

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

(Hobart, Australie, du 11 au 19 octobre 1994)

TABLE DES MATIERES

Page

INTRODUCTION

ORGANISATION DE LA REUNION ET ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR

EXAMEN DES INFORMATIONS DISPONIBLES

DONNEES REQUISES, APPROUVEES PAR LA COMMISSION EN 1993

INFORMATIONS SUR LA PECHE

Données de capture, d'effort de pêche, de longueurs et d'âges

Informations fournies par les observateurs scientifiques

Campagnes d'évaluation

Expériences affectant la capturabilité

BIOLOGIE/DEMOGRAPHIE/ECOLOGIE DES POISSONS ET DES CRABES

Age et croissance

Reproduction et premiers stades larvaires

Relations trophiques

Unités de gestion

Aires de fond marin

TRAVAUX D'EVALUATION ET AVIS DE GESTION

PECHERIES NOUVELLES

GEORGIE DU SUD (SOUS-ZONE 48.3) - POISSONS

Captures déclarées

Dissostichus eleginoides (sous-zone 48.3)

Examen des estimations de densité locale de 1992/93

Analyse des expériences d'épuisement localisé de 1993/94

Examen des autres données

Statut du stock et recherches nécessaires

Avis de gestion

Champscephalus gunnari (sous-zone 48.3)

Capture commerciale

Campagnes de recherche

Etat du stock

Mortalité par pêche non déclarée

Echec du recrutement

Incertitudes entourant les estimations des campagnes d'évaluation

Mortalité naturelle de la population recrutée

supérieure au niveau présumé dans la projection

Développement d'un mode de gestion à long terme

Avis de gestion

Electrona carlsbergi (sous-zone 48.3)

Avis de gestion

Autres espèces (sous-zone 48.3)

Notothenia rossii (sous-zone 48.3)

Avis de gestion

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

Avis de gestion

Notothenia squamifrons, *Patagonotothen guntheri*
(sous-zone 48.3) - Avis de gestion

GEORGIE DU SUD (SOUS-ZONE 48.3) - CRABES

(*Paralomis spinosissima* et *P. formosa*)

Avis de gestion

PENINSULE ANTARCTIQUE (SOUS-ZONE 48.1)

ET ILES ORCADES DU SUD (SOUS-ZONE 48.2)

Champocephalus gunnari, *Notothenia gibberifrons*, *Chaenocephalus aceratus*,
Pseudochaenichthys georgianus, *Chionodraco rastrospinosus*,
et *Notothenia kempfi* - Avis de gestion

ILES SANDWICH DU SUD (SOUS-ZONE 48.4)

ZONE STATISTIQUE 58

Iles Kerguelen (division 58.5.1)

Notothenia rossii (division 58.5.1)

Avis de gestion

Notothenia squamifrons (division 58.5.1)

Avis de gestion

Champocephalus gunnari (division 58.5.1)

Avis de gestion

Dissostichus eleginoides (division 58.5.1)

Avis de gestion

Bancs Ob et Lena (division 58.4.4)

Avis de gestion

Iles Heard et McDonald (division 58.5.2)

Avis de gestion

Secteurs côtiers du continent antarctique

(divisions 58.4.1 et 58.4.2)

GESTION DANS DES CONDITIONS D'INCERTITUDE EN CE QUI CONCERNE
LA TAILLE DU STOCK ET LE RENDEMENT ADMISSIBLE

QUESTIONS RELATIVES A LA GESTION DE L'ECOSYSTEME

CONTROLE DES POPULATIONS DE POISSONS DU LITTORAL

MORTALITE ACCIDENTELLE DES OISEAUX

INDUITE PAR LA PECHE A LA PALANGRE

INTERACTION AVEC LES OTARIES

CAPTURE ACCIDENTELLE DES POISSONS JUVENILES

AU COURS DES OPERATIONS DE PECHE DE KRILL

INTERACTION AVEC LES BALEINES

CAMPAGNES D'EVALUATION

SIMULATIONS DES CAMPAGNES D'EVALUATION PAR CHALUTAGES

CAMPAGNES D'EVALUATION RECENTES OU NON

Bancs Ob et Lena

TRAVAUX PREVUS

DONNEES REQUISES

LOGICIEL ET ANALYSES REQUIS

ORGANISATION DU GROUPE DE TRAVAIL

FUTURES REUNIONS

AUTRES QUESTIONS

ADOPTION DU RAPPORT

CLOTURE DE LA REUNION

APPENDICE A : Ordre du jour

APPENDICE B : Liste des participants

APPENDICE C : Liste des documents

APPENDICE D : Données requises par le groupe de travail

APPENDICE E : Echelle de maturation utilisée pour les ovaires
de *Champscephalus gunnari*

APPENDICE F : Récapitulations des évaluations de 1994

RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL CHARGÉ DE L'ÉVALUATION DES STOCKS DE POISSONS

(Hobart, Australie, du 11 au 19 octobre 1994)

INTRODUCTION

1.1 La réunion du Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons (WG-FSA), présidée par son responsable, Inigo Everson (Royaume-Uni), s'est tenue au siège de la CCAMLR à Hobart (Australie), du 11 au 19 octobre 1994.

ORGANISATION DE LA RÉUNION ET ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR

2.1 Après avoir accueilli les participants à la réunion, le responsable a présenté l'ordre du jour provisoire qui avait été distribué avant la réunion. Il a fait remarquer que la question 3.3 avait été insérée cette année dans le but de permettre un examen approfondi des documents d'intérêt général, traitant de biologie et d'écologie, et ayant des implications sur la gestion. L'ordre du jour a été adopté après l'inclusion des rubriques 4.10 et 4.11 qui portent sur les évaluations de la division 58.5.2 et de la sous-zone 48.4.

2.2 L'ordre du jour est annexé au présent rapport dont il forme l'appendice A, la liste des participants, l'appendice B et la liste des documents présentés à la réunion, l'appendice C.

2.3 Le rapport a été rédigé par David Agnew (secrétariat), Andrew Constable (Australie), Guy Duhamel (France), Geoffrey Kirkwood (GB), Karl-Hermann Kock (président du Comité scientifique), Denzil Miller (Afrique du Sud), Graham Parkes (GB), George Watters (USA) et Richard Williams (Australie).

EXAMEN DES INFORMATIONS DISPONIBLES

DONNÉES REQUISES, APPROUVÉES PAR LA COMMISSION EN 1993

3.1 En 1993, le Groupe de travail avait demandé diverses données (SC-CAMLR-XII, annexe 5, appendice D). Les données soumises au secrétariat en réponse à cette demande figurent à l'appendice D.

INFORMATIONS SUR LA PECHE

Données de capture, d'effort de pêche, de longueurs et d'âges

3.2 Cette année, la date limite de déclaration des données STATLANT au secrétariat a été avancée au 31 août (CCAMLR-XII, paragraphe 4.18). D'après le directeur des données, ce changement de date a permis au secrétariat d'acquiescer toutes les données STATLANT avant la réunion du Groupe de travail. De cette amélioration importante, il résulte que toutes les captures ont pu être rapportées au groupe dans SC-CAMLR-XIII/BG/1.

3.3 Seules les pêcheries de *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3 et de la division 58.5.1 ont mené des opérations commerciales durant la saison 1993/94. Les autres espèces provenaient soit des captures accessoires de ces pêcheries, soit des captures scientifiques ou exploratoires effectuées par l'Afrique du Sud, l'Argentine, l'Australie, la France et le Royaume-Uni.

3.4 La mesure de conservation 69/XII attribuait un TAC de 1 300 tonnes à la pêcherie de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3; celle-ci n'a en fait capturé que 603 tonnes. Aucune capture n'a été déclarée par les pêcheries de *Champocephalus gunnari*, de crabes (*Paralomis* spp.) ou d'*Electrona carlsbergi* de la sous-zone 48.3, par la pêcherie de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4 ou de *Notothenia squamifrons* de la division 58.4.4, or toutes ces pêcheries avaient fait l'objet de mesures de conservation leur imposant un TAC (mesures de conservation 66/XII, 67/XII, 71/XII 73/XII et 59/XI).

3.5 Les données par trait et les données de fréquences de longueurs de la pêcherie de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 ont été déclarées conformément à la mesure de conservation 69/XII. La France a déclaré les données de fréquences de longueurs et les données à échelle précise de la pêcherie de *D. eleginoides* de la division 58.5.1 et de la sous-zone 58.6. De plus, divers types de données biologiques provenant de campagnes de recherche menées pendant la saison 1993/94 ont été déclarées.

3.6 Il a été noté que plusieurs contrôles avaient été réalisés cette année dans le cadre du système de contrôle de la CCAMLR. D'après les rapports de ces contrôles, il semblerait que des captures de *D. eleginoides* aient été effectuées dans la sous-zone 48.3, sans pour autant avoir été officiellement déclarées au secrétariat en tant que données de capture. Le Groupe de travail a demandé une clarification en ce qui concerne ces rapports afin de permettre un enregistrement correct des captures de cette espèce.

Informations fournies par les observateurs scientifiques

3.7 En 1993/94, conformément au système d'observation scientifique internationale de la CCAMLR (mesure de conservation 69/XII), la pêche de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3 ne pouvait avoir lieu que si elle était effectuée en présence d'un observateur scientifique. Le Royaume-Uni a envoyé des observateurs sur des navires coréen et chilien, les Etats-Unis sur un navire russe et la Russie sur un navire bulgare. Le Groupe de travail a regretté l'absence de participants russes à la réunion, lesquels auraient pu fournir le rapport de l'observateur du navire bulgare.

3.8 Rennie Holt (USA) et G. Parkes ont fait part des difficultés rencontrées par les observateurs. G. Parkes a déclaré que, d'après les observateurs britanniques, les capitaines des navires de pêche n'étaient pas toujours pleinement conscients de leurs obligations en vertu de la mesure de conservation 69/XII, notamment en ce qui concerne la pêche dans le site expérimental d'épuisement, ce qui avait créé quelques difficultés sur le navire. Le Groupe de travail a recommandé aux nations engagées dans des activités de pêche de s'assurer que les capitaines de leurs navires sont pleinement conscients des implications de leurs obligations en vertu des mesures de conservation, notamment lorsqu'ils doivent embarquer des observateurs internationaux.

3.9 R. Holt a mentionné que l'observateur des Etats-Unis avait collecté bon nombre de données détaillées, qui venaient s'ajouter à celles déjà déclarées en vertu de la mesure de conservation 69/XII. G. Parkes a déclaré que les observateurs du Royaume-Uni et du Chili avaient également recueilli de telles données, mais que leur analyse n'était pas terminée. Il a ajouté que les données collectées par l'observateur du *Friosur V* avaient malheureusement disparu lors de l'incendie tragique de ce navire.

3.10 Le Groupe de travail a reconnu que la nomination d'un observateur en vertu de ce système n'était pas chose facile, qu'elle demandait une planification soignée, un observateur qualifié et, au stade de l'organisation, qu'il soit prévu des ressources suffisantes pour l'analyse des données et la préparation des rapports.

3.11 Le Groupe de travail a souligné le fait que les formulaires de collecte des données fournis dans le *Scientific Observers Manual* de la CCAMLR devraient servir de guide lors de la collecte des données utiles. Toutefois, pour utiliser au mieux les informations collectées, le Groupe de travail a recommandé la présentation au secrétariat, où elles seront introduites dans la base de données de la CCAMLR, de toutes les données pouvant être déclarées sous le format CCAMLR (sous le format C4 des données de recherche, le format B2 des données des

fréquences de longueurs et le format B3 de la composition en âges, par exemple). Le directeur des données a confirmé que les autres données, qu'elles soient présentées sur les formulaires du *Scientific Observers Manual* ou non, pouvaient être adressées au secrétariat où elles seraient gardées en sécurité, mais que seules celles présentées sous le format reconnu par la CCAMLR seraient introduites dans la base de données de la CCAMLR.

3.12 Les observateurs scientifiques embarqués sur les navires ayant pris part à la pêche de *D. eleginoides* en 1994 dans la sous-zone 48.3 (les navires de pêche *Ihn Sung 66*, *Maksheevo* et *Friosur V*) ont déclaré qu'ils avaient observé des interactions d'orques et de cachalots avec les palangres. Ces baleines se nourrissaient des poissons capturés sur les palangres et happaient les poissons et les hameçons, détruisant quelquefois la ligne même. En certaines occasions, lorsque le nombre d'orques était important, le navire devait interrompre le chalutage et ne pouvait le reprendre à cet endroit qu'après avoir quitté le secteur pour quelque temps. Le Groupe de travail a estimé que l'impact de cette interaction sur la CPUE de la pêcherie à la palangre devrait être étudié.

Campagnes d'évaluation

3.13 Trois campagnes de recherche portant sur les poissons se sont déroulées pendant la saison 1993/94 : la campagne du Royaume-Uni, en janvier 1994 dans la sous-zone 48.3, celle de l'Argentine en février et mars 1994 dans les sous-zones 48.3 et 48.2 et celle de l'Australie en septembre dans la division 58.5.2.

3.14 Le compte rendu de la campagne de l'Argentine en Géorgie du Sud, dans les îlots Shag et les Orcades du Sud figure dans WG-FSA-94/29. Afin d'utiliser au mieux le temps passé en mer, cette campagne était d'une conception nouvelle reposant sur la sélection au hasard d'un certain nombre de "chaînes" de stations appartenant à trois strates de profondeur.

3.15 La campagne britannique est décrite dans WG-FSA-94/18. Elle était de même conception que les campagnes d'évaluation précédentes et a donné des estimations de biomasse généralement plus faibles que celles de 1992.

3.16 Etant donné qu'il utilise en général des résultats de campagnes d'évaluation comme indices d'abondance, le Groupe de travail a convenu qu'il conviendrait d'utiliser les résultats de la campagne d'évaluation britannique conjointement avec les résultats d'anciennes campagnes britanniques comme premier indice d'abondance de la sous-zone 48.3 (voir le paragraphe 4.96 et les tableaux 7 et 8).

3.17 Il a été noté que, selon la campagne d'évaluation britannique, la répartition de *C. gunnari* sur le plateau de Géorgie du Sud et des îlots Shag était plutôt régulière, alors que, plus tard, la campagne d'évaluation de l'Argentine avait découvert une région de densité constamment élevée à proximité des îlots Shag. D'autres caractéristiques, à savoir, les fréquences de longueurs représentatives et le régime alimentaire de diverses espèces, présentaient des différences. Ces différences sont examinées aux paragraphes 3.28, 3.33 et 4.73 à 4.75.

3.18 En discutant les deux types de conception des campagnes d'évaluation, le Groupe de travail a remarqué que l'une des difficultés majeures des campagnes d'évaluation réalisées autour de la Géorgie du Sud était de localiser des stations d'échantillonnage en des lieux propices au chalutage. La première année, les stations des campagnes d'évaluation du Royaume-Uni avaient été choisies selon un modèle stratifié aléatoire. Par la suite, la même série de stations avait été utilisée. Il avait été estimé qu'il était impossible d'effectuer une sélection aléatoire des stations chaque année. Bien que le fait d'utiliser une même série de stations risque d'introduire des biais, ceci importe peu dans la mesure où les résultats sont utilisés en tant qu'indices d'abondance.

3.19 Pour la campagne d'évaluation argentine, un nombre moins élevé de stations avaient été sélectionnées de manière stratifiée et aléatoire. De nouvelles "chaînes" de stations étaient ensuite sélectionnées à partir de ces premières stations, en suivant une direction aléatoire et en recherchant des lieux propices au chalutage. Cette procédure est décrite dans WG-FSA-94/29. Cette méthode a été adoptée en partie pour réduire le temps alloué à la recherche de lieux propices au chalutage pour les sites des campagnes d'évaluation. D'autre part, ce mode de sélection des sites permettait de prendre en considération l'hétérogénéité de la répartition des poissons dans la conception et l'analyse de la campagne d'évaluation. Il était prévu de pouvoir réduire le CV de l'estimation de l'abondance et ainsi d'utiliser au mieux le temps d'opération du navire. Les sites n'étant pas tous choisis au hasard par cette méthode, les types d'analyse utilisés doivent être différents de ceux dont s'est servi le Groupe de travail pour traiter les résultats de la campagne d'évaluation du Royaume-Uni. L'analyse rapportée dans WG-FSA-94/29 laisse entendre qu'en traitant les "chaînes" dans l'analyse en tant que facteurs à emboîtement, certaines réductions du CV pouvaient être obtenues. Toutefois, la comparaison utilisée était difficile à interpréter du fait de la procédure de sélection non aléatoire des sites.

3.20 L'un des objectifs universels est de chercher à obtenir un maximum d'informations des campagnes d'évaluation. L'approche adoptée lors de la campagne d'évaluation argentine a donc été jugée intéressante et innovatrice. Plusieurs membres du Groupe de travail ont

toutefois estimé qu'il était nécessaire d'en poursuivre le développement et l'investigation. Ils se sont demandés si les lieux accidentés rencontrés autour de la Géorgie du Sud étaient vraiment les sites qui se prêtaient le mieux à l'expérimentation. Le Groupe de travail a convenu que s'il pouvait vraiment être tenu compte de l'hétérogénéité spatiale, il devrait être possible de réduire le CV de l'estimation d'abondance à un niveau inférieur à celui qui avait été calculé de la manière normale, à partir des campagnes d'évaluation stratifiées aléatoires. Il serait utile dans ce contexte, de tenter une analyse des résultats de la campagne d'évaluation britannique en tenant compte de la variabilité spatiale.

3.21 La campagne d'évaluation australienne a été décrite dans le document WG-FSA-94/10. Celui-ci comportait également les résultats de deux campagnes d'évaluation précédentes qui s'étaient déroulées à l'île Heard et étaient de conception identique. Les résultats des campagnes d'évaluation figurent au paragraphe 4.148.

Expériences affectant la capturabilité

3.22 Le document WG-FSA-94/23 fait part des expériences portant sur le chalut FP-120 et effectuées durant la campagne d'évaluation du Royaume-Uni dans la sous-zone 48.3. Les mensurations *in situ* du chalut ont été prises par l'équipement de contrôle du chalut "Scanmar", qui a également permis de dériver une équation de régression multiple mettant en rapport la largeur de l'ouverture et la profondeur et la vitesse du chalutage (coefficient de corrélation élevé).

3.23 R. Williams a fait remarquer que la bonne corrélation entre divers paramètres du chalut, la profondeur et la vitesse du chalutage dans cette étude, allait à l'encontre des expériences effectuées par l'Australie autour de l'île Heard. Il semblerait que la vitesse relativement plus élevée des courants à l'île Heard ait pu causer des déformations plus importantes de la relation des dimensions du filet que lors de l'étude effectuée autour de la Géorgie du Sud.

3.24 Les heures de début et de fin de chalutage enregistrées pendant les campagnes d'évaluation britanniques correspondent aux heures auxquelles le capitaine estime que le chalut touche le fond et s'en détache. L'équipement "Scanmar" rendait possible la comparaison de ces relevés horaires avec les observations provenant du chalut même. Les comparaisons effectuées sur six chalutages ont toutes montré qu'il fallait plus longtemps au chalut pour atteindre le fond que ne l'estimait le capitaine. La différence moyenne était de deux minutes, ce qui représente une erreur de 6,7% sur un chalutage standard de 30 minutes.

La différence la plus importante était de 3 minutes 20 secondes. La différence entre l'heure à laquelle il était estimé que le chalut quittait le fond et l'heure réelle était nettement moins importante. Il a été noté que ces différences, même minimales, risquent toutefois d'avoir un effet considérable si la durée du chalutage est inférieure à 30 minutes.

BIOLOGIE/DEMOGRAPHIE/ECOLOGIE DES POISSONS ET DES CRABES

3.25 Le Groupe de travail a examiné quelques documents de support traitant de divers aspects de la biologie et de la démographie de certaines espèces sélectionnées.

Age et croissance

3.26 Le premier des trois documents ukrainiens (WG-FSA-94/4) traite de la dynamique de *Notothenia rossii rossii* sur le plateau des îles Kerguelen.

3.27 Les deux autres documents ukrainiens (WG-FSA-94/6 et 8) portent sur la détermination d'âge de *C. gunnari* aux îles Heard et McDonald par le poids des otolithes. Le Groupe de travail espère que cette question fera l'objet de nouvelles communications.

3.28 Le document WG-FSA-94/11 présente une clé âge/longueur pour *C. gunnari* de la sous-zone 48.3. Les spécimens rencontrés dans toute la sous-zone étaient surtout de petite taille ou de taille moyenne, alors que les groupes d'âges 1-4 et 2-3 étaient bien représentés en Géorgie du Sud et aux îlots Shag respectivement. Les valeurs moyennes de longueur selon l'âge des poissons collectés autour de la Géorgie du Sud concordaient avec les résultats des campagnes d'évaluation précédentes (voir également le paragraphe 4.54).

3.29 Dans le document WG-FSA-94/12 sont rapportés les résultats d'une méthode de validation de la détermination de l'âge de *Notothenia corriiceps* fondée sur une expérience de recapture de marques réalisée à l'anse Potter aux îles Shetland du Sud. Des échantillons d'écaïlle étaient prélevés sur les poissons lors du marquage et de la recapture. Le nombre d'anneaux de croissance sur les écaïlles correspondait au temps écoulé entre le marquage et la recapture. La lecture de l'âge par les écaïlles semblait concorder avec celle obtenue par les otolithes des spécimens recapturés. Ayant reconnu la valeur potentielle de cette méthode, le Groupe de travail a encouragé la poursuite de travaux de ce type.

Reproduction et premiers stades larvaires

3.30 Des trois documents sur ce sujet, le premier (WG-FSA-94/14) décrit les stades précoces de *D. eleginoides* du secteur occidental de l'océan Atlantique. Cette espèce se reproduit sur la pente du plateau de juillet à septembre. Les œufs sont tout d'abord observés dans la partie supérieure de la colonne d'eau à une profondeur de 2 200 à 4 400 m. Le document décrit les stades III et IV du développement embryonnaire et conclut que l'éclosion est susceptible de se produire en octobre/novembre. Les écailles ne se forment que lorsque les individus atteignent une longueur d'environ 64 à 74 cm.

3.31 En examinant ces résultats, G. Duhamel a fait remarquer qu'à Kerguelen, les taux de croissance de *D. eleginoides* et de *C. gunnari* durant leurs deux premières années étaient remarquablement similaires, de même que l'étaient leur distribution et leur préférence alimentaire.

3.32 Le document WG-FSA-94/16 décrit les résultats d'un échantillonnage de *C. gunnari* en Géorgie du Sud et aux îlots Shag. Les tailles moyennes et médianes des poissons aux deux emplacements étaient très différentes : en effet, deux modes de tailles étaient évidents aux îlots Shag, alors que la Géorgie du Sud n'en présentait qu'un. Le Groupe de travail a convenu que de telles conditions pouvaient avoir différentes causes, à savoir, des dates d'éclosion différentes dans les deux sites, des rythmes de frai différents, un taux de croissance différent et/ou le fait d'avoir effectué l'échantillonnage sur une ressource dont la répartition était irrégulière. Le Groupe de travail a estimé que les résultats ne mettaient pas forcément en évidence la présence de deux stocks différents.

3.33 Dans le document WG-FSA-94/28 est présentée une description histologique des ovaires de *C. gunnari*. Les six stades du développement des ovocytes identifiés sont semblables à ceux décrits pour d'autres espèces. Il a pu être constaté que le stade d'atrésie généralisée des ovocytes décrit était similaire au stade de régression associé à l'année 1991, année pauvre en krill. Une échelle révisée de maturation des gonades figure à l'appendice E. Le Groupe de travail a convenu que cette nouvelle échelle devrait être utilisée dans les prochaines études.

Relations trophiques

3.34 Les documents WG-FSA-94/15 et 27 traitent du régime alimentaire de *C. gunnari* en Géorgie du Sud de janvier à mars 1994. Les auteurs sont arrivés à la conclusion qu'en

l'absence de larges concentrations de krill, l'amphipode hyperiide *Themisto gaudichaudii* semblait dominer dans le régime alimentaire de *C. gunnari*. Ces communications sont encore examinées aux paragraphes 4.73 et 4.74.

3.35 Le document WG-FSA-94/17 suggère que la prédation des otaries pourrait avoir, sur les stocks de *C. gunnari*, un effet plus marqué que cela n'avait encore été estimé, notamment en l'absence de concentrations de krill, comme c'était le cas pendant l'été austral 1993/94, par exemple (voir également les paragraphes 4.77 et 5.5).

Unités de gestion

3.36 Le document WG-FSA-94/10 a mis en relief les différences possibles entre les stocks de *C. gunnari* de la division 58.5.2. Le Groupe de travail, ayant convenu que ces résultats pouvaient être appliqués à l'allocation des unités de gestion dans les zones respectives, a encouragé la poursuite de travaux sur ce sujet.

Aires de fond marin

3.37 Le Groupe de travail a reconnu la valeur du document WG-FSA-94/13 qui présente une carte bathymétrique révisée du secteur de l'île Eléphant et des estimations des aires de fond marin autour de l'île; ces données enrichiront celles que possède déjà la CCAMLR sur les aires de fond marin.

3.38 Le directeur des données a fait savoir qu'à la demande du Groupe de travail en 1993 (SC-CAMLR-XII, annexe 5, paragraphe 5.24), le secrétariat avait conçu un programme permettant de calculer les aires de fond marin à divers intervalles de profondeur sélectionnés pour toutes les sous-zones de la zone de la Convention. Ce programme peut être obtenu auprès du secrétariat.

TRAVAUX D'EVALUATION ET AVIS DE GESTION

4.1 Le Comité scientifique et la Commission ont demandé que soient poursuivis les travaux sur la gestion dans des conditions d'incertitude (SC-CAMLR-XII, paragraphe 3.95 et CCAMLR-XII, paragraphe 4.26). Le Groupe de travail s'est penché sur cette question en examinant chaque stock indépendamment et les avis qu'il a pu fournir figurent dans les avis

de gestion de chaque stock. Des conclusions d'ordre général figurent aux paragraphes 4.161 à 4.164.

PECHERIES NOUVELLES

4.2 Aucun Membre n'a fait parvenir à la CCAMLR de notification relative à la mise en place prochaine d'une nouvelle pêcherie conformément à la mesure de conservation 31/X. En conséquence, le Groupe de travail n'a pas eu à examiner cette question.

GEORGIE DU SUD (SOUS-ZONE 48.3) - POISSONS

4.3 Les récapitulatifs des évaluations présentées dans la section suivante figurent à l'appendice F.

Captures déclarées

4.4 Le tableau 1 présente l'historique des captures de la sous-zone 48.3; *D. eleginoides* était le seul poisson cible de cette sous-zone. Les autres espèces provenaient des captures accessoires de cette pêcherie ou des captures expérimentales.

Tableau 1 : Capture par année de diverses espèces de poissons de la sous-zone 48.3 (sous-zone de la Géorgie du Sud). Les espèces sont désignées sous les abréviations suivantes : KCV (*Paralomis spinosissima*), SSI (*Chaenocephalus aceratus*), ANI (*Champscephalus gunnari*), SGI (*Pseudochaenichthys georgianus*), ELC (*Electrona carlsbergi*), TOP (*Dissostichus eleginoides*), NOG (*Notothenia gibberifrons*), NOR (*Notothenia rossii*), NOS (*Notothenia squamifrons*), et NOT (*Patagonotothen guntheri*). "Autres" comprend les Rajiformes, les Channichthyidae non identifiés, les Nototheniidae non identifiés et les autres Osteichthyes.

An- née aus- trale	KCV	SSI	ANI	SGI	ELC ^e	TOP	NOG	NOR	NOS	NOT	Autres	Total
1970	0	0	0	0	0	0	0	399704	0	0	0	399704
1971	0	0	10701	0	0	0	0	101558	0	0	1424	113713
1972	0	0	551	0	0	0	0	2738	35	0	27	3351
1973	0	0	1830	0	0	0	0	0	765	0	0	2595
1974	0	0	254	0	0	0	0	0	0	0	493	747
1975	0	0	746	0	0	0	0	0	1900	0	1407	4053
1976	0	0	12290	0	0	0	4999	10753	500	0	190	28732
1977	0	293	93400	1608	0	441	3357	7945	2937	0	14630 ^a	124611
1978	0	2066	7557	13015	0	635	11758	2192	0	0	403	37626
1979	0	464	641	1104	0	70	2540	2137	0	15011	2738 ^b	24705
1980	0	1084	7592	665	505	255	8143	24897	272	7381	5870	56664
1981	0	1272	29384	1661	0	239	7971	1651	544	36758	12197 ^c	91677
1982	0	676	46311	956	0	324	2605	1100	812	31351	4901	89036
1983	0	0	128194	0	524	116	0	866	0	5029	11753 ^d	146482
1984	0	161	79997	888	2401	109	3304	3022	0	10586	4274	104742
1985	0	1042	14148	1097	523	285	2081	1891	1289	11923	4238	38517
1986	0	504	11107	156	1187	564	1678	70	41	16002	1414	32723
1987	0	339	71151	120	1102	1199	2844	216	190	8810	1911	87882
1988	0	313	34620	401	14868	1809	5222	197	1553	13424	1387	73794
1989	0	1	21359	1	29673	4138	838	152	927	13016	55	70160
1990	0	2	8027	1	23623	8311	11	2	24	145	2	40148
1991	0	2	92	2	78488	3641 ^f	3	1	0	0	1	82423
1992	0	2	5	2	46960	3703 ^g	4	1	0	0	1	50678
1993	299	0	0	0	0	3049 ^h	0	0	0	0	0	3348
1994	0	2	13	1	0	604 ⁱ	4	2	0	1	13	640

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, il n'est pas confirmé que ces données concernaient *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 et 132 tonnes capturées à des fins scientifiques par la Russie avant le 30 juin.

h 59 tonnes capturées par une campagne de recherche russe en juillet 1992 et 2 990 tonnes capturées par la pêcherie à la palangre de décembre 1992 à février 1993.

i Dont 179 tonnes capturées durant la saison de pêche 1994, mais après le 1^{er} juillet 1994 et 1 tonne capturée lors de campagnes de recherche

Dissostichus eleginoides (sous-zone 48.3)

4.5 La sous-zone 48.3 avait été désignée en tant que zone spécialement destinée à la protection et à l'étude scientifique pour la durée de la saison 1993/94. Un seul navire y menait des opérations de pêche par période de 55 jours. Ainsi, chacune des cinq périodes a fait l'objet d'opérations de pêche d'un navire de l'un des pays suivants : république de Corée, Russie, Chili et Bulgarie. Les statistiques détaillées des opérations figurent dans le document WG-FSA-94/20. Les captures de la saison, par navire et par mois, figurent au tableau 2. A chaque période de pêche était assigné un site expérimental d'épuisement localisé. La figure 1 désigne la position des captures et les sites d'épuisement localisé. Le site qui avait été alloué au navire coréen s'étant avéré ne pas convenir à la pêche, il a été changé pour un nouveau site, celui indiqué à la figure 1.

Tableau 2: Capture par navire et par mois durant la saison 1993/94.

Période	Périodes allouées	Pêche effective	Capture (tonnes)	Mois	Capture (tonnes)
1	15 déc 93 - 7 fév 94	22 déc 93 - 7 fév 94	99	Décembre	32
2	8 fév - 3 avr 94	27 fév - 29 mars 94	103	Janvier	32
3	4 avr - 28 mai 94	7 avr - 6 mai 94	151	Février	39
4	29 mai - 22 juil 94	1 juin - 22 juil 94	115	Mars	80
5	23 juil - 15 sept 94	23 juil - 10 sept 94	135	Avril	147
				Mai	23
				Juin	70
				Juillet	73
				Août	72
				Septembre	35
Total			603		603

4.6 Le Groupe de travail a estimé que les captures déclarées au secrétariat risquaient de ne pas représenter la totalité des captures de la sous-zone 48.3. Le manque de données ne peut qu'entraver ses évaluations. En outre, le Groupe de travail a rappelé que l'année dernière, des informations détaillées étaient disponibles sur les captures effectuées au nord et à l'ouest de la sous-zone 48.3, et qu'elles s'étaient avérées très utiles pour l'évaluation. Il a ajouté qu'il ne disposait d'aucune information sur les captures effectuées en dehors de la zone de la Convention et a convenu que ses travaux seraient grandement facilités par l'acquisition de ces données.

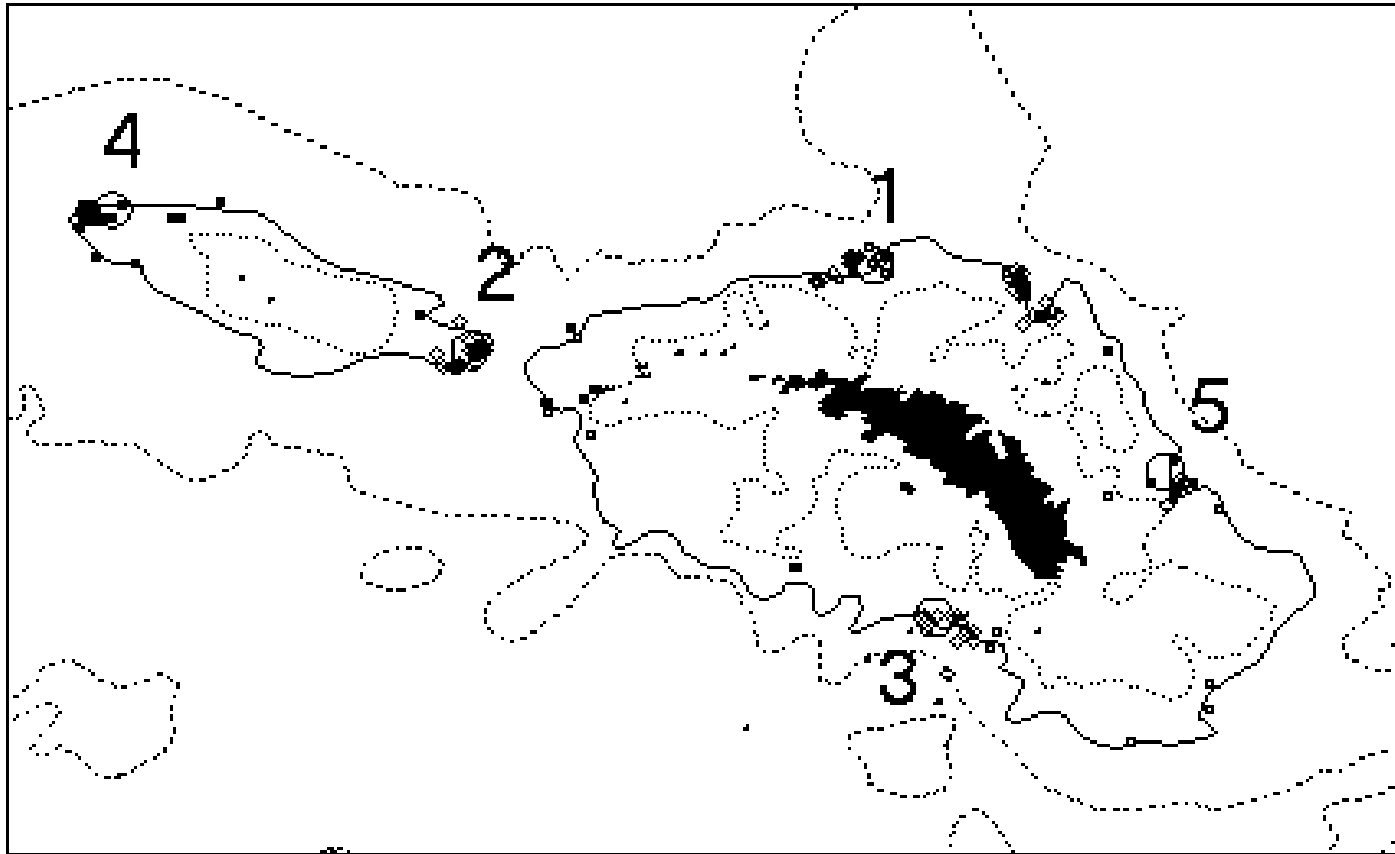


Figure 1: Emplacement des captures dans la pêcherie de *D. eleginoides*, sous-zone 48.3 : carrés = république de Corée, losanges = Russie, croix = Chili, points = Bulgarie. La position des sites expérimentaux est indiquée.

4.7 D'après Carlos Moreno (Chili), les déclarations de capture du navire chilien par période de cinq jours et les déclarations finales de ces mêmes captures (tableau 1 de WG-FSA-94/20) différaient, du fait de l'utilisation, dans la déclaration finale des captures, d'un nouveau facteur de conversion du poids après traitement en poids à la sortie de l'eau. Le nouveau facteur de conversion (0,50) avait été estimé à partir des données collectées durant la période de pêche. La valeur précédente était de 0,48. Le Groupe de travail a convenu que les informations sur les facteurs de conversion utilisés devraient être présentées avec les rapports de capture.

Examen des estimations de densité locale de 1992/93

4.8 Les évaluations de la pêcherie de légines de la sous-zone 48.3 réalisées par le Groupe de travail à ses réunions de 1992 et 1993 étaient fondées sur des estimations de densité locale calculées à l'aide de données de CPUE de palangriers industriels menant individuellement en des périodes limitées des opérations de pêche dans des secteurs restreints. De par la méthode d'estimation de l'épuisement des stocks, une régression linéaire de CPUE était tracée par rapport à la capture cumulée. Des estimations valides ne peuvent être obtenues que si cette régression a une pente négative. Le document WG-FSA-94/24 donne les résultats d'une part, d'une révision des analyses de l'épuisement du stock, réalisée au cours de la réunion du Groupe de travail en 1993 et d'autre part, d'une nouvelle analyse des données de 1992/93 des palangriers chiliens.

4.9 Le document WG-FSA-94/24 met en évidence le fait que la méthode de sélection des données de CPUE pour l'analyse, utilisée lors de la réunion du Groupe de travail en 1993, ne s'aligne pas entièrement sur les hypothèses de la méthode d'analyse de l'épuisement des stocks. Il montre d'autre part, que dans certains cas, la capture cumulée n'avait pas été calculée de manière appropriée. Les estimations de densité locale déduites n'étaient donc pas correctes. Une nouvelle analyse des données chiliennes de 1992/93 de la sous-zone 48.3 et des bancs du Nord et du Rhin a alors été tentée.

4.10 Des séries de données en provenance de navires menant des opérations indépendantes dans des zones localisées pour des périodes de trois jours ou plus ont été sélectionnées pour faire l'objet d'une analyse. La taille des zones localisées était restreinte à une aire similaire à celle du cercle de 10 milles nautiques de diamètre spécifiée dans le protocole expérimental de 1993/94. Vingt-trois séries ont été sélectionnées au total pour la sous-zone 48.3 et, pour les bancs du Nord et du Rhin, 12 et 13 séries respectivement. Toutes les captures effectuées durant les périodes et dans les secteurs donnés étaient incluses dans le

calcul de la capture cumulée, sans tenir compte du navire dont elles provenaient. La CPUE était alors mise en rapport avec la capture cumulée par des régressions linéaires, puis un test-t à une queue était utilisé pour déterminer si la pente était considérablement négative.

4.11 Sur les 23 séries identifiées dans la sous-zone 48.3 au niveau de 5%, seules trois régressions avaient des pentes nettement négatives, alors que 11 d'entre elles avaient des pentes positives. Sur les 12 séries du banc du Nord, aucune n'était nettement en dessous de zéro et sept étaient positives. Sur les 13 séries du banc du Rhin, deux avaient des pentes bien en dessous de zéro et cinq étaient positives. Etant donné que la plupart des séries des jeux de données de 1992/93 n'indiquaient pas d'épuisement, alors qu'elles auraient pu mettre en évidence un fort épuisement localisé du stock, il a été conclu qu'à l'échelle des palangriers opérant individuellement dans des zones localisées, on ne pouvait appliquer la méthode d'épuisement des stocks.

4.12 Après avoir accepté les conclusions de WG-FSA-94/24, le Groupe de travail a convenu qu'il était impossible de se servir de la méthode d'épuisement pour calculer les estimations de densité du stock à partir des données de 1992/93, du moins aux échelles spatio-temporelles qu'il avait à l'origine considérées comme appropriées.

Analyse des expériences d'épuisement localisé de 1993/94

4.13 En 1993/94, des expériences d'épuisement localisé ont été réalisées par cinq navires dans la sous-zone 48.3, conformément à la mesure de conservation 69/XII et au protocole expérimental exposé dans la COMM CIRC 93/50.

4.14 Le document WG-FSA-94/22 décrit l'analyse d'une expérience d'épuisement localisé réalisée par le navire coréen *Ihn Sung 66*. Dix poses de palangre ont été effectuées 10 jours de suite au site 1 (voir figure 1). Le premier jour, le temps d'immersion était plus long que les autres jours; le quatrième jour, la ligne posée s'était cassée et emmêlée, et la pose du sixième jour était effectuée en eaux moins profondes (725 m) que celle des autres jours (de 1 000 à 1 500 m). Il n'a pas été tenu compte des données de CPUE de ces trois jours dans les analyses. Une régression linéaire des données de CPUE a ensuite été réalisée par rapport à la capture cumulée. Un épuisement important du stock en a alors été déduit et une estimation de la densité localisée a pu être calculée. A l'examen de ce document, il a été convenu que la CPUE de la pose dont le temps d'immersion était le plus long aurait dû être prise en considération, du fait que l'effort de pêche était mesuré en fonction du nombre d'hameçons. De même, puisque la pose effectuée en eaux moins profondes était située dans l'intervalle de

profondeur de la pêche commerciale, elle aurait dû être incluse dans l'analyse. Il a donc été convenu de procéder à une nouvelle analyse de ces données.

4.15 Le document WG-FSA-94/31 décrit l'analyse d'une expérience d'épuisement localisé réalisée par le navire chilien *Friosur V*. Des palangres ont été posées 10 jours de suite au site 3. Lorsque toutes les données étaient incluses, la pente de régression n'était ni significative, ni négative. Toutefois, lorsqu'on omettait les données de la dernière pose, une régression de la CPUE (en tonnes) mise en parallèle avec la capture cumulée (en tonnes) indiquait qu'un épuisement s'était produit. Toutefois, le Groupe de travail a convenu qu'il n'y avait aucune raison *a priori* de ne pas inclure le dernier point de données, même s'il devenait alors impossible d'estimer la densité. Ces données comportaient une caractéristique intéressante, en ce sens qu'elles indiquaient un déclin considérable du poids moyen sur les 10 jours, lequel n'a pu être expliqué.

4.16 Les données qui ont découlé de l'expérience d'épuisement localisé réalisée par le navire russe *Makshevo* au site 2 avaient été présentées dans SC-CAMLR-XII/BG/9, Rev. 1. Aucune analyse de ces données n'avait été tentée avant la réunion du Groupe de travail. Au total, 11 poses de palangre avaient été effectuées dans ce site, cinq jours de suite. Trois palangres avaient été relevées le troisième jour et cinq le quatrième. Le Groupe de travail a fait remarquer que, bien que le protocole expérimental ait autorisé plusieurs poses par jour, il se peut que ces poses aient eu de l'influence les unes sur les autres. Il faudrait donc en tenir compte dans les analyses des données.

4.17 Les dernières expériences d'épuisement localisé ont été réalisées en deux périodes sur le navire bulgare *RK-1*. Le protocole expérimental avait prévu deux expériences, l'une au site 4 et l'autre au site 5. En fait, la pêche a eu entièrement lieu au site 4 et les données conformes au protocole expérimental se rapportaient à trois périodes de 10, 23 et 13 jours. Les données provenant de ces expériences ont été déclarées au secrétariat de la CCAMLR. Aucune analyse n'avait été réalisée avant la réunion du Groupe de travail.

4.18 Ayant pris note de certaines différences mineures dans les méthodes d'analyse utilisées dans WG-FSA-94/22 et 31, et de la nécessité d'inclure dans les analyses présentées certaines données qui n'avaient pas été entrées, le Groupe de travail a convenu de soumettre les données de toutes ces expériences à une nouvelle analyse en leur appliquant une même méthodologie.

4.19 La figure 2 illustre les diagrammes de la CPUE exprimée en nombre de poissons par hameçon par rapport à la capture cumulée exprimée en nombre de poissons (calculée par le

facteur de correction de Ricker de 1975), ainsi que les lignes de régression ajustées. Ces diagrammes indiquent clairement des pentes positives pour les données russes et les données chiliennes, des pentes négatives pour les données coréennes et les données bulgares de la période 4 et des pentes proches de zéro pour les données bulgares des deux périodes suivantes. Deux pentes étaient nettement négatives, pour un niveau de 5%.

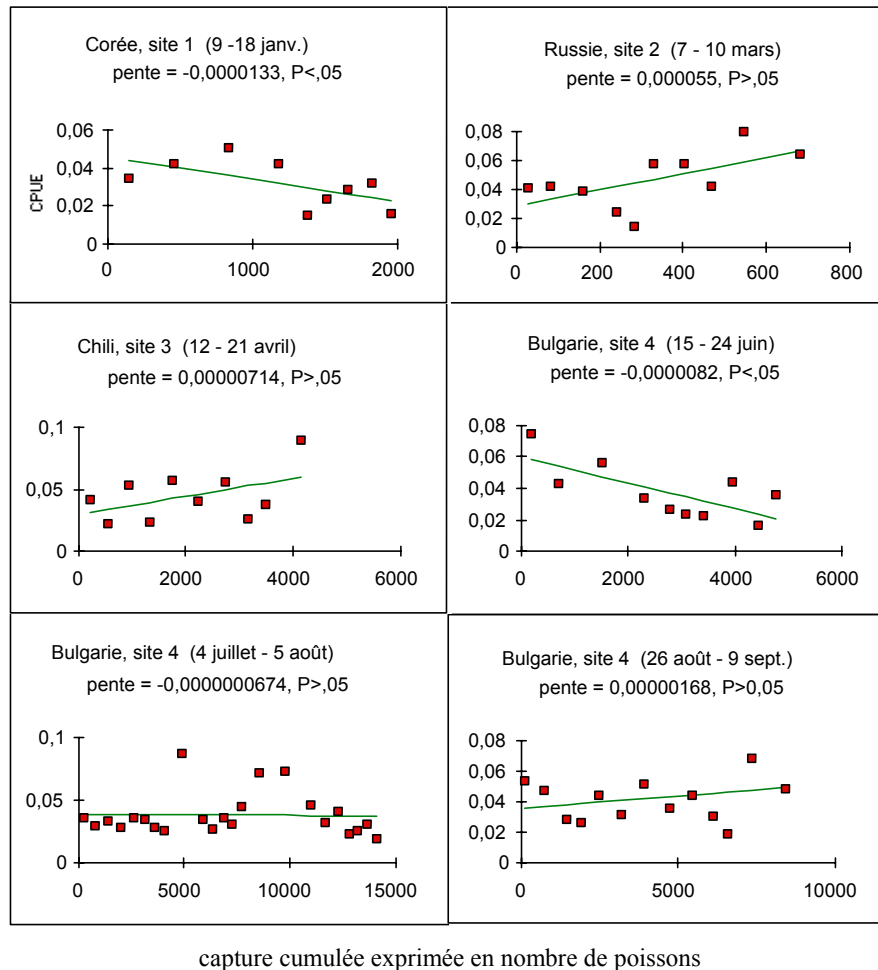


Figure 2: Diagrammes de CPUE exprimée en nombre de poissons par hameçon par rapport à la capture cumulée exprimée en nombre de poissons, pour les six expériences d'épuisement.

4.20 En dépit du fait que toutes ces expériences d'épuisement localisé avaient bien été menées en vertu du protocole expérimental, les analyses indiquent que les hypothèses supportant les expériences et les analyses n'avaient pu être confirmées. L'épuisement localisé à cette échelle spatio-temporelle n'a pas toujours été décelé. En conséquence, il n'est possible d'estimer ni la densité locale, ni de ce fait, l'abondance dans la sous-zone 48.3 à partir de ces données. Ceci corrobore les résultats de la nouvelle analyse des données commerciales de pêche à la palangre de 1992/93.

4.21 C. Moreno a déclaré qu'une expérience similaire d'épuisement localisé de légines, entreprise pendant la saison 1992 au sud du Chili, et à laquelle avaient pris part sept navires qui avaient pêché près de 7 000 tonnes, n'avait pas non plus réussi à déceler d'épuisement du stock.

Examen des autres données

4.22 Le Groupe de travail a examiné les moyennes annuelles des données de CPUE par flotte de 1991/92, 1992/93 et 1993/94, données figurant dans WG-FSA-94/20. Pour les flottes russe et bulgare, la CPUE annuelle était stable ou en légère augmentation. Il n'y a que pour la flotte chilienne que la CPUE a décliné au cours des trois saisons, mais comme cette flotte a fait l'objet de changements importants pendant la période considérée, les données moyennes de CPUE ne sont pas comparables d'une saison à l'autre. Il était estimé que les données de CPUE de certains navires de la flotte chilienne seraient comparables d'une saison à l'autre, mais les données stockées au secrétariat de la CCAMLR ne permettent pas d'identifier les navires. Le Groupe de travail a convenu qu'il faudrait s'efforcer d'obtenir suffisamment d'informations pour identifier les navires chiliens sur plusieurs saisons, tout en maintenant l'anonymat voulu pour préserver la confidentialité commerciale.

4.23 Les diagrammes de fréquences de longueurs des captures réalisées par les navires russes pour les quatre saisons 1990/91 à 1993/94 ont également été examinés. Les fréquences de longueurs des trois premières saisons ne présentaient pas de changements évidents mais en 1994, la fréquence des poissons de petite taille a augmenté et celle des poissons d'environ 130 cm a légèrement diminué.

4.24 A partir de campagnes d'évaluation britanniques récentes, une estimation de l'abondance des pré-recrues de *D. eleginoides* a été tentée. Ces campagnes, ainsi que les distributions de fréquences de tailles, ont servi à estimer l'abondance des poissons de 2, 3 et 4 ans pour 1990, 1991, 1992 et 1994 afin de fournir des indications sur les taux de recrutement de ces dernières années par la méthode suggérée dans WG-FSA-91/20.

4.25 Etant donné que les campagnes d'évaluation visaient principalement *C. gunnari*, le nombre de *D. eleginoides* capturé au cours de chaque campagne était peu élevé. Les résultats de cette analyse n'ont pu donner d'indication sur la tendance du recrutement de ces dernières années.

Statut du stock et recherches nécessaires

4.26 Aucune des données (CPUE, fréquences des longueurs) examinées par le Groupe de travail, que ce soit à l'échelle spatio-temporelle réduite des expériences d'épuisement localisé ou à l'échelle temporelle annuelle de toute la sous-zone, n'a fourni de claire indication sur les tendances de l'abondance du stock. Le Groupe de travail s'est donc vu dans l'incapacité de mener une évaluation formelle du stock. Diverses raisons possibles ont été discutées.

4.27 A l'échelle spatio-temporelle réduite, les déplacements des poissons des sites expérimentaux localisés ont été identifiés en tant qu'explication possible au fait que l'on n'avait pu observer d'épuisement; la légine, grand prédateur mobile, peut se déplacer à une vitesse et à une distance telles qu'elle défie l'hypothèse selon laquelle il n'y a pas de migration affectant la zone localisée pendant la période analysée. Au niveau de la sous-zone, il est également possible que les eaux adjacentes à la Géorgie du Sud ne forment qu'une partie du secteur fréquenté par un stock unique de légines qui peut s'étendre sur une zone nettement plus vaste. Les informations disponibles sur le cycle vital et la biologie de la légine laissent entendre que la migration de ce poisson peut être considérable.

4.28 Les connaissances de la structure du stock de légines, d'une répartition géographique circumpolaire dans les eaux subantarctiques, sont encore limitées. Il semblerait qu'il existe des stocks distincts dans les eaux de l'océan Indien et de l'Atlantique, et les poissons des îles Crozet et Kerguelen proviennent manifestement de stocks différents. Toutefois, la structure du stock de l'Atlantique est inconnue. La présence de chair gélatineuse, en particulier chez les poissons de grande taille, a pu être observée en Géorgie du Sud et au sud du Chili, mais pas au nord du Chili.

4.29 R. Williams a annoncé qu'une étude de l'ADN mitochondrial de la légine de divers secteurs devait débiter prochainement. Le Groupe de travail a fortement encouragé l'avancement de cette étude et d'études similaires.

4.30 L'absence de données sur la migration des légines est un problème particulièrement ennuyeux. Le Groupe de travail a convenu que cette situation pourrait être redressée par des études de marquage, peut-être avec des hameçons détachables, et a encouragé ce type d'expérience.

4.31 L'incapacité à déceler les changements imputables à la pêche dans les indicateurs des stocks au cours des expériences d'épuisement peut également s'expliquer par le fait que les captures actuelles sont peu importantes par rapport au stock de poissons présent. Sans

toutefois réfuter cet argument, le Groupe de travail ne s'est pas montré enclin à l'adopter comme hypothèse de travail. Il avait déjà exprimé de l'inquiétude quant à la vulnérabilité sans doute élevée à la surexploitation d'un poisson à vie longue et à croissance lente tel que la légine. Il se pourrait également que le rapport entre la CPUE et l'abondance soit tel que les changements affectant l'abondance ne deviennent apparents que lorsque le stock est réduit à un niveau faible. Le Groupe de travail a réitéré l'opinion selon laquelle, en ce qui concerne la gestion de la légine dans cette sous-zone, il convenait d'adopter une approche favorisant la conservation.

4.32 Le Groupe de travail a examiné les données de cette pêcherie qu'il conviendrait de déclarer. Outre les informations requises, qui sont déjà citées dans le *Manuel de l'inspecteur*, les informations suivantes devraient être également demandées aux pêcheries commerciales :

- i) facteurs de conversion du poids après traitement en poids à la sortie de l'eau;
- ii) profondeur du fond au début et à la fin de la pose de la palangre;
- iii) direction du chalutage;
- iv) pourcentage d'hameçons appâtés;
- v) capture accessoire d'oiseaux et de mammifères marins;
- vi) quantité de poissons rejetés;
- vii) type de palangre (espagnole, traditionnelle, par ex.);
- viii) une mesure non équivoque de la distance entre les hameçons et le fond; et
- ix) informations permettant d'identifier de manière unique chaque navire au cours des années dans la banque de données de la CCAMLR.

4.33 La collecte des données de fréquences des longueurs ainsi que des otolithes et des écailles est manifestement nécessaire pour déterminer l'âge. Ces données devraient être collectées de telle manière qu'elles assureraient une couverture complète de la pêche sur toute la saison et dans toute la sous-zone. Ayant convenu qu'elles ne pourraient être recueillies que par des observateurs qualifiés, le Groupe de travail a recommandé de placer un observateur scientifique à bord de tous les navires engagés dans des opérations de pêche dans la sous-zone. L'observateur serait également chargé de collecter des données biologiques portant par exemple sur le sexe et le stade de maturité des poissons capturés.

4.34 A l'égard des recherches à entreprendre, l'intérêt d'études sur l'identité du stock et sur les migrations a déjà été identifié. Le Groupe de travail, ayant noté qu'il n'avait pas disposé de suffisamment de temps pendant la réunion pour entreprendre une analyse aussi exhaustive des données de CPUE et de fréquences de longueurs qu'il l'aurait souhaité, a recommandé de l'effectuer pendant la période d'intersession. Cette analyse devrait tenir pleinement compte,

entre autres, tant de la surface que de la profondeur du secteur où se déroule la pêche dans la zone.

4.35 En vue de l'évaluation du stock, il serait également possible d'obtenir des données à partir de campagnes d'évaluation à la palangre soigneusement conçues. Il importerait que celles-ci fassent l'objet d'une étude et d'une planification minutieuses, comme cela devrait être le cas pour les expériences d'épuisement auxquelles on pourrait procéder à l'avenir vu les résultats décevants de celles de la saison 1993/94.

4.36 Vu le temps nécessaire pour examiner soigneusement les résultats des analyses qui seront menées cette année, planifier la collecte de nouvelles données et étudier les nouvelles méthodes possibles d'évaluation de ce stock, le Groupe de travail a recommandé de convoquer l'année prochaine, avant sa propre réunion, une réunion de trois jours dont les attributions seraient les suivantes :

- i) examiner les informations sur les captures, y compris leur position et leur volume tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la zone de la Convention;
- ii) examiner et évaluer les informations disponibles sur l'identité des stocks pour tout l'aire de répartition de l'espèce, et en particulier, les relations entre les stocks de la sous-zone 48.3 et ceux des secteurs adjacents;
- iii) examiner et évaluer des méthodes de conduite des campagnes d'évaluation des stocks visés par les pêcheries à la palangre;
- iv) examiner et évaluer les méthodes d'évaluation du statut des stocks et de détermination des rendements appropriés, notamment l'intérêt des données de CPUE de la pêcherie à la palangre dans ces évaluations;
- v) identifier les données requises en ce qui concerne la pêcherie à la palangre; et
- vi) formuler des avis à l'intention du Groupe de travail sur l'identité des stocks, les campagnes d'évaluation des stocks et les procédures d'évaluation.

4.37 En vue d'aider à la prise de décision relative à la convocation de l'atelier et à la date à laquelle il devrait se tenir par rapport à la réunion du Groupe de travail, il conviendrait d'adresser au secrétariat, avant le 1^{er} août 1995, les données par pose de la pêcherie à la palangre, les résultats des analyses d'identification des stocks et les communications se

rapportant aux attributions i) à iv). A cette date, les travaux du Groupe de travail sur les évaluations des stocks pourront être examinés pour déterminer si l'atelier devrait être convoqué pendant la réunion du Groupe de travail ou pendant les trois jours précédant cette réunion.

4.38 Le Groupe de travail a convenu que l'atelier aurait besoin de l'aide d'experts en matière d'évaluation des pêcheries à la palangre d'autres régions du monde, notamment des pêcheries de *D. eleginoides* d'Amérique du Sud. De ce fait, le Groupe de travail a recommandé au Comité scientifique de prévoir des fonds pour couvrir la participation à l'atelier de deux experts.

Avis de gestion

4.39 N'ayant pas été en mesure de mener d'évaluation du stock de légines dans la sous-zone 48.3 cette année, le Groupe de travail n'a pu fournir d'avis sur des TAC convenables. Il se trouve donc dans la même position qu'il y a deux ans.

4.40 Aucune des données examinées ne laissaient entendre que les niveaux de capture actuels et récents avaient eu des effets discernables sur la pêcherie. Toutefois, compte tenu des inquiétudes exprimées précédemment quant à l'interprétation de la CPUE des palangres et de la vulnérabilité probablement élevée de la légine à la surpêche, le Groupe de travail a convenu de s'en tenir à une approche préventive pour fixer des TAC tant qu'une évaluation fiable du stock n'aurait pas été effectuée.

4.41 A cet égard, le Groupe de travail n'est pas en position de fournir d'avis sur le niveau des TAC pour la saison 1994/95. Il a indiqué les TAC et les captures de ces dernières années :

	TAC	Captures
1991	2 500	3 641 ^a
1992	3 500	3 703 ^b
1993	3 350	3 049 ^c
1994	1 300	604 ^d

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

^b Dont 1 tonne capturée à des fins de recherches par le Royaume-Uni et 132 tonnes capturées à des fins de recherches par la Russie avant le 30 juin

^c 59 tonnes capturées par une campagne de recherche russe en juillet 1992 et 2 990 tonnes par la pêcherie à la palangre, de décembre 1992 à février 1993

^d Dont 179 tonnes capturées au cours de la saison de pêche 1994 mais après le 1^{er} juillet 1994 et une tonne capturée par des campagnes de recherche

4.42 A l'avenir, afin de mieux évaluer les stocks de *D. eleginoides*, le Groupe de travail recommande, en attendant la présentation de données et de documents appropriés, de convoquer un atelier de trois jours, soit juste avant, soit pendant la réunion de 1995 du WG-FSA pour étudier l'identité des stocks, la conception des campagnes d'évaluation, la méthodologie des évaluations et les données requises.

4.43 Le Groupe de travail a demandé au secrétariat de compiler, avant l'atelier, les données par pose complètes de toutes les captures effectuées à la palangre dans la sous-zone 48.3 .

4.44 Il a également demandé que les données de captures de *D. eleginoides* provenant des secteurs de l'Atlantique du sud-ouest, en dehors de la zone de la Convention, soient recherchées et compilées par le secrétariat.

Champscephalus gunnari (sous-zone 48.3)

Capture commerciale

4.45 En dépit d'un TAC de 9 200 tonnes (mesure de conservation 66/XII), aucune capture commerciale de *C. gunnari* n'a été déclarée pour la saison 1993/94 dans la sous-zone 48.3. La saison, ouverte le 1^{er} janvier 1994, a fermé le 1^{er} avril 1994 en vertu de la mesure de conservation 66/XII et le restera jusqu'au 4 novembre 1994, date de clôture de la réunion de la Commission. Aucune capture commerciale de *C. gunnari* n'a été déclarée pour la sous-zone 48.3 depuis mars 1990, saison pendant laquelle 8 027 tonnes avaient été déclarées.

Campagnes de recherche

4.46 Deux campagnes de recherche destinées à estimer l'abondance de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 ont été menées pendant la saison 1993/94. Des comptes rendus de ces campagnes sont fournis dans les documents WG-FSA-94/18 (campagne du Royaume-Uni à bord du MV *Cordella*) et WG-FSA-94/29 (campagne de l'Argentine à bord du *Dr Eduardo L. Holmberg*). Les méthodes suivies lors de ces campagnes sont discutées aux paragraphes 3.18 à 3.20.

4.47 La saison de pêche 1993/94 de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 avait été repoussée pour coïncider avec la campagne d'évaluation par chalutages menée par le Royaume-Uni en

janvier 1994. Le TAC avait été accepté à condition que toute tendance significative qui affecterait les estimations actuelles de la taille du stock soit immédiatement portée à l'attention de la Commission. Les premiers résultats de la campagne laissaient entendre que la biomasse de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 n'était pas aussi élevée que l'avaient suggéré les projections effectuées par le Groupe de travail en 1993. Cette information a été communiquée à la Commission et les Membres en ont été avisés par la COMM CIRC 94/11 du 17 février 1994.

4.48 Des estimations du stock permanent de *C. gunnari* fournies par les deux campagnes d'évaluation sont présentées aux tableaux 3 et 4. Deux paramètres d'estimation ont servi au calcul des estimations de la campagne d'évaluation du Royaume-Uni : l'estimation non biaisée à variance minimale (Minimum Variance Unbiased Estimate, MVUE) (de la Mare, 1994¹) et la moyenne de l'échantillon (WG-FSA-94/18). WG-FSA-94/29 présente des résultats reposant sur une transformation logarithmique dans un modèle à emboîtements. En raison de la conception non aléatoire de la campagne, les calculs d'estimation du stock permanent figurant dans WG-FSA-94/29 n'ont pas été répétés en utilisant le modèle MVUE. Les résultats présentés dans ce document sont donc enregistrés au tableau 4.

Tableau 3: Comparaison des estimations de biomasse (en tonnes) de *C. gunnari* d'une campagne d'évaluation menée par le Royaume-Uni dans la sous-zone 48.3.

Aire et méthode d'estimation	Strates de profondeur			Intervalle complet de profondeur	CV	Limites de confiance à 95%	
	50-150	150-250	250-500			min	max
Géorgie du Sud							
MVUE ¹	6 050	9 073	965	16 088	0.24	10 365	39 207
Moyenne des échantillons	6 254	7 699	970	14 923	0.22	-	-
îlots Shag							
MVUE ¹	506	4 364	-	4 870	0.25	2 930	29 046
Moyenne des échantillons	453	4 358	20	4 831	0.24	-	-

¹ de la Mare, 1994

¹ de la Mare, W.K. 1994. Estimating confidence intervals for fish stock abundance estimates from trawl surveys. *CCAMLR Science*, Vol. 1: 203-207.

Tableau 4: Estimations de biomasse (en tonnes) de *C. gunnari* fournies par une campagne d'évaluation menée par l'Argentine dans la sous-zone 48.3.

Aire et méthode d'estimation	Strates de profondeur			Intervalle complet de profondeur	Limites de confiance à 95%	
	50-150	150-250	250-500		min	max
Géorgie du Sud Transformation logarithmique, modèle à emboîtements	375	1 608	29	2 012	252	8 246
îlots Shag Transformation logarithmique, modèle à emboîtements	-	-	-	67 259	23	14 x 10 ⁶

4.49 Les estimations du stock permanent des deux campagnes d'évaluation n'ont pas pu être comparées directement en raison des différences de conception des campagnes, d'équipement utilisé pour l'échantillonnage et de méthodes d'estimation.

4.50 La campagne d'évaluation du Royaume-Uni continuait dans la même lignée que les autres campagnes menées par ce pays dans la sous-zone 48.3 ces dernières années, et suivait toujours la même méthode. Les résultats de cette campagne ont donc servi de base à l'évaluation de l'état actuel du stock.

4.51 Aucune concentration de *C. gunnari* n'a été repérée pendant la campagne d'évaluation du Royaume-Uni. La répartition de la population était relativement uniforme sur le plateau où sa densité était faible. Selon les deux méthodes d'estimation (MVUE et la moyenne de l'échantillon) utilisées, les estimations du stock permanent étaient faibles. Les CV, eux aussi, étaient faibles, bien que les intervalles de confiance dérivés du programme MVUE aient été considérés comme une représentation plus réaliste de l'incertitude entourant les estimations.

4.52 La campagne d'évaluation de l'Argentine n'a pas non plus décelé de concentrations sur le plateau de la Géorgie du Sud. Toutefois, une capture très importante obtenue sur le plateau des îlots Shag au début de la campagne a donné une estimation d'abondance élevée pour ce secteur, avec des limites de confiance très élevées.

Etat du stock

4.53 Les estimations du stock permanent des campagnes d'évaluation du Royaume-Uni étaient nettement moins élevées que les projections des cohortes effectuées lors de la réunion de l'année dernière ne le laissaient entendre.

4.54 Les données d'âge de la campagne d'évaluation britannique n'ayant pas été entièrement analysées avant la réunion, un examen préliminaire de ces données pendant la réunion a indiqué qu'elles ne pouvaient être utilisées sous leur forme actuelle. La structure d'âge des échantillons prélevés pendant la campagne d'évaluation britannique a été estimée à partir d'une part, de la fréquence pondérée des longueurs de la capture de cette campagne et d'autre part, de la clé âge/longueur de la campagne de l'Argentine, donnée dans WG-FSA-94/11. Cette clé âge/longueur était considérée comme applicable aux échantillons prélevés lors de la campagne britannique en raison des dates presque identiques des deux campagnes.

4.55 Les figures 3 et 4 donnent des comparaisons entre la biomasse selon l'âge projetée lors de la dernière réunion et celle observée pendant la campagne britannique. L'année dernière, lors de la réunion, deux projections avaient été effectuées : la projection 1 ayant pour point de départ l'estimation médiane de la biomasse de la campagne d'évaluation britannique de 1991/92 et la projection 2 ayant pour point de départ la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% (MVUE). Cette dernière projection a été de nouveau passée sur le modèle cette année en utilisant les valeurs de q provenant de la VPA pour ajuster l'estimation de biomasse servant de point de départ conformément aux commentaires consignés dans le rapport du Groupe de travail de l'année dernière (SC-CAMLR-XII, annexe 5, paragraphe 6.52).

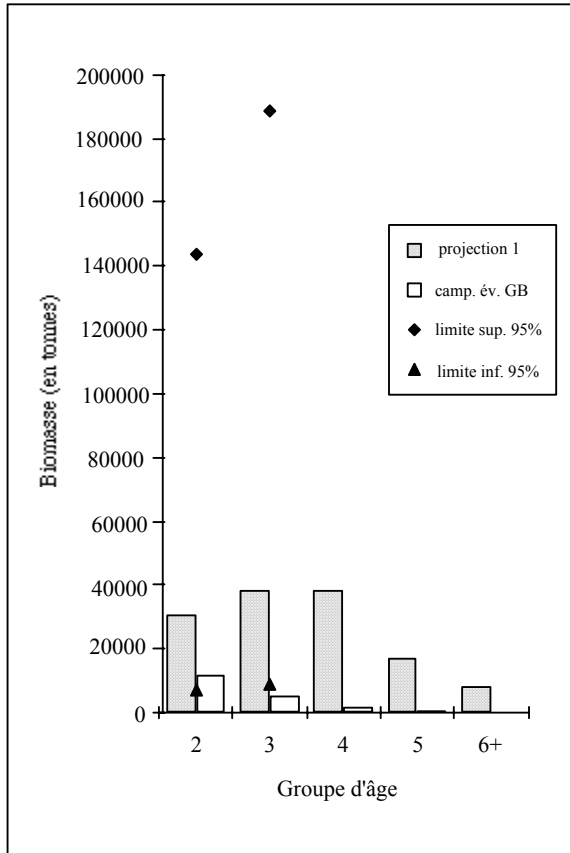


Figure 3: Comparaison entre les projections de la biomasse of *C. gunnari* par groupe d'âge (projection 1), intervalles de confiance des deux premiers groupes d'âge inclus, et les résultats de la campagne d'évaluation du Royaume-Uni de 1994.

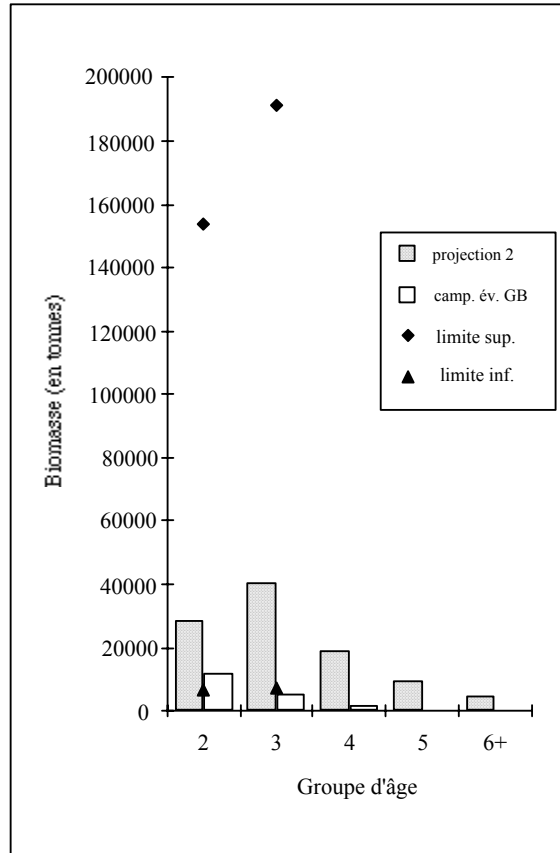


Figure 4: Comparaison entre les projections de la biomasse of *C. gunnari* par groupe d'âge (projection 2), intervalles de confiance des deux premiers groupes d'âge inclus, et les résultats de la campagne d'évaluation du Royaume-Uni de 1994.

4.56 Les deux projections réalisées à la réunion de l'année dernière reposaient sur l'hypothèse selon laquelle il n'y avait pas eu de pêche jusqu'en 1993/94 et avaient adopté un coefficient de mortalité naturelle constant, $(M) = 0,48$.

4.57 Afin de comparer directement l'estimation actuelle de la campagne d'évaluation à ces projections, celle-ci a été recalculée à partir du 1^{er} juillet 1993. Pour fournir des évaluations de l'abondance absolue, une valeur $M = 0,48$ a été utilisée, en tenant compte de la capturabilité (q) selon l'âge du cinquième passage de VPA réalisé au cours de la réunion de l'année dernière (SC-CAMLR-XII, annexe 5, tableau 10). Les barres d'erreur apparentes sur les figures relatives aux âges 2 et 3 représentent l'incertitude entourant les projections, laquelle est dérivée exclusivement de la simulation de la variabilité du recrutement (SC-CAMLR-XII, annexe 5, paragraphe 6.53).

4.58 La différence totale entre la biomasse observée et la biomasse médiane supposée de toutes les classes d'âge était de 113 500 tonnes pour la projection 1 et de 83 100 tonnes pour la projection 2.

4.59 Le Groupe de travail a rappelé la baisse de biomasse similaire entre 1989/90 et 1990/91, décrite dans le rapport du Groupe de travail de 1991 (SC-CAMLR-X, annexe 6, paragraphes 7.28 à 7.36). Le déclin du stock existant entre 1989/90 et 1990/91 avait été décelé par les campagnes d'évaluation par chalutages de fond réalisées au cours de ces saisons par le Royaume-Uni et l'ex-URSS. Le déclin actuel, quant à lui, a été mis en évidence par la différence entre les projections de cohortes de la campagne d'évaluation de janvier 1992 et la campagne d'évaluation de janvier 1994. Aucune campagne d'évaluation n'a été menée au cours de la saison 1992/93.

4.60 En 1991, le Groupe de travail avait envisagé un certain nombre d'hypothèses pour expliquer le déclin apparent. Celles-ci ont à nouveau été examinées à la présente réunion sous les titres suivants :

- i) mortalité par pêche non déclarée;
- ii) échec du recrutement;
- iii) incertitudes entourant les estimations des campagnes d'évaluation, notamment incertitude causée par une dispersion possible; et
- iv) mortalité naturelle de la population recrutée, supérieure au taux présumé dans la projection.

Mortalité par pêche non déclarée

4.61 Aucune information suggérant que certaines activités de pêche auraient pu ne pas être déclarées, et ce à une échelle telle qu'elle puisse expliquer la différence observée, n'est parvenue au Groupe de travail.

Echec du recrutement

4.62 La biomasse observée des individus d'âge 2 en 1993/94 était située dans l'intervalle de confiance à 95% des projections (figures 3 et 4). Une rétroprojection a été effectuée sur le recrutement des individus d'âge 1 en 1992/93 à partir du nombre d'individus d'âge 2 de 1993/94, en présumant que $M = 0,48$. Le niveau du recrutement absolu atteignait environ 300 millions d'individus, ce niveau se trouvant à la limite inférieure de l'intervalle de recrutement indiqué par les résultats de la VPA réalisée au cours de la réunion de l'année dernière (SC-CAMLR-XII, annexe 5, figure 7). Ces recrues ont dû provenir de la ponte de mars/avril 1991, juste après la campagne d'évaluation du Royaume-Uni qui, cette année-là, avait repéré quelques anomalies dans le cycle de maturation des ovaires de certains poissons, lesquelles étaient probablement associées à la faible quantité de krill disponible dans la sous-zone 48.3 à cette époque (SC-CAMLR-X, annexe 5, paragraphe 7.31).

4.63 La biomasse des individus d'âge 3 observée en 1993/94 se situait en dessous de la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% des projections (figures 3 et 4). Une rétroprojection a été effectuée sur le recrutement des individus d'âge 1 en 1991/92 à partir du nombre d'individus âge 3 de 1993/94. Le niveau du recrutement absolu des individus d'âge 1 en 1991/92 n'atteignait ainsi que 80 millions d'individus. Ce taux serait bien inférieur au taux de recrutement le plus faible de toute l'histoire de la pêcherie, estimé par la VPA réalisée au cours de la réunion de l'année dernière.

4.64 Le Groupe de travail en a conclu que l'abondance des individus d'âge 2 observée en 1994 pouvait s'expliquer par le faible recrutement de 1992. Cependant, le taux de recrutement nécessaire pour expliquer le nombre d'individus d'âge 3 observés en 1994 était inférieur au taux qu'il aurait été raisonnable d'envisager. Il est donc impossible de n'associer la faiblesse de l'abondance actuelle qu'à la faiblesse du recrutement.

Incertitudes entourant les estimations des campagnes d'évaluation

4.65 Les incertitudes entourant les estimations des stocks des campagnes d'évaluation proviennent de la distribution irrégulière des poissons dans les strates et par conséquent d'une variation des estimations de densité entre les stations d'échantillonnage. Dans le tableau 3 et le tableau 7 du rapport de l'année dernière (SC-CAMLR-XII, annexe 5), les intervalles de confiance des campagnes d'évaluation du Royaume-Uni de 1992 et de 1994 sont comparativement étroits pour des campagnes d'évaluation par chalutages de ce type, ce qui reflète la répartition relativement régulière des poissons rencontrés.

4.66 Le Groupe de travail a fait remarquer que ces intervalles de confiance ne tenaient pas compte de la présence possible dans la sous-zone 48.3 de regroupements très denses de *C. gunnari*, qui n'auraient pas été détectés par les campagnes d'évaluation du Royaume-Uni. En 1994 par exemple, la campagne d'évaluation de l'Argentine a détecté une concentration élevée de poissons aux îlots Shag, laquelle apparemment ne s'est pas dissipée des quelques semaines durant lesquelles le navire se trouvait dans la sous-zone 48.3. Ce regroupement n'avait pas été détecté pendant la campagne d'évaluation du Royaume-Uni qui avait prélevé des échantillons aux îlots Shag à peine quelques semaines auparavant. Les données pourraient être à nouveau analysées, compte tenu de la probabilité de rencontre d'un regroupement, à partir des résultats de toute la série de campagnes d'évaluation. Cette analyse fournirait des limites supérieures plus réalistes de l'intervalle de confiance, qu'un regroupement ait été rencontré ou non.

4.67 Les estimations d'abondance dérivées des campagnes d'évaluation et le recrutement étaient entourés d'incertitudes considérables susceptibles de contribuer aux différences observées. Le Groupe de travail a cependant réfuté cette hypothèse car les observations étaient fondées sur les estimations les meilleures. Il a encore été mentionné que si le déclin observé était réel, les implications sur l'état du stock pourraient s'avérer sérieuses, or, dans ce cas, le déclin a été considéré comme une anomalie de l'analyse. D'autres explications possibles ont de ce fait été examinées.

4.68 I. Everson a rappelé que le Groupe de travail avait considéré lors de sa réunion de 1991 que le déclin d'abondance observé cette année-là pouvait s'expliquer par le fait que la différence de biomasse observée lors la campagne d'évaluation par chalutages dans la sous-zone 48.3 risquait de provoquer des changements affectant la répartition de *C. gunnari*. De tels changements peuvent également s'avérer responsables du déclin apparent de 1993/94.

4.69 Il n'existe pas d'évidence attestant que *C. gunnari* émigre de la sous-zone 48.3 vers d'autres secteurs du plateau à une échelle telle que cela puisse expliquer le déclin apparent.

4.70 La dispersion temporaire de la population sur le plateau et dans la colonne d'eau de la sous-zone 48.3 pourrait causer une réduction de la quantité de poissons rencontrée par la campagne d'évaluation par chalutages de fond, ce qui entraînerait une estimation artificiellement faible du stock existant. Il est raisonnable de penser que ce déclin devrait être suivi d'une augmentation correspondante de l'abondance, lorsque les poissons adoptent de nouveau leur répartition normale à proximité du fond marin quand les conditions redeviennent favorables. L'augmentation de l'abondance indiquée par la campagne d'évaluation de la saison de 1991/92 s'alignait assez bien avec les projections de la campagne

d'évaluation de 1990/91. Rien n'indiquait qu'un grand nombre de poissons, absents en 1990/91, étaient retournés sur le plateau en 1991/92. Le Groupe de travail a estimé que les observations de 1991 et de 1994 étaient suffisamment similaires pour lui permettre de réfuter l'hypothèse selon laquelle le déclin apparent de 1993/94 est causé par les changements de distribution.

Mortalité naturelle de la population recrutée
supérieure au niveau présumé dans la projection

4.71 Les variations de M peuvent provenir de deux sources : de changements d'une année à l'autre, ou d'un âge à l'autre. La faible abondance notoire dans la population des poissons plus âgés (>5 ans), mise en évidence par la VPA, laisse entendre que M pourrait croître avec l'âge. La dynamique récente des stocks indiquée par les campagnes d'évaluation et les projections de cohortes suggère que M pourrait varier considérablement d'une année à l'autre.

4.72 Les projections réalisées l'année dernière au cours de la réunion ont été répétées cette année, en incorporant cette fois une variable de M selon l'âge pour déterminer quelle valeur de M permettrait de faire correspondre la projection aux observations de 1993/94. Une variation de M autour du taux de 0,48, qui est le taux normalement présumé, avait été appliquée de 1992/93 à 1993/94. M a alors subi une variation considérable, passant de 2,5 pour les poissons de 2 à 3 ans à 4,5 pour les poissons de 4 à 5 ans.

4.73 En examinant les causes possibles d'une telle variation de M, le Groupe de travail a rappelé le rapport que l'on avait tenté d'établir en 1991 entre le déclin d'abondance de *C. gunnari* et la faible quantité de krill disponible cette année-là. En Géorgie du Sud, la saison 1993/94 avait également été caractérisée par une faible quantité de krill disponible. Diverses discussions portant sur l'importance du krill dans le régime alimentaire de *C. gunnari* ont déjà été présentées dans plusieurs rapports du Groupe de travail. Le document WG-FSA-94/15 donne des informations sur le statut alimentaire de *C. gunnari* durant la campagne d'évaluation britannique. L'intensité générale de l'approvisionnement était faible et la présence de krill dans le régime alimentaire était la plus faible qui ait jamais été enregistrée depuis 1967. En l'absence de krill, la principale proie était *T. gaudichaudii*.

4.74 Selon l'analyse du régime alimentaire provenant de la campagne d'évaluation argentine présentée dans WG-FSA-94/27, le krill constituait l'aliment rencontré le plus fréquemment. Pourtant, la proportion d'estomacs vides était importante et ceux qui contenaient de la nourriture, contenaient une proportion élevée de *T. gaudichaudii*. Les

différences entre les deux campagnes pourraient s'expliquer par les diverses méthodes utilisées et les époques différentes où elles se sont déroulées et, comme l'indique le document WG-FSA-94/29, par les changements de composition du plancton associés aux déplacements des eaux.

4.75 Par le passé, la présence de regroupements de *C. gunnari* à concentration élevée a été associée au fait que ce poisson s'alimente sur des concentrations de krill. L'absence généralisée de concentrations de krill dans la sous-zone 48.3 durant cette période peut donc expliquer l'absence de concentrations élevées de *C. gunnari* notée au cours de la campagne d'évaluation britannique. Enrique Marschoff (Argentine) a suggéré que la présence d'une concentration élevée de *C. gunnari* autour des îlots Shag notée par la campagne d'évaluation argentine pouvait s'expliquer par la présence d'une concentration localisée de krill, peut-être provoquée par des changements océanographiques, vu la fréquence élevée de la présence de krill dans les régimes alimentaires des poissons de la région durant cette campagne (voir paragraphes 4.73 et 4.74).

4.76 Le Groupe de travail a convenu de l'intérêt que présentait le parallèle fréquemment observé entre la baisse de biomasse apparente et la faible quantité de krill disponible. Toutefois, par manque d'informations sur le stock en 1992/93, il n'a pas été possible d'évaluer sur quelle période s'est produite l'augmentation de M ou de déterminer si celle-ci était causée par la pénurie à court terme de krill.

4.77 Le Groupe de travail a reçu dans le document WG-FSA-94/17 des informations laissant entendre que l'otarie de Kerguelen (*Arctocephalus gazella*) pouvait s'avérer responsable des augmentations périodiques de la mortalité de *C. gunnari* les années où le krill était rare. *A. gazella* se nourrit principalement de krill mais également de poissons. Lorsque le krill se raréfie, elle change de régime alimentaire et les poissons deviennent sa nourriture principale (North *et al.*, 1983²). Ces trois dernières décennies, la population d'*A. gazella* a connu une augmentation rapide, à tel point qu'actuellement, elle est estimée à 4,2 millions d'individus (Boyd, 1993³). Le déclin observé de *C. gunnari* (voir paragraphe 5.5) peut donc s'expliquer par le changement de proportion de poissons ingurgités par les otaries, changement auquel on peut s'attendre lorsque le krill se raréfie. Il conviendrait de poursuivre les recherches pour arriver à des conclusions sûres qui reposeraient sur une meilleure interprétation de l'échelle spatio-temporelle de l'interaction des poissons des glaces, du krill et des otaries. Le Groupe de travail a fait remarquer que, pour formuler des avis de gestions relatifs à la pêche de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3, il peut s'avérer nécessaire d'examiner

² North, A.W., J.P. Croxall and D.W. Doidge. 1983. *British Antarctic Survey Bulletin*, 61: 27-37.

³ Boyd, I.L. 1993. *Antarctic Science*, 5: 17-24.

les besoins en proies des otaries, notamment durant les périodes pendant lesquelles le krill est rare.

Développement d'un mode de gestion à long terme

4.78 Vu les incertitudes entourant l'état du stock actuel, le Groupe de travail a convenu de l'intérêt pour cette pêcherie des calculs de rendement fondés sur la méthode élaborée pour le krill. Il a convenu par ailleurs que les travaux relatifs à cette pêcherie devraient suivre un plan de gestion à long terme, qui tiendrait compte de l'incertitude liée aux estimations de la biomasse, à la variabilité du recrutement, à la variabilité de M selon l'âge et d'une année à l'autre et à la variabilité de la croissance. Le Groupe de travail a d'ailleurs noté que les calculs de rendement devaient tenir compte de la possibilité d'événements particuliers survenant certaines années et entraînant une mortalité importante. Dans cette estimation de rendement annuel à long terme, la probabilité d'un épuisement du stock devrait être faible.

4.79 Le Groupe de travail a convenu du besoin de prendre des décisions relativement à cette pêcherie, notamment pour décider i) des taux de rendement à long terme appropriés et ii) des conditions dans lesquelles le rendement à long terme peut être varié (en mettant en place, avant la saison, des campagnes d'évaluation destinées à fixer les TAC annuels, par exemple). L'un des objectifs de ces travaux concerne la définition des caractéristiques du stock à protéger conformément aux objectifs de la Convention.

Avis de gestion

4.80 Le Groupe de travail a convenu du caractère prioritaire du développement d'un plan de gestion à long terme. Vu les incertitudes entourant plusieurs paramètres, cette approche risque d'être longue à développer. Dans l'intervalle, les avis fournis par le Groupe de travail ne portent que sur des modes de gestion à court terme.

4.81 Le Groupe de travail a convenu que les calculs de rendement fondés sur $F_{0,1}$, tels qu'ils étaient effectués par le passé, n'étaient plus adaptés à cette pêcherie, du fait des incertitudes liées aux estimations de la biomasse du stock, à la variabilité du recrutement et à la l'importante variation interannuelle possible de M et l'augmentation potentielle de M avec l'âge. D'autre part, le déclin actuel apparent de l'abondance du stock et l'influence potentielle de la prédation, certaines années, par les phoques suggèrent que le taux d'évitement du stock reproducteur devrait être nettement plus important que celui qui serait déduit d'une méthode

fondée sur $F_{0.1}$. Ce changement est nécessaire afin de prévenir un appauvrissement important du stock et un échec éventuel du recrutement les années où le krill est rare. Le Groupe de travail a convenu que pendant la saison 1994/95, l'évitement du stock reproducteur devrait être élevé.

4.82 Vu les incertitudes associées à M et à d'autres caractéristiques du stock, le Groupe de travail s'est trouvé dans l'incapacité de déterminer, à quelque niveau de confiance que ce soit, le taux de rendement susceptible d'éviter un appauvrissement important du stock. En conséquence, il a recommandé la fermeture de la pêche pour la saison 1994/95.

4.83 Le Groupe de travail a fortement recommandé, aux fins de l'élaboration d'une méthode de gestion à long terme, la réalisation d'une campagne d'évaluation au cours de la saison prochaine, dans le but de contrôler l'état du stock et de fournir davantage d'informations.

Electrona carlsbergi (sous-zone 48.3)

4.84 Le TAC d'*E. carlsbergi* fixé pour la saison 1993/94 dans cette sous-zone était de 200 000 tonnes, et un TAC local de 43 000 tonnes a été fixé pour la région des îlots Shag (mesure de conservation 67/XII). Aucune capture commerciale n'a été déclarée pour la saison 1993/94.

4.85 Aucune information nouvelle sur le stock n'a été présentée à la CCAMLR depuis la dernière réunion, que ce soit en provenance d'une campagne d'évaluation ou de la pêche.

4.86 Une nouvelle évaluation du rendement d'*E. carlsbergi* a été présentée au Groupe de travail dans le document WG-FSA-94/21. Cette évaluation a été entreprise pour les raisons suivantes :

- i) les évaluations effectuées précédemment par le WG-FSA ont révélé qu'il n'est pas approprié, pour cette espèce, de fonder les calculs du rendement sur $F_{0.1}$ (SC-CAMLR-X, annexe 6, paragraphe 7.139);
- ii) les données biologiques et celles des campagnes d'évaluation dont on dispose sur ce stock sont maintenant si anciennes que, vu la longévité de ces poissons, elles ne se rapportent pas au stock actuel (SC-CAMLR-X, annexe 6, paragraphe 7.133; SC-CAMLR-XII, annexe 5, paragraphe 6.69); et

- iii) le WG-FSA a reconnu qu'un taux plus élevé d'évitement d'*E. carlsbergi* pourrait s'avérer nécessaire pour satisfaire aux besoins des prédateurs (SC-CAMLR-XII, annexe 5, paragraphe 6.68).

4.87 Une méthode d'estimation des rendements d'*E. carlsbergi* à partir des projections du stock a été utilisée pour tenir compte des incertitudes liées aux caractéristiques du stock et pour satisfaire aux conditions de l'Article II de la Convention. Cette approche a été approuvée par le Comité scientifique (SC-CAMLR-IX, paragraphe 8.11) puis développée par le WG-Krill qui a modélisé le rendement du krill (SC-CAMLR-XII, paragraphes 2.66 à 2.75; annexe 5, paragraphe 5.1). Le WG-Krill a développé trois critères de sélection d'une estimation de rendement (dans laquelle $Y = \gamma \cdot B_0$):

- i) retenir pour γ_1 une valeur telle que la biomasse reproductrice ait 10% de probabilité de tomber au-dessous de 20% de son taux médian avant l'exploitation sur une période d'exploitation de 20 ans;
- ii) retenir pour γ_2 une valeur telle que l'évitement moyen du krill sur une période de 20 ans soit de 75%;
- iii) retenir pour γ la valeur la plus faible de γ_1 ou γ_2 pour calculer le rendement.

4.88 Ces critères, ainsi que le modèle du rendement du krill qui sert comme de base à l'analyse, ont été utilisés pour estimer la valeur appropriée de γ pour *E. carlsbergi* parce que certaines caractéristiques de cette espèce ressemblent à celles du krill, notamment la dynamique et le comportement de la population, ainsi que leur importance en tant que proie dans l'écosystème de l'Antarctique.

4.89 Le document WG-FSA-94/21 examine les modifications apportées au modèle de rendement de krill afin de l'utiliser pour estimer γ pour les stocks de poissons en général. Les caractéristiques fondamentales du modèle de krill ont été retenues pour le modèle généralisé, c.-à-d., le rythme de la croissance, les options de pêche et la structure générale des projections (voir paragraphes 4.51 à 4.110 de l'annexe 5 pour un examen de ces travaux). Le modèle a été mis à jour pour permettre l'introduction des paramètres biologiques ainsi que ceux des campagnes d'évaluation, et une variation des caractéristiques de la simulation. Les paramètres d'entrée utilisés pour estimer γ à partir de ce modèle généralisé figurent au tableau 5. Le tableau 6 donne les valeurs de γ qui correspondent à chaque critère. En prenant pour base les critères de sélection, l'estimation de γ pour le calcul d'un TAC d'*E. carlsbergi* était de 0,091.

Tableau 5 : Paramètres d'entrée utilisés pour estimer la valeur de γ relative à *E. carlsbergi*.

Paramètre	Estimations	Source
Mortalité naturelle	0,65 à 0,98	SC-CAMLR-X, annexe 6, paragraphe 7.138
Age maximal	5 ans	SC-CAMLR-X, annexe 6, paragraphe 7.136
L_{∞}	95 mm	SC-CAMLR-X, annexe 6, paragraphe 7.136
K de von Bertalanffy	0,771	Dérivé au moyen d'une régression non linéaire-SYSTAT, 1992 - du modèle standard de von Bertalanffy, avec l'âge et la longueur moyenne provenant de SC-CAMLR-X, annexe 6, tableau 10
Age à la maturité	3	SC-CAMLR-X, annexe 6, paragraphe 7.131
Longueur à la maturité	81,8 mm	Maturité en lame de couteau - prise en tant que la longueur moyenne à l'âge de maturité, moins un écart-type (données de SC-CAMLR-X, annexe 6, tableau 10)
Age au recrutement	2	SC-CAMLR-X, annexe 6, paragraphe 7.131
Longueur au recrutement	60 mm	Recrutement en lame de couteau (SC-CAMLR-X, annexe 6, paragraphe 7.131)
Intervalle de la variabilité du recrutement	0, à 0,6	Aucune des données disponibles ne permet de déterminer la variation du recrutement (SC-CAMLR-X, annexe 6, paragraphe 7.133). Cet intervalle a été adopté à partir de celui de Butterworth <i>et al.</i> (1994)* relatif au krill.
CV de l'estimation de biomasse	0,3	SC-CAMLR-X, annexe 6, paragraphe 7.134
Saison de pêche	Toute l'année	Conforme à la mesure de conservation 67/XII
Sélectivité	Âges 1,4,5 = 0 Age 2 = 1 Age 3 = 0,2	SC-CAMLR-X, annexe 6, paragraphe 7.138

* Butterworth, D.S., G.R. Gluckman, R.B. Thomson, S. Chalis, K. Hiramatsu and D.J. Agnew. 1994. Further computations of the consequences of setting the annual krill catch limit to a fixed fraction of the estimate of krill biomass from a survey. *CCAMLR Science*, Vol. 1: 81-106.

Tableau 6 : Valeurs de γ dérivées pour *E. carlsbergi*.

Critère 1	Critère 2	Critère 3
γ_1	γ_2	γ retenu pour calculer le rendement
0.091	0.102	0.091

4.90 Le Groupe de travail a convenu que l'approche et les règles adoptées pour l'estimation des rendements du krill par le WG-Krill sont appropriées pour estimer le rendement d'*E. carlsbergi*. Il a donc convenu que l'estimation de γ de 0,091 était la meilleure disponible. Toutefois, il a également noté que l'estimation sera influencée par la variabilité de l'estimation de la biomasse avant l'exploitation, l'intervalle de la variabilité du recrutement, les estimations de M et K de von Bertalanffy, les dates de la période de croissance des poissons (la croissance par à-coups par contraste avec la croissance continue) et la relation entre la saison de pêche et les périodes de croissance et de reproduction. Pour ces raisons, le Groupe de travail a noté que l'estimation de γ devra être ajustée à la suite i) de recherches de la sensibilité du modèle à l'incertitude liée à ces paramètres, et ii) de l'obtention des estimations ajustées des paramètres de ces modèles, tels que, en particulier, la variabilité du recrutement.

Avis de gestion

4.91 Le Groupe de travail a convenu qu'en attendant l'ajustement des estimations des paramètres du stock et de sa biomasse, les critères adoptés pour l'estimation du rendement du krill sont appropriés pour *E. carlsbergi* et que l'estimation de γ , de 0,091, est la meilleure dont on dispose.

4.92 La dernière estimation de la biomasse d'*E. carlsbergi* provenait d'une campagne d'évaluation menée en 1987/88. Celle-ci a servi de base au calcul d'un TAC de 200 000 tonnes (mesure de conservation 67/XII) en 1993/94. L'utilisation de cette estimation de la biomasse et de la nouvelle estimation de γ provenant du modèle généralisé du rendement de krill donne des taux de capture de 109 100 tonnes pour la sous-zone 48.3 et de 14 500 tonnes pour la région des îlots Shag.

4.93 Le Groupe de travail a réitéré ses inquiétudes quant au fait que l'estimation de biomasse n'est plus valable et qu'en conséquence, les nouveaux taux de capture calculés devraient être considérés avec circonspection. Le Groupe de travail demande que, pour le cas où la pêche de ce stock reprendrait, une nouvelle campagne d'évaluation de la biomasse ainsi qu'une révision des paramètres biologiques soient entreprises conformément au paragraphe 4 de la mesure de conservation 67/XII, afin de permettre l'ajustement des estimations du rendement de ce stock.

Autres espèces (sous-zone 48.3)

4.94 Les estimations de biomasse et de compositions en longueurs dont le Groupe disposait, provenaient des campagnes d'évaluation au chalut de fond menées par le Royaume-Uni (WG-FSA-94/18) et l'Argentine (WG-FSA-94/29) autour de la Géorgie du Sud. En raison des différences de méthode de conception de ces deux campagnes et d'analyse de leurs résultats, le Groupe de travail a surtout fondé ses évaluations sur les résultats de la série de campagnes britanniques, pour laquelle il existe des données comparables et récentes de plusieurs années (tableaux 7 et 8).

Tableau 7 : Comparaison entre les estimations de la biomasse (en tonnes) et les résultats des campagnes d'évaluation précédentes du Royaume-Uni autour de la Géorgie du Sud.

Espèce	Saison									
	1988/89		1989/90		1990/91		1991/92		1993/94	
	A	CV%	B	CV%	C	CV%	D	CV%	E	CV%
<i>C. gunnari</i>	31700	45	95435	63	22089	16	37311	21	14923	21
<i>C. aceratus</i>	5770	14	14226	37	13474	15	12459	15	9685	19
<i>P. georgianus</i>	8278	53	5761	28	13948	19	13469	15	5707	18
<i>N. gibberifrons</i>	8510	17	12417	28	28224	18	29408	15	23459	20
<i>N. rossii</i>	2439	54	1481	76	4295	49	7309	61	6600	45
<i>D. eleginoides</i>	326	66	335	39	885	37	2460	21	2219	24
<i>N. squamifrons</i>	131	98	1690	-	1374	43	1153	60	1148	79

A = Parkes *et al.* (1989) WG-FSA-89/6

B = Parkes *et al.* (1990) WG-FSA-90/11

C = Campagne d'évaluation britannique à bord du *Falklands Protector* (1991) WG-FSA-91/14

D = Campagne d'évaluation britannique à bord du *Falklands Protector* (1992) WG-FSA-92/17

E = Campagne d'évaluation britannique à bord du FPV *Cordella* (1994) WG-FSA-94/18

Tableau 8 : Comparaison entre les estimations de la biomasse (en tonnes) et les résultats des campagnes d'évaluation précédentes du Royaume-Uni autour des îlots Shag. Mêmes campagnes que celles indiquées au tableau 7.

Espèces	Saison							
	1989/90		1990/91		1991/92		1993/94	
	B	CV%	C	CV%	D	CV%	E	CV%
<i>C. gunnari</i>	279000	83*	3919	75	2935	35	4601	24
<i>C. aceratus</i>							10	100
<i>P. georgianus</i>	37	73	15	62				
<i>N. gibberifrons</i>	267	39	117	34	166	26	107	35
<i>D. eleginoides</i>	9631	55	19315	94	3353	35	1767	25
<i>N. squamifrons</i>	120	44	631	33	83	74	618	56
<i>P. guntheri</i>	13608	90	584	45	12764	61	4589	36

* ajusté en fonction de la grande échelle (SC-CAMLR-X, annexe 6)

4.95 Les estimations de biomasse fournies dans WG-FSA-94/18 étaient fondées sur la méthode "traditionnelle" de calcul de la biomasse qui utilise les moyennes des échantillons (Saville, 1977⁴). Une nouvelle analyse de ces résultats au moyen du modèle MVUE (WG-FSA-93/20) a donné des estimations plus élevées de la biomasse de toutes les espèces, bien que la tendance de la biomasse au cours du temps ait été similaire aux résultats présentés au tableau 7.

4.96 La différence entre les estimations de biomasse obtenues par la méthode "traditionnelle" et celles de l'approche MVUE variait entre les espèces, se révélant quelquefois plus significative qu'on ne s'y serait attendu, vu la répartition spatiale des espèces qui était présumée comme étant relativement uniforme. Le Groupe de travail a donc recommandé d'entreprendre, pendant la période d'intersession, des recherches sur les causes de ces différences. Pour le moment, il a décidé qu'il serait approprié d'utiliser, en tant qu'indice principal d'abondance, les résultats dérivés par la méthode "traditionnelle", des campagnes britanniques effectuées depuis 1989 (tableau 7).

Notothenia rossii (sous-zone 48.3)

4.97 L'estimation de biomasse de 6 600 tonnes se situait dans l'intervalle de confiance des estimations des campagnes menées depuis 1991 (tableau 7). Les compositions en longueurs, quoique fondées sur des échantillons ne contenant que quelques centaines de spécimens, étaient similaires à celles des campagnes précédentes. Les deux observations suggèrent que la composition du stock a très peu changé ces dernières années.

Avis de gestion

4.98 Le Groupe de travail a réitéré ses conseils des années précédentes, selon lesquels toutes les mesures de conservation concernant cette espèce devraient rester en vigueur (mesures de conservation 2/III, 3/IV et 68/XII).

⁴ Saville, A. (Ed.) 1977. Survey methods of appraising fisheries resources. *FAO Fish. Tech. Paper.*, 71: 76 pp.

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

4.99 Les estimations de la biomasse de ces trois espèces se sont avérées moins élevées que celles provenant des campagnes précédentes (tableaux 7 et 8). Cette nouvelle valeur réduite de la biomasse de *N. gibberifrons* et *C. aceratus* se situait entre les limites de confiance des estimations provenant des campagnes précédentes. Toutefois, l'estimation de la biomasse de *P. georgianus* était nettement inférieure aux estimations antérieures (tableau 7).

4.100 Les compositions en longueurs de *N. gibberifrons* ont révélé une augmentation soutenue de la proportion de poissons adultes (> 34 cm) dans le stock (figure 5). La proportion de *C. aceratus* adulte (>42 à 45 cm) après avoir diminué de 1990 à 1992, a de nouveau augmenté en 1994 (figure 6).

4.101 Les données de composition en longueurs de *P. georgianus* ont démontré qu'une classe d'âge abondante (la cohorte de 1988) avait été recrutée dans le stock en 1990. Les années suivantes, le recrutement était beaucoup moins élevé (figure 7). La cohorte de 1988 prédominait toujours dans le stock en 1991 et 1992. Si la longévité de cette espèce est aussi faible que cela a été présumé dans une autre évaluation (Agnew and Kock, 1990⁵) le déclin de la biomasse peut être expliqué en partie par la disparition de cette classe d'âge du stock.

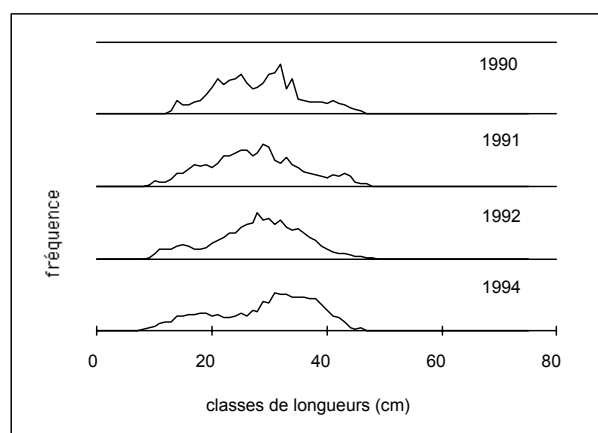


Figure 5 : Distributions de fréquences de longueurs de *N. gibberifrons*, provenant des campagnes d'évaluation du Royaume-Uni dans la sous-zone 48.3. Aucune campagne d'évaluation n'a été menée en 1993.

⁵ Agnew, D.J. et K.-H. Kock. 1990. An Assessment of *Chaenocephalus aceratus* and *Pseudochaenichthys georgianus* in Subarea 48.3. Document WG-FSA-90/6 (document interne). CCAMLR, Hobart, Australie.

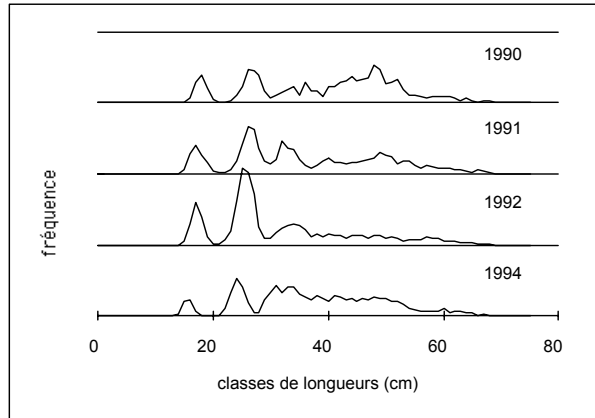


Figure 6 : Distributions de fréquences de longueurs de *C. aceratus*, provenant des campagnes d'évaluation du Royaume-Uni.

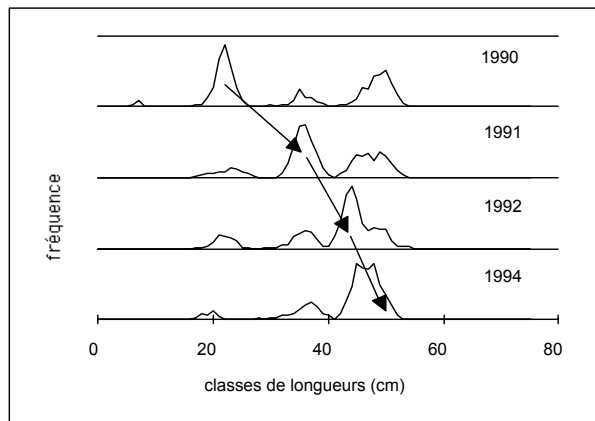


Figure 7 : Distributions de fréquences de longueurs de *P. georgianus*, provenant des campagnes d'évaluation du Royaume-Uni.

Avis de gestion

4.102 Le Groupe de travail réitère les avis qu'il a fournis ces dernières années (SC-CAMLR-XII, annexe 5, paragraphe 6.64, p. ex.). Toutes ces espèces n'ont été capturées en grande quantité que par chalutages de fond de la pêcherie commerciale. Aucune d'entre elles ne peut être capturée sans entraîner une capture accessoire importante d'autres espèces. Le Groupe de travail a recommandé la prolongation de l'interdiction de pêche dirigée sur ces trois espèces, du fait de leurs faibles rendements potentiels et du risque d'une capture accessoire élevée de *C. gunnari* dans une pêcherie de ces espèces (mesures de conservation 48/XI et 68/XII).

Notothenia squamifrons, *Patagonotothen guntheri*
(sous-zone 48.3) - Avis de gestion

4.103 L'aire de répartition de ces deux espèces n'a pas été couverte de façon adéquate durant la campagne d'évaluation. L'intervalle bathymétrique de *N. squamifrons* s'étend nettement au-delà de 500 m. *P. guntheri* est une espèce semi-pélagique. En conséquence, les deux estimations de biomasse fournies dans WG-FSA-94/18 sous-estiment, à un degré inconnu, la taille du stock. En l'absence de nouvelles informations qui permettraient d'effectuer une évaluation des deux stocks, les mesures de conservation actuellement en vigueur devraient être maintenues (mesures de conservation 48/XI et 68/XII).

GEORGIE DU SUD (SOUS-ZONE 48.3) - CRABES
(*Paralomis spinosissima* et *P. formosa*)

4.104 Aucun navire n'a pêché le crabe dans la sous-zone 48.3 au cours de la saison 1993/94.

4.105 L'évaluation du stock de crabes dans la sous-zone 48.3 n'a bénéficié d'aucune nouvelle donnée. En conséquence, il existe toujours des incertitudes considérables dans les dernières estimations des stocks existants de ces espèces (SC-CAMLR-XI, paragraphe 4.15).

4.106 Une nouvelle évaluation du stock de crabes n'ayant pu être réalisée, le Groupe de travail a reconnu qu'un modèle de gestion conservatrice était toujours approprié pour cette pêcherie. Le Groupe de travail a notamment estimé que la pêcherie devrait être contrôlée par une limitation directe de capture et d'effort de pêche ainsi que par des limitations relatives à la taille et au sexe des crabes pouvant être retenus dans la capture. Le Groupe de travail a convenu que la mesure de conservation 74/XII qui fixait de telles limitations devait toujours être appliquée dans la gestion de la pêche au crabe.

4.107 Le Groupe de travail a rappelé l'opinion de la Commission, selon laquelle "la pêche exploratoire ne devrait pas être autorisée à s'accroître plus vite que l'acquisition des informations propres à garantir que la pêcherie peut être menée, et sera menée conformément aux principes établis dans l'Article II de la Convention" (CCAMLR-XI, paragraphe 4.28; SC-CAMLR-XI, paragraphe 3.49). Compte tenu de cet avis, le Groupe de travail a convenu que la mesure de conservation 75/XII était susceptible de fournir des informations précieuses sur le stock de crabes (SC-CAMLR-XII, annexe 5, paragraphe 6.97) et devrait rester en vigueur pour la gestion de la pêcherie.

4.108 Le Groupe de travail a également noté que la Commission avait chargé le Comité scientifique de mettre en place un plan de gestion à long terme de la pêcherie de crabes (CCAMLR-XI, paragraphes 9.48 à 9.50). Lors de l'examen de cette question, le Groupe de travail a examiné le document WG-FSA-94/26.

4.109 La communication WG-FSA-94/26 trace les grandes lignes de la création d'un modèle par simulation pouvant s'avérer utile pour l'évaluation de certains aspects de la mesure de conservation 75/XII et pour faciliter le développement d'un plan de gestion à long terme de la pêcherie de crabes. Ce modèle par simulation est explicite sur le plan spatial et décrit la répartition et les déplacements des crabes, leur recrutement et le mode de pêche.

4.110 Ayant reconnu la valeur de la création du modèle par simulation de la pêche du crabe, le Groupe de travail a encouragé la mise en place de nouveaux travaux. Il a recommandé l'utilisation de données d'autres pêcheries de crabes (la pêcherie de crabes royaux d'Alaska, par ex.) pour ajuster les estimations des paramètres et pour mettre à l'épreuve certaines hypothèses du modèle. Les résultats de la simulation risquant de s'avérer sensibles au mode de pêche, le Groupe de travail a également convenu que d'autres modèles de pêche devraient être examinés.

4.111 Vu le manque de données qui permettraient une évaluation du stock de crabes, le Groupe de travail a réitéré sa recommandation précédente, selon laquelle une haute priorité devrait être accordée aux campagnes d'évaluation des stocks de crabes indépendantes des opérations de pêche (SC-CAMLR-XII, annexe 5, paragraphe 6.101).

Avis de gestion

4.112 Les questions prioritaires concernant les nouvelles recherches sont identifiées au paragraphe 6.89 de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XII. Entre autres :

- i) la possibilité d'emploi d'un mécanisme à retardement ou biodégradable devrait être envisagée pour réduire les effets de la pêche continue au cas où les casiers se détacheraient d'une ligne;
- ii) une taille minimale du maillage devrait être adoptée et/ou les casiers devraient être équipés d'une trappe d'échappement (généralement un anneau en métal fixé sur le côté du casier) et ce, après la conduite des recherches nécessaires sur la sélectivité du maillage et des trappes d'échappement. Les crabes de taille

commerciale seraient alors sélectionnés de manière plus efficace et le nombre de rejets potentiels serait réduit. Par contre, cela réduirait également les possibilités de contrôle des infestations de parasites; et

- iii) des expériences devraient être tentées avec des casiers au maillage plus fin ou des filières de casiers industriels sur lesquels des trappes d'échappement auraient été fixées afin d'obtenir des informations plus représentatives sur la fréquence des longueurs des stocks exploités.

On ne dispose, à l'heure actuelle, d'aucunes données concernant ces questions.

4.113 Le TAC actuel, de 1 600 tonnes, ainsi que d'autres dispositions contenues dans la mesure de conservation 74/XII devraient rester en vigueur pendant la saison de pêche 1994/95.

4.114 Le Groupe de travail a recommandé de maintenir la mesure de conservation 75/XII en vigueur pendant la saison de pêche 1994/95.

4.115 La liste des données devant être déclarées par la pêcherie figure au paragraphe 6.102 de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XII; ces données doivent être présentées à la CCAMLR par relevé de casiers.

PENINSULE ANTARCTIQUE (SOUS-ZONE 48.1)
ET ILES ORCADES DU SUD (SOUS-ZONE 48.2)

Champocephalus gunnari, *Notothenia gibberifrons*, *Chaenocephalus aceratus*,
Pseudochaenichthys georgianus, *Chionodraco rastrispinosus*
et *Notothenia kempfi* - Avis de gestion

4.116 Par manque de nouvelles informations, le Groupe de travail n'a pas été en mesure d'évaluer les stocks de ces sous-zones. Les évaluations de la biomasse qui provenaient de campagnes de recherche sont actuellement totalement dépassées, et bien que la campagne d'évaluation argentine décrite au paragraphe 3.14 ci-dessus (février 1994) ait couvert la sous-zone 48.2, seuls deux chalutages ont été effectués dans ce secteur, ce qui est insuffisant pour fournir une estimation de biomasse. En conséquence, le Groupe de travail a réitéré les avis émis en 1993 selon lesquels les pêcheries des sous-zones 48.1 et 48.2 devraient rester fermées tant que l'état de ces stocks n'aura pas été estimé plus précisément par une campagne d'évaluation (mesures de conservation 72/XII et 73/XII).

ILES SANDWICH DU SUD (SOUS-ZONE 48.4)

4.117 Bien qu'une pêche restreinte de *D. eleginoides* ait été ouverte dans ce secteur (avec un TAC de 28 tonnes), aucune capture n'a été déclarée. A défaut de nouvelles informations, le Groupe de travail n'a pas été à même de réviser l'avis qu'il avait donné l'année dernière et a recommandé de maintenir la mesure de conservation 71/XII.

ZONE STATISTIQUE 58

4.118 Les captures de la saison 1994 figurent au tableau 9. Dans la division 58.5.1, les captures de *D. eleginoides* ont été effectuées au cours des activités de pêche dirigée par des chalutiers et des palangriers français et ukrainiens.

4.119 Dans la sous-zone 58.6 les captures ont été effectuées lors d'une campagne exploratoire menée par un chalutier français autour des îles Crozet. Cette pêche exploratoire, dont les résultats seront présentés à la prochaine réunion du Groupe de travail, fait partie d'une série de campagnes de même type déjà réalisées par la France en 1983, 1987, 1988 et maintenant en 1994.

Tableau 9 : Captures totales par espèce et sous-zone dans la zone statistique 58. Les espèces sont désignées par les abréviations suivantes : ANI (*Champocephalus 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
1984		7127				1	145	-		50	744		203	3794					611 ¹	17
1985		8253		279		8	6677	-		34	1707		27	7394		966			11	7
1986		17137		757		8	459	-		-	801		61	2464		692				
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	-	-
1993	-	-	-	-	2722	-	-	-	-	-	-
1994	12	3	-	-	5083	56	-	-	-	-	-

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 France : 1 589 tonnes; Ukraine : 5 903 tonnes, 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.

Iles Kerguelen (division 58.5.1)

Notothenia rossii (division 58.5.1)

4.120 Dans le document WG-FSA-94/4, P. Tankevich (Ukraine) a laissé entendre que, depuis la fermeture de la pêcherie dirigée de *N. rossii* en 1985, les données des faibles captures accessoires de *N. rossii* de la pêche dirigée sur d'autres espèces et les données des campagnes de recherche révélaient que les structures d'âge et de taille de la population se rapprochaient de celles constatées au début de l'exploitation de la pêcherie. Dans ce contexte, la communication WG-FSA-94/4 suggère qu'il serait approprié de limiter la pêche de cette espèce.

4.121 G. Duhamel a convenu que les résultats d'un programme de contrôle scientifique mené entre 1982 et 1992 mettaient en évidence une augmentation du nombre de poissons juvéniles dans les nurseries côtières; toutefois, ces poissons n'auraient pas encore été tous recrutés dans la pêcherie. Il a donc estimé qu'il serait prématuré de rouvrir cette pêche.

4.122 La dernière campagne d'évaluation de la biomasse de cette espèce, réalisée pendant la saison 1987/88 indiquait que la biomasse totale était inférieure à 10 000 tonnes. La biomasse actuelle est donc beaucoup moins élevée que la biomasse antérieure au début de la pêche, 168 000 tonnes ayant été capturées au cours des deux premières années de pêche. Le Groupe de travail a également noté que ces données provenaient d'un secteur du plateau différent de celui où se déroulaient les activités de pêche, et qu'elles n'étaient donc pas typiques de l'ensemble du stock pêché. Une reprise de la pêche à l'heure actuelle constituerait une infraction à l'Article II 3(a), selon lequel il ne faut pas laisser le volume d'une population descendre en deçà du niveau proche de celui qui assure son accroissement maximum annuel net.

Avis de gestion

4.123 Le Groupe de travail a recommandé de maintenir la pêche de *N. rossii* fermée jusqu'à ce qu'une campagne d'évaluation de la biomasse démontre que le stock s'est reconstitué et a atteint un niveau pouvant soutenir une pêcherie.

Notothenia squamifrons (division 58.5.1)

4.124 Faute de nouvelles données sur cette espèce, aucune évaluation ne peut être effectuée.

Avis de gestion

4.125 En l'absence de données ou d'évaluations nouvelles, le Groupe de travail a recommandé de maintenir la fermeture de la pêche sur le plateau de Kerguelen.

Chamsocephalus gunnari (division 58.5.1)

4.126 Conformément aux avis de gestion formulés pendant la réunion de 1993, il n'a pas été réalisé de pêche commerciale de cette espèce. Quelques chalutages de recherche ont été effectués dans le but d'étudier la distribution de fréquences des longueurs.

4.127 G. Duhamel a présenté des données provenant d'un programme de contrôle des stocks de *C. gunnari* réalisé sur la partie nord de la zone interne du plateau entre 1989 et 1992 (WG-FSA-94/9), confirmant les connaissances déjà acquises sur la structure de la population :

- il n'existe jamais plus d'une cohorte importante à la fois dans la pêcherie;
- il existe d'autres cohortes, mais d'abondance très faible;
- chaque cohorte est présente pendant trois ans avant de disparaître de la pêcherie;
- le recrutement semble être très variable - le nombre de géniteurs sur les lieux de frai hivernal du littoral est très variable d'année en année, et l'abondance des poissons juvéniles est proportionnelle à l'importance de la cohorte reproductrice, entretenant donc un cycle d'abondance de trois ans; et
- le taux de croissance et la taille à la maturité ne diffèrent pas de façon significative d'une cohorte à l'autre.

4.128 Pendant la saison 1994/95, la cohorte d'âge 3+ (poissons nés en 1991), qui s'est reproduite pour la première fois en hiver (juillet 1994), devrait être abondante. La cohorte de

1991 a été repérée dans la partie côtière du plateau (1991/92), puis en 1993/94 sur les lieux de pêche habituels.

Avis de gestion

4.129 Dans le rapport de 1993, il était recommandé de reporter à la saison 1994/95 la pêche sur la cohorte abondante en cours de recrutement, afin de lui permettre de frayer. Il était également recommandé de limiter la pêche de cette saison d'une part, pour permettre un évitement suffisant des poissons afin qu'ils puissent se reproduire une deuxième fois et d'autre part, parce qu'une tendance à la baisse a été notée dans les cohortes abondantes précédentes. La première recommandation faite l'année dernière a été suivie, en effet, la pêche est restée fermée pendant la saison 1993/94. Toutefois, faute de données sur la biomasse de cette cohorte, le Groupe de travail n'a pas pu recommander de limite de capture pour la saison 1994/95. Par ailleurs, il a de nouveau suggéré de permettre à un certain pourcentage de la cohorte de survivre encore un an pour se reproduire une deuxième fois, dans l'espoir que cette décision contribue à l'établissement d'une population comportant plus d'une cohorte abondante, afin de réduire la variabilité de la biomasse.

4.130 Le Groupe de travail a recommandé de limiter la pêche pendant la saison 1994/95 pour permettre à la cohorte importante actuelle de se reproduire une deuxième fois.

Dissostichus eleginoides (division 58.5.1)

4.131 La pêche sur cette espèce s'est poursuivie pendant la saison 1993/94 dans les deux secteurs traditionnels : sur la pente occidentale, par une pêche à la palangre et sur le plateau septentrional, par chalutages. Dans le secteur de la pente occidentale du plateau, trois palangriers ukrainiens ont capturé 942 tonnes. Cette capture est inférieure aux 1 400 tonnes recommandées dans le rapport de 1993. Pour 1994/95, les autorités françaises ont déjà fixé la limite de capture de la pêche à la palangre dans le secteur occidental à 1 000 tonnes.

4.132 Dans le secteur septentrional, 4 141 tonnes ont été débarquées par deux chalutiers français. Le rapport de 1993 recommandait de limiter les captures dans cette région. Cette pêcherie n'ayant toutefois que trois ans, la tendance suivie par l'indice d'abondance (CPUE) n'est pas encore suffisamment définie pour donner une claire indication quant à une limite de capture possible. Pour la saison 1994/95, les autorités françaises ont, par mesure de précaution, fixé la limite de capture des chalutiers à 3 000 tonnes pour le secteur nord.

4.133 Aucune autres données n'ont été présentées.

Avis de gestion

4.134 Le Groupe de travail, en l'absence de nouvelles données, a adopté les mesures de conservation françaises (paragraphe 4.131 et 4.132). Celles-ci sont en accord avec les avis qu'il avait fournis : d'une part, le rendement admissible à long terme du secteur ouest est estimé à 1 400 tonnes et d'autre part, une approche préventive devrait être adoptée en ce qui concerne le secteur nord pour prévenir une chute de la taille du stock reproducteur dont le niveau pourrait devenir faible avant que l'on ait pu procéder à une évaluation correcte.

4.135 Le Groupe de travail a de nouveau recommandé, pour permettre une évaluation correcte de ces stocks, de mener des campagnes d'évaluation par chalutages des stocks entiers, lesquelles fourniraient des indices d'abondance à partir desquels la dynamique des stocks et le rendement admissible pourraient être modélisés.

Bancs Ob et Lena (division 58.4.4)

4.136 En 1992, le Groupe de travail avait déclaré que les stocks de *N. squamifrons* des bancs Ob et Lena étaient susceptibles de ne supporter la pêche que de quelques centaines de tonnes. Il avait recommandé d'entreprendre une campagne d'évaluation pour déterminer la structure démographique et la taille des stocks des deux bancs avant de rouvrir la pêche. Le Comité scientifique s'était rallié à cette opinion (SC-CAMLR-XI, paragraphe 3.94).

4.137 Pendant cette même réunion du Comité scientifique, l'Ukraine avait déclaré qu'elle avait l'intention de mener une campagne d'évaluation de la biomasse des espèces de poissons des deux bancs en 1993 (SC-CAMLR-XI, paragraphe 3.95). En conséquence, la Commission avait mis en vigueur la mesure de conservation 59/XI qui limitait les captures de *N. squamifrons* sur les deux bancs pour les saisons 1992/93 et 1993/94. Bien qu'un projet de campagne d'évaluation ait été soumis à l'examen du WG-FSA en 1993 (WG-FSA-93/10), aucune campagne n'a été entreprise pendant ces saisons. La mesure de conservation prenait fin le 30 juin 1994.

4.138 Le document WG-FSA-94/7 donne les statistiques de captures révisées et les données de composition en âges et en longueurs de *N. squamifrons* sur le banc Lena pour la saison 1990/91. Par ailleurs, il y est également mentionné que les fluctuations interannuelles

apparaissant dans la moyenne des longueurs et des âges des poissons de la capture seraient plutôt dues à des variations d'échantillonnage qu'à un véritable changement dans la structure de la population. Le Groupe de travail demande à l'auteur de fournir davantage de preuves à l'appui de cette hypothèse qui, si elle était correcte, invaliderait les évaluations précédentes.

4.139 Le document WG-FSA-94/7 fait également mention d'une capture de 29 tonnes de *D. eleginoides* pendant la saison 1990/91.

4.140 Pendant la réunion, l'Ukraine a présenté le document SC-CAMLR-XIII/BG/13 dans lequel figurent les statistiques de capture révisées de 1978 à 1991 pour les deux bancs. Toutefois, ces informations ne sont pas parvenues à temps au Groupe de travail pour qu'il puisse tenter de réviser les évaluations antérieures.

Avis de gestion

4.141 Le Groupe de travail, maintenant la position qu'il avait adoptée en 1992 et 1993, estime qu'une campagne d'évaluation de la biomasse serait susceptible de fournir une bien meilleure estimation des stocks de poissons de ces deux bancs.

4.142 Le Groupe de travail a recommandé à l'Ukraine de mener la campagne proposée sur les bancs Ob et Lena, laquelle fait l'objet de discussions aux paragraphes 6.9 à 6.15. Il a toutefois été noté que le navire employé devra utiliser un câble de contrôle du chalut (cf. paragraphe 6.13).

4.143 Vu les incertitudes liées à la taille et à la structure des stocks de poissons sur les deux bancs, le Groupe de travail a recommandé de remettre en place pour les saisons et 1994/95 et 1995/96 combinées, le TAC de 1 150 tonnes de *N. squamifrons* (715 tonnes pour le banc Lena et 435 tonnes pour le banc Ob) qui avait été fixé par la mesure de conservation 59/XII.

4.144 La déclaration des données devrait s'aligner sur le format de la base de données de la CCAMLR et leur enregistrement devrait être conforme aux conditions établies par la mesure de conservation 64/XII. Ces informations devraient toucher toutes les espèces capturées.

4.145 Dans le cas où la campagne d'évaluation proposée serait reportée d'un an, le TAC recommandé devrait peut-être être révisé compte tenu des nouvelles évaluations effectuées

par le Groupe de travail et fondées sur les statistiques de capture révisées fournies dans SC-CAMLR-XIII/BG/13.

4.146 La présence d'oiseaux de mer à proximité du navire devrait être contrôlée et tous les cas de mortalité accidentelle causée par le câble de contrôle du chalut doivent être déclarés.

Iles Heard et McDonald (division 58.5.2)

4.147 Cette division n'a jamais fait l'objet de déclarations de captures commerciales. Toutefois, une pêche exploratoire a été menée par la Pologne en 1975 et certaines captures soviétiques de la sous-zone 58.5 du début des années 70 auraient pu provenir de cette division car, à l'époque, les divisions ne faisaient pas encore l'objet de statistiques séparées.

4.148 Les résultats de trois campagnes d'évaluation par chalutages menées dans la région depuis 1990 sont rapportés dans WG-FSA-94/10. Les estimations de l'abondance étaient dérivées d'une campagne d'évaluation par chalutages effectuée selon la méthode de l'aire balayée, dont la conception était celle d'une campagne stratifiée aléatoire. Les strates étaient déterminées selon la profondeur autour de l'île Heard, ainsi que sur certains bancs de la région : Shell, Discovery, Pike, Coral et Aurora, ainsi que Gunnari Ridge (cf. WG-FSA-94/10 en ce qui concerne les diverses conceptions des campagnes d'évaluation). Ces campagnes ont été effectuées pendant les saisons australes suivantes : hiver 1990, été 1992 et printemps 1993. La composition de la faune ichtyologique obtenue lors de ces campagnes était très proche de celle des alentours des îles Kerguelen. Les principales espèces rencontrées étaient *C. gunnari*, *D. eleginoides*, *Channichthys rhinoceratus*, *N. squamifrons* et des raies (*Bathyraja* spp.). La répartition de ces poissons variait autour de l'île Heard, d'une distribution uniforme sur toute la strate pour *D. eleginoides* à une répartition très irrégulière pour *C. gunnari* qui était concentré sur des zones de plateaux et des bancs à une profondeur de 200 à 300 m. Le tableau 10 récapitule les estimations de la biomasse de ces espèces pour chaque campagne d'évaluation (avec des intervalles de confiance (IC) à 95% et des CV). Ces estimations et ces intervalles de confiance ont été dérivés par la méthode d'obtention des MVUE de de la Mare (1994)⁶.

4.149 Pour *C. rhinoceratus* et les raies, il n'existe aucun paramètre biologique fiable qui pourrait être utilisé pour mener une analyse de rendement.

⁶ de la Mare, W.K. 1994. Estimating confidence intervals for fish stock abundance estimates from trawl surveys. *CCAMLR Science*, Vol. 1: 203-207.

Tableau 10 : Tableau récapitulatif des estimations et intervalles de confiance à 95% de l'abondance par espèce et par campagne, en tonnes. Campagne 1 = hiver 1990; campagne 2 = été 1992; campagne 3 = printemps 1993.

	IC minimal	Estimation	IC maximal	CV (%)
<i>C. gunnari</i>				
Campagne 1	2606	4585	113019	25.7
Campagne 2	944	3111	427728	53.5
Campagne 3	4112	31701	14712200	80.1
<i>C. rhinocerotus</i>				
Campagne 1	1249	2019	4924	25.6
Campagne 2	1485	2765	24649	30.8
Campagne 3	1397	2210	6629	24.8
<i>D. eleginoides</i>				
Campagne 1	11210	17714	45004	25.2
Campagne 2	2220	3179	8488	19.2
Campagne 3	8375	11880	19284	18.6
<i>N. squamifrons</i>				
Campagne 1	1310	2844	58658	41.8
Campagne 2	4249	41378	9586070	87.0
Campagne 3	14	31	94	39.2
Raies				
Campagne 1	735	5370	26771	35.6
Campagne 2	7060	10506	46280	21.2
Campagne 3	850	2369	25453	52.9

4.150 Le document WG-FSA-94/30 présente des estimations de rendement de deux stocks, *C. gunnari* et *D. eleginoides*, fondées sur la version généralisée du modèle de rendement du krill ayant servi à estimer le rendement d'*E. carlsbergi* (WG-FSA-94/21; paragraphes 4.87 à 4.90). Les critères adoptés pour le krill et pour *E. carlsbergi* ont servi à estimer γ dans l'équation $Y = \gamma \cdot B_0$. Les paramètres d'entrée figurent au tableau 11 et les estimations de γ pour chaque estimation provenant d'une campagne d'évaluation de ces deux espèces figurent au tableau 12.

Tableau 11 : Paramètres utilisés pour déterminer le rendement par recrue (γ) dans le modèle généralisé de rendement du krill pour *C. gunnari* et *D. eleginoides* autour de l'île Heard.

Paramètre	Valeur	Source
<i>C. gunnari</i>		
M	0.3-0.5	(1)
L_{inf}	39 cm	(2)
K	0.3702	(3)
Age maximum	6 ans	(4)
Longueur à la maturité	25 cm	(2)
Age à la maturité	3 ans	(2)
Longueur au recrutement (nov)	28 cm	(2)
Age au recrutement (nov)	3 ans	(2)
Variabilité du recrutement	10-90%	(4)
CV de l'estimation de la biomasse (campagne 1)	0.257	(5)
(campagne 2)	0.535	(5)
(campagne 3)	0.801	(5)
<i>D. eleginoides</i>		
M	0.1-0.2	(1)
L_{inf}	204 cm	(1)
K	0.0563	(1)
Age maximum	20 ans	(2)
Longueur à la maturité	94 cm	(2)
Age à la maturité	10 ans	(2)
Longueur au recrutement (nov)	35 cm	(4)
Age au recrutement (nov)	3 ans	(4)
Variabilité du recrutement	40-60%	(4)
CV de l'estimation de la biomasse (campagne 1)	0.252	(5)
(campagne 2)	non valable - campagne ayant omis le principal secteur de répartition	
(campagne 3)	0.186	(5)

Sources: (1) estimations fondées sur Kock *et al.* (1985); (2) données de Kerguelen de Duhamel (publications diverses); (3) données de Kerguelen de Kock *et al.* (1985); (4) estimation des auteurs, fondée sur le comportement de la population de Kerguelen et les données de la région de l'île Heard ; (5) le présent document.

Tableau 12 : Valeurs de γ selon WG-FSA-94/30 déterminées en vue de satisfaire aux deux décisions discutées dans le texte pour *C. gunnari* et *D. eleginoides* dans les trois campagnes d'évaluation menées autour de l'île Heard. Ces estimations reposent sur une saison de pêche d'été uniquement. La durée de la période précédant l'exploitation est de 10 ans dans tous les calculs. La colonne 1 donne la valeur de γ pour une probabilité d'épuisement à 0,2 de la biomasse reproductrice avant l'exploitation sur une période d'exploitation de 20 ans = 0.1. La colonne 2 donne la valeur de γ qui correspond au cas dans lequel la biomasse médiane du stock reproducteur après 20 ans de pêche sera égale à 0,75 de la biomasse médiane du stock reproducteur avant l'exploitation.

Espèce	Campagne	1	2
<i>C. gunnari</i>	Campagne 1	0.112	0.120
<i>C. gunnari</i>	Campagne 2	0.093	0.129
<i>C. gunnari</i>	Campagne 3	0.080	0.149
<i>D. eleginoides</i>	Campagne 1	0.043	0.027
<i>D. eleginoides</i>	Campagne 3	0.046	0.027

4.151 Le Groupe de travail a convenu de l'intérêt de cette méthode d'estimation du rendement pour dériver des TAC préventifs pour ces stocks. Il a été noté que les estimations de γ risquaient d'être faussées par les éléments suivants :

- i) la durée et les dates de la saison de pêche (les estimations données dans WG-FSA-94/30 étaient fondées sur une saison de pêche d'été);
- ii) les estimations de M et de K (les estimations du tableau 11 proviennent de stocks autres que ceux de l'île Heard);
- iii) la corrélation potentielle entre M et K; et
- iv) le nombre d'années de la période précédant l'exploitation car, dans la simulation, la pêche devrait commencer une année où la composition du stock est indépendante de la structure initiale du stock dans la simulation.

4.152 Le programme d'estimation du rendement a été modifié pour tenir compte de ce dernier point. De nouvelles estimations de γ ont été dérivées pour les deux stocks pour une saison de pêche étalée sur toute l'année, ce qui semble plus réaliste. En outre, les effets de différents niveaux de M et de K sur γ ont été explorés. Ces résultats figurent au tableau 13.

Tableau 13 : Estimations de γ pour divers paramètres d'entrée dans le modèle de rendement de *C. gunnari* et *D. eleginoides* à l'île Heard. La saison de pêche dure toute l'année. "Paramètres de l'origine" se réfère aux estimations de γ reposant sur les paramètres du tableau 11 lorsque la saison de pêche dure toute l'année. Les paramètres du modèle indiqués dans le tableau sont ceux qui diffèrent de ceux figurant au tableau 11. Les chiffres entre parenthèses se réfèrent au % de différence entre cette valeur de γ et la valeur de base. Le nombre d'années précédant l'exploitation, dans les simulations, est de 10 pour *C. gunnari* et 20 pour *D. eleginoides*.

Modèle	Campagne 1 Hiver 1990		Campagne 2 Été 1992		Campagne 3 Printemps 1993	
<i>C. gunnari</i>						
Paramètres de l'origine	0.119		0.100		0.094	
M: 0.2-0.6	0.120	(1)	0.099	(1)	0.090	(4)
M: 0.2-0.4	0.117	(-2)	0.096	(-4)	0.083	(-12)
M: 0.4-0.6	0.125	(5)	0.108	(8)	0.101	(7)
K = 0.32	0.103	(-13)	0.090	(-10)	0.077	(-18)
K = 0.42	0.143	(20)	0.136	(36)	0.135	(44)
<i>D. eleginoides</i>						
Paramètres de l'origine	0.026		-		0.025	
M: 0.05-0.25	0.026	(0)	-	-	0.026	(4)
M: 0.2-0.3	0.028	(8)	-	-	0.028	(12)
K = 0.045	0.025	(-4)	-	-	0.024	(-4)
K = 0.065	0.026	(0)	-	-	0.026	(4)
Nouveau passage de la pêche d'été pour une période de pré-exploitation de 20 ans	0.026	(0)	-	-	0.025	(0)

4.153 Pour *C. gunnari*, l'estimation la plus faible de γ provenant de l'application des critères de sélection a toujours été celle du 1^{er} critère, celui par lequel la probabilité que le stock reproducteur baisse au-dessous de 20% de la biomasse reproductrice médiane avant l'exploitation au cours d'une période de pêche de 20 ans ne doit pas dépasser 0,1. Ces estimations ont révélé peu de sensibilité à la variation de M (<10% de variation) selon diverses possibilités disponibles dans la littérature (Kock *et al.*, 1985⁷ par ex.) sauf pour la troisième campagne d'évaluation dans laquelle le CV était le plus élevé. La sensibilité à K de von Bertalanffy était plus importante (jusqu'à 44% plus élevée que la sensibilité dérivée en utilisant les paramètres relevés dans la littérature). Il a été considéré que les variations apparaissant dans les estimations de γ sont de peu d'importance par rapport à la variation des estimations de la biomasse.

4.154 Pour *D. eleginoides*, l'estimation la plus faible de γ provenant de l'application des décisions a toujours été celle du 2^{ème} critère, celui qui prévoit que la biomasse reproductrice médiane après 20 ans de pêche ne sera pas inférieure à 0,75 de la biomasse reproductrice médiane avant l'exploitation. La variation inhérente à M et à K n'avait que peu d'effet sur les valeurs de γ (jusqu'à 12% pour accroître les valeurs potentielles de M, de 0,1-0,2 à 0,2-0,3).

⁷ Kock, K.-H., G. Duhamel et J.-C. Hureau. 1985. Biology and status of exploited Antarctic fish stocks: a review. *BIOMASS Scientific Series*, 6: 143 pp.

4.155 A la suite de ces analyses, le Groupe de travail a convenu qu'il faudrait toujours envisager des TAC préventifs basés sur les estimations actuelles de γ . Il a été noté que les estimations de M et de K pour l'île Heard seraient mises à la disposition du Groupe de travail lors de sa prochaine réunion. A défaut de ces estimations, le Groupe de travail a accepté le fait que les valeurs de γ estimées en utilisant les paramètres de l'origine (tableau 11) convenaient en tant qu'estimations temporaires en attendant d'obtenir les valeurs ajustées des paramètres d'entrée.

4.156 Le Groupe de travail a examiné les estimations de biomasse données dans WG-FSA-94/10 afin de les utiliser en tant que B_0 dans les calculs de rendement. Le Groupe de travail a noté qu'il disposait d'informations suffisantes pour considérer que le stock de *C. gunnari* fréquentant les abords de l'île Heard était distinct de ceux des îles Kerguelen. Il a été reconnu que les résultats de la campagne d'évaluation de *C. gunnari* étaient susceptibles de refléter la variation entre les années de la taille du stock (comme cela a déjà été observé pour cette espèce dans d'autres secteurs) mais pourraient, dans une certaine mesure, représenter la variation de la capturabilité entre les saisons car les campagnes d'évaluation ont été effectuées à différentes époques de l'année.

4.157 Pour *D. eleginoides*, on ne disposait pas de données qui auraient permis de déterminer si les stocks des alentours de l'île Heard sont différents de ceux des alentours des îles Kerguelen. En l'absence de telles informations, le Groupe de travail a traité ces stocks comme des stocks distincts. Il a été noté que les résultats des campagnes d'évaluation étaient valables pour la pêche au chalut, mais non pour la pêche à la palangre. Aucun chalutage n'a été mené en eaux profondes, là où se déroulent généralement les activités de pêche à la palangre.

4.158 La biomasse antérieure à l'exploitation varie naturellement au fil du temps en l'absence de pêche. Ainsi, pour déterminer B_0 , il faudra tenir compte de la variation de la biomasse au fil du temps ainsi que des erreurs associées aux campagnes d'évaluation de la biomasse à différentes époques. A défaut de méthodes permettant d'effectuer ce calcul, le Groupe de travail recommande d'adopter une approche favorisant la conservation lors de l'estimation du rendement. Le Groupe de travail a donc adopté les estimations de biomasse les plus faibles pour les deux espèces et les estimations respectives de γ pour calculer les TAC préventifs. Il a reconnu que ceux-ci seraient ajustés par l'obtention de meilleures estimations des paramètres d'entrée et en incorporant la variabilité inhérente aux estimations de B_0 dans les calculs.

Avis de gestion

4.159 En vertu des principes énoncés ci-dessus, le Groupe de travail recommande de fixer des TAC préventifs pour *C. gunnari* et *D. eleginoides* autour de l'île Heard. Pour *C. gunnari*, la biomasse la plus faible était celle estimée lors de la 2^{ème} campagne (3 112 tonnes) avec une valeur correspondante de 0,1 pour γ , d'où un TAC préventif de 311 tonnes. Pour *D. eleginoides*, la biomasse la plus faible était celle de la 3^{ème} campagne (11 880 tonnes) avec une valeur correspondante de 0,025 pour γ , d'où un TAC préventif de 297 tonnes.

Secteurs côtiers du continent antarctique
(divisions 58.4.1 et 58.4.2)

4.160 Faute de nouvelles données sur les stocks de poissons de ces secteurs, aucun avis de gestion n'a pu être formulé.

GESTION DANS DES CONDITIONS D'INCERTITUDE EN CE QUI CONCERNE LA TAILLE DU STOCK ET LE RENDEMENT ADMISSIBLE

4.161 En 1993, lors de leurs réunions, le Comité scientifique et la Commission ont demandé de poursuivre les recherches sur cette question (CCAMLR-XII, paragraphe 4.26; SC-CAMLR-XII, paragraphe 3.96).

4.162 Le Groupe de travail, ayant examiné cette question relativement à un certain nombre d'espèces cette année (notamment, dans les évaluations d'*E. carlsbergi*, de *C. gunnari* et d'autres espèces de la sous-zone 48.3), a fourni des avis de gestion qui reflètent divers degrés d'incertitude. Par exemple, l'état des stocks des sous-zones 48.1 et 48.2 est pratiquement inconnu, d'où la recommandation de maintenir la pêche fermée. Quant à l'évaluation de *C. gunnari* menée dans la sous-zone 48.3, elle fait l'objet d'une incertitude considérable relativement à la taille du stock, la structure démographique et la mortalité.

4.163 Cette année, le Groupe de travail a appliqué la méthode (du modèle de rendement du krill) mise en place par WG-Krill pour estimer le rendement potentiel d'un certain nombre de stocks de poissons. Ce mode de calcul du rendement potentiel tient compte de l'incertitude affectant de nombreux paramètres démographiques, la taille du stock et le recrutement. Ces travaux qui reflètent l'utilisation croissante par le Groupe de travail de techniques tenant davantage compte des incertitudes pourraient être appliqués à d'autres espèces à l'avenir.

4.164 Il convient de noter que ces techniques et ces modèles sont tels que les rendements et les limites de capture calculés décroissent en général au fur et à mesure que les incertitudes liées aux paramètres augmentent.

QUESTIONS RELATIVES A LA GESTION DE L'ECOSYSTEME

CONTROLE DES POPULATIONS DE POISSONS DU LITTORAL

5.1 Trois documents présentés cette année à la réunion du WG-CEMP (WG-CEMP-94/29, 31 et 32) ont enrichi les études accomplies l'année dernière sur la composition du régime alimentaire et l'approvisionnement des cormorans à yeux bleus (*Phalacrocorax atriceps*) aux îles Shetland du Sud (SC-CAMLR-XII, annexe 6, paragraphes 4.29 à 4.34; annexe 5, paragraphes 7.7 à 7.10). L'objectif de ces études était d'examiner la présence régulière d'otolithes de poissons dans les pelotes dégorées par les cormorans afin de contrôler la dynamique des espèces de poissons du littoral au cours du temps. Les commentaires fournis par le WG-CEMP figurent aux paragraphes 4.31 à 4.33 de l'annexe 6.

5.2 Les résultats de l'analyse des contenus stomacaux et des tentatives d'alimentation d'un cormoran captif (WG-CEMP-94/29 et 31) ont confirmé les observations faites dans d'autres régions selon lesquelles les espèces de poissons sont représentées de manière distincte dans les otolithes trouvés dans les pelotes. Les espèces dont les otolithes sont petits et fragiles, telles que *N. coriiceps* et *N. rossii*, ou bien étaient sous-représentées de façon significative, ou même ne l'étaient pas du tout. Pour les espèces représentées en nombre suffisant dans les tentatives d'alimentation, il serait possible d'établir des facteurs préliminaires de correction tant pour la sous-représentation dans les pelotes que pour la réduction de taille des otolithes consécutive à l'érosion. Les auteurs de ces études ont conclu que leurs recherches sont prometteuses et qu'en augmentant la taille de l'échantillon et en simulant de manière plus réaliste les conditions naturelles d'approvisionnement, on accomplirait des progrès considérables.

5.3 Le Groupe de travail a applaudi cette tentative de contrôle des espèces de poissons du littoral qui ne sont pas accessibles aux campagnes d'évaluation par chalutage. Il a encouragé les auteurs à entreprendre des études complémentaires sur la possibilité d'appliquer cette méthode.

MORTALITE ACCIDENTELLE DES OISEAUX INDUITE PAR LA PECHE A LA PALANGRE

5.4 Le Groupe de travail n'a pas examiné les sujets ayant trait à la mortalité accidentelle des oiseaux de mer au cours des opérations de pêche à la palangre dans l'océan Austral. Un examen approfondi de cette question figure dans le Rapport du Groupe de travail *ad hoc* sur la mortalité accidentelle induite par la pêche à la palangre (WG-IMALF) (annexe 8).

INTERACTION AVEC LES OTARIES

5.5 Le document WG-FSA-94/17 examine l'influence, potentiellement significative, des otaries sur l'abondance de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3, notamment pendant les saisons pauvres en krill. Une discussion plus approfondie figure au paragraphe 4.77.

CAPTURE ACCIDENTELLE DES POISSONS JUVENILES AU COURS DES OPERATIONS DE PECHE DE KRILL

5.6 Deux communications traitent de la capture accessoire de poissons juvéniles dans la pêcherie de krill. L'une d'elles (WG-Krill-94/25) évalue la capture accessoire dans la pêche commerciale de krill du Japon en janvier/février 1994 au large des îles Shetland du Sud. L'autre (WG-FSA-94/25) étudie la présence de poissons dans les captures commerciales de krill effectuées par un chalutier polonais aux alentours des îles Orcades du Sud et de la Géorgie du Sud de mars à mai 1993. Ce sont les deux premières études réalisées depuis l'introduction du *Scientific Observers Manual* de la CCAMLR. Toutefois, seul WG-FSA-94/25 a suivi les recommandations de ce manuel en ce qui concerne la taille des sous-échantillons qu'il a extrapolés pour arriver à la capture totale, normalisée au nombre d'individus par tonne de krill dans les captures et au nombre par tonne/heure. D'autres commentaires sur WG-Krill-94/25 figurent aux paragraphes 3.12 à 3.15 de l'annexe 5.

5.7 Les résultats de ces études révèlent que la proportion des chalutages analysés qui contenait des poissons et la composition par espèce de la capture accessoire de poissons dans les opérations de pêche de krill différaient considérablement d'une région à l'autre. En plus des poissons aux premiers stades larvaires, des spécimens juvéniles et adultes ont été capturés, mais en nombre inférieur. La proportion des captures de krill contenant des poissons variait de 25% au large des îles Shetland du Sud à 43% aux alentours de la Géorgie du Sud. Les espèces prédominantes étaient *Lepidonotothen larseni*, *C. aceratus* et *Chaenodraco wilsoni* au large des îles Shetland du Sud, des Myctophidae non identifiés aux

îles Orcades du Sud et des Myctophidae non identifiés, *L. larseni* et *C. gunnari* aux alentours de la Géorgie du Sud.

5.8 Bien que les estimations de l'abondance des poissons dans les captures de krill provenant des deux études ne soient pas directement comparables, les résultats suggèrent que le volume des captures accessoires par heure de chalutage était du même ordre de grandeur sur les trois lieux de pêche. Cette conclusion va à l'encontre des observations effectuées par le WG-Krill (annexe 5, paragraphe 3.12) selon lesquelles le taux de capture accessoire aux îles Shetland du Sud était dix fois moins important que celui déclaré par la pêcherie de l'Ukraine aux alentours de la Géorgie du Sud l'année dernière (WG-FSA-93/8).

5.9 Ces deux études récentes tendent à confirmer les conclusions précédentes du Groupe de travail, selon lesquelles la capture accessoire la plus élevée est réalisée lorsque la capture de krill est relativement faible.

5.10 Le Groupe de travail a reconnu la valeur de ces études et a recommandé qu'elles soient poursuivies à l'avenir, en se conformant strictement aux instructions figurant dans le *Scientific Observers Manual*. Le Groupe de travail a réitéré les recommandations émises lors de la réunion de l'année dernière (SC-CAMLR-XII, annexe 5, paragraphes 7.1 à 7.5), selon lesquelles les prochaines études devraient, de préférence, fournir des informations sur les différences spatiales, saisonnières et journalières de la capture accessoire des poissons pour déterminer quand les poissons sont les plus vulnérables à la pêcherie de krill. Le Groupe de travail a insisté sur la nécessité d'appliquer des procédures statistiques appropriées lors de l'analyse des données (voir SC-CAMLR-XII, annexe 4, paragraphe 3.32).

INTERACTION AVEC LES BALEINES

5.11 L'interaction de la pêcherie à la palangre et des mammifères marins, orques et baleines mysticètes compris, a été signalée par les observateurs pendant la saison 1993/94. Cette question est examinée au paragraphe 3.12.

CAMPAGNES D'EVALUATION

SIMULATIONS DES CAMPAGNES D'EVALUATION PAR CHALUTAGES

6.1 Lorsqu'il s'était réuni en 1991 et 1992, le WG-FSA avait tenu à aborder en tout premier lieu la question des difficultés associées à l'application de la méthode de l'aire balayée, dans les campagnes d'évaluation par chalutages, aux espèces démontrant une distribution irrégulière ainsi qu'il en est le cas pour *C. gunnari*. Le Groupe de travail a réaffirmé, lors de sa réunion de 1993 (SC-CAMLR-XII, annexe 5, paragraphes 8.1 à 8.3), la nécessité d'entreprendre des études par simulation d'une série de comportements de poissons en vue d'établir les diverses formes possibles de ces distributions statistiques de base.

6.2 En l'absence de nouvelles données présentées sur cette question, le Groupe de travail a de nouveau insisté pour que des travaux soient réalisés de toute urgence sur les simulations de campagnes d'évaluation par chalutages. Il a été convenu de poursuivre les efforts de validation des modèles qui ont déjà été présentés au WG-FSA (WG-FSA-93/20).

CAMPAGNES D'EVALUATION RECENTES OU NON

6.3 Le Groupe de travail a noté que le Royaume-Uni avait annoncé à la CCAMLR son intention de mener une campagne d'évaluation des poissons, similaire à celles des années précédentes, dans la sous-zone 48.3 en janvier/février 1995.

6.4 E. Marschoff a indiqué que l'Argentine espérait entreprendre une campagne d'évaluation sur les poissons démersaux entre janvier et mars 1995 dans la sous-zone 48.3. La campagne étudiera également le krill de la sous-zone 48.2 si les conditions glaciaires s'avèrent favorables.

6.5 Le Groupe de travail a été informé de l'intention des Etats-Unis de mener une campagne d'évaluation du stock de crabes dans la sous-zone 48.3. Au cours de cette campagne prévue pour mars 1995, un véhicule téléguidé (ROV) sera utilisé pour enregistrer des images de crabes sur vidéo. Par ailleurs, la méthode d'échantillonnage en radiales sera utilisée pour évaluer l'abondance des crabes autour de la Géorgie du Sud. La campagne d'évaluation comprend, de par sa conception, un facteur de répartition bathymétrique qui met la densité des crabes en corrélation avec les différents types d'habitat.

6.6 Apportant son soutien à ce projet de campagne d'évaluation, le Groupe de travail a suggéré d'analyser les données de cette campagne pour évaluer l'abondance à la fois des poissons et des crabes, et d'utiliser le ROV pour repérer la présence de concentrations de poissons reproducteurs dans certains fjords aux alentours de la Géorgie du Sud.

6.7 Certains membres du WG-FSA ont fait savoir qu'ils estimaient que le délai de six mois prévu pour la notification des projets de campagnes d'évaluation (CCAMLR-V, paragraphe 60) était trop restrictif. Le Groupe de travail a par conséquent convenu de revoir cette condition lors de la prochaine réunion.

6.8 La Commission ayant demandé (CCAMLR-XII, paragraphe 6.10) que soit examinée la question de la mise en application de la limite de capture de 50 tonnes pour la recherche - prévue par la mesure de conservation 64/XII -, le Groupe de travail a convenu, en raison des dispositions relativement sévères des mesures de conservation 74/XII et 75/XII, que cette limite semblait raisonnable en ce qui concernait les crabes.

Bancs Ob et Lena

6.9 Dans WG-FSA-94/32, l'Ukraine propose un plan de campagne d'évaluation par chalutages sur les bancs Ob et Lena. Cette proposition est identique à celle présentée au Groupe de travail en 1993. Toutefois, dans ce document, un certain nombre de questions soulevées lors de la réunion de l'année dernière (SC-CAMLR-XII, annexe 5, paragraphe 8.5) ont été clarifiées.

6.10 La date de la campagne d'évaluation n'est pas encore connue. Elle sera fonction de la disponibilité d'un navire pouvant assurer cette campagne. La participation d'observateurs sélectionnés parmi les pays membres est vivement encouragée et des dispositions bilatérales pourront être prises.

6.11 La campagne d'évaluation sera menée au moyen d'un chalut de fond commercial muni d'un maillage (en losange) de 40 mm au cul de chalut. La durée des traits de chalut sera de 60 minutes pour que cette opération soit consistante avec les campagnes précédentes. La campagne sera effectuée en deux phases ainsi qu'il est indiqué au paragraphe 5 du document CCAMLR-XI/BG/21. La phase 1 comprendra une campagne d'évaluation par chalutages de fond fondée sur un modèle de prospection stratifié aléatoire. La phase 2 aura pour objectif de délimiter les zones de haute densité de poissons en effectuant des traits de chalut au hasard dans des zones de concentration élevée.

6.12 Les données seront relevées et présentées selon les méthodes standard établies dans le *Scientific Observers Manual* de la CCAMLR. La déclaration des données sera conforme au format de la base des données de recherche de la CCAMLR et l'enregistrement des données respectera les dispositions de la mesure de conservation 64/XII.

6.13 Le navire de la campagne d'évaluation devra utiliser un câble de contrôle du filet malgré l'interdiction dont ces câbles font l'objet à partir de la saison 1994/95 (mesure de conservation 30/X). Le navire n'est pas muni d'un transducteur monté sur la coque, mais uniquement d'un transducteur remorqué qui risquerait d'être perdu en mer s'il était utilisé dans des conditions météorologiques si rigoureuses. Aucune mortalité accidentelle d'oiseaux de mer n'a été déclarée lors des campagnes d'évaluation précédentes. La présence d'oiseaux de mer à proximité du navire sera contrôlée lors de chaque trait de chalut et toute mortalité accidentelle causée par le câble de contrôle du filet sera déclarée.

6.14 La capture totale devrait atteindre 1 150 tonnes conformément au TAC fixé par la mesure de conservation 59/XI pour une période de deux saisons.

6.15 Il est prévu d'effectuer de telles campagnes d'évaluation régulièrement, sans toutefois en mener chaque année.

TRAVAUX PREVUS

DONNEES REQUISES

7.1 Les données requises, identiques à celles de l'année dernière, figurent à l'appendice D.

7.2 En plus de ces données, le Groupe de travail a rappelé qu'il avait demandé que:

- i) les données relevées par les observateurs soient, dans toute la mesure du possible, présentées au secrétariat selon les formats de déclaration approuvés (paragraphe 3.11); et que
- ii) le format de déclaration des données de pêche à la palangre à la CCAMLR (Format C2) soit mis à jour afin d'inclure les points cités au paragraphe 4.32.

LOGICIEL ET ANALYSES REQUIS

7.3 Le Groupe de travail a demandé de poursuivre la validation du logiciel d'analyse des campagnes d'évaluation par chalutages mis en place l'année dernière (WG-FSA-93/30). En plus des essais de simulation, la méthode et ses hypothèses devraient faire l'objet d'examen tenant compte des résultats réels des campagnes d'évaluation obtenus dans divers secteurs de la zone de Convention de la CCAMLR (paragraphe 4.96).

7.4 Le Groupe de travail a noté qu'une version modifiée du logiciel de rendement du krill mis au point par le WG-Krill avait été utilisée dans plusieurs évaluations. Il a reconnu l'utilité que présenterait une version plus générale de ce logiciel applicable aux stocks de poissons. A. Constable a accepté d'assurer la coordination d'un groupe chargé de mettre au point une nouvelle version par correspondance pendant la période d'intersession.

ORGANISATION DU GROUPE DE TRAVAIL

7.5 Le président a fait part au groupe de travail de la recommandation, formulée pendant la réunion conjointe du WG-CEMP et du WG-Krill (Afrique du Sud, juillet 1994), selon laquelle désormais ces deux groupes ne devraient plus former qu'un seul groupe. Il avait toutefois été noté que, pour l'instant, il ne semblait pas opportun d'envisager de réunions conjointes entre ce groupe et le WG-FSA (annexe 7, paragraphe 6.4)

7.6 Conscient du fait que l'examen des informations biologiques nécessaires pour assurer la prestation d'avis de gestion en complément des évaluations fait partie de ses tâches, le Groupe de travail a convenu qu'il était important de limiter ces travaux à un seul groupe. Il a par conséquent été décidé qu'aucun changement n'interviendrait dans l'immédiat en ce qui concerne ses attributions.

7.7 Le Groupe de travail a estimé que les travaux du WG-IMALF étaient étroitement liés aux siens. Au cas où le WG-IMALF poursuivrait ses travaux à l'avenir, il serait important d'assurer une liaison étroite entre les groupes, même s'il n'est pas nécessaire d'organiser une réunion conjointe dans un proche avenir. Le groupe de travail a toutefois émis des doutes quant à la validité de tenir la réunion du WG-IMALF entre celle du WG-FSA et celle du Comité scientifique puisque le WG-FSA ne serait plus alors en mesure de prendre les décisions qui s'imposent suite aux conclusions des discussions du WG-IMALF concernant la formulation d'avis au Comité scientifique.

7.8 Le Groupe de travail a noté que le WG-FSA et les autres groupes utilisaient, dans leurs travaux d'évaluations, des méthodes comparables, telles que les critères de sélection et la prise en considération de l'évitement. Cette tendance, qui est possible grâce à l'excellente communication qui existe entre les différents groupes, a été reconnue fort utile puisqu'elle permet à tous les groupes de travail de formuler des avis fiables au Comité scientifique .

FUTURES REUNIONS

7.9 Il a été proposé, au paragraphe 4.36, d'organiser un atelier qui serait chargé d'examiner l'évaluation de la pêcherie de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3. Les attributions de ce groupe figurent au paragraphe 4.36.

AUTRES QUESTIONS

8.1 D. Miller, responsable du WG-Krill, a présenté WG-Krill-94/19 qui avait pour but de clarifier la question de l'accès aux données de la CCAMLR. Le Groupe de travail a accepté le mode d'approche exposé dans ce document, celui-ci étant conforme aux principes des Groupes de travail et de la CCAMLR. Dans les grandes lignes, il y est réitéré que:

- i) les documents dans lesquels sont présentées les analyses des Groupes de travail ne sont pas considérés comme des documents publics; et
- ii) la responsabilité incombe à la(aux) personne(s) effectuant l'analyse d'obtenir la permission des auteurs des données avant le début des travaux en collaboration, si l'analyse est destinée à devenir une publication officielle.

ADOPTION DU RAPPORT

9.1 Le rapport de la réunion a été adopté.

CLOTURE DE LA REUNION

10.1 A la clôture de la réunion, le responsable a remercié les rapporteurs, le secrétariat et tous les participants de leur coopération grâce à laquelle les travaux du Groupe de travail ont

pu être réalisés de manière harmonieuse et efficace. Il a également remercié tous les participants qui ont consacré de longues heures de travail durant la période d'intersession pour fournir les analyses et les rapports qui ont contribué aux travaux du Groupe de travail.

10.2 D. Miller a félicité le responsable d'avoir, dans son style inimitable, si efficacement dirigé la réunion.

ORDRE DU JOUR

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 11 au 19 octobre 1994)

1. Ouverture de la réunion
2. Organisation de la réunion et adoption de l'ordre du jour
3. Examen des informations disponibles
 - 3.1 Données requises, approuvées par la Commission en 1993
 - 3.2 Données de pêche
 - a) Données de capture, d'effort de pêche, de longueurs et d'âges
 - b) Informations fournies par les observateurs scientifiques
 - c) Campagnes de recherche
 - d) Sélectivité du maillage/des hameçons et expériences connexes affectant la capturabilité
 - 3.3 Biologie/démographie/écologie des poissons et des crabes
 - 3.4 Aires de fond marin
4. Travaux d'évaluation et avis de gestion
 - 4.1 Pêcheries nouvelles
 - 4.2 Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) - Poissons
 - 4.3 Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) - Crabes
 - 4.4 Iles Orcades du Sud (sous-zone 48.2)
 - 4.5 Péninsule Antarctique (sous-zone 48.1)
 - 4.6 Iles Kerguelen (division 58.5.1)
 - 4.7 Bancs Ob et Lena (division 58.4.4)
 - 4.8 Régions côtières du continent Antarctique (divisions 58.4.1 et 58.4.2)
 - 4.9 Secteur de l'océan Pacifique (zone 88)
 - 4.10 Ile Heard (division 58.5.2)
 - 4.11 Iles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4)

5. Questions relatives à la gestion de l'écosystème
 - 5.1 Interactions avec d'autres Groupes de travail de la CCAMLR
 - 5.2 Autres interactions (multispécifiques, benthos, par ex.)

6. Campagnes de recherche
 - 6.1 Etudes par simulation des campagnes d'évaluation par chalutages
 - 6.2 Campagnes d'évaluation récentes ou en projet

7. Prochains travaux
 - 7.1 Données requises
 - 7.2 Logiciels à préparer ou à développer avant la prochaine réunion et analyses de données requises
 - 7.3 Organisation et travaux du WG-FSA pour l'avenir

8. Autres questions

9. Adoption du rapport

10. Clôture de la réunion.

LISTE DES PARTICIPANTS

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 11 au 19 octobre 1994)

P. ARANA	Escuela de Ciencias del Mar Universidad Católica de Valparaiso Casilla 1020 Valparaiso Chile
E. BARRERA-ORO	Instituto Antártico Argentino Cerrito 1248 1010 Buenos Aires Argentina
Z. CIELNIASZEK	Sea Fisheries Institute Kollataja 1 81-332 Gdynia Poland
A. CONSTABLE	Deakin University Warrnambool Campus Warrnambool Vic. 3280 Australia
G. DUHAMEL	Ichtyologie générale et appliquée Muséum national d'histoire naturelle 43, rue Cuvier 75231 Paris Cedex 05 France
I. EVERSON	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom I.Everson@bas.ac.uk
E. GUBANOV	YUGRYBPOISK 1 Kozlov 6 Str. Kerch 334500 Crimea, Ukraine

S. HANCHET
Fisheries Research Centre
Ministry of Agriculture and Fisheries
PO Box 297
Wellington
New Zealand
smh@frc.maf.govt.nz

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

G. KIRKWOOD
Renewable Resources Assessment Group
Imperial College
8, Prince's Gardens
London SW7 1NA
United Kingdom
G.Kirkwood@ic.ac.uk

K.-H. KOCK
Chairman, Scientific Committee
Institut für Seefischerei
Palmaille 9
D-22767 Hamburg
Germany
bfa.fisch@omnet.com

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

D. MILLER
Sea Fisheries Research Institute
Private Bag X2
Roggebaai 8012
South Africa
dmiller@sfri.sfri.ac.za

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

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-22767 Hamburg
Germany
bfa.fisch@omnet.com

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
watters@amlr.ucsd.edu

R. WILLIAMS

Antarctic Division
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia

V. YAKOVLEV

YUGNIRO
2 Sverdlov Street
Kerch 334500
Crimea, Ukraine

SECRETARIAT:

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

CCAMLR
25 Old Wharf
Hobart Tasmania 7000
Australia

LISTE DES DOCUMENTS

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 11 au 19 octobre 1994)

WG-FSA-94/1	PROVISIONAL AGENDA AND ANNOTATION TO THE PROVISIONAL AGENDA FOR THE 1994 MEETING OF THE WORKING GROUP ON FISH STOCK ASSESSMENT (WG-FSA)
WG-FSA-94/2	LIST OF PARTICIPANTS
WG-FSA-94/3	LIST OF DOCUMENTS
WG-FSA-94/4	DYNAMICS OF <i>NOTOTHENIA ROSSII ROSSII</i> SIZE-AGE STRUCTURE ON THE KERGUELEN ISLANDS SHELF P.B. Tankevich (Ukraine)
WG-FSA-94/5	ANALYSES PERFORMED AT THE 1993 MEETING OF THE WORKING GROUP ON FISH STOCK ASSESSMENT Secretariat
WG-FSA-94/6	PRELIMINARY RESULTS OF MACKEREL ICEFISH, <i>CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI</i> AGE DETERMINATION BY WEIGHT METHOD I.B. Russelo (Ukraine)
WG-FSA-94/7	COURSE OF FISHERIES IN THE LENA BANK AREA (DIVISION 58.4.4) IN THE SEASON OF 1990-91 A.K. Zaitsev (Ukraine)
WG-FSA-94/8	PRELIMINARY RESULTS OF AGE DETERMINATION BY OTOLITH MASS IN MACKEREL ICEFISH <i>CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI</i> LONNBERG 1905 IN THE HEARD ISLAND AREA (AUSTRALIA) I.B. Russelo (Ukraine)
WG-FSA-94/9 Rev. 1	NEW DATA ON SPAWNING, HATCHING AND GROWTH OF THE KERGUELEN ISLANDS <i>CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI</i> SHELF STOCK G. Duhamel (France)
WG-FSA-94/10	FISH DISTRIBUTION AND BIOMASS IN THE HEARD ISLAND ZONE (DIVISION 58.5.2) R. Williams and W.K. de la Mare (Australia)
WG-FSA-94/11	AGE-LENGTH KEY FOR <i>CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI</i> FROM SUBAREA 48.3, <i>DR EDUARDO HOLMBERG</i> SURVEY, FEBRUARY/MARCH 1994 E. Barrera-Oro, E. Marschoff and R. Casaux (Argentina)

- WG-FSA-94/12 VALIDATION OF AGE DETERMINATION IN *NOTOTHENIA CORIICEPS*, BY MEANS OF A TAG-RECAPTURE EXPERIMENT AT POTTER COVER, SOUTH SHETLAND ISLANDS
Esteban R. Barrera-Oro and Ricardo J. Casaux (Argentina)
- WG-FSA-94/13 AREAS OF SEABED WITHIN THE 500 M ISOBATH AROUND ELEPHANT ISLAND (CCAMLR STATISTICAL SUBAREA 48.1)
Karl-Hermann Kock and Urte Harm (Germany)
- WG-FSA-94/14 THE EARLY LIFE HISTORY OF THE PATAGONIAN TOOTHFISH *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES* SMITT, 1898
S.A. Evseenko (Russia), K.-H. Kock (Germany) and M.M. Nevinsky (Russia)
- WG-FSA-94/15 THE DIET COMPOSITION AND FEEDING INTENSITY OF MACKEREL ICEFISH (*CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI*) AT SOUTH GEORGIA IN JANUARY/FEBRUARY 1994
K.-H. Kock (Germany), I. Everson, L. Allcock, G. Parkes (UK), U. Harm (Germany), C. Goss, H. Daly (UK), Z. Cielniaszek and J. Szlakowski (Poland)
- WG-FSA-94/16 EVIDENCE OF TWO STOCKS OF *CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI* IN THE SOUTH GEORGIA REGION, CCAMLR FISHING AREA 48.3
A.W. North (UK)
- WG-FSA-94/17 LARGE VARIATIONS IN MACKEREL ICEFISH (*CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI*) STANDING STOCK AT SOUTH GEORGIA; ARE ANTARCTIC FUR SEALS (*ARCTOCEPHALUS GAZELLA*) THE CAUSE?
Inigo Everson, Graeme Parkes, Ian Boyd (UK) and Karl-Hermann Kock (Germany)
- WG-FSA-94/18 FISH STOCK ASSESSMENT SURVEY IN SUBAREA 48.3
I. Everson, G. Parkes (UK), K.-H. Kock (Germany), C. Goss (UK), D. Cielniaszek, J. Szlakowski (Poland), H. Daly, L. Allcock and G. Pilling (UK)
- WG-FSA-94/19 SOFTWARE FOR FSA-94
Secretariat
- WG-FSA-94/20 SUMMARY OF THE *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES* FISHERY IN SUBAREA 48.3 IN THE 1993/94 SEASON
D.J. Agnew (Secretariat)
- WG-FSA-94/21 REVISED ESTIMATES OF YIELD FOR *ELECTRONA CARLSBERGI* BASED ON A GENERALISED VERSION OF THE CCAMLR KRILL YIELD MODEL
A.J. Constable and W.K. de la Mare (Australia)
- WG-FSA-94/22 DETERMINATION OF LOCAL DENSITY OF *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES* IN SUBAREA 48.3 - CCAMLR PROTOCOL LOCAL DEPLETION EXPERIMENT *IHN SUNG 66* - JANUARY 1994
Caradoc Jones and Graeme Parkes (UK)

- WG-FSA-94/23 PERFORMANCE AND GEOMETRY OF THE FP-120 TRAWL USED DURING THE UK 1993/94 FISH STOCK ASSESSMENT SURVEY AROUND SOUTH GEORGIA, SUBAREA 48.3
Graham Pilling and Graeme Parkes (UK)
- WG-FSA-94/24 COMMENTS ON THE USE OF STOCK DEPLETION MODELS FOR THE ASSESSMENT OF LOCAL ABUNDANCE OF TOOTHFISH IN SUBAREA 48.3 AND ADJACENT WATERS
Graeme Parkes and Graham Pilling (UK)
- WG-FSA-94/25 PRELIMINARY RESULTS ON BY-CATCH OF FISH DURING KRILL FISHERY IN MARCH TO MAY 1993 ON THE POLISH TRAWLER M/T *LEPUS*
Zdzislaw Cielniaszek and Roman Pactwa (Poland)
- WG-FSA-94/26 PRELIMINARY ASPECTS OF A SIMULATION MODEL TO BE USED FOR EVALUATING THE EXPERIMENTAL CRAB FISHERY
George Watters (USA)
- WG-FSA-94/27 DIET COMPOSITION OF *CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI* IN SUBAREA 48.3, *DR EDUARDO HOLMBERG* SURVEY, FEBRUARY/MARCH 1994
E. Barrera-Oro, R. Casaux and A. Roux (Argentina)
- WG-FSA-94/28 PRELIMINARY STUDY ON REPRODUCTION IN *CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI* FROM SUBAREA 48.3, *DR EDUARDO HOLMBERG* SURVEY, FEBRUARY/MARCH 1994
Gustavo J. Macchi and Esteban R. Barrera-Oro (Argentina)
- WG-FSA-94/29 PRELIMINARY RESULTS OF THE *E.L. HOLMBERG* 1994 CRUISE TO SUBAREAS 48.3 AND 48.2
E.R. Marschoff, Bruno Prenski, Beatriz Gonzalez, Claudio Remaggi and Carlos Balestrini (Argentina)
- WG-FSA-94/30 ADDENDUM TO DOCUMENT WG-FSA-94/10
R. Williams and W.K. de la Mare (Australia)
- WG-FSA-94/31 DEPLETION EXPERIMENT OF *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES* STOCK IN THE SOUTH OF SOUTH GEORGIA ISLAND (ANTARCTICA)
P. Rubilar, C.A. Moreno (Chile) and J. Ashford (UK)
- WG-FSA-94/32 BOTTOM TRAWLING SURVEY ON THE OB AND LENA BANKS
Observer (Ukraine)

OTHER DOCUMENTS

- SC-CAMLR-XIII/BG/1 STATUS OF CATCHES IN THE CONVENTION AREA 1993/94 SEASON
Rev. 1 Secretariat
- SC-CAMLR-XIII/BG/9 CCAMLR SCHEME OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC OBSERVATION -
Rev. 1 PRELIMINARY REPORT OF THE SCIENTIFIC OBSERVER F/V *MAKSHEEVO*,
7 FEBRUARY TO 18 APRIL 1994
Delegation of USA

- WG-CEMP-94/29 PRELIMINARY RESULTS OF A FEEDING TRIAL ON THE BLUE-EYED SHAG
PHALACROCORAX ATRICEPS
R. Casaux, M. Favero, E. Barrera-Oro and P. Silva (Argentina)
- WG-CEMP-94/31 ANALYSIS OF THE STOMACH CONTENT IN THE BLUE-EYED SHAG
PHALACROCORAX ATRICEPS BRANSFIELDENSI AT NELSON ISLAND,
SOUTH SHETLAND ISLANDS
N. Coria, R. Casaux, M. Favero and P. Silva (Argentina)
- WG-CEMP-94/32 FISH AS DIET OF THE BLUE-EYED SHAG, *PHALACROCORAX ATRICEPS*
BRANSFIELDENSI AT HALF-MOON ISLAND, SOUTH SHETLAND ISLANDS
Esteban R. Barrera-Oro and Ricardo J. Casaux (Argentina)
- WG-Krill-94/19 ACCESS TO AND USE OF DATA WITHIN CCAMLR
(Prepared by Convener, WG-Krill)
- WG-Krill-94/25 FISHES CAUGHT ALONG WITH THE ANTARCTIC KRILL IN THE VICINITY
OF THE SOUTH SHETLAND ISLANDS DURING THE AUSTRAL SUMMER
MONTHS OF 1994
Tetsuo Iwami (Japan)

DONNEES REQUISES PAR LE GROUPE DE TRAVAIL

I Données requises par le WG-FSA-93	II Données parvenues avant WG-FSA-94	III Données demandées par le WG-FSA-94
1. <i>D. eleginoides</i> , sous-zone 48.3 <ul style="list-style-type: none"> études requises sur les facteurs de sélectivité des hameçons études sur les taux de perte de poissons 	Aucune donnée reçue Quelques informations reçues	<i>D. eleginoides</i> , sous-zone 48.3 <ul style="list-style-type: none"> études requises des facteurs de sélectivité des hameçons études des taux de perte de poissons
2. <i>D. eleginoides</i> , sous-zone 48.3 <ul style="list-style-type: none"> données d'âge et de maturité requises pour une gamme plus importante de longueurs à partir de captures commerciales et scientifiques, tant anciennes qu'actuelles 	Aucune donnée reçue	<i>D. eleginoides</i> , sous-zone 48.3 <ul style="list-style-type: none"> données d'âge et de maturité requises pour une gamme plus importante de longueurs à partir de captures commerciales et scientifiques, tant anciennes qu'actuelles
3. Données représentatives des fréquences de longueurs de la capture commerciale de <i>C. gunnari</i> dans la sous-zone 48.3 pour les dernières années de la pêcherie	Aucune donnée reçue	Données, tant récentes qu'anciennes représentatives, des fréquences de longueurs de la capture commerciale de <i>C. gunnari</i> dans la sous-zone 48.3
4. Des pêcheries au chalut dans la sous-zone 48.3 : <ul style="list-style-type: none"> données détaillées sur la capture accessoire dans les pêcheries pélagiques et de fond dans la sous-zone 48.3 requises d'urgence pour décider des conseils en matière de gestion des données de recherche doivent être présentées au secrétariat 	Aucune information Données présentées par le Royaume-Uni et l'Argentine (WG-FSA-94/18 et 29)	Des pêcheries au chalut dans la sous-zone 48.3 : <ul style="list-style-type: none"> données détaillées sur la capture accessoire dans les pêcheries pélagiques et de fond dans la sous-zone 48.3 requises d'urgence pour décider des conseils en matière de gestion. Données anciennes demandées
5. <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 clarification de l'emplacement et de la date de la capture de 50 tonnes de la sous-zone 48.1 en 1991/92 	Aucune information	<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 clarification de l'emplacement et de la date de la capture de 50 tonnes de la sous-zone 48.1 en 1991/92
6. Demande d'informations anciennes des campagnes d'évaluation pour aider l'Atelier sur la conception des campagnes d'évaluation par chalutages de fond dans ses recherches sur la variabilité interannuelle de la présence des concentrations de poissons	Ile Heard (WG-FSA-94/10)	Demande d'informations anciennes des campagnes d'évaluation pour aider l'Atelier sur la conception des campagnes d'évaluation par chalutages de fond dans ses recherches sur la variabilité interannuelle de la présence de concentrations de poissons, ainsi que pour la validation des méthodes MVUE (paragraphe 7.3)

I	II	III
7. <i>D. eleginoides</i> , sous-zone 48.3 <ul style="list-style-type: none"> • études de l'identification des stocks • données sur la position ou la direction des extrémités des palangres 	(WG-FSA-94/14)	<i>D. eleginoides</i> , sous-zone 48.3 <ul style="list-style-type: none"> • études de l'identification des stocks • données sur la position ou la direction des extrémités des palangres, notamment en vue de l'atelier
8. Pêche de crabes, sous-zone 48.3 Etudes sur l'utilisation des mécanismes de déclenchement à retardement, les trappes d'échappement et la sélectivité des casiers	Aucune information	Pêche de crabes, sous-zone 48.3 Etudes sur l'utilisation des mécanismes de déclenchement à retardement, les trappes d'échappement et la sélectivité des casiers
9.		Données supplémentaires de la pêche de <i>D. eleginoides</i> (paragraphe 4.32)
10.		Toutes les données des observateurs doivent être si possible déclarées (paragraphe 3.11)
11.		<i>D. eleginoides</i> : Données de l'extérieur de la zone de la Convention de la CCAMLR (paragraphe 4.6 et 4.44)

**ECHELLE DE MATURATION UTILISEE POUR LES OVAIRES
DE *CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI* ***

	Stades de maturation	Caractéristiques histologiques générales
1	Immature	Lames ovigères compactes avec ovocytes I et II
2	En maturation	Eléments d'ovocytes I, II et III commençant une vitellogénèse secondaire (IV)
3	En maturation avancée	Ovocytes I, II, III et V
4	Mature	Ovocytes I, II, III et VI
5	Après la ponte	Lames ovigères flasques avec ovocytes I, II et III. Eléments résiduels de V en résorption et follicules post-ovulatoires
6	En stade de régression précédant la reproduction	Lames ovigères compactes avec ovocytes I et II. Eléments vitellins (V) à divers stades de résorption.

* WG-FSA-94/28

RECAPITULATIONS DES EVALUATIONS DE 1994

Récapitulation des évaluations : *Notothenia rossii*, sous-zone 48.3

Origine des informations : le présent rapport

Année :	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Max ²	Min ²
TAC recommandé		0						
TAC convenu		300	300	0				
Débarquements	152	2	1	1	0			
Biomasse estimée par les campagnes	2439	1481 ^a 3915 ^b 3900 ^b	4295 ^c 10022 ^d	7309		6600		
Évaluée par	GB/POL	GB/POL ^a URSS ^b	GB ^c URSS ^d	GB		GB		
Biomasse du stock reproducteur ³				Aucune information disponible				
Recrutement (âge...)				depuis 1985/86				
F moyen (.....) ¹								

Poids en tonnes, recrues en

- 1 ... moyenne pondérée sur les âges (...)
- 2 Sur la période de 1982 à 1992
- 3 D'après l'analyse VPA utilisant (.....)

Mesures de conservation en vigueur : 2/III, 3/IV et 68/XII

Captures :

Données et évaluation : Aucune évaluation nouvelle pour cette espèce.

Mortalité par pêche :

Recrutement :

Etat du stock : Peu de changement dans la composition du stock ces dernières années.

Prévisions pour 1994/95 : Il est recommandé de maintenir la fermeture de la pêche.

Récapitulation des informations : *Chamsocephalus gunnari*, sous-zone 48.3

Origine des informations : le présent rapport

Année :	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Max ²	Min ²
TAC recommandé	10200	12000		8400-61900	9200-15200	0		
TAC convenu	- ⁴	8000	26000	0	9200			
Débarquements	21359	8027	92	5	0	13		
Biomasse estimée	24241	72090 ^a 442168 ^b	27111 ^a 192144 ^b	43763 ^a		16088 ^a 4870 ^a 2012 ^{+b} 67259 ^{*b}		
Évaluée par	GB/POL	GB/POL ^a URSS ^b	GB ^a URSS ^b	GB ^a		GB ^a Argb		
Biomasse du stock ³	50	50	50.5					
Recrutement (âge...)	500	(millions)						
F moyen (.....) ¹				0				

Poids en milliers de tonnes

- 1 ... moyenne pondérée sur les âges (...)
- 2 De 1982 à 1992
- 3 D'après la VPA (2+)
- 4 Pêche fermée le 4 novembre 1988
- * Ilots Shag
- + Géorgie du Sud

Mesures de conservation en vigueur : 19/IX et 66/XII

Captures : Captures expérimentales uniquement - 13 tonnes.

Données et évaluation : La biomasse estimée par les campagnes de recherche de 1993/94 était inférieure à celle estimée par les projections effectuées à la réunion du Groupe de travail en 1993. Le déclin de biomasse en l'absence de pêche peut être associé à la faible quantité de krill disponible dans la sous-zone 48.3 durant la saison 1993/94.

Mortalité par pêche : Aucune

Recrutement : Une rétro-projection de la campagne d'évaluation britannique au recrutement des individus âgés de un an en 1992/93 l'a situé vers les valeurs les plus faibles de l'intervalle déterminé par la VPA à la réunion de l'année dernière. La faiblesse du recrutement n'a pas semblé justifier celle de la biomasse de l'âge 3+ dans les campagnes d'évaluation 1993/94.

Etat du Stock : Bien que selon la campagne d'évaluation du Royaume-Uni de 1993/94 la biomasse générale soit faible, aucune projection fiable n'a pu être effectuée en raison du degré élevé d'incertitude.

Prévisions pour 1994/95 : Fermeture de la pêche et campagne d'évaluation recommandées

Récapitulation des informations : *Patagonotothen guntheri*, sous-zone 48.3

Origine des informations : le présent rapport

Année :	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Max ²	Min ²
TAC recommandé	-	-	20- 36000	0				
TAC convenu	13000	12000	0	0				
Débarquements	13016	145	0	0	0			
Biomasse estimée par les campagnes			584 ^a 16365 ^b	12764		4589		
Évaluée par			GB ^a URSS ^b	GB		GB		
Biomasse du stock reproducteur ³		non						
Recrutement (âge 1)		dispo- nible						
F moyen (3 - 5) ¹								

Poids en tonnes

¹ ... moyenne pondérée sur les âges (...)

² De 1982 à 1992

³ D'après l'analyse VPA utilisant (.....)

⁴ Capture maximale en 1989

Mesures de conservation en vigueur : 48/XI

Captures :

Données et évaluation : Aucune évaluation nouvelle pour cette espèce

Mortalité par pêche :

Recrutement :

Etat du Stock : Les estimations de biomasse fournies par les campagnes d'évaluation ci-dessus risquent de sous-estimer la taille du stock car elles ne couvrent pas tout son intervalle bathymétrique.

Prévisions pour 1994/95 : Il est recommandé de maintenir les mesures de conservation en vigueur à l'heure actuelle.

Récapitulation des informations : *Dissostichus eleginoides*, sous-zone 48.3

Origine des informations : le présent rapport

Année :	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Max ²	Min ²
TAC recommandé		-						
TAC convenu		-	2500 ⁵	3500	3350	1300		
Débarquements	4138	8311	3843	3703	2990	604		
Biomasse estimée par les campagnes	326	9631 ^{*a}	335 ^{+a}	19315 [*]	3353 [*]	14923 ^{*a}	2012 ^{*b}	
Évaluée par	GB/ POL ⁴	POL/GB ^a URSS ^b	GB	GB		GB ^a Arg ^b	67259 ^{+b}	
Biomasse du stock ³		20745 - 435817			11000-17000			
Recrutement (âge...)		non						
F moyen (.....) ¹		disponible						

Poids en tonnes

- | | |
|--|--|
| 1 ... moyenne pondérée sur les âges (...) | 5 TAC en vigueur du 1 ^{er} novembre 1990 au 2 novembre 1991 |
| 2 De 1982 à 1992 | |
| 3 Estimé à partir des projections sur les cohortes | 6 Estimé par méthodes diverses |
| 4 Campagne d'étude excluant les îlots Shag | * Ilots Shag + Géorgie du Sud |

Mesures de conservation en vigueur : 69/XII, 70/XII et 71/XII

Captures : TAC de 1 300 tonnes, 603 tonnes capturées au cours de cinq expériences d'épuisement, 1 tonne de capture de recherche.

Données et évaluation : Les données par trait de 1992/93 ont de nouveau été analysées, ainsi que les données des expériences d'épuisement de 1993/94 afin d'estimer la densité locale. Faute d'avoir observé un épuisement constant, aucune estimation de densité n'a pu être calculée. Aucune évaluation du stock n'est donc possible.

Mortalité par pêche :

Recrutement :

Etat du Stock : Inconnu. Pour fixer le TAC, une approche préventive devrait être suivie.

Prévisions pour 1994/95 :

Récapitulation des informations : *Notothenia gibberifrons*, sous-zone 48.3

Origine des informations : le présent rapport

Année :	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Max ²	Min ²
TAC recommandé				500-1500				
TAC convenu				0				
Débarquements	838	11	3	4	0			
Biomasse estimée par les campagnes	8500	17000	25000	29600		23566		
Évaluée par	GB	GB URSS	GB URSS	GB		GB		
Biomasse du stock reproducteur ³	3300	4300	6200					
Recrutement (âge 2)	21000	27000	25000					
F moyen (.....) ¹	0.54	0.014	0.0002					

Poids en tonnes

¹ ... moyenne pondérée sur les âges 2 à 16

² De 1975/76 à 1991/92

³ D'après l'analyse VPA utilisant le modèle de la campagne d'évaluation $q = 1$

Mesures de conservation en vigueur : 48/XI et 68/XII.

Captures :

Données et évaluation :

Mortalité par pêche :

Recrutement :

Etat du stock : La biomasse a diminué depuis la dernière campagne d'évaluation; rendement potentiel faible à l'heure actuelle.

Prévisions pour 1994/95: Il est recommandé de maintenir la fermeture de la pêche dirigée.

Récapitulation des informations : *Chaenocephalus aceratus*, sous-zone 48.3

Origine des informations : le présent rapport

Année	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Max ²	Min ²
TAC recommandé	1100	0	300	300-500				
TAC convenu	0	300	300	0				
Débarquements	1	2	2	2	0		1272	1
Biomasse estimée par les campagnes	5770	14226 ^a 14424 ^b 17800 ^b	13474 ^c 18022 ^d	12500		9695		
Évaluée par	GB/POL	GB/POL ^a URSS ^b	GB ^c URSS ^d	GB		GB		
Biomasse du stock reproducteur ³	4404	5098 ⁴						
Recrutement (âge 2)	6717	4047 ⁴						
F moyen (.....) ¹	0.002							

Poids en tonnes, recrues en milliers

1 ... moyenne pondérée sur les âges 3 à 11

2 De 1982 à 1992

3 A partir de la VPA, en utilisant la VPA révisée provenant de WG-FSA-90/6

4 Prévision

Mesures de conservation en vigueur : 48/XI et 68/XII.

Captures :

Données et évaluation :

Mortalité par pêche :

Recrutement :

Etat du stock : La biomasse a diminué depuis la dernière campagne d'évaluation; rendement potentiel faible à l'heure actuelle.

Prévisions pour 1994/95 : Il est recommandé de maintenir la fermeture de la pêche dirigée.

Récapitulation des informations : *Pseudochaenichthys georgianus*, sous-zone 48.3

Origine des informations : le présent rapport

Année :	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Max ²	Min ²
TAC recommandé	1800	0	300	300-500				
TAC convenu		300	300	0				
Débarquements	1	1	2	2	0		1661	1
Biomasse estimée par les campagnes	8278	5761 ^a 12200 ^b 10500 ^b	13948 ^c 9959 ^d	13469		5707		
Évaluée par	GB/POL	GB/POL ^a URSS ^b	GB ^c URSS ^d	GB		GB		
Biomasse du stock reproducteur ³ Recrutement (âge 1) F moyen (.....) ¹	8889 ⁴							

Poids en tonnes, recrues en milliers

¹ ... moyenne pondérée sur les âges 3 à 6

² De 1982 à 1992

³ A partir de la VPA décrite dans WG-FSA-90/6

⁴ Prévision

Mesures de conservation en vigueur : 48/XI et 68/XII.

Captures :

Données et évaluation :

Mortalité par pêche :

Recrutement :

Etat du Stock : La biomasse a diminué depuis la dernière campagne d'évaluation; rendement potentiel faible à l'heure actuelle.

Prévisions pour 1994/95 : Il est recommandé de maintenir la fermeture de la pêche.

Récapitulation des informations : *Notothenia squamifrons*, sous-zone 48.3

Origine des informations :

Année :	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Max ²	Min ²	Moyenne ²
TAC recommandé		0	300	300					
TAC convenu		300	300	0					
Débarquements	927	0	0	0	0		1553	0	563
Biomasse estimée	131	1359 ^a	1374	1232					
		534 ^b							
Évaluée par	GB/POL	GB/POL ^a	GB	GB					
		URSS ^b							
Biomasse de stock reproducteur ³									
Recrutement (âge...)									
F moyen(.....) ¹									

Poids en tonnes, recrues en

1 ... moyenne pondérée sur les âges (...)

2 De 1982 à 1992

3 D'après l'analyse VPA utilisant (.....)

Mesures de conservation en vigueur : 48/XI et 69/XII.

Captures :

Données et évaluation : Aucune évaluation nouvelle de cette espèce.

Mortalité par pêche :

Recrutement :

Etat du Stock :

Prévisions pour 1994/95 : Il est recommandé de maintenir les mesures de conservation en vigueur à l'heure actuelle.

Récapitulation des informations : *Electrona carlsbergi*, sous-zone 48.3

Origine des informations :

Année	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Max ₂	Min ²	Moyenne ₂
TAC recommandé	-	-	-	-					
TAC convenu	-	-	-	245000	200 000 ⁶				
Débarquements	29673	23623	78488	46960	0	0			
Biomasse estimée	URSS ⁴								
Évaluée par	URSS ⁵								
Biomasse du stock reproducteur ³									
Recrutement (âge...)									
F moyen (.....) ¹									

Poids en tonnes, recrues en

¹ ... moyenne pondérée sur les âges (...)

² De 1982 à 1992

³ D'après l'analyse VPA utilisant (.....)

⁴ WG-FSA-90/21, secteur important de la sous-zone 48.3

⁵ WG-FSA-90/21, région des îlots Shag

⁶ 43 000 tonnes aux îles Shag (Mesure de conservation 67/XIII)

Mesures de conservation en vigueur : 54/XI, 67/XII; TAC de 200 000 tonnes.

Captures : Aucune

Données et évaluation : Utilisation du modèle généralisé de rendement de krill pour estimer y dans $Y = yB_0$ donne $y = 0.091$. [Programme FYIELD.EXE Input File 94ECYLD.DAT (use as IN.DAT)]

Mortalité par pêche :

Recrutement : Aucune estimation n'a été effectuée.

Etat du stock : Aucune nouvelle estimation de la biomasse n'a été effectuée. En utilisant d'anciennes estimations de la biomasse: rendement = 109 100 pour la sous-zone 48.3 et 14 500 pour les îlots Shag.

Prévisions pour 1994/95 :

Récapitulation des informations : *Notothenia rossii*, division 58.5.1

Origine des informations : le présent rapport

Année :	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Max ²	Min ²	Moyenne ₂
TAC recommandé									
TAC convenu									
Débarquements	245	155	287	0	0	0			
Biomasse estimée par les campagnes									
Évaluée par									
Biomasse du stock reproducteur ³									
Recrutement (âge...)									
F moyen (.....) ¹									

Poids en tonnes, recrues en

1 ... moyenne pondérée sur les âges (...)

2 De 1982 à 1992

3 D'après l'analyse VPA utilisant (.....)

Mesures de conservation en vigueur : Mesure de conservation 2/III. Résolution 3/IV. Limitation du nombre de chalutiers permis sur les lieux de pêche chaque année. Arrêtés N^{os} : 18, 20, 32 (pour les détails voir SC-CAMLR-VIII, Annexe 6, Appendice 10, page 290).

Captures :

Données et évaluation :

Mortalité par pêche :

Recrutement :

Etat du stock : Toujours faible par rapport aux niveaux originaux. D'après la campagne d'évaluation la plus récente (1987/88), la biomasse estimée s'élève à 10 000 tonnes. Dans les deux premières années de la pêcherie, 168 000 tonnes de cette espèce ont été capturées.

Prévisions pour 1994/95 :

Récapitulation des informations : *Notothenia squamifrons*, division 58.5.1

Origine des informations : le présent rapport

Année	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Max ²	Min ²	Moyenne ₂
TAC recommandé									
TAC convenu	2000 ⁴								
Débarquements	1553	1262	98	1	0	0			
Biomasse estimée par les campagnes Évaluée par									
Biomasse du stock reproducteur ³ Recrutement (âge...) F moyen (.....) ¹									

Poids en tonnes, recrues en

1 ...moyenne pondérée sur les âges (...)

2 De 1982 à 1992

3 D'après l'analyse VPA utilisant (.....)

Mesures de conservation en vigueur :

Captures :

Données et évaluation : Aucune nouvelle évaluation n'a été effectuée sur cette espèce.

Mortalité par pêche :

Recrutement :

Etat du stock :

Prévisions pour 1994/95 :

Récapitulation des informations : *Chamsocephalus gunnari*, division 58.5.1

Origine des informations : Le présent rapport

Année	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Max ²	Min ²	Moyenne ²
TAC recommandé									
TAC convenu									
Débarquements (Kerguelen)	23628	226	12644	44	0	12	25852	0	
Débarquements (combinés)									
Biomasse estimée par les campagnes Évaluée par									
Biomasse du stock reproducteur ³ Recrutement (âge...) F moyen (.....) ¹									

Poids en tonnes, recrues en

1 ... moyenne pondérée sur les âges (...)

2 De 1982 à 1994

3 D'après l'analyse VPA utilisant (.....)

Mesures de conservation en vigueur : Aucune. Il est recommandé qu'aucune pêcherie ne soit menée durant la saison 1993/4 et une pêcherie limitée sera permise pendant la saison 1994/95 (CCAMLR-XII, paragraphe 4.21).

Captures : 12 tonnes pour évaluer les distributions de fréquences de longueurs du stock.
Aucune pêcherie.

Données et évaluation : Aucune évaluation nouvelle pour cette espèce.

Mortalité par pêche :

Recrutement : Les abondances de pré-recrutement sont fortement variables d'une année à une autre (résultats du programme de contrôle des eaux côtières de 1989 à 1992).

Etat du stock : Biomasse par rapport à l'importance d'une cohorte abondante de 3 ans. A présent, la cohorte de 1991 vient à maturité et s'est reproduite pour la première fois en 1994.

Prévisions pour 1994/95 : Niveau faible de captures pour permettre à la cohorte actuelle de se reproduire une deuxième fois.

Récapitulation des informations : *Dissostichus eleginoides*, division 58.5.1

Origine des informations : le présent rapport

Année	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Max ²	Min ²	Moyenne ²
TAC recommandé									
TAC convenu									
Débarquements	1630	1062	1848	7492	2722	5083	7492	121	
Biomasse estimée par les campagnes									
Évaluée par									
Biomasse du stock reproducteur ³									
Recrutement (âge...)									
F moyen (.....) ¹									

Poids en tonnes, recrus en

1 ... moyenne pondérée sur les âges (...)

2 Pendant la période 1982 à 1994

3 D'après l'analyse VPA utilisant (.....)

Mesures de conservation en vigueur : Aucune. Il est recommandé de ne pas dépasser 1 400 tonnes dans les zones de pêche occidentales (CCAMLR-XII, paragraphe 4.21).

Captures : Lieux de pêche occidentaux : 942 tonnes, à la palangre uniquement par l'Ukraine.
Lieux de pêche septentrionaux : 4 141 tonnes, chalutage uniquement par la France.

Données et évaluation : Campagne d'évaluation de la biomasse de 1987/88 principalement pour le secteur occidental. Aucune nouvelle évaluation n'a été effectuée pour cette espèce.

Mortalité par pêche :

Recrutement :

Etat du stock :

Prévisions pour 1994/95 :

Stock occidental : $F_{50\%SSB}$ donne un rendement à long terme de 1 400 tonnes.

Stock septentrional : Limite préventive des captures afin d'empêcher la baisse de la taille du stock reproducteur au-dessous d'un faible niveau avant l'évaluation correcte du stock.

Récapitulation des informations : *Chamsocephalus gunnari*, division 58.5.2

Origine des informations : le présent rapport

Année	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Max ²	Min ²	Moyenne ²
TAC recommandé						311			
TAC convenu									
Débarquements	0	0	0	0	0				
Biomasse estimée par les campagnes Évaluée par			4585	3111		31701			
			Australie						
Biomasse du stock reproducteur ³ Recrutement (âge...) F moyen (.....) ¹									

Poids en tonnes, recrues en

¹ ... moyenne pondérée sur les âges (...)

² De 1982 à 1992

³ D'après l'analyse VPA utilisant (.....)

Mesures de conservation en vigueur :

Captures:

Données et évaluation : Biomasse des campagnes d'évaluation effectuées par l'Australie selon un schéma stratifié au hasard, calculée par MVUE. TAC préventifs calculés en estimant γ par le logiciel modifié du rendement du krill.

Mortalité par pêche :

Recrutement:

Etat du stock : Non exploité à l'heure actuelle.

Prévisions pour 1994/95:

Récapitulation des informations : *Dissostichus eleginoides*, division 58.5.2

Origine des informations : le présent rapport

Année	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Max ²	Min ²	Moyenne ₂
TAC recommandé						297			
TAC convenu									
Débarquements	0	0	0	0	0	0			
Biomasse estimée par les campagnes			17714	3179		11880			
Évaluée par			Australie						
Biomasse du stock reproducteur ³									
Recrutement (âge...)									
F moyen (.....) ¹									

Poids en tonnes, recrues en

¹ ... moyenne pondérée sur les âges (...)

² De 1982 à 1992

³ D'après l'analyse VPA utilisant (.....)

Mesures de conservation en vigueur :

Captures:

Données et évaluation : Biomasse des campagnes d'évaluation effectuées par l'Australie selon un schéma stratifié au hasard, calculée par MVUE. TAC préventifs calculés en estimant γ par le logiciel modifié du rendement du krill. Évaluation se référant uniquement à la pêcherie par chalutages dirigée sur la partie la plus jeune de la population.

Mortalité par pêche :

Recrutement:

Etat du stock : Non exploité à l'heure actuelle.

Prévisions pour 1994/95:

Récapitulation des informations : *Notothenia squamifrons*, division 58.4.4

Origine des informations : le présent rapport

Année	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Max ²	Min ²	Moyenne ³
TAC recommandé (banc Lena)									
TAC convenu									
Débarquements (banc Ob ^a)	850	867	?	0	0	0	4999	0	1151
Débarquements (banc Lena ^a)	3166	596	?	0	0	0	6284	0	1335
Débarquements (combinés ^b)	4016	1463	575	0	0	0	1128	027	2487
							3		
Biomasse estimée par les campagnes (banc Ob)	12700								
Biomasse estimée par les campagnes (banc Lena)									
Évaluée par	URSS								
Biomasse du stock reproducteur ³		non							
Recrutement (âge...)		dispo							
		-nible							
F moyen (.....) ¹									

Poids en tonnes, recrues en

1 ... moyenne pondérée sur les âges (...)

2 De 1982 à 1992

3 Suppose qu'un TAC de 267 tonnes pour Ob et de 305 pour Lena a été capturé en 1991

4 D'après l'analyse VPA utilisant (.....)

^a D'après WG-FSA-92/5

^b D'après SC-CAMLR-IX/BG/2
2^{ème} Partie (*Bulletin statistique*)

Mesures de conservation en vigueur : 2/III et 4/V

Captures : Aucune capture n'a été effectuée depuis 1991.

Données et évaluation : Aucune évaluation nouvelle pour cette espèce depuis 1992.

Mortalité par pêche :

Recrutement :

Etat du stock : Inconnu

Prévisions pour 1994/95 :