48.1.

ZONE STATISTIQUE 58

6.207 En 1991/92, la pêche ne s'est déroulée que dans la division 58.5.1. La capture dans la division des îles Kerguelen (58.5.1) se répartit ainsi : 6 787 tonnes de *D. eleginoides* capturées par les pêcheries françaises et ukrainiennes au chalut, 705 tonnes de *D. eleginoides* par les palangriers ukrainiens, 44 tonnes de *C. gunnari* et 1 tonne de *N. squamifrons* (Tableau 17).

Division 58.5.1 (îles Kerguelen)

6.208 Les seules données disponibles sur *D. eleginoides* proviennent de la pêcherie au chalut et d'une pêcherie expérimentale à la palangre. Parmi ces informations, il faut noter une description de la méthode de pêche à la palangre et des données sur la fréquence des longueurs et le sexe de *D. eleginoides* capturé par cette méthode (WG-FSA-92/31). Les données de la pêcherie au chalut de l'ex-Union soviétique, et plus récemment de l'Ukraine (WG-FSA-92/8 et 9) apportent des précisions sur la composition en âges/longueurs, ainsi que des estimations de la taille du stock et du TAC.

6.209 Par rapport aux années précédentes, la capture de cette espèce a nettement augmenté, pour atteindre 7 492 tonnes, ce qui représente la capture la plus importante de cette espèce jamais enregistrée dans cette zone. De 1984/85 à 1990/91, la capture annuelle moyenne était de 2 210 tonnes, et la deuxième capture par ordre d'importance, de 6 677 tonnes, a été effectuée en 1984/85, lors de la première exploitation des lieux de pêche au chalut sur le plateau occidental (Tableau 17). La capture de 6 787 tonnes par chalutages a principalement été effectuée dans les lieux de pêche du secteur septentrional du plateau, qui ont été découverts pendant la saison 1990/91. La pêche exploratoire à la palangre a été conduite par deux palangriers dans la partie occidentale du plateau (à 400 - 600 m de profondeur; WG-FSA-92/31) pour permettre une évaluation des effets de cette méthode de pêche sur *D. eleginoides*, de l'efficacité de la réglementation en vigueur et des méthodes destinées à minimiser la mortalité accidentelle des oiseaux de mer. 705 tonnes de poissons ont été capturées par cette méthode.

6.210 Lors de sa réunion de 1991, le Groupe de travail a réitéré l'avis qu'il avait formulé en 1989 selon lequel la capture annuelle du secteur occidental ne devrait pas excéder 1 100 tonnes, vu le déclin régulier de la CPUE. Il a par ailleurs recommandé de limiter les captures à 1 100 tonnes par an dans les nouveaux lieux de pêche du secteur septentrional, au moins en attendant la présentation de nouvelles données, pour éviter un déclin similaire

d'abondance. La capture actuelle, qui s'élève à près de 7 500 tonnes, soit plus du triple de la capture recommandée, représente une augmentation inquiétante.

Tableau 17 : Captures totales par espèce et sous-zone dans la zone statistique 58. Les espèces sont désignées par les abréviations suivantes : ANI (*Champtocephalus gunnari*), LIC (*Channichthys rhinoceratus*), TOP (*Dissostichus eleginoides*), NOR (*Notothenia rossii*), NOS (*Notothenia squamifrons*), ANS (*Pleuragramma antarcticum*), MZZ (inconnu), SRX (*Rajiformes spp.*), WIC (*Chaenodraco wilsoni*).

Année australe	ANI		LIC	WIC	TOP				NOR			NOS			ANS		MZZ			SRX	
	58	58.5	58.5	58.4	58	58.4	58.5	58.6	58	58.4	58.5	58	58.4	58.4	58	58.4	58	58.4	58.5	58.5.1	
1971	10231				XX				63636			24545							679		
1972	53857				XX				104588			52912							8195		
1973	6512				XX				20361			2368							3444		
1974	7392				XX				20906			19977							1759		
1975	47784				XX				10248			10198							575		
1976	10424				XX				6061			12200							548		
1977	10450				XX				97			308							11		
1978	72643	250	82		196	-	2	-	46155			31582		98	234				261		
1979				101	3	-	-	-				1307							1218		
1980		1631	8	14		56	138	-			1742		4370	11308					239		
1981		1122	2			16	40	-		217	7924		2926	6239					375	21	
1982		16083				83	121	-		237	9812		785	4038		50			364	7	
1983		25852				4	128	17			1829		95	1832		229			4	17	1
1984		7127				1	145	-		50	744		203	3794						611 ¹	17
1985		8253		279		8	6677	-		34	1707		27	7394		966			11	7	4
1986		17137		757		8	459	-		-	801		61	2464		692					3
1987		2625		1099		34	3144	-		2	482		930	1641		28			22		
1988		159		1816		4	554	488		-	21		5302	41		66					

Année australe	ANI		WIC	TOP		NOR	NOS		ANS		
	58.5.1	58.5.2	58.4.2	58.4.4	58.5.1	58.6	58.5.1	58.4.4	58.5.1	58.4.2	58.4.4
1989	23628	-	306	35	1630	21	245	3660	-	30	17
1990	226	-	339	5	1062	-	155	1450	-	-	-
1991	13283 ²	-	-	-	1944	-	287	575	-	-	-
1992	44	3	-	-	7492 ³	-	-	-	1	-	-

¹ Surtout des *Rajiformes spp.*

² Les statistiques françaises sur la pêche soviétique sujette à un accord de pêche (12 644 tonnes) dans la division 58.5.1 ne concordent pas avec les données STATLANT A fournies par l'URSS (13 268 tonnes). Ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'une capture accessoire de 826 tonnes (principalement des *Rajiformes*) a été incluse dans le dernier montant.

³ 1 589 tonnes, France; 5 903 tonnes, Ukraine dont 705 tonnes capturées à la palangre.

NB : Les captures de la zone statistique 58 déclarées avant 1979/80 concernent surtout la division 58.5.1 (sous-zone Kerguelen). Avant la saison 1989, les captures déclarées n'étaient pas séparées en divisions 58.5.1 et 58.5.2.

6.211 Les données nouvelles sur la pêcherie étaient peu abondantes. Le document WG-FSA-92/8 présente des données sur la composition en longueurs et en âges de *D. eleginoides* des deux lieux de pêche. Il confirme que la taille et l'âge des poissons correspondent bien à la profondeur, les eaux plus profondes (>500 m) produisant des poissons de taille supérieure à celle des poissons pêchés dans l'intervalle bathymétrique moins profond exploité par les chalutiers (300 à 500 m). Compte tenu de cet effet de profondeur, les structures de longueurs et d'âges provenant des captures des deux secteurs diffèrent peu. WG-FSA-92/9 contient des statistiques de la taille du stock, calculées à partir des données de composition en longueurs de la saison 1984/85 (lors de la mise en exploitation du lieu de pêche occidental) et de la saison 1991/92 pour les lieux du nord, respectivement de 43 000 et de 50 000 tonnes. Les TAC estimés étaient de 7 330 et de 7 500 tonnes. Le Groupe de travail n'a toutefois pas réussi à arriver à ces résultats, faute de précisions sur la capture annuelle moyenne utilisée dans WG-FSA-92/9. Dans la mesure où il a pu suivre la méthodologie de WG-FSA-92/9, le Groupe a calculé la taille du stock reproducteur à environ 6 000 tonnes. Par ailleurs, dans le secteur septentrional, la CPUE de la saison 1991/92 avait baissé de 2,5 à 1,0 tonnes/heure, soit une nette diminution par rapport aux 3,4 tonnes/heure enregistrées pendant la première année d'exploitation des lieux septentrionaux et déclarées l'année dernière à la réunion du Groupe de travail. De plus, cette baisse de CPUE semble suivre celle observée dans les lieux de pêche occidentaux, et s'applique tant aux eaux peu profondes que profondes.

Conseils en matière de gestion

6.212 Compte tenu des conseils de prudence reçus lors de la réunion de l'année dernière, l'augmentation rapide des captures à des niveaux sans précédent ainsi que le déclin simultané de la CPUE se révèlent inquiétants.

6.213 Le Groupe de travail a noté qu'une tendance similaire des captures de *D. eleginoides* était évidente dans la sous-zone 48.3, la capture de pointe de 8 311 tonnes ayant été déclarée en 1989/90. L'expansion rapide de la pêcherie de Kerguelen jusqu'à un niveau de capture similaire peut avoir une portée égale ou même plus importante, car la capture est formée d'une proportion importante de juvéniles.

6.214 Les données sur la pêcherie sont maintenant loin d'être à jour, très peu de données étant disponibles sur ces deux dernières années de pêche. Cette situation rend encore plus incertaines les évaluations, et oblige le Groupe de travail à préconiser un TAC n'excédant pas le montant de 1 100 tonnes par lieu de pêche recommandé l'année dernière.

Notothenia rossii (division 58.5.1)

6.215 Aucune donnée n'a été présentée sur cette espèce. La capture très faible de *C. gunnari* signifie qu'aucune capture accessoire de *N. rossii* n'a été déclarée. La nouvelle évaluation des résultats d'une campagne de recherche réalisée en mai/juin 1991, promise lors de la réunion de l'année dernière, n'était pas disponible.

Conseils en matière de gestion

6.216 La réglementation déjà en vigueur (interdiction de pêche dirigée) devrait être maintenue afin de permettre au stock adulte de récupérer. La recherche sur la biomasse des poissons en état de pré ponte et du stock reproducteur doit se poursuivre.

Notothenia squamifrons (division 58.5.1)

6.217 Pendant la saison 1991/92, aucune pêche dirigée sur cette espèce n'a été effectuée. Faut de données biologiques disponibles, il n'est pas possible de procéder à une nouvelle évaluation.

Conseil de gestion

6.218 Les estimations antérieures à 1990 indiquaient que la taille du stock était très faible. En l'absence de nouvelles données, la pêcherie devrait rester fermée tant que de nouvelles données sur la biomasse et la structure d'âges n'indiquent pas que la pêche peut reprendre.

Champtocephalus gunnari (division 58.5.1)

6.219 La capture réalisée durant la saison 1991/92 dans la division des îles Kerguelen était très faible (44 tonnes). Ceci pourrait s'expliquer soit par un manque de poissons soit par un faible effort de pêche, ce qui demeure incertain. Des analyses effectuées lors de la dernière réunion du Groupe de travail ont révélé qu'une cohorte abondante de cette espèce aurait l'âge 3+ pendant la saison 1991/92, ce qui pourrait impliquer une capture importante. Les cohortes abondantes successives depuis celle de 1979 avaient pourtant fait preuve d'un léger déclin

d'abondance. Le manque de données sur les poissons d'âge 3+ de la cohorte abondante la plus

récente est donc à regretter, ainsi que l'absence continue d'informations sur la disparition apparente des poissons âgés de plus de 3 ans.

Conseils en matière de gestion

6.220 Si la tendance observée dans cette pêcherie depuis plus d'une décennie se poursuit, l'abondance de cette espèce dans la pêcherie de 1992/93 sera probablement faible, la cohorte abondante ayant disparu, et la prochaine cohorte abondante de 1991 n'ayant pas encore été recrutée dans la pêcherie. Il est difficile de suggérer un TAC mais, vu le peu de poissons recrutés, la pêcherie se limitera probablement d'elle-même.

Division 58.5.2 (île Heard)

6.221 Aucune pêche ne s'est déroulée dans ce secteur. Des données sur la distribution, l'abondance et la biologie d'espèces importantes, recueillies lors d'une campagne de recherche australienne qui s'est déroulée de janvier à mars 1992, seront présentées à des réunions ultérieures. Aucun nouveau conseil ne peut être fourni à l'heure actuelle.

Division 58.4.4 (bancs Ob et Lena)

6.222 Aucune capture provenant des bancs Ob et Lena n'a été déclarée pour la saison 1991/92, par suite de l'interdiction de pêche dirigée sur *N. squamifrons* en vertu de la mesure de conservation 43/X. En 1990/91, des TAC respectifs de 267 et 305 tonnes ont été fixés pour les bancs Ob et Lena (mesure de conservation 28/IX). Pendant la saison 1990/91, une capture totale de 575 tonnes a été déclarée pour ces deux zones.

6.223 Un nouvel historique des captures de *N. squamifrons* à Ob et Lena de 1977/78 à 1989/90 apparaît dans WG-FSA-92/5. Le Groupe de travail a noté que ce document expose des captures très différentes de celles déclarées au Groupe de travail il y a deux ans (WG-FSA-90/37). En particulier, la capture totale des deux zones avant 1985/86 était différente, et la division spatiale des captures déclarées ne concordait pas dans les deux documents. La division de l'année en année australe plutôt qu'en année civile ne suffit pas à expliquer ces différences qui permettent de supposer qu'au mieux, l'une des séries de captures est incorrecte. Pour la capture totale de 1977/78 à 1988/89 du banc Lena, la nouvelle déclaration est supérieure d'environ 3 000 tonnes à la déclaration précédente, tandis que quelque 2 500 tonnes de moins sont attribuées au banc Ob (Tableau 18).

Tableau 18: Captures déclarées de *N. squamifrons* des bancs Ob et Lena.

Année :	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	Total 1977/78 to 1988/89	Référence
Ob	4952	1511	2830	1586	70	313	341	513	4999	1457	2989	850	867	22411	WG-FSA-92/5
	4821	234	4167	41	56	588	40	1023	9531	1601	1971	913	-	24986	WG-FSA-90/37
Lena	1071	585	201	3073	514	426	822	57	6284	506	2013	3166	596	18718	WG-FSA-92/5
	1592	267	2616	1934	59	840	397	87	1977	441	2399	3003	-	15612	WG-FSA-90/37
Ob et Lena	6023	2096	3031	4659	584	739	1163	570	11283	1963	5002	4016	1463	41129	WG-FSA-92/5
	6413	501	6783	1975	115	1428	437	1107	11508	2045	4370	3916	-	40598	WG-FSA-90/37

6.224 Lors de sa réunion de 1991, le WG-FSA a demandé que soient soumises au secrétariat les données de capture et biologiques de la pêcherie de *N. squamifrons* dans la sous-zone 58.4 (SC-CAMLR-X, Annexe 6, Appendice E). Les données de fréquences des longueurs et de capture par âge pour les saisons 1977/78 à 1989/90 ont été présentées dans WG-FSA-92/5; aucune nouvelle donnée n'a été présentée pour 1990/91.

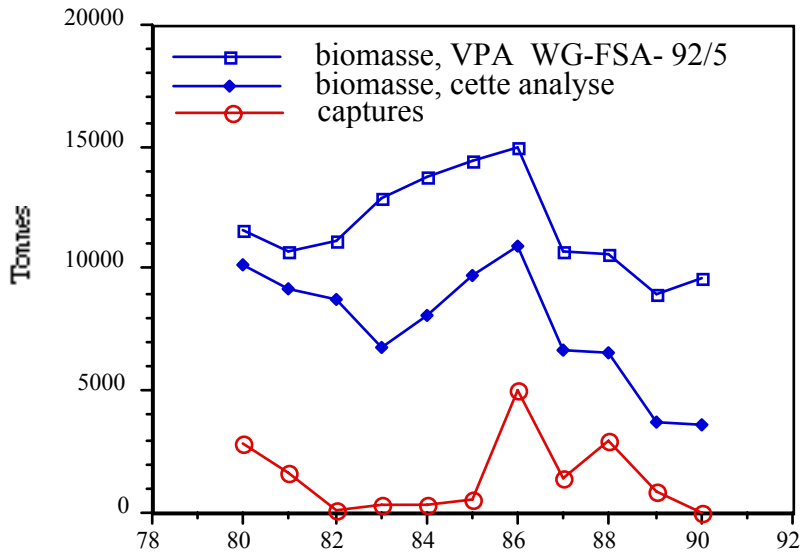
Evaluation du stock

6.225 Le document WG-FSA-92/5 contient des évaluations du stock de *N. squamifrons* des bancs Ob et Lena, fondées sur la VPA et utilisant la CPUE pour ajuster le modèle. On a présumé une mortalité naturelle (**M**) de 0,36, et la VPA a été ajustée aux données de 1977/78 à 1989/90. Pour les raisons discutées lors de sa réunion de 1989, le Groupe de travail a jugé que la valeur de **M** mentionnée ci-dessus était trop élevée pour cette espèce (SC-CAMLR-VIII, Annexe 5, Appendice 5).

6.226 Il n'a pas non plus été possible de recréer la VPA présentée dans WG-FSA-92/5 car les détails des procédures d'ajustement de la CPUE n'étaient pas inclus. Le Groupe de travail a de nouveau souligné l'importance qu'il accordait à la présentation conforme au format convenu pour la déclaration des évaluations des stocks (SC-CAMLR-IX, Annexe 5, Appendice F) des détails appropriés et nécessaires sur lesquels reposent les résultats déclarés. Il a donc demandé aux auteurs de WG-FSA-92/5 de fournir les détails essentiels des méthodologies employées dans leur communication.

6.227 Les VPA des bancs Ob et Lena ont été recalculées en utilisant l'historique de capture révisé présenté dans WG-FSA-92/5 (Figure 11). Les estimations d'abondance provenant de campagnes d'évaluation par chalutages effectuées de 1980 et 1986 ont servi à ajuster le modèle d'une manière similaire à celle employée par le WG-FSA en 1990 (SC-CAMLR-IX, Annexe 4, paragraphes 246 à 261). La valeur de **M** était de 0,15.

Banc Ob, division 58.4.4



Banc Lena, division 58.4.4

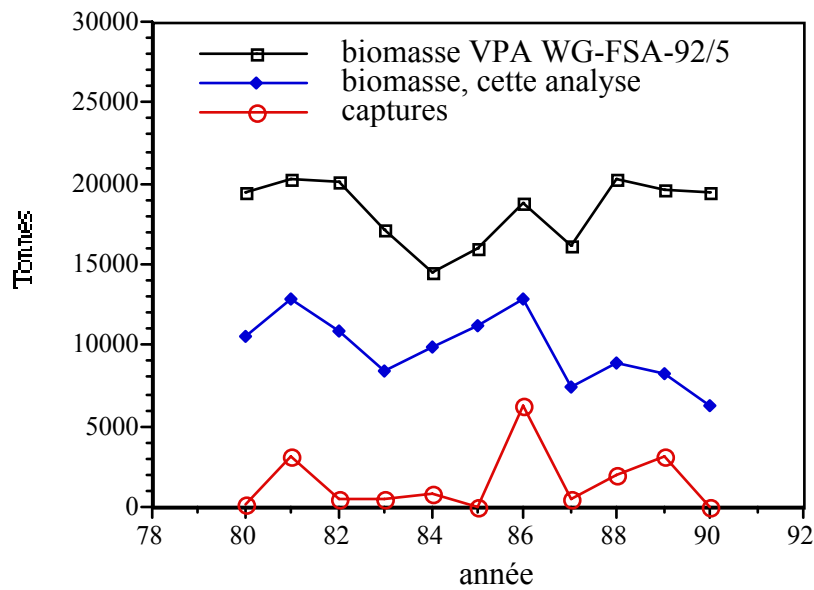


Figure 11 : Résultats des VPA de *N. squamifrons* dans la division 58.4.4

Banc Lena

6.228 La Figure 11 expose la trajectoire de la biomasse dérivée des résultats de la VPA calculés par le Groupe de travail, par comparaison avec les résultats des VPA et les captures de 1979/80 à 1989/90 déclarées dans WG-FSA-92/5. A la fin de la période, les estimations de la taille du stock, et surtout de la biomasse divergent grandement.

Banc Ob

6.229 La Figure 11 illustre les trajectoires de la biomasse du banc Ob suivant la procédure ci-dessus. La biomasse extrapolée du stock diminue en fonction de l'augmentation des captures entre 1985/86 et 1989/90, mais les extrapolations au point final diffèrent nettement pour les deux modèles possibles.

Conseils en matière de gestion

6.230 L'incertitude entourant l'historique des captures de *N. squamifrons* des bancs Ob et Lena renforce les écarts apparents des VPA des deux zones. Par conséquent, le Groupe de travail recommande vivement de vérifier l'historique des captures séparées de ces deux bancs. Par ailleurs, la méthode utilisée pour ajuster la VPA présentée dans WG-FSA-92/5 n'a pas été précisée et les données de capture à l'âge de 1990/91 n'ont pas encore été présentées.

6.231 Jusqu'en 1990/91, les évaluations divergentes ont indiqué que la biomasse du stock avait suivi des tendances différentes. Les résultats calculés par le Groupe de travail indiquent qu'en 1990 le stock du banc Lena était d'environ 6 000 tonnes, et celui du banc Ob, d'environ 3 500 tonnes (Figure 11). Comme la croissance de cette espèce est relativement lente, la taille du stock est susceptible de n'avoir que peu changé depuis 1990. Bien que le stock semble pouvoir supporter une pêcherie de quelques centaines de tonnes, il est recommandé de mener une campagne d'évaluation de la structure d'âges et de la taille du stock des bancs Ob et Lena avant de rouvrir la pêcherie.

Division 58.4.2 (côte du continent antarctique)

6.232 Les données de capture et d'effort de pêche à échelle précise provenant de campagnes de recherche sur *Chaenodraco wilsoni* et *Trematomus eulepidotus* ont été déclarées pour 1990.

6.233 Les grandes lignes de la biologie de *Pleuragramma antarcticum* de cette division sont présentées dans WG-FSA-92/11. Les poissons de divers sites de la division présentent des paramètres différents de l'équation de croissance de von Bertalanffy. La biologie de cette espèce, la seule du plateau continental de l'Antarctique à être vraiment pélagique, diffère grandement de celle des autres espèces du secteur. L'espèce atteint assez tôt la maturité sexuelle (de 13 à 16 cm, soit de 4 à 6 ans chez les femelles; de 12 à 18 cm, soit de 4 à 7 ans

chez les mâles), et sa fécondité est relativement élevée. Les estimations de **M** varient de 0,26 à 2,21.

6.234 La communication WG-FSA-92/11 révèle qu'en divers secteurs, la biomasse variait sensiblement d'une année à l'autre, avec des valeurs de 171 à 285 tonnes/km³ pour le banc Gunnerus, de 60 à 3 459 tonnes/km³ pour le secteur de la péninsule Vernadsky, de 1 560 à 2 599 tonnes/km³ pour la terre Kemp, de 21 à 2 327 tonnes/km³ pour le secteur de la côte Mawson et de 311 à 2 886 tonnes/km³ pour la baie Prydz. Une série de TAC est proposée dans WG-FSA-92/11 : terre Kemp, 14 500 tonnes; baie Prydz, de 5 800 à 28 100 tonnes; mer Kosmonavtov, 37 900 tonnes; côte Mawson, 25 000 tonnes.

6.235 Le Groupe de travail a noté que le document ne fournit de précisions ni sur la structure d'âges, ni sur la méthode de dérivation des statistiques de biomasse. Les TAC sont fondés sur des âges de recrutement du poisson dans la pêcherie de 2,62 à 3,45 ans (longueurs de 7,5 à 10,0 cm), ce qui est bien inférieur à l'âge (la longueur) à la maturité. Ces TAC devraient donc être considérés comme étant tout à fait provisoires jusqu'à ce que soient disponibles de nouvelles informations sur l'évaluation.

6.236 *P. antarcticum* occupant une place très importante dans le régime alimentaire des prédateurs vertébrés, le WG-FSA-92/11 recommande qu'aucune pêcherie ne soit mise en place dans les secteurs contrôlés. Le Groupe de travail a approuvé cette recommandation.

CONSEILS GENERAUX SUR LA GESTION DES STOCKS ICHTYOLOGIQUES

6.237 Le Groupe de travail a convenu que ses délibérations sur la pêcherie américaine de crabes avaient mis en lumière un certain nombre de points en rapport avec la gestion de la mortalité par pêche dans une nouvelle pêcherie.

6.238 Le Groupe de travail a fait remarquer qu'en 1987, la Commission avait convenu du principe selon lequel la manière la plus directe de contrôler la mortalité par pêche (**F**) consistait à limiter le degré d'effort de pêche ou à établir une capture totale admissible (TAC) (CCAMLR-VI, paragraphe 60).

6.239 Dans l'ensemble, la Commission s'est conformée à une politique de gestion par laquelle les mesures de conservation sur les poissons sont établies en fonction d'un niveau fixé de **F** (**F**_{0,1}) et du TAC correspondant appliqué.

6.240 Dans une nouvelle pêcherie, telle la pêcherie de crabes, les estimations de la biomasse actuelle et l'importance du prochain recrutement sont requises pour une gestion de la pêcherie fondée sur un TAC. Un certain temps doit être octroyé à la collecte des informations nécessaires à cette manœuvre et, de ce fait, des niveaux déraisonnablement élevés de **F** pourraient survenir avant la collecte des informations nécessaires pour une première évaluation. Le Groupe de travail a considéré que ces situations seraient contraires aux dispositions de l'Article II et que, de plus, elles ne seraient pas conformes à l'approche préventive de gestion adoptée par la Commission.

6.241 Le Groupe de travail a convenu que, pour contrôler **F**, le contrôle de l'effort de pêche pourrait remplacer un TAC, malgré les limitations imposées par le fait qu'il est nécessaire d'avoir une connaissance détaillée de la puissance de pêche des navires et par les contraintes opérationnelles de la pêcherie.

6.242 La mise en place des contrôles de l'effort de pêche pourrait aussi passer pour "préventive" dans la mesure où ceux-ci pourraient être appliqués à défaut des informations précises nécessaires pour fixer un TAC acceptable. Ainsi, ces contrôles pourraient non seulement réduire au minimum le risque d'une extension incontrôlée de l'effort de pêche sur un stock sous-exploité, mais également être appliqués conjointement avec le développement d'un régime de TAC qui pourrait être modifié à mesure de l'obtention d'informations nécessaires à un tel régime soit à partir de la pêcherie, soit par une recherche scientifique. Cette approche serait en accord direct avec le contrôle par gestion "rétroactive".

6.243 Les contrôles de l'effort de pêche pourraient utilement compléter les contrôles par TAC afin d'éviter tout dépassement des TAC. Sans contrôle de l'effort de pêche, les TAC risqueraient d'être dépassés lorsque les taux de capture des périodes de déclaration sont très élevés. La fiabilité des évaluations peut également être accrue si la saison de pêche n'est pas écourtée par un effort excessif.

6.244 Le Groupe de travail a donc attiré l'attention du Comité scientifique sur l'utilité potentielle de la limitation de l'effort de pêche en tant que méthode de contrôle de la mortalité par pêche. Le Groupe de travail a cependant souligné que la mise en place des contrôles de l'effort de pêche présentait certaines difficultés pratiques que la Commission pourrait aider à éclaircir, si nécessaire.

6.245 Des conseils sont sollicités sur les questions de politique générale telles que les niveaux d'effort de pêche, la fréquence et l'ampleur des modifications possibles de cet effort. Cette condition est essentielle avant l'établissement des taux d'effort appropriés. De même, la

sélection de niveaux d'effort convenables pourrait être possible en appliquant des contrôles d'effort selon une approche de gestion dite préventive.

CONSIDERATIONS SUR LA GESTION DE L'ECOSYSTEME

INTERACTIONS AVEC LE WG-KRILL

7.1 Depuis plusieurs années, le Comité scientifique souligne l'importance de l'examen des implications de la capture accessoire de juvéniles de poissons dans la pêcherie de krill (SC-CAMLR-X, paragraphe 3.22, par ex.). Cette question a également été abordée lors de la dernière réunion du WG-Krill (SC-CAMLR-XI/4, paragraphes 3.17 à 3.19) et un certain nombre de documents ont été présentés à la présente réunion du WG-FSA.

7.2 Le document WG-FSA-92/6 présente une analyse des données sur la capture accessoire des juvéniles de *C. gunnari* dans les chaluts de krill, consignées par un observateur scientifique embarqué sur un navire russe pêchant le krill autour de la Géorgie du Sud. Il était estimé que la mortalité des juvéniles de *C. gunnari* était infime, égale à environ 0,3 à 0,5% des poissons qui survivent jusqu'à l'âge d'un an. C'est à la périphérie des essaims de krill, plutôt qu'à l'intérieur, que la capture accessoire semblait être la plus importante. Les données présentées dans WG-FSA-92/20 à la demande du WG-Krill (SC-CAMLR-XI/4, paragraphe 3.18), répétaient cette information.

7.3 Le Groupe de travail disposait d'autres documents sur cette question, entre autres, il faut noter WG-Krill-91/25, Kompowski (1980)¹ et Slosarczyk (1983)². Il est communément admis que la capture de juvéniles de *C. gunnari* des chaluts de krill est plus importante dans certains secteurs du plateau (Clerke Rocks, est de la Géorgie du Sud, par ex.) et surtout lorsque les taux de capture du krill sont faibles ou modérés. Cette situation risque d'avoir un effet néfaste significatif sur le recrutement de *C. gunnari*.

7.4 Lors de la discussion des résultats présentés dans WG-FSA-92/6, les membres du Groupe de travail ont considéré que la méthode d'échantillonnage (observation des poissons sur un tapis roulant de 4 m de long) et la petite taille des échantillons n'étaient pas aptes à fournir des estimations fiables de la capture accessoire, surtout si celles-ci devaient être

¹ KOMPOWSKI, A. 1980. On feeding of *Champscephalus gunnari* Lönnberg, 1905 (Pisces, Chaenichthyidae) off South Georgia and Kerguelen Islands. *Acta Ichthyol.Piscat.* 10(1): 25-43.

² SLOSARCZYK, W. 1983. Juvenile *Trematomus bernacchii* and *Pagothenia brachysoma* (Pisces, Nototheniidae) within krill concentrations off Balleny Islands (Antarctic). *Pol. Polar Res.* 4(1-4): 57-69.

extrapolées sur la pêcherie de krill toute entière. La méthode d'extrapolation a également soulevé quelques inquiétudes, du fait qu'elle pourrait résulter en une sous-estimation de la capture accessoire totale potentielle. De plus, l'évaluation de l'impact sur le recrutement était probablement sous-estimée étant donné que le recrutement moyen annuel d'un milliard d'individus de 1 an, provenant de l'évaluation par VPA présentée dans WG-FSA-91/27, est vraisemblablement une surestimation du recrutement actuel dans la population (paragraphe 6.63). Le CV de ce recrutement est élevé, de l'ordre de 0,67 à 0,71. Vu ces réserves, le document a été renvoyé aux auteurs pour qu'ils y apportent davantage de précisions sur l'échantillonnage et les procédures analytiques de base.

7.5 Très peu d'informations étaient disponibles sur les espèces autres que *C. gunnari*, notamment *Gymnoscopelus*.

7.6 Le document WG-FSA-92/10 présentait des informations sur les captures accessoires de juvéniles de poissons dans les chalutages de krill du secteur de l'océan Indien. Il comportait un jeu de données par trait des plus utiles, mais, encore une fois, la méthodologie de l'échantillonnage n'était pas explicite. Dans les captures commerciales, la quantité de poissons déclarée par tonne de krill variait de 114 à 1 million de poissons. La plupart des captures accessoires importantes (>100 000 poissons par tonne de krill capturée) provenaient de captures de krill relativement faibles ou de moyenne importance (1 à 5 tonnes). Les auteurs de ce document concluaient que le fait de viser les concentrations denses de krill pourrait réduire la capture accessoire des juvéniles de poissons. Étant donné que *P. antarcticum* formait le gros de la capture accessoire, et que le reste était constitué de nototheniidés et de channichthyidés vivant sur le plateau, les auteurs recommandaient, afin de réduire encore la capture accessoire des juvéniles, de limiter la pêche de krill aux eaux d'une profondeur minimum de 1 200 m.

7.7 Compte tenu de ces nouvelles informations et de l'inquiétude manifestée par le Comité scientifique à cet égard, le Groupe de travail a répété les conclusions de WG-Krill-91/25 selon lesquelles un contrôle plus minutieux de la pêcherie de krill est toujours requis au plus tôt, pour permettre l'évaluation correcte de l'ampleur du problème des captures accessoires et déterminer les sites et les époques de l'année où les jeunes poissons courent le plus grand risque. Le Groupe de travail a également souligné combien il était important pour l'avenir, que les informations soient présentées selon les formats exposés dans le Manuel provisoire pour observateurs scientifiques, avec tous les détails afférents aux procédures d'échantillonnage employées conformément aux directives convenues (voir SC-CAMLR-IX, Annexe 5, Appendice F).

INTERACTIONS AVEC LE WG-CEMP

7.8 En considérant les interactions avec le Groupe de travail chargé du programme de contrôle de l'écosystème de la CCAMLR (WG-CEMP), le Groupe de travail a noté qu'elles pourraient être classées en deux types : celles traitant des relations écologiques entre les poissons et les autres espèces, et celles traitant des conséquences possibles des opérations de pêche de poissons sur les mammifères et oiseaux marins.

Relations écologiques entre les poissons et les autres espèces

7.9 Le Groupe de travail a noté qu'en discutant de l'importance de l'inclusion de la prédation du krill par les poissons dans les estimations des besoins en proies, l'ordre de priorité des tâches du WG-CEMP a été modifié et qu'aucune proposition spécifique n'a encore été faite pour prévoir la convocation d'un atelier du CEMP sur les besoins en proies (SC-CAMLR-XI, Annexe 4, paragraphe 7.20).

7.10 Le Groupe de travail a également pris note de la suggestion du WG-CEMP qui considère que le Tableau 4 de son rapport est un premier pas vers l'établissement d'un inventaire des données ichthyologiques qui pourraient faciliter l'interprétation des changements d'abondance et de distribution des prédateurs et des espèces-proies (voir SC-CAMLR-X, paragraphe 6.57).

7.11 Le Groupe de travail a considéré que le Tableau 4 était une première étape, essentiellement qualitative, dans l'identification du type de données nécessaires pour évaluer les propriétés écologiques clés des poissons dans le but d'améliorer le développement de conseils scientifiques appropriés au WG-CEMP et au Comité scientifique. Dans ce contexte, le Groupe de travail a convenu qu'il était important d'établir une nette distinction entre le concept selon lequel les poissons doivent être considérés comme prédateurs et celui selon lequel ils sont la proie d'autres espèces.

7.12 Le Groupe de travail a convenu que si les poissons sont considérés en tant que prédateurs, certains titres du Tableau 4 du WG-CEMP devraient être adaptés. Par exemple, "réussite de la reproduction" devrait être remplacé par "condition de reproduction", "abondance des classes d'âge" et "âge à la première reproduction". Pourtant, le Groupe de travail n'a pas persisté sur ce sujet, considérant le temps qui serait nécessaire pour redéfinir le type de paramètres qu'il faudrait inclure et évaluer l'applicabilité de l'ensemble de cette

approche. La présentation de communications sur ce sujet à la prochaine réunion du WG-FSA a été recommandée.

7.13 Les documents WG-FSA-92/18 et 11 contiennent tous deux des informations en rapport avec la considération des relations écologiques entre les poissons et les autres espèces.

7.14 WG-FSA-92/18 établit la relation entre les différentes conditions de *C. gunnari* rencontré autour de la Géorgie du Sud et des îlots Shag et la disponibilité de nourriture en des années différentes. La qualité de la nourriture et la faible intensité de l'alimentation peuvent également affecter le développement ovarien et la maturation des gonades.

7.15 Les données biologiques sur *P. antarcticum* déclarées dans WG-FSA-92/11 représentent les premières données exhaustives présentées sur cette espèce. *P. antarcticum* étant une espèce contrôlée par le CEMP et pour laquelle les informations font défaut, le WG-FSA a attiré l'attention du WG-CEMP sur ce développement significatif.

Conséquences écologiques potentielles de la pêche de poissons

7.16 Divers rapports sur l'évaluation et la prévention de la mortalité accidentelle dans la zone de la Convention ont été examinés. CCAMLR-XI/7 indiquait qu' "aucune mortalité accidentelle d'oiseaux ou de mammifères associée aux opérations de pêche commerciale ou à l'échantillonnage scientifique n'avait été relevée". Un autre rapport négatif figurait dans CCAMLR-XI/8.

7.17 Depuis 1990, six relevés d'enchevêtrements de pétrels géants antarctiques dans des hameçons de palangres et des lignes de nylon ont été déclarés près de la station Palmer (CCAMLR-XI/BG/6). C'est la première fois qu'un tel cas est signalé dans cette région, ce qui permet de supposer qu'une pêcherie à la palangre est en opération dans le secteur d'approvisionnement de l'espèce. Toutefois, selon le Groupe de travail, les oiseaux s'étaient probablement enchevêtrés plus loin, soit près de la Géorgie du Sud, soit même au large de la côte de Patagonie, où de nombreux navires mènent des opérations de pêche à la palangre. Il a également été estimé qu'il serait utile de vérifier le type de la ligne de nylon ou de polypropylène concernée, ce qui pourrait permettre l'identification de la pêcherie dont elle provenait.

7.18 Plusieurs cas d'enchevêtrements d'otaries ont été observés au cours d'une campagne d'évaluation menée au large de l'île Bird de novembre 1991 à mars 1992 (SC-CAMLR-XI/BG/9). Cinq d'entre eux étaient causés par des bandes de cerclage en plastique, les autres par des fragments de filets de pêche.

7.19 D'après les informations contenues dans le rapport d'une tentative d'inspection d'un palangrier russe (CCAMLR-XI/BG/9), le déploiement d'un poteau tori (ou d'une banderole) conformément à la mesure de conservation 29/X s'était montré efficace pour réduire au minimum la mortalité accidentelle des oiseaux pendant les opérations de pêche à la palangre.

7.20 Le Groupe de travail a noté que la mesure de conservation 29/X avait soulevé quelques problèmes d'interprétation. Le plus important reposait sur le fait que certains exploitants, lors de la mise en application des cinq conditions de la mesure considéraient que la pose nocturne des palangres rendait la banderole inutile. Le Groupe de travail a souligné que les banderoles devaient être déployées pendant toutes les opérations diurnes et que dans ce cas, le terme "diurne" comprenait également le "crépuscule nautique", tel qu'il est défini dans un almanach nautique et corrigé en fonction de la latitude et de la date. L'attention du Comité scientifique a été attirée vers cette définition fournie dans le but de garantir le déploiement d'une ligne de banderoles pendant la période où les niveaux de lumière incidente sont suffisamment élevés pour permettre aux oiseaux s'approvisionnant d'être attirés à la vue des hameçons appâtés des palangres.

Autres interactions

7.21 Pendant ses deux dernières réunions, le Groupe de travail a pris note des conséquences potentiellement sérieuses des chalutages de fond sur les concentrations benthiques (voir WG-FSA-90/24 et SC-CAMLR-X/BG/19). Aucune information n'a plus été présentée sur ce sujet à la présente réunion.

7.22 Le WG-FSA a toutefois noté que le benthos ferait partie intégrante du programme de recherche sur l'écologie de la zone des glaces de mer antarctiques (EASIZ) parrainé par le SCAR. Il a prié le Comité scientifique de se tenir au courant des développements du programme du SCAR. Il a également suggéré que les conseils du SCAR pourraient s'avérer utiles relativement aux possibilités d'une comparaison des concentrations benthiques dans les zones côtières qui ont fait l'objet d'une pêche démersale intense et dans celles qui n'ont jamais fait l'objet d'une pêche.

7.23 L'importance potentielle de l'étude des communautés benthiques dans le contexte du suivi des changements de l'environnement global a également été reconnue.

7.24 Le Groupe de travail a noté que les informations présentées dans WG-FSA-92/12 laissaient entendre qu'à certaines époques, la pêcherie d'*E. carlsbergi* pourrait viser les communautés d'espèces de Myctophidae et capturer des quantités importantes d'espèces autres qu'*E. carlsbergi* (paragraphe 6.103). Il a souligné l'intérêt de la poursuite des études de ces effets.

Propositions concernant la réunion de coordination des Groupes de travail

7.25 Le Comité scientifique (SC-CAMLR-X, paragraphe 12.4) a suggéré qu'une réunion des responsables des trois Groupes de travail et d'autres parties intéressées améliorerait la coordination des activités des groupes avant la réunion de SC-CAMLR-XI. Le Groupe de travail a perçu l'utilité d'une telle réunion pour l'identification et l'examen des problèmes communs aux trois Groupes de travail.

7.26 Le Groupe de travail a approuvé le principe selon lequel les documents seraient renvoyés aux auteurs pour qu'ils les clarifient, de même que la validation indépendante des méthodes, des procédures analytiques et des logiciels utilisés dans la formulation de conseils en matière de gestion. Le WG-Krill a également mis en place de pareils principes.

7.27 La question d'une approche commune en ce qui concerne la publication des informations utilisées dans les délibérations du Groupe de travail et principalement dans la formulation de conseils en matière de gestion, a été considérée comme étant un peu plus difficile à résoudre. Pour cette raison, il a été décidé qu'elle représentait une question prioritaire qui serait abordée lors de la réunion de coordination.

7.28 En règle générale, il a été convenu que les données utilisées par le WG-FSA dans la formulation des conseils en matière de gestion seraient stockées dans la banque des données de la CCAMLR et seraient à la disposition du Groupe de travail, du Comité scientifique, de la Commission, des membres accrédités de ces organes et des autres groupes de travail.

7.29 La classification des communications présentées au WG-FSA en documents de travail, documents de support et documents d'intérêt scientifique général, a été perçue comme une garantie contre l'égarage des informations importantes, tout en permettant le plus large accès possible aux informations utilisées dans la formulation des conseils en matière de gestion.

7.30 La publication finale des documents est toujours considérée comme étant la propriété des auteurs, à condition que soient respectées les conditions déjà convenues en matière d'autorisation des auteurs des données. En règle générale, le Groupe de travail a eu la forte impression que, conformément à l'Article IX de la Convention, il conviendrait de faciliter au maximum l'analyse, la diffusion et la publication des informations de recherche, des données sur l'état des stocks et les captures des pêcheries.

CAMPAGNES DE RECHERCHE

ATELIER SUR LA CONCEPTION DES CAMPAGNES D'EVALUATION PAR CHALUTAGES DE FOND

8.1 Les difficultés relatives à la conception des campagnes d'évaluation au chalut de fond et à l'application de la méthode de l'aire balayée (Saville, 1977¹), et statistiques de type t associées, aux espèces de répartition irrégulière ont toujours créé un problème considérable pour le Groupe de travail. De ce fait, lors de ses réunions de 1990 et 1991, il a attiré l'attention sur l'intérêt immédiat d'une étude du problème (SC-CAMLR-IX, Annexe 5, paragraphe 91). Le caractère spécialisé et minutieux de cet examen en empêche le déroulement au cours d'une réunion ordinaire du Groupe de travail. Le Groupe de travail a donc recommandé la tenue d'un atelier pendant la période d'intersession sur la conception des campagnes d'évaluation et les analyses des campagnes d'évaluation des navires de recherche (SC-CAMLR-X, paragraphe 4.108). Les attributions de cet atelier combinent les aspects théoriques, tels que la conception d'une campagne d'évaluation pour l'échantillonnage de différents types de répartition des poissons, des campagnes à deux phases et les caractéristiques des paramètres d'estimation de la biomasse aux aspects pratiques, tels que les sources d'erreurs dans les comparaisons de différentes campagnes d'évaluation, en une synthèse sur un modèle de campagne d'évaluation et l'allocation économique des ressources d'échantillonnages (SC-CAMLR-X, paragraphe 4.109).

8.2 L'atelier a été tenu au Bundesforschungsanstalt für Fischerei (Centre fédéral de recherche halieutique), à Hambourg en Allemagne, du 16 au 19 septembre, sous la responsabilité du Dr Kock. Malgré l'intérêt certain que les Membres ont porté à l'atelier lorsqu'il fut tout d'abord mentionné au cours de SC-CAMLR-X, seuls quatre scientifiques de trois pays membres y ont participé. La discussion des aspects théoriques s'est trouvée limitée par l'absence d'un statisticien. L'absence également d'un scientifique spécialiste des

¹ SAVILLE, A. 1977. Survey methods of appraising fishery resources. *FAO Fish. Tech. Pap.* 171: 76 pp.

campagnes d'évaluation au chalut de fond dans l'océan Indien a eu pour résultat des délibérations limitées à l'expérience acquise dans le secteur de l'océan Atlantique. Examens effectués au cours de l'atelier :

- i) Facteurs affectant la précision des campagnes d'évaluation au chalut de fond :
 - géométrie, arrimage et performance du chalut;
 - comportement des poissons en fonction de l'engin de pêche;
 - répartition des poissons dans l'aire :
 - a) répartition à petite échelle; et
 - b) répartition à grande échelle.
- ii) Modèle des campagnes d'évaluation au chalut de fond :
 - campagnes (systématiques) non aléatoires;
 - campagnes aléatoires;
 - stratification;
 - campagnes à deux phases (trois approches).
- iii) Analyse des données des campagnes d'évaluation au chalut de fond.
- iv) Manuel pour les campagnes d'évaluation au chalut de fond.

Il était convenu que cet atelier aurait pour objectif principal d'entreprendre la rédaction d'un manuel décrivant d'une part, les techniques à utiliser lors des campagnes d'évaluation au chalut de fond effectuées au sein de la zone de la Convention pour les évaluations des stocks de poissons et d'autre part, les informations provenant des campagnes et devant être déclarées à la CCAMLR.

8.3 Le rapport de l'atelier figure à l'Appendice H.

8.4 Le Groupe de travail a apprécié le rapport et le considère comme une première étape utile dans la nouvelle analyse des données des campagnes d'évaluation des espèces de poissons de répartition irrégulière, telles que *C. gunnari*.

8.5 Pour faire avancer les travaux, le Groupe de travail a recommandé de lui parvenir, sous forme détaillée, les informations anciennes des campagnes d'évaluation, telles que celles fournies sous forme récapitulative dans WG-FSA-92/4, et également celles de la pêche commerciale, pour lui permettre de déterminer si les caractéristiques des concentrations dénotent des tendances régulières d'une année à l'autre.

8.6 Ces informations pourraient alors servir à formuler une série d'hypothèses sur le comportement des poissons. Celles-ci seraient ensuite développées en une série de modèles du comportement possible des poissons dans la région. Les caractéristiques des campagnes d'évaluation au chalut, à partir de la série de modèles, subiraient des tests de simulation et la méthode d'analyse la plus appropriée serait alors appliquée aux anciens et futurs jeux de données sur les chalutages.

8.7 D'après le Groupe de travail, ces activités devraient être coordonnées par un groupe d'organisation composé du responsable du Groupe de travail, du Dr W. de la Mare (Australie) et du Dr Kock. Un rapport sur l'évolution de ces activités sera présenté à la prochaine réunion.

8.8 Le Groupe de travail a convenu que le "manuel provisoire pour les campagnes d'évaluation au chalut de fond menées dans la zone de la Convention" (Appendice H, Supplément E) devrait être distribué aux Membres par le secrétariat pendant la période d'intersession, afin d'obtenir des commentaires supplémentaires. Le secrétariat procéderait alors à la préparation d'une nouvelle version de ce manuel récapitulant ces commentaires afin que celui-ci puisse être approuvé définitivement par le Groupe de travail à la prochaine réunion.

8.9 Les estimations des zones de fond marin dans des intervalles de profondeur sélectionnés, essentielles à la préconception et à l'analyse des campagnes d'évaluation au chalut de fond, n'ont encore été publiées que pour le secteur de l'océan Atlantique (Appendice H, Supplément E, Tableaux 1A à 1O). La présentation à la CCAMLR des estimations inédites des zones de fond marin du secteur de l'océan Indien (îles Kerguelen, Heard et Macdonald) a été recommandée, ce qui permettrait de les inclure dans le manuel.

8.10 Les estimations des zones de fond marin dans des intervalles de profondeur sélectionnés de la sous-zone 48.3 n'étaient alors disponibles que pour les intervalles de profondeur de 0 à 50 m, de 50 à 150 m, de 150 à 250 m et >500 m (Everson, 1987). Au cours de l'analyse de la pêcherie de *D. eleginoides*, le directeur des données a fourni des estimations des zones de fonds marins dans les intervalles de profondeurs de 500 à 2000 m.

8.11 Les estimations des zones de fond marin des alentours des îles Orcades du Sud (sous-zone 48.2) et de la région de la péninsule antarctique (sous-zone 48.1), principalement fondées sur les cartes de l'Amirauté, risquent de ne pas être très précises. Des cartes bathymétriques plus détaillées de la région de la péninsule ont été préparées dans les

laboratoires de certains pays membres (Espagne, Allemagne et Pologne) par une mise au point des cartes de l'Amirauté effectuée par des enregistrements provenant de leur propres campagnes de recherche. Le Groupe de travail a recommandé la soumission de ces cartes bathymétriques à la CCAMLR. Le secrétariat devrait alors transposer ses estimations des zones de fond marin dans des intervalles de profondeur sélectionnés aux autres sous-zones, puis fournir des estimations améliorées à la prochaine réunion.

8.12 M. Balguerías a attiré l'attention du Groupe de travail sur l'existence des cartes bathymétriques très détaillées et précises utilisées par la pêche russe. Le secrétariat a été chargé de contacter les autorités russes et de les prier de mettre ces cartes à la disposition de la CCAMLR.

8.13 Aucune information permettant l'évaluation de l'état des stocks de poissons de la région de la péninsule n'a été soumise à la CCAMLR depuis 1987. WG-FSA-92/7 a fourni le modèle de campagne destiné aux prochaines campagnes d'évaluation par chalutages de fond dans le secteur. Le Groupe de travail a apprécié cette initiative. Toutefois, il a été noté que le modèle de campagne proposé ne tient pas compte du déclin méridional de l'abondance des poissons. Au cours des campagnes d'évaluation des années 80, l'abondance des poissons était généralement importante le long de la côte nord de l'île Eléphant et des îles Shetland du Sud. La majeure partie de la pêche commerciale de la fin des années 70 et du début des années 80 avait été réalisée dans cette région. Il a donc été recommandé d'allouer la plupart des chalutages effectués durant les prochaines campagnes d'évaluation à ces régions et au contraire, de n'en allouer que quelques-uns au plateau de la péninsule antarctique. Par ailleurs, d'après les campagnes précédentes, l'expérience acquise indique que seules des zones très limitées semblent être propices au chalutage le long de la péninsule. Tout chalutage prolongé dans ces zones risque de provoquer une perte significative d'engins de fond. De plus, de longues périodes de recherche seraient nécessaires pour trouver les fonds propices au chalutage.

8.14 Le Groupe de travail a recommandé de modifier en conséquence le modèle de campagne d'évaluation proposé. Le nombre de chalutages nécessaires à l'évaluation de la zone pourrait être réduit, ce qui permettrait de réaliser une économie de temps et d'étendre la campagne d'évaluation à la sous-zone 48.2.

CAMPAGNES D'EVALUATION RECENTES ET PROJETS DE CAMPAGNES

8.15 En janvier 1992, le Royaume-Uni, en collaboration avec des scientifiques polonais et allemands, a effectué une campagne d'évaluation au chalut de fond autour de la Géorgie du Sud. Le Groupe de travail a fait grand usage des résultats de cette campagne au cours de la présente réunion.

8.16 Aucune campagne de recherche n'a été proposée pour la saison 1992/93. Le Groupe de travail a noté qu'une compagnie chilienne avait l'intention de mener une pêche exploratoire à la palangre autour des îles Sandwich du Sud pour déterminer s'il est possible d'étendre la pêcherie de *D. eleginoides* à cette zone. Deux observateurs scientifiques prendront part à la campagne.

8.17 De mai à juillet 1992, une campagne d'évaluation russe de *D. eleginoides* a été réalisée par deux palangriers industriels dans le secteur des îlots Shag/Géorgie du Sud. La capture effectuée au cours de la campagne représente environ 6% du TAC établi par la Commission pour la saison 1991/92, lequel était atteint en mars 1992. On a fait remarquer qu'aucune disposition tenant compte de ces captures n'était prévue lors de l'établissement du TAC pour 1992/93.

8.18 Le plan détaillé du modèle de campagne d'évaluation et des objectifs de la campagne de recherche n'a pas été soumis à la CCAMLR six mois à l'avance, tel que la Commission le requiert depuis 1986 (CCAMLR-V, paragraphe 60). Le Comité scientifique et le Groupe de travail n'ont donc pu procéder à l'examen minutieux de ce plan de recherche. Le WG-FSA était dans l'impossibilité de déterminer si le plan de recherche énoncé dans la COMM CIRC 92/23 concernait des questions spécifiques et des lacunes abordées par le Groupe de travail à sa dernière réunion.

8.19 Les données à échelle précise par trait de chalut et les données de composition des longueurs provenant des campagnes de recherche ont été déclarées à la CCAMLR. Des analyses préliminaires des caractéristiques biologiques (âge, reproduction) ont été présentées dans WG-FSA-92/13, 14 et 15. Le Groupe de travail a cependant fait remarquer que la présentation des données biologiques n'était pas conforme aux directives et aux standards qu'il avait établis précédemment (SC-CAMLR-IX, Annexe 5, paragraphes 249 à 254). On a noté la petite taille de l'échantillon biologique par rapport à la capture totale d'environ 20 000 poissons.

8.20 Le Groupe de travail a conclu que les informations fournies à ce jour à partir de ces campagnes d'évaluation ne contribuent que très modestement à l'amélioration des évaluations effectuées par le Groupe de travail durant la présente réunion. Elles ne font que réitérer

d'anciennes déclarations et également la décision de la Commission en 1986 selon laquelle les projets de recherche doivent être soumis au moins six mois à l'avance pour en permettre un examen rigoureux et vérifier s'ils répondent bien aux besoins spécifiques du Groupe de travail.

PROCHAINS TRAVAUX

DONNES REQUISES

9.1 En 1991, la Commission a adopté plusieurs mesures de conservation applicables à la pêcherie de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3 (mesures de conservation 35/X à 37/X). Le Chili n'avait pas été en mesure de respecter la mesure de conservation 37/X et s'y était opposé dans les délais de notification d'une opposition stipulés à l'Article IX 6) c) de la Convention.

9.2 CCAMLR-XI/11 présente les raisons citées par le Chili pour justifier son objection. Le Dr Moreno a expliqué que, quoique le Chili ait toujours eu l'intention de fournir les données détaillées par trait de chalut et biologiques demandées par la Commission, il ne lui avait pas été possible de les rassembler tous les cinq jours, les navires n'étant pas équipés de télécopieurs. Ce n'est donc qu'à la fin d'une campagne de pêche, d'une durée normale de 50 jours, qu'il était possible d'obtenir les données d'un navire. De ce fait, et en vertu du paragraphe 3 de la mesure de conservation 37/X, qui stipule que la pêcherie doit être fermée à toute partie contractante qui ne soumet pas ces données au secrétaire exécutif pendant trois périodes de déclaration consécutives, le Chili a fait opposition à cette mesure.

9.3 Le Groupe de travail a convenu que les données par trait de chalut et biologiques au cours du déroulement de la pêche étaient exigées pour en assurer la déclaration au centre des données de la CCAMLR à temps pour qu'elles puissent être intégrées dans la banque de données et mises à la disposition du Groupe de travail. Il est conscient des difficultés éprouvées par le Chili pour acquérir ces données. Pourtant, en raison du volume de données à déclarer, à entrer dans la banque de données de la CCAMLR et à valider, le directeur des données a fait valoir que si la déclaration des données est limitée à une date unique, telle que le 30 septembre, l'entrée des données ne pourrait pas être effectuée à temps avant la réunion du Groupe de travail. En conséquence, le Groupe de travail a recommandé, dans le cas d'une révision de la mesure de conservation 37/X d'exiger de celle-ci que la déclaration des données se déroule périodiquement au cours de la pêcherie.

9.4 Des précisions sur les données requises, telles qu'elles ont été identifiées par le Groupe de travail, figurent à l'Appendice D.

LOGICIELS ET ANALYSES REQUIS POUR LA REUNION DE 1993

9.5 Les passages du programme de rendement par recrue pour les espèces à vie longue et chez qui *M* est peu élevé ont été effectués avec quelques difficultés qui devraient être résolues avant la prochaine réunion.

9.6 Plusieurs calculs *ad hoc* avaient été effectués sur MathCad pendant la réunion. Par ce logiciel, il est facile de construire et d'utiliser des modèles qui sont ensuite bien documentés dans la notation mathématique standard. Le Groupe de travail a recommandé au secrétariat d'acquérir ce programme pendant la période d'intersession.

9.7 Cette année, le secrétariat a acquis la nouvelle version de la VPA MAFF, ainsi qu'un programme ADAPT fondé sur FORTRAN, comme il en a été chargé dans SC-CAMLR-X, Annexe 6, paragraphe 8.29. Le Groupe de travail s'est montré satisfait de ces additions aux logiciels du secrétariat.

9.8 Au cours de la réunion, le secrétariat a fourni au Groupe de travail des données par quadrillage à échelle précise sur des aires du fond marin à des intervalles de profondeur sélectionnés autour de la Géorgie du Sud (Appendice E). Le Groupe de travail l'a chargé de poursuivre ces travaux, pour compiler des données aussi détaillées que le permettraient les cartes disponibles de ces secteurs sur d'autres sous-zones, jusqu'à une profondeur de 2 500 m. Afin de faciliter ce travail, les participants ont été encouragés à envoyer au secrétariat des copies de cartes à haute résolution de secteurs pertinents au sein de la zone d'application de la Convention.

AUTRES QUESTIONS

10.1 Le Groupe de travail avait reçu une communication sur FISHBASE du Dr A. Jarre-Teichmann (Allemagne) (WG-FSA-92/25). FISHBASE est un système de banque de données conçu pour inclure des informations biologiques sur des poissons à une échelle globale, et est en voie de développement par le "International Centre for Living Aquatic Resources Management" (ICLARM, Manille, aux Philippines). La communication encourage les scientifiques désirant apporter en contribution des communications ou des

rapports contenant des données pertinentes sur les poissons antarctiques, pour inclusion dans FISHBASE, à s'adresser par écrit au Dr Jarre-Teichmann.

10.2 Un glossaire des termes employés dans l'évaluation des stocks, rédigé par le secrétariat, a été distribué. Le Groupe de travail a convenu que ce glossaire pourrait s'avérer utile aux lecteurs de ses rapports.

10.3 Le Groupe de travail a fait remarquer que, les années précédentes, bien des communications présentées en retard (après 9 h. le premier jour de la réunion) n'avaient pu, par conséquent, être évaluées avant la réunion. Il a noté avec plaisir que tous les documents examinés à la présente réunion avaient été soumis avant l'heure limite de 9 h. Il a été convenu qu'à toute réunion, les communications présentées après l'heure limite de 9 h. ne seraient pas prises en considération lors de cette réunion.

10.4 Le Groupe de travail a pris note de l'ampleur et de la difficulté du travail d'évaluation de tous les stocks de poissons lorsqu'il ne dispose pas de nouvelles données ou de méthodes aptes à améliorer les évaluations des années précédentes. Il a été recommandé qu'à l'avenir, à défaut de nouvelles données sur un stock déterminé et sans pêche déclarée ou prévue de ce stock, et, en l'absence de directives précises du Comité scientifique ou de la Commission, le stock ne serait pas examiné dans l'ordre du jour de cette réunion du Groupe de travail.

ADOPTION DU RAPPORT

11.1 Le rapport de la réunion de 1992 du Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons a été adopté.

CLOTURE DE LA REUNION

12.1 Le Dr Kock a clos la réunion en exprimant sa gratitude au secrétariat, aux rapporteurs, aux responsables des sous-groupes et à tous les membres pour avoir fourni un travail si ardu durant la réunion.

12.2 Il a fait remarquer que lors de la présente réunion, le manque de temps avait empêché la discussion de certains des aspects les plus philosophiques des techniques d'évaluation des stocks, tels que les approches préventives et les méthodes de gestion simulées. Plusieurs membres ont convenu de l'utilité d'accorder une journée à ces discussions

lors de la prochaine réunion et le Groupe de travail a suggéré que les Membres se penchent sur les questions qui pourraient y être examinées pour qu'elles soient portées à l'ordre du jour annoté.

12.3 Plusieurs membres ont remercié le Dr Kock d'avoir accepté au dernier moment la responsabilité de la réunion, le Dr Everson n'ayant malheureusement pu y assister. Le Dr Basson a transmis au Dr Kock les remerciements du Dr Everson pour avoir assumé cette tâche.

LISTE DES PARTICIPANTS

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 13 au 22 octobre 1992)

P. ARANA E.	Escuela de Ciencias del Mar Universidad Católica de Chile Casilla 1020, Valparaiso Chile
E. BARRERA-ORO	Instituto Antártico Argentino Cerrito 1248 1010 Buenos Aires Argentina
E. BALGUERIAS	Instituto Español de Oceanografía Centro Oceanográfico de Canarias Apartado de Correos 1373 Santa Cruz de Tenerife España
M. BASSON	Renewable Resources Assessment Group Imperial College 8, Prince's Gardens London SW7 1NA United Kingdom
Z. CIELNIASZEK	Sea Fisheries Institute Kollataja 1 81-332 Gdynia Poland
A. CONSTABLE	Division of Environmental Sciences Griffith University Nathan Queensland 4111 Australia
W. de la MARE	Antarctic Division Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia

R. HOLT
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
PO Box 271
La Jolla, Ca. 92038
USA

K.-H. KOCK
Institut für Seefischerei
Palmaille 9
D-2000 Hamburg 50
Germany

E. MARSCHOFF
Instituto Antártico Argentino
Cerrito 1248
1010 Buenos Aires
Argentina

D. MILLER
Sea Fisheries Research Institute
Private Bag X2
Roggebaai 8012
South Africa

C. MORENO
Instituto de Ecología y Evolución
Universidad Austral de Chile
Casilla 567, Valdivia
Chile

O. ØSTVEDT
Institute of Marine Research
PO Box 1870 Nordnes
5024 Bergen
Norway

R. OTTO
National Marine Fisheries Services
Kodiak Laboratory
PO Box 1638
Kodiak, AK 99615
USA

G. PARKES
Renewable Resources Assessment Group
Imperial College
8, Prince's Gardens
London SW7 1NA
United Kingdom

V. SIEGEL
Institut für Seefischerei
Palmaille 9
D-2000 Hamburg 50
Germany

B. SJOSTRAND

Institute of Marine Research
PO Box 4
S-45300 Lysekil
Sweden

K. SULLIVAN

Fisheries Research Centre
Ministry of Agriculture and Fisheries
PO Box 297
Wellington
New Zealand

M. VACCHI

ICRAM
Via L. Respighi, 5
00197 Roma
Italy

G. WATTERS

US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
PO Box 271
La Jolla, Ca. 92038
USA

R. WILLIAMS

Antarctic Division
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia

SECRETARIAT:

D. POWELL (Executive Secretary)
E. SABOURENKOV (Science Officer)
D. AGNEW (Data Manager)

CCAMLR
25 Old Wharf
Hobart Tasmania 7000
Australia

ORDRE DU JOUR

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 13 au 22 octobre 1992)

1. Ouverture de la réunion
2. Organisation de la réunion
3. Adoption de l'ordre du jour
4. Observation et contrôle
5. Examen du matériel de la réunion
 - 5.1 Données nécessaires approuvées par la Commission en 1991
 - 5.2 Statistiques de capture et d'effort de pêche
 - 5.3 Sélectivité du maillage/des hameçons et expériences connexes en rapport avec la capturabilité
 - 5.4 Autres documents
6. Travaux d'évaluation et conseils en matière de gestion
 - 6.1 Pêcheries nouvelles
 - 6.2 Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)
 - 6.3 Iles Orcades du Sud (sous-zone 48.2)
 - 6.4 Péninsule antarctique (sous-zone 48.1)
 - 6.5 Iles Kerguelen (division 58.5.1)
 - 6.6 Bancs Ob et Lena (division 58.4.4)
 - 6.7 Régions côtières du continent antarctique (divisions 58.4.1 et 58.4.2)
 - 6.8 Secteur de l'océan Pacifique (zone 88)
7. Considérations sur la gestion de l'écosystème
 - 7.1 Interactions avec le WG-Krill
 - 7.2 Interactions avec le WG-CEMP
 - 7.3 Autres interactions (par.ex., multispécifiques, benthos, etc.)
 - 7.4 Propositions concernant la réunion de coordination du Groupe de travail

8. Campagnes de recherche
 - 8.1 Atelier sur la conception des campagnes d'évaluation au chalut de fond
 - 8.2 Campagnes d'évaluation récentes et projets de campagnes

9. Prochains travaux
 - 9.1 Données requises
 - 9.2 Logiciels à préparer ou à développer avant la prochaine réunion et analyses des données requises

10. Autres questions

11. Adoption du rapport

12. Clôture de la réunion.

LISTE DES DOCUMENTS

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 13 au 22 octobre 1992)

WG-FSA-92/1	AGENDA
WG-FSA-92/2	LIST OF PARTICIPANTS
WG-FSA-92/3	LIST OF DOCUMENTS
WG-FSA-92/4	<i>CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI</i> LÖNNBERG DISTRIBUTION ON SOUTH GEORGIA SHELF FROM INVENTORY SURVEY DATA COLLECTED BY ATLANTNIRO I.A. Trunov (Russia)
WG-FSA-92/5	COLLECTED DATA AND STOCK ASSESSMENT RESULTS FOR <i>NOTOTHENIA SQUAMIFRONS</i> FROM OB AND LENA BANKS, DIVISION 58.4.4 A.K. Zaitsev and S.M. Pronenko (Ukraine)
WG-FSA-92/6	BY-CATCH OF JUVENILE <i>CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI</i> IN KRILL FISHERY ON THE SHELF OF SOUTH GEORGIA ISLAND G.A. Frolkina, V.I. Latogursky, V.A. Sushin (Russian Federation)
WG-FSA-92/7	A FISH STOCK ASSESSMENT SURVEY DESIGN FOR SUBAREA 48.1 George Watters (USA)
WG-FSA-92/8	LENGTH-AGE COMPOSITION OF THE PATAGONIAN TOOTHFISH, <i>DISSOSTICHUS ELEGINOIDES</i> , FROM THE KERGUELEN ISLAND AREA V.G. Prutko and V.N. Chikov (Ukraine)
WG-FSA-92/9	STOCK SIZE AND TAC ESTIMATION FOR THE PATAGONIAN TOOTHFISH, <i>DISSOSTICHUS ELEGINOIDES</i> , FROM THE KERGUELEN ISLANDS AREA S.M. Pronenko, P.B. Tankevich, V.V. Gerasimchuk and V.N. Chikov (Ukraine)
WG-FSA-92/10	ON THE PROBLEM OF BY-CATCH OF JUVENILE FISH IN KRILL FISHERY C.A. Pankratov and E.A. Pakhomov (Ukraine)
WG-FSA-92/11	A BRIEF OUTLINE OF THE BIOLOGY OF THE ANTARCTIC SILVERFISH, <i>PLEURAGRAMMA ANTARCTICUM</i> BOULENGER, 1902 (NOTOTHENIIDAE) FROM THE ANTARCTIC INDIAN OCEAN V.V. Gerasimchuk (Ukraine)

- WG-FSA-92/12 SPECIES COMPOSITION OF BY-CATCH IN CATCHES OF *ELECTRONA CARLSBERGI* TAKEN DURING COMMERCIAL/RESEARCH FISHING NORTH OF SOUTH GEORGIA ISLAND IN 1987-89
VNIRO (Moscow, Russia)
- WG-FSA-92/13 PRE-SPAWNING AND SPAWNING BIOLOGY OF THE PATAGONIAN TOOTHFISH, *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES*, AROUND SOUTH GEORGIA (SUBAREA 48.3)
I.N. Konforkin and A.N. Kozlov (VNIRO, Moscow, Russia)
- WG-FSA-92/14 BRIEF REPORT OF RESEARCH CARRIED OUT BY THE VESSEL *MIRGOROD* IN THE SHAG ROCKS AND SOUTH GEORGIA AREAS DURING THE PERIOD MAY-JUNE 1992
Russia
- WG-FSA-92/15 BRIEF REPORT OF RESEARCH CARRIED OUT BY THE VESSEL *MAKSHEEVO* IN THE SHAG ROCKS AND SOUTH GEORGIA AREAS DURING THE PERIOD JUNE-JULY 1992
Russia
- WG-FSA-92/16 CCAMLR WORKSHOP ON DESIGN OF BOTTOM TRAWL SURVEYS (Hamburg, Germany, 16 to 19 September 1992)
- WG-FSA-92/17 FISH STOCK ASSESSMENT SURVEY IN SUBAREA 48.3
I. Everson, G. Parkes, S. Campbell (UK), K.-H. Kock (Germany), J. Szlakowski, D. Cielniaszek (Poland), C. Goss (UK), and S. Wilhelms (Germany)
- WG-FSA-92/18 CONDITION FACTOR STUDY OF *CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI*
I. Everson, G. Parkes, S. Campbell (UK), K.-H. Kock (Germany), J. Szlakowski, D. Cielniaszek (Poland), C. Goss (UK), and S. Wilhelms (Germany)
- WG-FSA-92/19 SECRETARIAT STOCK ASSESSMENT SOFTWARE
Secretariat
- WG-FSA-92/20 REPORTS OF JUVENILE FISH AS BY-CATCH IN THE KRILL FISHERY
Secretariat
- WG-FSA-92/21 Rev. 1 REMARKS ON NATURAL MORTALITY OF *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES* IN SUBAREA 48.3
Carlos A. Moreno and Pedro S. Rubilar (Chile)
- WG-FSA-92/22 CATCH-AT-AGE ANALYSIS APPLIED TO NEW FISHERIES: THE CASE OF *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES*
Alejandro V. Zuleta and Carlos A. Moreno (Chile)

- WG-FSA-92/23 Rev. 1 AN ITERATIVE MODEL TO CONSTRUCT AN AGE-LENGTH KEY TO ASSESS THE AGE COMPOSITION OF A NEW FISHERY FOR *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES* IN CHILEAN WATERS
Hugo Robotham V. and Zaida Young U. (Chile)
- WG-FSA-92/24 FISHING OF THE PATAGONIAN TOOTHFISH (*DISSOSTICHUS ELEGINOIDES*) BY THE CHILEAN FLEET (1991/92) IN THE SUBAREA 48.3 (SOUTH GEORGIA ISLAND) AND PROPOSED TAC FOR THE 1991/1993 SEASON
Patricio Arana Espina, Marcelo Arredondo Araya and Vittorio Venturini Meniconi (Chile)
- WG-FSA-92/25 DATABASE INFORMATION ON ANTARCTIC FISHES: CALL FOR COOPERATION
Astrid Jarre-Teichmann (Germany)
- WG-FSA-92/26 VARIATIONS IN FOOD COMPOSITION AND FEEDING INTENSITY OF MACKEREL ICEFISH (*CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI*) AT SOUTH GEORGIA
K.-H. Kock (Germany), I. Everson (UK), S. Wilhelms (Germany), S. Campbell (UK), J. Szlakowski (Poland), G. Parkes (UK), Z. Cielniaszek (Poland) and C. Goss (UK)
- WG-FSA-92/27 NOTES ON THE USE OF VIRTUAL POPULATION ANALYSIS FOR STOCK ASSESSMENT OF THE MACKEREL ICEFISH, *CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI* (LÖNNBERG, 1906) IN SUBAREA 48.3 FOR THE 1990/91 AND 1991/92 SEASONS
G. Parkes (United Kingdom)
- WG-FSA-92/28 THE 1992 *DISSOSTICHUS* FISHERY IN SUBAREA 48.3
D.J. Agnew (Secretariat) and C.A. Moreno (Chile)
- WG-FSA-92/29 A PRELIMINARY REPORT ON RESEARCH CONDUCTED DURING EXPERIMENTAL CRAB FISHING IN THE ANTARCTIC DURING 1992 (CCAMLR AREA 48)
Robert S. Otto and Richard A. MacIntosh (USA)
- WG-FSA-92/30 PRELIMINARY ANALYSIS OF THE GROWTH OF *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES* FROM THE AUSTRAL ZONE OF CHILE AND SOUTH GEORGIA
M. Aguayo H. (Chile)
- WG-FSA-92/31 Rev. 1 EXPLORATORY LONGLINE FISHING AROUND THE KERGUELEN ISLANDS (DIVISION 58.5.1). DESCRIPTION OF THE FISHING EFFORT; CATCHABILITY AND TARGET SIZE OF *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES*
G. Duhamel (France)
- WG-FSA-92/32 CCAMLR GLOSSARY OF TERMS
Secretariat

OTHER DOCUMENTS

CCAMLR-XI/5	PLAN FOR RESEARCH AND DATA COLLECTION DURING EXPLORATORY FISHING FOR <i>DISSOSTICHUS ELEGINOIDES</i> IN CCAMLR SUBAREA 48.4 Delegation of the USA
CCAMLR-XI/6	PROPOSAL FOR A CCAMLR SCHEME OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC OBSERVATION Delegation of EEC
CCAMLR-XI/7	APPLICATION FOR PERMIT TO CARRY OUT EXPLORATION AROUND THE SOUTH SANDWICH ISLANDS IN ORDER TO DETERMINE THE FEASIBILITY OF A NEW FISHERY Delegation of Chile
CCAMLR-XI/11	COMMENTS ON THE APPLICATION OF CCAMLR CONSERVATION MEASURES 36/X AND 37/X WITH REGARD TO THE <i>DISSOSTICHUS ELEGINOIDES</i> FISHERY IN SUBAREA 48.3 Delegation of Chile
CCAMLR-XI/BG/6	REPORT ON THE ASSESSMENT OF INCIDENTAL MORTALITY, PALMER STATION, 1991-1992 Delegation of USA
SC-CAMLR-XI/BG/2	CCAMLR DATABASES AND DATA AVAILABILITY Secretariat
WG-KRILL-92/14 Rev.1	MANAGING SOUTHERN OCEAN KRILL AND FISH STOCKS IN A CHANGING ENVIRONMENT I. Everson (UK)
SC-CAMLR-X/BG/20	NEW AND DEVELOPING FISHERIES: A REVIEW OF US ACTIVITIES IN PERMITTING AN EXPLORATORY CRAB FISHERY IN STATISTICAL AREA 48 Delegation of USA

DONNEES REQUISES PAR LE GROUPE DE TRAVAIL

I Données requises par le WG-FSA-91	II Données parvenues au WG-FSA	III Données requises par le WG-FSA-92
1.		Les données de la pêche de crabes doivent être recueillies et présentées (paragraphes 6.20 v) et vi))
2. Données de longueurs et d'âges de <i>D. eleginoides</i> dans la sous-zone 48.3. Données toujours requises de la pêche ancienne	Données déclarées à la ccamlr sous N° 4 ci-dessous et conformément à la mesure de conservation 37/X	-
3. Données sur la sélectivité de tailles de la pêche à la palangre de <i>D. eleginoides</i> dans la sous-zone 48.3	Données à échelle précise présentées (Chili, URSS) dans WG-FSA-92/28	-
4. <i>D. eleginoides</i> , sous-zone 48.3 : • données de longueurs et d'âges WG-FSA-90/34 et 91/24 • modifications de la déclaration tous les 5 jours pour inclure jours/navire et nombre d'hameçons	Des données, y compris des données par pose de la pêche commerciale à la palangre (CCAMLR-X, paragraphe 4.14), ont été déclarées au Centre des données de la CCAMLR (CDC)	-
5.		<i>D. eleginoides</i> , sous-zone 48.3 (paragraphe 6.176) • études requises sur les facteurs de sélectivité des hameçons • études sur les taux de perte de poissons
6.		<i>D. eleginoides</i> , sous-zone 48.3 • données d'âge et de maturité requises pour une gamme étendue de longueurs à partir de captures commerciales et scientifiques, tant anciennes qu'actuelles (paragraphes 6.123 à 6.126) • les poissons doivent être mesurés en classes de longueur de 1 cm et toutes les données doivent être présentées à la CCAMLR (paragraphe 6.142)
7. Déclaration des captures d' <i>E. carlsbergi</i> du nord de la convergence	Aucune information sur les régions au nord de la convergence	-
8. Données biologiques des captures anciennes d' <i>E. carlsbergi</i> requises Données à échelle précise requises	Quelques données sur les compositions en longueurs ont été présentées au CDC, ainsi que des données à échelle précise	-
9. <i>E. carlsbergi</i> , sous-zone 48.3 : • description des opérations (CCAMLR-IX, paragraphe 4.27) • détails des captures accessoires • déclaration complète des données biologiques et des campagnes existantes	• Aucune information • WG-FSA-92/12 (recherche) • quelques données de composition en longueurs	• description des opérations (CCAMLR-IX, paragraphe 4.2.7) • informations supplémentaires demandées sur les captures accessoires dans la pêche commerciale d' <i>E. carlsbergi</i> (paragraphe 6.103) • nouvelles campagnes d'évaluation requises (paragraphe 6.105)

I	II	III
10. Données représentatives des fréquences de longueurs de la capture commerciale de <i>C. gunnari</i> dans la sous-zone 48.3 pour ces dernières années	Aucune information	Données représentatives des fréquences de longueurs de la capture commerciale de <i>C. gunnari</i> dans la sous-zone 48.3 pour ces dernières années
11. <i>C. gunnari</i> sous-zone 48.3: <ul style="list-style-type: none"> • informations quantitatives sur la capture accessoire dans les captures pélagiques et démersales des pêcheries • rapports détaillés des campagnes d'évaluation précédentes • données de recherche à présenter au secrétariat 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune information • quelques données de recherche déclarées 	Des pêcheries au chalut dans la sous-zone 48.3 <ul style="list-style-type: none"> • données détaillées sur la capture accessoire des pêcheries pélagiques et de fond dans la sous-zone 48.3 requises d'urgence pour décider des conseils en matière de gestion (paragraphes 6.72 et 6.93) • des données de recherche doivent être présentées au secrétariat
12. Informations biologiques sur la capture accidentelle de <i>N. rossii</i> dans la sous-zone 48.3	Aucune information	<i>N. rossii</i> , sous-zone 48.3 <ul style="list-style-type: none"> • Informations biologiques sur la capture accidentelle • données anciennes par trait de la pêcherie (paragraphe 6.34)
13. Données commerciales de longueurs et d'âges sur <i>N. squamifrons</i> , sous-zone 48.3, pour les dernières années	Aucune information supplémentaire	Données commerciales de longueurs et d'âges de <i>N. squamifrons</i> , sous-zone 48.3 pour les dernières années (paragraphe 6.90)
14. Données commerciales d'âges et de longueurs de <i>N. gibberifrons</i> dans la sous-zone 48.3	Aucune information supplémentaire	Données commerciales d'âges et de longueurs de <i>N. gibberifrons</i>
15.		<i>P. guntheri</i> , sous-zone 48.3 - clarification de l'emplacement des captures anciennes autour de la Géorgie du Sud (paragraphe 6.86)
16.		<i>E. carlsbergi</i> <ul style="list-style-type: none"> • clarification de l'emplacement et de la date de la capture de 1 518 tonnes de la sous-zone 48.2 déclarée en 1990/91 (paragraphe 6.178) • clarification de l'emplacement et de la date de la capture de 50 tonnes de la sous-zone 48.1 en 1991/92 (paragraphe 6.203)
17. <i>N. squamifrons</i> , division 58.4.4 <ul style="list-style-type: none"> • les déclarations de captures STATLANT ajustées pour concorder avec WG-FSA-90/37 • captures déclarées à échelle précise pour les bancs Ob et Lena • données commerciales d'âges et de longueurs à présenter au secrétariat 	Toutes les données ont été présentées dans WG-FSA-92/5 et serviront à mettre à jour le CDC	-
18. Données âges/longueurs des captures de <i>C. gunnari</i> dans la division 58.5.1 avant 1980	Aucune donnée	-
19. Données commerciales d'âges et de longueurs des pêcheries au chalut et à la palangre de <i>D. eleginoides</i> dans la division 58.5.1	Quelques données déclarées par la France et dans WG-FSA-92/8 et 31	-
20. <i>N. squamifrons</i> , division 58.5.1 <ul style="list-style-type: none"> • données de longueurs et clés âge-longueur • données de capture séparées pour la division 58.5.1 • cohérence des données 	Quelques données dans WG-FSA-92/9; composition en longueurs de la France; voir le Tableau 1	-

I	II	III
21. Rapports de <i>Slavgorod, Borispol, Passat 2</i> qui pêchaient en octobre 1989 (SC-CAMLR-VIII, paragraphe 3.7)	Aucune information	-
22. Informations par trait de chalut des campagnes de recherche et des pêcheries expérimentales	Aucune nouvelle information de la Russie	-
23. Informations sur les niveaux de rejets et taux de conversion des produits de poisson en poids nominal	Aucune information	Informations sur les niveaux de rejets et taux de conversion des produits de poisson en poids nominal
24.		Demande de cartes détaillées pour aider le secrétariat à calculer les aires du fond marin (paragraphe 8.11)
25.		Demande d'informations anciennes des campagnes d'évaluation pour aider l'Atelier sur la conception des campagnes d'évaluation au chalut de fond dans ses recherches sur la variabilité interannuelle de la présence des concentrations de poissons (paragraphe 8.5 et 8.6)

**AIRES DE FOND MARIN D'INTERVALLES DE PROFONDEUR SELECTIONNES DES
ALENTOURS DE LA GEORGIE DU SUD ET DES ILOTS SHAG**

Secrétariat

Les aires de fond marin suivantes ont été calculées à l'aide de la 1^{ère} édition des cartes bathymétriques BAS (MISC) 4 de la British Antarctic Survey. Les images ont été scannérisées sur les ordinateurs Macintosh du secrétariat et les zones relatives calculées par le progiciel de dessin "Canvas". Les effets de distortion de la latitude ont été considérés comme négligeables à l'échelle de 0,5° de latitude sur 1° de longitude (quadrillage à échelle précise de la CCAMLR).

Latitude (limite nord)	Longitude (limite est)	Aire d'une case à échel- le précise	Aire (milles n ²) dans les intervalles de profondeur				Total
			500-750 m	750-100 m	1000-1500 m	1500-2000 m	
53°	35°	1077.1	64.9	81.1	106.1	106.9	359.0
	36°	1077.1	0.0	62.3	143.1	98.9	304.3
	37°	1077.1	0.0	22.6	130.9	124.0	277.6
	38°	1077.1	0.0	0.0	0.0	14.3	14.3
	41°	1077.1	32.0	35.5	106.1	365.4	539.0
	42°	1077.1	59.2	51.7	126.2	373.4	610.4
	43°	1077.1	60.8	26.3	383.9	473.3	944.3
53.5°	35°	1064.4	34.9	49.7	141.6	40.0	266.2
	36°	1064.4	89.3	102.4	74.3	54.8	320.8
	37°	1064.4	54.1	83.4	87.7	0.0	225.3
	38°	1064.4	35.9	41.1	61.5	94.1	232.6
	39°	1064.4	70.2	29.3	48.2	227.2	374.8
	40°	1064.4	205.7	83.7	254.2	144.1	687.7
	41°	1064.4	39.7	42.0	62.7	40.0	184.5
	42°	1064.4	34.6	49.1	123.1	132.9	339.8
43°	1064.4	0.0	0.0	5.6	69.3	75.0	
54°	34°	1051.7	0.0	0.0	30.2	69.8	100.0
	35°	1051.7	39.2	47.4	126.6	39.0	252.2
	38°	1051.7	231.1	0.0	0.0	0.0	231.1
	39°	1051.7	76.2	42.2	147.9	157.9	424.3
54.5°	34°	1039.0	159.2	114.5	228.5	93.7	595.9
	35°	1039.0	4.9	5.4	18.9	0.0	29.2
55°	34°	1026.4	53.0	78.1	125.9	157.7	414.8
	35°	1026.4	14.6	6.2	7.1	0.0	27.9
	36°	1026.4	112.2	84.4	116.7	75.4	388.9
55.5°	34°	1013.0	3.7	50.1	124.6	222.8	401.2
	35°	1013.0	47.0	59.0	87.9	146.4	340.3
	36°	1013.0	0.0	2.3	14.5	22.2	39.0
Total		29522.4	1522.5	1250.2	2884.2	3343.6	9000.3

**FORMULAIRES DE SOUMISSION DES DONNEES
DE LA PECHERIE DE CRABES**

TABLEAU RECAPITULATIF DES INFORMATIONS COLLECTEES PAR L'OBSERVATEUR (PECHERIE DE CRABES)

N° DE LA CAMPAGNE _____ DETAILS SUR LA PECHE AU CRABE* INTERVALLE DES CASIERS (m) _____
 LONGUEUR DE LA LIGNE (m) _____ NOMBRE DE CASIERS _____ FORME DES CASIERS _____
 TAILLE DU MAILLAGE DU CASIER (mm) _____

N° de la pose (HN)	N° de l'échantillon (SN)	Date	Coordonnées	Temp. de l'eau de surface °C	Etat de la mer**	Espèces visées	Type d'appât	Prof. de fond (m)	Début de la pose (GMT)	Fin de la pose (GMT)	Début du retrait (GMT)	Fin du retrait (GMT)	Nbre de casiers vides	Capture totale (kg)	Capture accessoire (espèces/kg)

* Lorsque différents types de casiers en filière (longueur de ligne, intervalle et nombre de casiers différents) sont utilisés durant la campagne de pêche observée, des formulaires séparés doivent être utilisés pour chacun d'eux
 ** La notation de la mer figure au verso

SOUS-ECHANTILON DESTINE A LA DETERMINATION DE LA MATURITE ET DE L'AGE DES CRABES

N° DE LA CAMPAGNE : _____ ESPECES : _____
 N° DU CHALUTAGE : _____ NBRE D'INDIVIDUS DANS LE SOUS-ECHANTILLON : _____
 N° DE L'ECHANTILLON : _____ POIDS TOTAL DU SOUS-ECHANTILLON : _____
 N° DU SOUS-ECHANT : _____

MENSURATIONS DE LA CARAPACE UTILISEES DANS LE TABLEAU
 (Cocher la case correspondante)*

CL	CW
----	----

Taille de la Carapace (mm)	Mâles				Femelles										Nombre de parasites (cf. ***)
	Maturité**	Age relatif (condition de la carapace)**				Maturité**					Age relatif (condition de la carapace)**				
	Hauteur du chélicèpe (mm)	1	2	3	4	I	II	III	IV	V	1	2	3	4	
(molle)		(à peine durcie)	(vieille)	(très vieille)	(œufs non fécondés)	(œufs fécondés)	(œufs morts)	(ovules vides)	(non ovigère)	(molle)	(à peine durcie)	(vieille)	(très vieille)		

* Pour les définitions de CL et CW , voir l'Appendice 2

** Pour les définitions des stades de maturité des femelles de crabes et l'âge relatif, voir les Appendices 7 et 10

*** Nombre de parasites du genre Briarosaccus (crustacé) et cicatrices de parasites décelées sous l'abdomen du crabe

**TABLEAUX RECAPITULATIFS DES INFORMATIONS ET DES ESTIMATIONS
DES PARAMETRES BIOLOGIQUES DE *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES* DISPONIBLES**

Tableau G.1: Tableau récapitulatif des clés âge/longueur disponibles pour *D. eleginoides*.

Sud du Chili :						
Source : WG-FSA-92/30						
Captures : 1991/92						
Ages déterminés à partir de : Ecailles						
Les longueurs correspondent aux longueurs minimum des classes de 5 cm						
Sexe	Age (années)		Longueur (cm)		Longueur (cm)	n
	Jeunes	Vieux	Petits	Grands	Les + jeune/vieux	
Mâles	5	19	45	170	45 / 140	1 305
Femelles	3	20	50	185	55 / 165	1 146

Géorgie du Sud :						
Source : WG-FSA-92/30						
Captures : Février à mars 1991						
Ages déterminés à partir de : Ecailles						
Les longueurs correspondent aux longueurs minimum des classes de 5 cm						
Sexe	Age (années)		Longueur (cm)		Longueur (cm)	n
	Jeunes	Vieux	Petits	Grands	Les + jeune/vieux	
Mâles	5	18	60	140	60 / 140	695
Femelles	5	21	55	180	55 / 180	537

Secteur des îles Kerguelen :						
Source : WG-FSA-92/8						
Ages déterminés à partir de : Ecailles						
Les longueurs correspondent aux longueurs minimum des classes de 5 cm						
Emplacement	Age (années)		Longueur (cm)		Longueur (cm)	n
	Jeunes	Vieux	Petits	Grands	Les + jeune/vieux	
Plateau occ. (oct-nov 1984)	4	14	35	115	35 / 115	110
Plateau occ. (mars-av 1987)	2	14	20	115	20 / 115	184
Plateau nord (janv 1992)	3	17	35	155	35 / 155	205

Tableau G.2 : Tableau récapitulatif des données de fréquences de longueurs pour *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3.

Données de la pêche à la palangre : sept/91 - juin/92 - WG-FSA-92/23 mai-juin - WG-FSA-92/14 juin-juill - WG-FSA-92/15
Données de la pêche au chalut : janv-fév - WG-FSA-92/17
WG-FSA-92/17 Distribution des fréquences de longueurs à partir de campagnes d'évaluation par chalutages
WG-FSA-92/13 Données de fréquences de longueurs à partir des captures à la palangre de 1986
WG-FSA-92/14 and 15 (deux palangriers)
Données sur la Géorgie du Sud et les îlots Shag; mai-juillet 1992 Données de fréquences de longueurs Données poids-longueur

Tableau G.3 : Tableau récapitulatif des relations longueur-poids pour *D. eleginoides*. Voir la Figure G.1 illustrant les différences entre les relations.

$$\text{Poids} = a.L^b, W \text{ (g)}, L \text{ (cm)}.$$

	<i>a</i>	<i>b</i>	Intervalle de longueurs (cm)	Source
Géorgie du Sud :				
Les deux sexes	0.00590	3.131	surtout <90	Kock <i>et al.</i> (1985) ¹
Les deux sexes	0.04570	2.653	??	Gasiukov <i>et al.</i> (1991) ²
Mâle	0.07567	2.559	60-134	Aguayo et Cid (1991) ³
Femelle	0.15997	2.407	20-164	Aguayo et Cid (1991)
Les deux sexes	0.07568	2.559	20-164	Aguayo et Cid (1991)
Mâle	0.00444	3.18	21-110	WG-FSA-92/17
Femelle	0.00334	3.25	26-94	WG-FSA-92/17
Sud du Chili :				
Mâles	0.01104	2.970	??	WG-FSA-92/30
Femelles	0.00692	3.109		WG-FSA-92/30
Les deux sexes	0.00695	3.063		WG-FSA-92/30
Plateau chilien :				
Les deux sexes	0.00382	3.221	51-127	Martinez (1975)*
Plateau patagonien				
Les deux sexes	0.00350	3.29	surtout <90	Zakharov et Frolkina (1976) ⁴
Les deux sexes	0.0026	3.326	surtout <90	Messtorff et Kock (1978) ⁵
Kerguelen, Crozet				
Les deux sexes	0.0015	3.58	8.9-95.7	Hureau et Ozouf-Costaz (1980) ⁶
Kerguelen :				
Mâle	0.0033	3.260	20.3-129	Duhamel (1981) ⁷
Femelle	0.0032	3.269	26.1-141	Duhamel (1981)

* L'unité de mesure des estimations d'origine a été considérée comme étant le mm par Kock *et al.* (1985). L'estimation de *a* a été transformée pour convertir la relation en cm.

¹ KOCK, K.-H., G. DUHAMEL and J.C. HUREAU. 1985. Biology and status of exploited Antarctic fish stock: a review. *BIOMASS Scientific Series No. 6*: 143 pp. ISCU Press.

² GASIUKOV, P.S., R.S. DOROVSKIKH and K.V. SHUST. 1991. Assessment of the *D. eleginoides* stock in Subarea 48.3 for the 1990/91 season and calculation of the TAC for the 1991/92 season. Document WG-FSA-91/24. CCAMLR, Hobart, Australia.

³ AGUAYO, M. et CID. 1991. Recopilación, proceso y análisis de los antecedentes biológico - pesqueros en la pesca exploratoria de bacalao de profundidad realizada por el BP *Rriosur V*. *Informe interno, Inst. Form. Pesq.* 63 pp.

⁴ ZAKHAROV, G.P. et ZH.A. FROLKINA. 1976. Some data on the distribution and biology of the Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides* Smitt) occurring in the southwest Atlantic. *Trudy. Atlant. Nauchno-Issled. Ryb. Khoz. Oceanogr.* 65: 143-150.

⁵ MESSTORFF, J. et K.-H. KOCK. Deutsch-Argentinische Zusammenarbeit in der Fischereiforschung mit FFS *Walther Herwig* erfolgreich fortgesetzt. *Inf. Fischwirtsch.* 25 (6): 175-180.

⁶ HUREAU, J.C. et C. OZOUF-COSTAZ. 1980. Age determination and growth in *Dissostichus eleginoides* Smitt 1898 from Kerguelen and Crozet Islands. *Cybium*, 4(1): 23-32.

⁷ DUHAMEL, G. 1981. Caractéristiques biologiques des principales espèces de poissons du plateau continental des Iles Kerguelen. *Cybium*, 5(1): 19-32.

Tableau G.4 Tableau récapitulatif des estimations disponibles des paramètres de croissance. Voir la Figure G.2 qui indique les différences entre les courbes de croissance.

Secteur	L_{∞}	K	t_0	Méthode	Source
Plateau patagonien	204.3	0.0563	-0.545	??	Zakharov et Frokina (1976)
Géorgie du Sud	174.8	0.0712	-0.005	??	Shust <i>et al.</i> (1990) ¹
	210.8	0.0644	0.783	Walford	Moreno (données WG-FSA-92/30)
	170.8	0.0916	-0.031	Non-linéaire	Moreno (données WG-FSA-92/30)
	164.8	0.097	0.430	Tomlinson & Toramson	Moreno (données WG-FSA-92/30)
Sud du Chili	216.1	0.062	-0.877	Walford	WG-FSA-92/30
	Mâles 199.2	0.0714	-0.809	Walford	WG-FSA-92/30
	Femelles 214.0	0.062	-1.265	Walford	WG-FSA-92/30

¹ SHUST, K.V., P.S. GASIUKOV, R.S. DOROVSKIKH et B.A. KENZHIN. 1990. The state of *D. eleginoides* stock and TAC for 1990/91 in Subarea 48.3 (South Georgia). WG-FSA-90/34.

Tableau G.5 : Estimations de la mortalité naturelle de *D. eleginoides*.

Estimations de M avant 1992			
Secteur	M	Méthode	Source
Plateau patagonien	0.06	Pauly (1980)	Kock <i>et al.</i> (1985)
	0.12	Rikhter et Efanov (1976)	Kock <i>et al.</i> (1985)
Géorgie du Sud	0.18	Alverson-Carnee	Shust <i>et al.</i> (1990)
	0.16	Rikhter-Efanov	Shust <i>et al.</i> (1990)

Estimations de M - Récapitulation provenant de WG-FSA-92/21				
Les estimations de la mortalité naturelle sont fondées sur les données de longueurs de trois zones de pêche et de trois courbes de croissance.				
Secteur	Méthode	Courbe de croissance		
		1	2	3
Ilots Shag	B et H	0.09	0.12	0.15
	A-C	0.17	0.14	0.18
	Moyenne	0.13	0.13	0.17
Nord de la Géorgie du Sud	B et H	0.10	0.09	0.12
	A-C	0.15	0.13	0.16
	Moyenne	0.13	0.11	0.14
Sud de la Géorgie du Sud	B et H	0.08	0.07	0.09
	A-C	0.17	0.14	0.19
	Moyenne	0.13	0.11	0.14
<p>Moyennes: B et H = Estimation fondée sur les longueurs de Beverton et Holt A-C = Estimation d'Alverson-Carnee</p> <p>Courbes de croissance :</p> <p>1) $L_t = 204.3 (1 - e^{-0.0563[t+0.545]})$; Zakharov et Frolkina (1976) 2) $L_t = 174.8 (1 - e^{-0.0712[t+0.0049]})$; Shust <i>et al.</i> (1990) 3) $L_t = 210.8 (1 - e^{-0.0644[t+0.783]})$; Aguayo (1991)</p> <p>Moyennes : B et H = 0.10 A-C = 0.16 Moyenne générale = 0.13</p>				

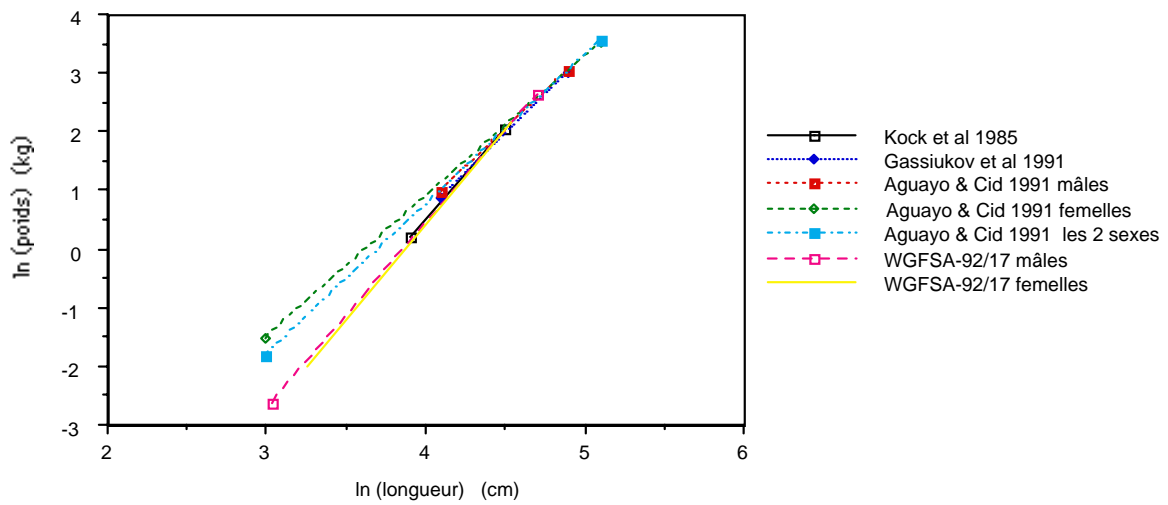


Figure G.1: *D. eleginoides*, sous-zone 48.3. Relation longueur-poids (paramètres du Tableau 3).

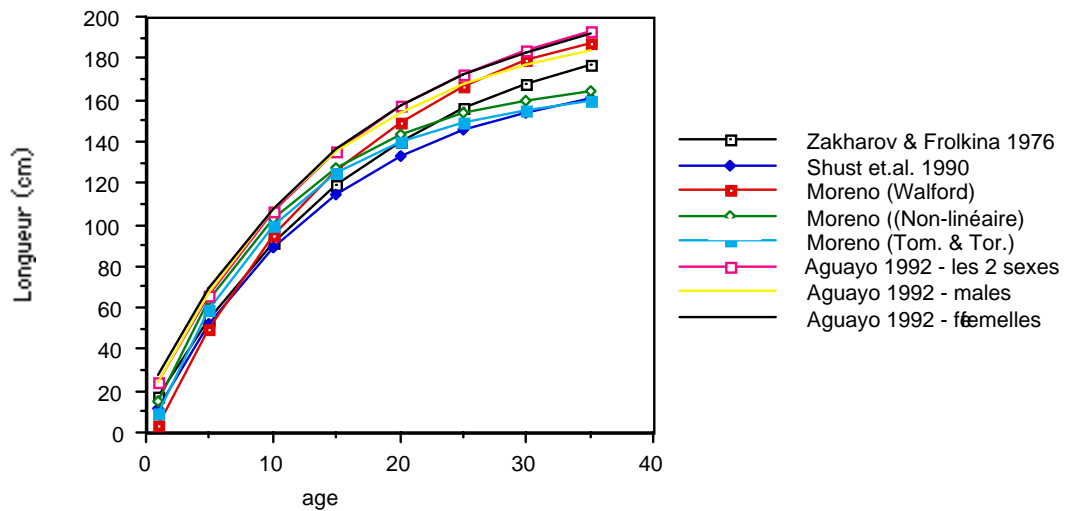


Figure G.2: *D. eleginoides*, sous-zone 48.3 et pente patagonienne, croissance en longueur (paramètres du Tableau G.4)