

**RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL
CHARGÉ DE L'ÉVALUATION DES STOCKS DE POISSONS**
(Hobart, Australie, du 8 au 19 octobre 2001)

TABLE DES MATIERES

	Page
INTRODUCTION	225
ORGANISATION DE LA RÉUNION ET ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR.....	225
EXAMEN DES INFORMATIONS DISPONIBLES	226
Besoins en données reconnus par la Commission en 2000	226
Informations sur la pêche	227
Données de capture, d'effort de pêche, de longueur et d'âge déclarées à la CCAMLR	227
Estimations de la capture et de l'effort de pêche de la pêche IUU	228
Débarquements et captures des pêcheries réglementées et non réglementées	228
Captures par zone dérivées du SDC	229
Capture totale IUU et captures IUU dans les évaluations	230
Recommandations au Comité scientifique	231
Informations rapportées par les observateurs scientifiques	231
Échantillons de capture des palangres	234
Avis temporaire aux observateurs	237
Échantillonnage des captures des chalutiers	238
Facteurs de conversion	238
Différences entre la valeur des FC utilisés par les navires et ceux des observateurs	238
Campagnes d'évaluation.....	241
Sélectivité du maillage/des hameçons et expériences connexes sur la capturabilité.....	242
Facteurs de conversion	243
Examen de la biologie/démographie/écologie du poisson, du calmar et des crabes	243
<i>Dissostichus eleginoides</i>	243
Âge et croissance	243
Structure de la population.....	245
Marquage	245
<i>Dissostichus mawsoni</i>	246
Questions d'ordre général	246
Reproduction.....	246
Structure de la population.....	247
Marquage	247
<i>Champocephalus gunnari</i>	247
Mortalité	247
Reproduction.....	248
Répartition et déplacements sur les plateaux.....	248
Crabes	250
Répartition.....	250
Tailles	250

Taux de survie	250
<i>Martialia hyadesi</i>	250
Raies	251
Macrouridés	252
Âge et croissance	252
Autres espèces	252
Évolution des méthodes d'évaluation	253
ÉVALUATION ET AVIS DE GESTION	255
Pêcheries nouvelles et exploratoires	255
Pêcheries nouvelles et exploratoires de 2000/01	255
Pêcheries nouvelles et exploratoires proposées pour 2001/02	255
Limites de capture de précaution pour la sous-zone 88.1	257
Limites de capture de précaution pour la division 58.4.4	261
Sous-zone 88.2	263
Commentaires sur les projets de recherche	263
Répartition des limites de capture entre les pêcheries au chalut et les pêcheries à la palangre	264
Avis au Comité scientifique	264
Pêcheries évaluées	266
<i>Dissostichus</i> spp.	266
<i>Dissostichus eleginoides</i>	267
Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)	267
Normalisation de la CPUE	267
Détermination des rendements annuels à long terme au moyen du modèle GYM	268
Croissance	269
Tendances de la vulnérabilité liée à la pêche	269
Estimation de la vulnérabilité selon l'âge dans la sous-zone 48.3	269
Recrutement et mortalité naturelle	270
Évaluation	271
Intégration de la CPUE dans l'évaluation	273
Avis de gestion – <i>D. eleginoides</i> (sous-zone 48.3)	273
Îles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4)	274
Avis de gestion – <i>D. eleginoides</i> et <i>D. mawsoni</i> (sous-zone 48.4)	274
Sous-zones 58.6 et 58.7	274
ZEE des îles du Prince Édouard	274
ZEE des îles Crozet	275
Avis de gestion	275
Îles Kerguelen (division 58.5.1)	275
Îles Heard et McDonald (division 58.5.2)	276
Détermination des rendements annuels à long terme au moyen du modèle GYM	276
Évaluation	278
Avis de gestion – <i>D. eleginoides</i> (division 58.5.2)	279
Avis général	279
<i>Champscephalus gunnari</i>	281
Atelier sur les approches de la gestion du poisson des glaces	281

Examen et caractérisation des pêcheries	281
Impératifs de gestion et mesures en vigueur	282
Considérations de l'écosystème	283
Méthodes d'évaluation	286
Techniques d'évaluation	286
Établissement des limites de capture	288
Points de référence biologiques	288
Projection à court terme	288
Procédures de gestion intégrant des approches à long terme	288
Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)	289
Pêcherie de 2000/01	289
Évaluation de 2000/01	290
Nouvelles informations disponibles en 2001	290
Composition en âges de la pêche commerciale	290
Paramètres de croissance	291
Mortalité	292
Capturabilité des campagnes d'évaluation	293
Évaluation effectuée à la réunion de cette année	295
Fermeture de la saison	297
Avis de gestion – <i>C. gunnari</i> (sous-zone 48.3)	299
Îles Kerguelen (division 58.5.1)	299
Avis de gestion – <i>C. gunnari</i> (sous-zone 58.5.1)	299
Îles Heard et McDonald (division 58.5.2)	300
Capture commerciale	300
Campagnes d'évaluation	300
Évaluation effectuée à la réunion de cette année	300
Avis de gestion – <i>C. gunnari</i> (division 58.5.2)	301
Autres pêcheries	301
Autres pêcheries de poisson	301
Péninsule antarctique (sous-zone 48.1)	
et îles Orcades du Sud (sous-zone 48.2)	301
Avis de gestion	301
Îles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4)	301
Avis de gestion	302
Régions côtières antarctiques des divisions 58.4.1 et 58.4.2	302
Crabes	302
Avis de gestion	303
Calmars	303
Avis de gestion	304
Sous-groupe chargé des captures accessoires	304
Captures estimées	304
Fiches d'identification des espèces	306
Normalisation des mesures	308
Avis au Comité scientifique	308
Raies	308
Paramètres de populations	308
Détermination du niveau de précaution (γ) de capture des raies	
par rapport au niveau de pré-exploitation dans la sous-zone 48.3	309
Avis au Comité scientifique	311

<i>Macrourus</i> spp.....	311
Avis au Comité scientifique	311
Examen des mesures de gestion pour les espèces des captures accessoires	312
Niveaux de capture totale pour les espèces des captures accessoires.....	313
Réduction du risque d'épuisement local	313
Application aux pêcheries nouvelles et exploratoires.....	313
Avis au Comité scientifique	314
Gestion dans des conditions d'incertitude	314
Structure régulatrice unifiée.....	314
Examen des mesures de conservation de la CCAMLR.....	315
Normalisation des mesures de gestion pour toutes les pêcheries de la CCAMLR	316
QUESTIONS RELATIVES A L'EVALUATION DE L'ECOSYSTEME.....	316
Interactions avec le WG-EMM.....	316
Capture accessoire de juvéniles de poissons dans la pêcherie de krill.....	316
Autres informations tirées des délibérations du WG-EMM et présentant un intérêt pour le WG-FSA	316
Interactions écologiques	317
Interactions des mammifères marins et des opérations de pêche	317
La faune benthique face à la pêche	317
Considérations générales	318
CAMPAGNES DE RECHERCHE.....	318
Études par simulation.....	318
Campagnes d'évaluation récentes et proposées	319
Campagnes d'évaluation proposées	319
MORTALITÉ ACCIDENTELLE CAUSÉE PAR LA PÊCHE À LA PALANGRE.....	320
Activités menées par le WG-IMALF <i>ad hoc</i> pendant la période d'intersession	320
Recherche sur le statut des oiseaux de mer	321
Mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les activités de pêche à la palangre réglementée dans la zone de la Convention.....	326
Données de 2001	326
Sous-zone 48.3	327
ZEE sud-africaine des sous-zones 58.6 et 58.7	327
Sous-zone 88.1	329
Questions d'ordre général	329
Données de 1999 et de 2000	330
ZEE françaises dans la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1	330
Application de la mesure de conservation 29/XIX	331
Lignes de banderoles	331
Rejet des déchets de poisson	332
Pose de nuit	333
Lestage des palangres – système espagnol	333
Lestage des palangres – système automatique	334
Appâts décongelés	334
Questions d'ordre général	334

Saisons de pêche	335
Rapports des observateurs scientifiques	336
Définition des cas de mortalité accidentelle	336
Utilisation des données d'observation	
à des fins d'application des mesures	336
Contrôle de la vitesse d'immersion des palangres	337
Définition du crépuscule nautique dans les régions de haute latitude	337
Relevé des données d'interaction	
des oiseaux de mer et de la pêche au chalut	337
Utilisation de la surveillance vidéo	337
Mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée à la pêche à la palangre non réglementée dans la zone de la Convention	338
Mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries non réglementées	338
Effort non réglementé	339
Résultats	340
Conclusion récapitulative	341
Mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée aux pêcheries nouvelles et exploratoires	342
Évaluation des risques dans les sous-zones et divisions de la CCAMLR	342
Pêcheries nouvelles et exploratoires en opération en 2000/01	344
Pêcheries nouvelles et exploratoires prévues pour 2001/02	345
Mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les activités de pêche à la palangre en dehors de la zone de la Convention	346
Recherche sur les mesures visant à réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer et expérience acquise dans ce domaine	349
Pose de nuit	349
Déchets de poissons	349
Lignes de banderoles	350
Appâts	351
Pose sous-marine	352
Lanceur de palangres	352
Lestage des palangres	353
Recherche nécessaire sur la méthode espagnole de pêche à la palangre	355
Place du secteur industriel dans les initiatives de recherche	356
Initiatives nationales et internationales liées à la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre	356
IV ^e Congrès sur les sciences marines	356
Forum international de pêcheurs	357
Accord sur la conservation des albatros et des pétrels	357
Programme de BirdLife International	
pour la conservation des oiseaux de mer	358
Plan d'action internationale de la FAO pour la réduction de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre	359
Commissions sur les thonidés	360
Avis au Comité scientifique	361
Questions d'ordre général	361
Recherche sur le statut des oiseaux de mer menacés	361

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer due à la pêche à la palangre réglementée dans la zone de la Convention en 2001	363
Respect de la mesure de conservation 29/XIX	364
Saisons de pêche	366
Évaluation de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée à la pêche à la palangre non réglementée dans la zone de la Convention.....	366
Mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée aux pêcheries nouvelles et exploratoires	367
Mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les activités de pêche à la palangre en dehors de la zone de la Convention	368
Recherche sur les mesures visant à réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer et expérience acquise dans ce domaine	368
Initiatives nationales et internationales liées à la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre	370
AUTRE MORTALITE ACCIDENTELLE.....	371
Palangriers – Mammifères marins	371
Pêche au chalut – Mammifères et oiseaux marins	371
Pêche au calmar et au casier	374
Avis au Comité scientifique	375
SITE WEB DE LA CCAMLR	375
PROCHAINS TRAVAUX.....	376
Impératifs de recherche pour <i>C. gunnari</i>	376
Prélèvement total de légine.....	376
Travaux des sous-groupes pendant la période d'intersession.....	376
Autres travaux de la période d'intersession	378
Soutien du secrétariat aux prochaines réunions	379
AUTRES QUESTIONS	380
Diverses possibilités de réorganisation des travaux du WG-FSA.....	380
Liste de l'UICN des espèces menacées à l'échelle mondiale	381
Questions de publication.....	381
ADOPTION DU RAPPORT	382
CLÔTURE DE LA REUNION	382
RÉFÉRENCES	383
TABLEAUX	385
FIGURES	454
APPENDICE A : Ordre du jour	484
APPENDICE B : Liste des participants	488

APPENDICE C : Liste des documents	494
APPENDICE D : Rapport de l'atelier sur les approches de la gestion du poisson des glaces	505
APPENDICE E : Révision du projet de plan des pêcheries pour la pêche au poisson des glaces dans la sous-zone 48.3	561
APPENDICE F : Travaux prévus par WG-IMALF <i>ad hoc</i> pour la période d'intersession 2001/02	565
APPENDICE G : Contrôle de la vitesse d'immersion des palangres	575
APPENDICE H : Rapport de l'atelier sur l'estimation de l'âge de la légine australe	579

**RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL
CHARGÉ DE L'ÉVALUATION DES STOCKS DE POISSONS**
(Hobart, Australie, 8 – 19 octobre 2001)

INTRODUCTION

1.1 La réunion du WG-FSA s'est tenue au siège de la CCAMLR, à Hobart (Australie), du 8 au 19 octobre 2001, sous la responsabilité de Richard Williams (Australie).

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

2.1 Le responsable accueille les participants à la réunion et les informe avec regret de l'absence d'Esteban Barrera-Oro, d'Enrique Marschoff et d'Otto Wölher, d'Argentine et de Guy Duhamel de France, collègues qui, cette année, ne sont pas en mesure d'assister à la réunion.

2.2 Le responsable présente l'ordre du jour provisoire qui a été distribué avant la réunion. Après discussions, il est convenu d'y ajouter les rubriques suivantes :

- 3.2.3a "Nouvelles possibilités pour les pêcheries de légines";
- 3.2.4a "Structure des rapports des observateurs scientifiques";
- 3.3.1 "Atelier sur l'estimation de l'âge chez la légine australe";
- 3.3.2 "Résultats du WAMI en matière de biologie, de démographie et d'écologie";
- 4.2.4 "*Dissostichus eleginoides* – îles Prince Édouard/Marion (sous-zone 58.7);
- 4.2.5 "Résultats du WAMI : évaluation et gestion de *Champscephalus gunnari*"; et
- 11.3 "Questions liées aux publications".

En conséquence, les rubriques "*Champscephalus gunnari* - Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)" et "*Champscephalus gunnari* - île Heard (division 58.5.2)" sont respectivement renumérotées 4.2.6 et 4.2.7.

2.3 Ainsi ajusté, l'ordre du jour est adopté.

2.4 L'ordre du jour se trouve à l'appendice A du présent rapport, la liste des participants à l'appendice B et celle des documents présentés à la réunion à l'appendice C.

2.5 Le rapport est préparé par Barry Baker (Australie), Eduardo Balguerías (Espagne), Mark Belchier (Royaume-Uni), Andrew Constable (Australie), John Cooper (Afrique du Sud), John Croxall (Royaume-Uni), Inigo Everson (Royaume-Uni), Rosemary Gales (Australie), Stuart Hanchet (Nouvelle-Zélande), Rennie Holt (États-Unis), Christopher Jones (États-Unis), Geoff Kirkwood (Royaume-Uni), Karl-Hermann Kock (Allemagne), Denzil Miller (Afrique du Sud), Janice Molloy (Nouvelle-Zélande), Graeme Parkes (Royaume-Uni), Kim Rivera (États-Unis), Keith Sainsbury (Australie), Neville Smith (Nouvelle-Zélande), Esmee van Wijk (Australie) et le secrétariat.

EXAMEN DES INFORMATIONS DISPONIBLES

Besoins en données reconnus par la Commission en 2000

3.1 David Ramm (directeur des données) présente un compte rendu des données disponibles à la réunion et les faits nouveaux survenus au centre des données de la CCAMLR pendant la période d'intersession.

3.2 La comparaison des déclarations de capture et d'effort de pêche et des données à échelle précise des pêcheries réglementées par la CCAMLR pendant la saison 2000/01 a été effectuée tout au long de l'année en vue d'évaluer à quel point les jeux de données de pêche sont complets. La plupart des données de pêche et d'observation de la saison 2000/01 sont disponibles à la réunion et figurent en détail dans les documents WG-FSA-01/6, 01/20, 01/21, 01/42, WAMI-01/15 Rév. 1 et CCAMLR-XX/BG/7 Rév. 1.

3.3 Toutes les informations relatives à la saison 2000/01, notamment les déclarations de capture et d'effort de pêche, les données à échelle précise, les comptes rendus des observateurs scientifiques et leurs carnets d'observation, ont été présentées, sauf :

- i) deux déclarations de capture et d'effort de pêche par période de cinq jours (septembre A et B) d'un chalutier russe menant des opérations de pêche de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3;
- ii) une déclaration mensuelle (août) de capture et d'effort de pêche de la flottille polonaise pêchant le krill au chalut dans la zone 48;
- iii) des données de capture et d'effort de pêche à échelle précise de la pêcherie de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 (Chili : une période mensuelle; république de Corée : 4 périodes mensuelles; Russie : 3 périodes mensuelles; Ukraine : 4 périodes mensuelles); et
- iv) des données d'observation des pêcheries de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 (un carnet), de la sous-zone 88.1 (un carnet et un compte rendu) et de la division 58.5.2 (un carnet et deux comptes rendus).

3.4 Certaines données de pêcheries dont les navires ont mené des opérations à la fin de la saison 2000/01, ou en mènent encore, n'ont pas encore été déclarées.

3.5 Parmi les principales tâches accomplies par le centre des données pour soutenir les travaux du WG-FSA et du WG-IMALF *ad hoc* au cours de l'intersession 2000/01, on note :

- une aide à la mise au point et à l'exploitation de la base des données du SDC, entre autres, le perfectionnement de la structure de la base des données et la création d'une interface basée sur le Web;
- le perfectionnement et la consolidation des programmes de traitement et d'extraction de données, entre autres, la création d'un programme pour le transfert des données des fiches électroniques à la base des données;

- le perfectionnement des interrogations de la base des données des campagnes de recherche pour faciliter l'extraction des données pour CMIX et TrawlCI de toutes les campagnes de recherche; et
- la poursuite des travaux de transfert et de validation des données présentées sous des formats anciens ou non-CCAMLR pour les introduire dans la nouvelle base des données des campagnes de recherche.

3.6 Comme cela a déjà été signalé par le passé (WG-FSA-00/11, par ex.), l'exploitation des données des campagnes de recherche de la CCAMLR a toujours été entravée par :

- le stockage des données sous le format employé pour les données de capture et d'effort de pêche à échelle précise, et en conséquence la perte de domaines spécifiques à la recherche (distance sur le fond, largeur du chalut, par ex.);
- l'absence de format convenu par la CCAMLR pour la déclaration des données de recherche; et
- l'absence de mécanisme qui permettrait aux fournisseurs de données d'introduire des corrections et des mises à jour des données de la CCAMLR.

Parmi les nouveaux travaux prévus pour 2001/2002 sur la nouvelle base de données des campagnes de recherche, il est envisagé de compléter le transfert sous le nouveau format et la validation des données présentées sous des formats anciens ou non-CCAMLR, de créer un format CCAMLR pour la déclaration des données de recherche, et de se mettre en relation avec les fournisseurs de données pour permettre que les corrections et les mises à jour des données puissent être fournies de façon systématique. Les rangs de priorité attribués par le groupe de travail aux données qui seront requises à l'avenir figurent sous la rubrique "Prochains travaux".

Informations sur la pêche

Données de capture, d'effort de pêche,
de longueur et d'âge déclarées à la CCAMLR

3.7 Des opérations de pêche ont été menées dans huit pêcheries, dont trois pêcheries exploratoires, réglementées par les mesures de conservation en vigueur pendant la saison de pêche de 2000/01 (CCAMLR-XX/BG/7 Rév. 1) :

- pêcherie exploratoire à la turlutte de *Martialia hyadesi* de la sous-zone 48.3;
- pêcherie exploratoire à la palangre de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.1;
- pêcherie exploratoire au chalut de *Chaenodraco wilsoni* de la division 58.4.2;
- pêcherie exploratoire à la palangre/au casier de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3;
- pêcherie au chalut de *C. gunnari* de la division 58.5.2;
- pêcherie au chalut de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3;
- pêcherie au chalut de *D. eleginoides* de la division 58.5.2; et
- pêcherie au chalut de *Euphausia superba* de la zone 48.

3.8 À l'exception des pêcheries de krill des divisions 58.4.1 et 58.4.2 (dont la saison 2000/01 était ouverte du 1^{er} juillet 2000 au 30 juin 2001), toutes les saisons de pêche de 2000/01 étaient ouvertes du 1^{er} décembre 2000 au 30 novembre 2001. Les captures d'espèces-cibles déclarées avant l'ouverture de la réunion sont récapitulées au tableau 1.

3.9 Les captures de la zone de la Convention déclarées pour l'année australe 2000/01 (du 1^{er} juillet 2000 au 30 juin 2001) sont récapitulées au tableau 2. Parmi ces captures, qui ont été déclarées en tant que données STATLANT et communiquées avant le 7 octobre, figurent celles effectuées dans la ZEE de l'Afrique du Sud des sous-zones 58.6 et 58.7 et dans les ZEE de la France de la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1, secteurs où les mesures de conservation ne sont pas applicables. Le WG-FSA convient d'examiner à sa prochaine réunion la présentation et l'exploitation des informations figurant au tableau 2.

3.10 Les captures des espèces visées pendant la dernière saison de pêche (1999/2000), déclarées au WG-FSA en 2000 (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, tableau 1), sont fondées sur les déclarations de capture et d'effort de pêche transmises au secrétariat avant le 7 octobre 2000. Le WG-FSA convient de présenter aux prochaines réunions les captures révisées de la dernière saison de pêche.

3.11 Les données de fréquence des longueurs déclarées en 2000/01 ont été recueillies pour la plupart par des observateurs scientifiques et présentées dans leurs carnets et comptes rendus. Aucune donnée d'âge n'a été présentée.

Estimations de la capture et de l'effort de pêche de la pêche IUU

Débarquements et captures des pêcheries réglementées et non réglementées

3.12 Le poids vif déclaré de *Dissostichus* spp. capturé par les Membres et les États adhérents tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la zone de la Convention s'élève à 43 531 tonnes pour l'année australe 2000/01 (tableau 3), ce qui constitue une augmentation de 11 773 tonnes par rapport à l'année australe 1999/2000 (31 758 tonnes) (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, tableau 3). Ce dernier chiffre ne comptait toutefois pas une capture déclarée de 5 765 tonnes de *D. eleginoides* communiquée par l'île Maurice juste après la réunion de la Commission en 2000. Il n'avait pas été possible d'allouer ces captures à la zone de la Convention ou à l'extérieur de cette zone.

3.13 Les captures déclarées pour 2000/01 en provenance des eaux situées en dehors de la zone de la Convention s'élèvent à 30 152 tonnes (tableau 3) alors qu'elles comptaient 11 553 tonnes en 1999/2000. Cette augmentation semble résulter d'un accroissement des déclarations de captures (notamment de la zone 41) depuis l'entrée en vigueur du SDC en mai 2000.

3.14 Le WG-FSA a de nouveau suivi la méthode employée ces dernières années pour estimer l'ampleur des captures et de l'effort de pêche IUU dans diverses sous-zones et divisions pendant l'année australe 2000/01. Les résultats de cette analyse sont présentés aux tableaux 4 et 5. La capture totale estimée pour toutes les sous-zones et divisions de la zone de la Convention en 2000/01 s'élève à 20 870 tonnes, dont 13 271 tonnes de captures déclarées et

7 599 tonnes de captures non déclarées, mais estimées (tableau 5). En 1999/2000, la capture totale estimée s'élevait à 19 937 tonnes, dont 14 441 tonnes de captures déclarées et 6 546 tonnes de captures non déclarées, mais estimées. L'estimation de la capture non déclarée dans la zone de la Convention correspond à environ 39% de la capture totale en 2000/01 contre 32% en 1999/2000.

3.15 L'estimation de la capture effectuée en dehors de la zone de la Convention en 2000/01 s'élève à 30 151 tonnes, ce qui porte la capture totale estimée de *Dissostichus* spp. à 51 129 tonnes dont 108 tonnes de provenance inconnue (tableau 5).

3.16 Le tableau 6 présente les captures déclarées, les captures non déclarées, mais estimées et les captures totales estimées en provenance de diverses sous-zones pour plusieurs années depuis l'année australe 1996/97. La capture totale estimée pour cette période s'élève à 122 136 tonnes en provenance de l'océan Indien et à 19 597 tonnes en provenance de la Géorgie du Sud (tableau 7). La proportion de captures non déclarées dans ces deux secteurs correspond respectivement à 54% et 36% de la capture déclarée.

Captures par zone dérivées du SDC

3.17 Le tableau 8 présente les débarquements de la zone 51 (secteur de l'océan Indien adjacent à la zone de la Convention) déclarés par le biais du SDC pour l'année australe 2000/01. Quelques 73% d'entre eux sont limités à Port Louis. Le groupe de travail fait remarquer que ces informations permettent de mieux situer les lieux potentiels de la pêche et de mieux comprendre ses caractéristiques opérationnelles. Ces informations sont d'un intérêt considérable pour améliorer les estimations des prélèvements de *Dissostichus* spp. tant dans la zone de la Convention que des secteurs adjacents.

3.18 Le groupe de travail constate qu'il serait utile d'extraire du SDC le type d'informations présentées au tableau 8 pour les ports proches des zones 41 et 87.

3.19 Compte tenu des opinions exprimées au paragraphe 3.17 ci-dessus, le WG-FSA constate que les informations tirées du SDC laissent entendre que la zone 51 aurait joué un grand rôle dans la provenance de *D. eleginoides*. Il n'a pas été possible de déterminer si cette observation est l'indication réelle d'une augmentation de la capture dans la zone 51 ou si elle reflète une amélioration des informations sur les lieux de capture qui découlerait d'un meilleur système de déclaration grâce au SDC.

3.20 Le tableau 9 présente dans le détail les estimations de poids vif de *Dissostichus* spp. tirées des données du SDC par mois pour 2000 et 2001. Les secteurs ayant produit les captures les plus élevées en 2001 sont la zone 51 (12 028 tonnes) suivie de la zone 41 (7 115 tonnes), de la sous-zone 48.3 (3 992 tonnes), de la zone 87 (3 681 tonnes), de la division 58.5.1 (2 585 tonnes) et de la division 58.5.2 (1 614 tonnes).

3.21 Le groupe de travail convient de l'utilité potentielle des données du tableau 9, car elles mettent en valeur la contribution du SDC à l'amélioration des informations sur l'origine de *Dissostichus* spp. Ces données mettent en évidence des niveaux de capture importants en 2000/01 en dehors de la zone de la Convention, notamment la zone 51. Le groupe de

travail estime qu'il conviendrait de diviser les captures provenant de l'extérieur de la zone de la Convention en captures des ZEE nationales et captures de haute mer. Par exemple, le plus gros de la capture déclarée pour la zone 41 provient de ZEE de l'Atlantique du sud-ouest, alors que les captures déclarées pour la zone 51 auraient apparemment été effectuées en haute mer.

3.22 Le groupe de travail constate que, d'après les données du SDC de 2000 et 2001, la CPUE moyenne de *D. eleginoides* pour la zone 51 est plus élevée que celle de la sous-zone 48.3, d'environ 23%, et que celle de la sous-zone 58.6 (sous-zone de la CCAMLR adjacente à la zone 51), d'environ 44%. Il semblerait donc que la zone 51 soit plus productive que d'autres. Toutefois, d'après le tableau 10, si on la compare à d'autres lieux possibles de pêche à la palangre dans la zone de la Convention, ses zones susceptibles de produire de la légine sont relativement restreintes. Le groupe de travail reconnaît que les captures de *Dissostichus* spp. de la zone 51 déclarées par le biais du SDC pourraient contenir des erreurs. Ces captures auraient pu être effectuées dans un autre secteur. Il pourrait donc s'agir de transbordements des captures en mer et non pas du fait que les captures proviennent effectivement de la zone 51.

3.23 Le groupe de travail n'est pas en mesure de discuter davantage les liens possibles entre la productivité de la zone 51 et les captures déclarées attribuées à cette zone. Les Membres sont instamment priés de bien vouloir examiner la situation. Le groupe de travail convient de revoir la question à sa réunion en 2002.

3.24 Le groupe de travail prend note du délai qui semble lié à la déclaration des données du SDC. Par exemple, 879 tonnes de la sous-zone 48.3 ont été déclarées en septembre 2001 après la fermeture (le 31 août) de la pêcherie à la palangre dans la région. Les délais entre la compilation des données du SDC et les déclarations de captures de *D. eleginoides* de la zone 48 pour 2000 et 2001 figurent au tableau 11. Une assez bonne concordance est indiquée entre les déclarations de captures et les données de débarquement du SDC, notamment pour 2001. Il semblerait donc que les débarquements, d'après le SDC (du moins dans la zone 48) servent de substituts utiles aux informations sur les captures.

3.25 Le groupe de travail estime qu'à l'avenir, l'examen des informations du type de celles présentées au tableau 9 pourrait servir à mettre en valeur d'éventuels cycles dans la fréquence des activités de pêche.

Capture totale IUU et captures IUU dans les évaluations

3.26 Le WG-FSA fait remarquer que les activités illicites autour des îles du Prince Édouard se sont considérablement amenuisées, ce qui concorde avec ses observations de l'année dernière (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphe 3.27). Cette diminution résulte probablement de la très faible abondance des stocks de *D. eleginoides* qui aurait provoqué une diminution des captures dans la ZEE sud-africaine (voir paragraphe 4.121). La récupération de ces stocks autour des îles du Prince Édouard dépendra largement de l'ampleur des captures IUU dans la région à l'avenir.

3.27 La pêche illicite persiste dans les eaux adjacentes aux îles Crozet et Kerguelen ainsi qu'autour de l'île Heard.

3.28 Il a déjà été mentionné que la capture IUU de *Dissostichus* spp. dans la zone de la Convention s'élève au total à 7 599 tonnes en 2000/01 alors qu'elle s'élevait à 6 546 tonnes en 1999/2000 (tableau 5).

3.29 Le groupe de travail constate que la mise en œuvre du SDC et la présentation de données supplémentaires, par l'île Maurice notamment, devraient avoir amélioré l'estimation des prélèvements de légine et des captures IUU.

3.30 Il est également reconnu que l'estimation des captures IUU de *Dissostichus* spp. n'est encore qu'une estimation minimale. Toute relation potentielle entre les estimations actuelles des captures IUU et les captures attribuées à la zone 51 (paragraphe 3.22) augmente l'incertitude des estimations actuelles. En conséquence, c'est de nouveau avec prudence que les estimations IUU de 2000/01 doivent être comparées à celles des années précédentes.

3.31 Les évaluations de la proportion de captures IUU dans les pêcheries de *D. eleginoides* sont fondées sur des estimations de captures non déclarées de 300 tonnes pour la sous-zone 48.3 (Géorgie du Sud) et de 1 649 tonnes pour la division 58.5.2 (île Heard).

Recommandations au Comité scientifique

3.32 Le secrétariat devrait être chargé de fournir, avant la réunion du groupe de travail en 2002, des informations du même type que celles utilisées ici pour estimer l'ampleur des captures de *Dissostichus* spp. tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la zone de la Convention à partir des données du SDC, de repérages de navires et des déclarations de captures.

3.33 L'attention du Comité scientifique et de la Commission est attirée sur les hauts niveaux persistants de captures non déclarées de *Dissostichus* spp., bien que l'incertitude générale qui entoure les estimations de ces captures semble avoir diminué à la suite de la mise en œuvre du SDC.

3.34 L'attention du Comité scientifique et de la Commission est également attirée sur la part de plus en plus grande que semble prendre la zone 51 dans les captures de *Dissostichus* spp.

Informations rapportées par les observateurs scientifiques

3.35 Les informations disponibles collectées par les observateurs scientifiques sont résumées dans WG-FSA-01/20, 01/21, 01/22 et 01/42. Les observateurs scientifiques nationaux et internationaux ont couvert à 100% les opérations de pêche des navires visant *Dissostichus* spp., *C. gunnari*, *C. wilsoni*, *E. superba* et *M. hyadesi* dans la zone de la Convention en 2000/01. Les données des rapports et des carnets proviennent de 60 campagnes, à savoir 38 de palangriers, 16 de chalutiers, 5 de navires pêchant au casier et

1 d'un navire pêchant à la turlutte. Ces campagnes couvraient la pêche à la palangre dans les sous-zones 48.3, 58.6, 58.7 et 88.1, la pêche au chalut dans la zone 48, les sous-zones 48.1 et 48.3 et les divisions 58.4.2. et 58.5.2, ainsi que la pêche au casier et à la turlutte dans la sous-zone 48.3. Douze Membres ont placé des observateurs scientifiques : l'Argentine (1), l'Australie (6), le Brésil (1), le Chili (2), la France (2), le Japon (1), la Nouvelle-Zélande (2), l'Afrique du Sud (16), l'Espagne (3), l'Ukraine (4), le Royaume-Uni (18) et l'Uruguay (4). Les observations figurent dans le détail au tableau 12.

3.36 Tous les carnets, à l'exception de quatre (deux de la pêcherie à la palangre et deux de la pêcherie au chalut), et tous les rapports de campagne des observateurs scientifiques, sauf cinq (un de la pêcherie à la palangre et quatre de la pêcherie au chalut) ont été soumis avant la réunion. Tous les carnets ont été préparés sous le format standard de la CCAMLR et la plupart d'entre eux ont été présentés sur le formulaire électronique d'enregistrement des données de la CCAMLR (format tableur Excel) qui permet une saisie plus rapide dans la base de données de la CCAMLR.

3.37 Le groupe de travail constate la qualité de tous les rapports des observateurs qui ont été soumis conformément aux directives données dans la 1^{ère} partie de la 5^{ème} section du *Manuel de l'observateur scientifique*. Ces rapports contiennent des informations détaillées sur les caractéristiques du navire, l'itinéraire de la campagne, l'engin et les opérations de pêche, les conditions météorologiques et les observations biologiques effectuées sur les poissons. Des informations exhaustives sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer, l'observation de mammifères marins, le rejet des détritiques et la perte d'engins de pêche sont également fournies. (voir section 7).

3.38 Malgré la qualité et l'utilité des informations contenues dans les rapports de campagnes mentionnés ci-dessus, le groupe de travail estime que des efforts sont encore nécessaires pour en améliorer la précision et la clarté afin d'obtenir plus rapidement une meilleure idée des opérations de pêche et du respect des mesures de conservation en vigueur (voir paragraphes 7.94 à 7.99). Un sous-groupe a donc été formé pour examiner divers types de présentation en vue d'améliorer le format existant des rapports des observateurs.

3.39 Le sous-groupe examine les directives sur les rapports de campagne des observateurs qui sont données dans la 1^{ère} partie de la 5^{ème} section du *Manuel de l'observateur scientifique*. Il recommande d'adopter pour format une combinaison de cases à cocher selon les clés d'informations pertinentes pour le groupe de travail et des cases vides dans lesquelles les observateurs pourraient décrire leurs observations en plus de détail. La première ébauche de ce modèle de rapport d'observation devrait être préparée par le secrétariat d'ici la fin du mois de novembre 2001 et soumise aux coordinateurs techniques et aux membres du groupe de travail particulièrement concernés ou intéressés par le travail des observateurs. La version finale du modèle devrait être mise à la disposition des coordinateurs techniques pour que les observateurs scientifiques puissent les tester sur le terrain dès la fin février.

3.40 Le sous-groupe note de plus que dans ces rapports types, il conviendrait de prévoir la possibilité de consigner facilement des commentaires sur des questions telles que l'utilisation du matériel fourni par la CCAMLR (voir paragraphe 7.5).

3.41 Le groupe de travail prend note des résultats des délibérations du sous-groupe et reconnaît l'utilité de la proposition. Il estime toutefois que la mise en place du nouveau format ne sera pas immédiate et qu'il faudra sans doute plusieurs réunions du groupe de travail pour obtenir le produit désiré.

3.42 Le groupe de travail note également qu'il est essentiel que les observateurs comprennent correctement les informations qui leur sont demandées. À cet effet, il recommande de traduire dans toutes les langues officielles de la Commission le nouveau modèle de rapport d'observation, de même que les carnets électroniques de la CCAMLR. Ceci permettrait une adoption plus rapide des nouveaux formulaires par tous les Membres. Les éléments couverts par les cases à cocher pourraient, en outre, être résumés rapidement, quelle qu'en soit la langue, sans nécessiter de traduction.

3.43 La collecte d'échantillons biologiques de poissons par les observateurs se poursuit conformément aux priorités de recherche établies par le Comité scientifique les années précédentes (capture accessoire, fréquence des longueurs, poids selon la longueur, maturité, FC, otolithes/écailles).

3.44 L'examen des tableaux préparés par le secrétariat, qui contiennent des résumés des données et du matériel biologique recueilli par les observateurs scientifiques la saison dernière (tableau 13) et accumulé au fil des années d'observations scientifiques (tableau 14) indique clairement que la quantité d'informations et de matériel figurant déjà dans la base de données de la CCAMLR ou conservés aux divers laboratoires des pays membres est énorme.

3.45 Ces informations et ce matériel concernent non seulement les espèces cibles mais également les espèces des captures accessoires et celles qui sont rejetées dans les différentes pêcheries et zones, sous-zones et divisions de la zone de la Convention. Ni leur qualité ni leur quantité ne sont homogènes et parmi elles se trouvent même des données et du matériel d'espèces qui n'ont été identifiées qu'au niveau du genre, de la famille ou à un niveau taxinomique supérieur.

3.46 Le groupe de travail convient de l'importance de ces informations et en discute l'utilité en tant que point de départ d'études pertinentes aux objectifs de la Commission ou d'études qui pourraient être menées par des instituts de recherche. Cependant, n'étant pas en mesure d'offrir d'autres commentaires sur cette question, il recommande d'organiser un atelier avant ou pendant la réunion de l'année prochaine pour permettre une discussion sérieuse des priorités à attribuer aux tâches des observateurs et de l'utilisation des informations et du matériel qu'ils ont collectés.

3.47 La question des tâches prioritaires des observateurs fait également l'objet des discussions du WG-IMALF, lesquelles sont rapportées en détail à la section 7.

3.48 Les observateurs n'ont fait part d'aucun problème en ce qui concerne l'utilisation du *Manuel de l'observateur scientifique*. Certains continuent à relater les problèmes qu'ils rencontrent lorsqu'ils remplissent les formulaires L3 "Emploi du temps journalier de l'observateur" et L4 "Abondance estimée des oiseaux et mammifères marins". Toutefois, depuis deux ans, il n'est plus obligatoire de remplir ces formulaires (SC-CAMLR-XVIII,

annexe 5, paragraphes 3.44 ix) et x); SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphe 3.46). Il est de nouveau souligné que les coordinateurs techniques devraient continuer à signaler ces changements aux observateurs.

3.49 D'autres commentaires notés dans les rapports de plusieurs observateurs portaient sur la question de l'échantillonnage au hasard de la palangre durant le virage (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphe 3.48) et sur la nécessité de clés simples pour l'identification des poissons, du type de celles qui existent pour les oiseaux de mer. Ces deux questions ont été discutées spécifiquement au cours de la réunion du groupe de travail par deux sous-groupes *ad hoc*. Les résultats des délibérations de ces groupes figurent aux paragraphes 3.53 à 3.67 et 4.287 à 4.297.

3.50 Le groupe de travail remercie tous les observateurs scientifiques du travail qu'ils ont effectué pendant la saison 2000/01 et de la grande quantité d'informations et de matériel des plus utiles qui ont été recueillis. En même temps, il reconnaît l'importance de la participation de coordinateurs techniques à la réunion du groupe de travail et discute de la possibilité d'organiser un atelier pour les coordinateurs techniques et les observateurs scientifiques afin de régler les questions d'intérêt commun, dont la révision de la liste de priorité des tâches des observateurs.

3.51 Le groupe de travail recommande d'encourager la participation de coordinateurs techniques aux prochaines réunions et de rechercher d'autres modes de coopération tels que l'échange de manuels de formation préparés au niveau national, la participation de coordinateurs techniques à des cours de formation donnés par d'autres Membres, etc., dans le but d'harmoniser le plus possible les méthodes et les critères suivis par les observateurs pendant leur travail.

3.52 Pour finir, le groupe de travail souligne les possibilités offertes par l'emploi d'observateurs dans toutes les pêcheries à la palangre, au chalut, au casier et à la turlutte dans le cadre du Système international d'observation scientifique de la CCAMLR et félicite le secrétariat de l'excellent travail qu'il a accompli pendant la période d'intersession en traitant et analysant les informations générées par ce Système. Ce travail a considérablement facilité la tâche du groupe de travail pendant la réunion.

Échantillons de capture des palangres

3.53 En 1999, le WG-FSA avait réalisé qu'il existait plusieurs protocoles différents pour le sous-échantillonnage des captures des palangriers par les observateurs. Certains suivent la méthode des "unités d'engin", qui est décrite dans WG-FSA-98/60, par laquelle des unités de palangre sont définies et échantillonnées au hasard, lors de la remontée. D'autres utilisent celle des "unités temporelles", qui est décrite dans WG-FSA-98/58, par laquelle le temps de virage prévu est divisé en unités qui seront échantillonnées au hasard. En 1999, le WG-FSA avait également reçu des commentaires selon lesquels certaines équipes d'observateurs avaient eu des difficultés à appliquer la méthode des "unités d'engins", qui est en général plus compliquée que celle des "unités temporelles". En 2000, le WG-FSA a demandé que ces questions soient examinées pour que puissent être normalisées les méthodes utilisées par les observateurs pour échantillonner les captures des palangres.

3.54 Un sous-groupe du WG-FSA a compilé, pendant la période d'intersession, des informations sur les pratiques suivies actuellement par les observateurs (voir la description dans WG-FSA-01/50). D'autre part, la question des protocoles d'échantillonnage est de nouveau examinée cette année par un sous-groupe lors de la présente réunion du WG-FSA.

3.55 Les pratiques d'échantillonnage des captures des palangres suivies actuellement par les observateurs diffèrent selon les États membres ayant désigné ces derniers. D'après les nombreux commentaires, il serait difficile de trouver un plan de travail adapté pour échantillonner la capture de la palangre et de diviser l'effort entre l'échantillonnage de l'espèce-cible, celui de la capture accessoire et l'étude d'autres interactions écologiques (interactions de la pêche et effets sur les autres espèces).

3.56 Le sous-groupe est conscient de la nécessité de préparer des recommandations spécifiques à présenter au WG-FSA en 2002 sur trois questions :

- i) le protocole de sous-échantillonnage;
- ii) la proportion d'échantillonnage; et
- iii) l'équilibre entre le temps passé par l'observateur à examiner les espèces-cibles et celui passé à étudier les interactions écologiques.

3.57 Les grandes lignes du travail d'intersession requis pour résoudre chacune de ces questions ont été mises en place. Par ailleurs, le sous-groupe a prévu certains avis à rendre aux observateurs dans l'intervalle.

3.58 Il est recommandé au sous-groupe de déterminer les paramètres qui seront calculés à partir du programme d'observation pour soutenir les travaux du WG-FSA, les propriétés statistiques requises pour chaque paramètre et la priorité assignée à chaque paramètre. Ces paramètres seraient révisés chaque année. Le WG-FSA devrait recevoir chaque année un rapport standard des estimations tirées du programme pour les éléments dont il est noté qu'ils soutiennent le processus de révision et de mise à jour annuel.

3.59 L'analyse d'intersession sur le protocole de sous-échantillonnage devrait déterminer si la méthode des "unités d'engin", décrite dans WG-FSA-01/17 et WG-FSA-98/60, est une méthode saine sur le plan statistique, bien que d'application difficile alors que la méthode des "unités temporelles", d'application plus facile, risque de ne pas échantillonner la capture au hasard. Les données existantes devraient être analysées et utilisées avec des considérations théoriques pour déterminer, pour les méthodes fondées sur les "unités temporelles" :

- i) l'ampleur du biais dans les opérations de pêche à la palangre actuelles et peut-être à venir;
- ii) les méthodes aptes à tenir compte de fractions d'échantillonnage variées d'un trait à un autre; et
- iii) s'il existe une méthode raisonnable qui permette une correction statistique du biais, lorsque l'ampleur de celui-ci est importante dans les opérations de pêche à la palangre actuelles ou peut-être à venir.

Il est demandé au sous-groupe de rendre un avis sur l'application de la méthode des unités d'engin par rapport à celle des unités temporelles.

3.60 Les informations tirées du sous-échantillonnage des palangres permettent plus particulièrement d'estimer la quantité de capture accessoire et de contrôler si celle-ci dépasse une limite spécifiée. Des avis scientifiques seraient souhaitables sur la proportion à échantillonner (c'est-à-dire la proportion de poses de palangres qui est observée et celle du sous-échantillon à l'intérieur de celles qui sont échantillonnées) nécessaire pour bien y parvenir. Les données existantes devraient être analysées pour déterminer le rapport entre la proportion à échantillonner et :

- i) la précision de l'estimation du nombre d'individus capturés; et
- ii) la probabilité de conclure que le nombre capturé est plus élevé que la limite spécifiée.

3.61 Cette analyse devrait être répétée pour les espèces clés des captures accessoires. Les limites devraient reposer sur les recommandations de la CCAMLR, lorsqu'il en existe, ou sur une interprétation logique des principes de la CCAMLR liés à la capture accessoire, lorsqu'il n'a pas encore été fixé de limites spécifiques.

3.62 Compte tenu de ces analyses, le sous-groupe devrait recommander une proportion de sous-échantillonnage d'usage général et offrir des procédures permettant de la faire varier si cela s'avère nécessaire.

3.63 Deux questions connexes sont liées à l'équilibre de l'effort que les observateurs dédient à la pêche et aux interactions écologiques :

- i) la division du temps à consacrer à l'espèce visée par la pêche et à l'échantillonnage destiné à mesurer les interactions écologiques; et
- ii) la spécification des activités d'échantillonnage dans chacun des cas.

3.64 Ces points mettent en évidence le fait que l'échantillonnage de l'espèce cible et des espèces des captures accessoires repose essentiellement sur la capture cumulée d'une pose, cherche à estimer des caractéristiques qui ne devraient pas varier systématiquement d'une pose à une autre (comme la distribution des âges en fonction de la longueur) et se sert de l'ensemble de la capture pour extrapoler les estimations. Par contre, l'échantillonnage des interactions écologiques repose largement sur l'observation et le sous-échantillonnage de portions de la pose, ainsi que sur l'extrapolation des observations par la mesure de l'effort de pêche. En conséquence, la question de l'observation et du sous-échantillonnage de portions de la pose est importante dans ce contexte.

3.65 Pour évaluer l'équilibre de l'effort d'observation, il est essentiel de disposer de spécifications précises des besoins statistiques de tous les contrôles proposés (tels que le niveau de précision requis). Plutôt que de tenter de déterminer cet équilibre en fonction de ces besoins, que l'on ignore encore pour la plupart à ce stade, l'analyse devrait, en premier lieu, examiner les conséquences de l'équilibre auquel on est arrivé ces dernières années en

présence de un et de deux observateurs. Dans les deux cas, l'effort d'observation est réparti à parts pratiquement égales entre l'observation de l'espèce-cible de la pêche et les interactions écologiques.

3.66 Le groupe de travail charge le sous-groupe d'identifier les observations les plus urgentes pour chaque espèce visée et pour les interactions écologiques et calculer les propriétés statistiques des paramètres pertinents, compte tenu d'un effort presque égal pour les deux types d'échantillonnage et en présence de un et de deux observateurs. Les estimations qui en seront dérivées pourront ensuite être comparées aux besoins statistiques relatifs à ces paramètres. On obtiendrait ainsi une base pour identifier les lacunes principales des protocoles actuels d'échantillonnage et des allocations d'effort d'observation et suggérer les changements voulus.

Avis temporaire aux observateurs

3.67 En attendant la fin des travaux d'intersession ci-dessus, plusieurs recommandations sont adressées aux observateurs à l'égard de leur échantillonnage :

- i) Pour la plupart des aspects biologiques de l'espèce cible (tels que la longueur et l'âge selon la longueur) qui ne devraient pas afficher de variation systématique dans une unité d'engin et qui sont censés fournir une estimation relative à la capture cumulée de chaque trait, deux méthodes d'échantillonnage sont adaptées :
 - a) en fonction de l'échantillonnage de la capture cumulée, par ex., par des échantillons prélevés sur celle-ci dans l'usine de traitement et extrapolés à l'ensemble de la capture de cette pose; ou
 - b) une méthode simplifiée d'échantillonnage des unités d'engins, en prélevant par exemple un échantillon des n premiers poissons de l'unité d'échantillonnage y (lorsque y est retenu au hasard et n est un nombre constant).
- ii) L'échantillonnage relatif à la capture accessoire et aux interactions écologiques vise le plus souvent à fournir une estimation d'un taux de capture par pose, lequel sera ensuite extrapolé au nombre de poses pour représenter la capture totale; il cherche également à garantir que les échantillons sont bien représentatifs de toute la longueur de la palangre. Le protocole d'échantillonnage exigerait que tous les hameçons de l'unité d'engin y soient observés (lorsque y est sélectionné au hasard).
- iii) Pour relever les données de l'échantillonnage fondé sur les unités d'engins, il est nécessaire de relever sur un formulaire le nombre d'unités d'engins dans la pose, le nombre d'unités d'engins observés et les éléments observés pour chaque unité d'engins observés (oiseaux, capture accessoire de poissons, capture accessoire d'invertébrés, conditions de l'appât, perte d'hameçons, etc.) et les unités de

mesure de chaque élément observé (tels que le nombre, le poids, la présence ou l'absence).

- iv) Selon l'expérience acquise à ce jour, l'allocation temporelle devrait être la suivante : environ 60% d'observation de l'espèce cible et 40% d'observation des interactions écologiques.
- v) Un tableau des paramètres à estimer à partir des données collectées par le programme d'observation, comme le spécifie le paragraphe 3.66, devrait être fourni et mis à jour par le WG-FSA chaque année.

Échantillonnage des captures des chalutiers

3.68 Le document WG-FSA-01/68 décrit un protocole pour l'utilisation du sous-échantillonnage au hasard des captures des campagnes d'évaluation au chalut. Le groupe de travail estime que celui-ci pourrait également être applicable à l'échantillonnage mené par les observateurs dans la pêche commerciale au chalut. Le sous-groupe est prié d'étudier cette question et d'autres questions en rapport avec l'échantillonnage des captures des chalutiers.

Facteurs de conversion

3.69 Les analyses effectuées sur quelque 6 000 relevés de FC de poissons individuels enregistrés dans la base des données d'observation de la CCAMLR mettent en évidence la variabilité élevée des données, avec des valeurs comprises le plus souvent entre 1,2 et 2,5 approximativement. Cette variabilité ne s'explique apparemment pas par les différences de FC d'un produit à un autre (HAG et HGT), de sexe ou d'année. C'est au niveau du navire (figure 1) que la plus grande variabilité est observée et on note une nette tendance selon le mois, les valeurs les plus élevées étant atteintes en août (figure 2). Il existe par ailleurs des différences dans les valeurs de FC moyen par zone statistique.

3.70 La variabilité élevée des FC peut provenir en partie des différences entre les pratiques de traitement des navires. Au minimum deux types de coupes sont connues pour étêter les poissons : la "coupe droite" et la "coupe en V" (WG-FSA-01/66). La tendance croissante des valeurs de FC en une saison pourrait refléter le stade de maturité sexuelle du poisson. Les différences dans les FC des diverses zones statistiques pourraient résulter d'un ou de plusieurs facteurs soulevés ci-dessus et/ou de l'existence de diverses populations.

Différences entre la valeur des FC utilisés par les navires et ceux des observateurs

3.71 En 1998, lors de la réunion du groupe de travail, il avait été noté que les différences entre les FC calculés par les observateurs et ceux utilisés par les navires de pêche pour déclarer leurs captures risquaient de causer une erreur importante dans les estimations de captures (SC-CAMLR-XVII, annexe 5, paragraphes 3.74 à 3.76). Un projet de protocole de

collecte des données des observateurs sur les FC a vu le jour à cette réunion (SC-CAMLR-XVII, annexe 5, appendice D). Le Comité scientifique ayant approuvé cette proposition, la procédure a été évaluée pendant la saison de pêche suivante (SC-CAMLR-XVII, paragraphe 3.6).

3.72 Des analyses ont été effectuées au moyen de ces données pendant la réunion du groupe de travail en 1999. Selon les résultats, il n'y avait pas une grande différence dans les FC entre les poissons mâles et les femelles, ni entre le produit étêté et éviscéré (HAG) et le produit étêté, éviscéré et équeuté (HGT) (SC-CAMLR-XVIII, annexe 5, paragraphes 3.86 et 3.87). Toutefois, des différences importantes étaient apparentes entre les FC utilisés par les navires et ceux calculés par les observateurs.

3.73 Le groupe de travail avait considéré que les différences pouvaient provenir de différences de définition des produits que choisissent les capitaines des navires et les observateurs scientifiques. Il avait estimé que les poissons échantillonnés par les observateurs devraient subir le même traitement que les poissons des captures commerciales (SC-CAMLR-XVIII, annexe 5, paragraphes 3.90 et 3.91). Il avait également recommandé au Comité scientifique d'envisager des mesures pour garantir l'utilisation de FC convenables lors de la déclaration des captures à la CCAMLR (SC-CAMLR-XVIII, annexe 5, paragraphe 3.93).

3.74 En conséquence, le Comité scientifique avait recommandé aux capitaines d'adopter la procédure établie dans le *Manuel de l'observateur scientifique* pour calculer les FC au début de la saison (SC-CAMLR-XVIII, paragraphe 5.50). De ce fait, ceci a entraîné un meilleur accord entre les FC des navires et ceux des observateurs pendant la saison de pêche 1999/2000 (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphe 3.63).

3.75 Les informations fournies par les observateurs scientifiques sur les FC pendant la saison de pêche 2000/01 sont résumées au tableau 15. Sur les 60 campagnes menées durant la saison, seuls 45 des rapports contiennent des informations sur les FC. Parmi eux, 30 rapports comprennent des données fournies par le capitaine et par l'observateur, 14 ne donnent que les FC de l'observateur et un rapport ne donne que le FC du navire. En comparant les valeurs simultanées de 30 FC des navires et des observateurs, on réalise que trois seulement sont identiques et que dans la plupart des cas (20), les FC calculés par les observateurs sont plus élevés que ceux utilisés par les navires. Sept seulement des FC utilisés par les navires sont plus élevés que les FC correspondants fournis par les observateurs (figure 3).

3.76 Le groupe de travail note que, selon les données déclarées, il subsiste des différences entre les FC calculés par les capitaines des navires et ceux des observateurs. Il s'inquiète par ailleurs des difficultés qui pourraient résulter du fait que les FC ne sont pas compatibles et des conséquences possibles pour le calcul de niveaux de capture précis, lequel est notamment pertinent pour les travaux d'évaluation.

3.77 Le chargé des affaires scientifiques note également que l'utilisation des FC est importante pour l'analyse des données du SDC dans laquelle le poids vif sert d'unité standard. Il est en effet nécessaire de faire concorder les poids des débarquements avec le poids du poisson exporté et réexporté. Le poisson est débarqué sous la forme de nombreux produits de poisson ayant chacun un FC spécifique. À présent, le SDC utilise une série de FC standard

qui avaient été approuvés par le Comité scientifique. Il importe donc de reconnaître que les FC varient d'un armement à l'autre. Si l'on disposait de davantage d'informations, le SDC pourrait utiliser des FC spécifiques à chaque zone/sous-zone/division. Le chargé des affaires scientifiques rappelle que l'utilisation du poids vif comme unité standard facilite l'évaluation de la capture totale de *Dissostichus* spp. et, tout particulièrement, celle des niveaux de pêche IUU de *Dissostichus* spp. tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la zone de la Convention.

3.78 Le groupe de travail rappelle les directives spécifiques qui ont été données aux observateurs et aux capitaines pour calculer la valeur des FC, à savoir :

- i) la poursuite du programme par les observateurs en utilisant le format qui est exposé dans le *Manuel de l'observateur scientifique* et en se concentrant sur le produit constituant la plus grande partie du poisson traité (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphe 3.64);
- ii) les observateurs scientifiques devraient calculer, sur des poissons individuels, les FC qu'ils déclarent. (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphe 3.65);
- iii) les capitaines des navires devraient adopter la procédure exposée dans le *Manuel de l'observateur scientifique* comme méthode standard de calcul des FC; de plus, il serait bon d'encourager la coopération entre les observateurs scientifiques et les capitaines des navires lors du calcul des FC afin d'éviter une répétition des tâches, voire des incompatibilités possibles dans les résultats (SC-CAMLR-XVIII, paragraphe 5.50); et
- iv) les FC estimés au début de chaque campagne de pêche par la procédure standard devraient servir à calculer les captures intégrales qui seront déclarées à la Commission pendant la saison (SC-CAMLR-XVIII, paragraphe 5.51).

3.79 Le groupe de travail insiste pour que les observateurs et les capitaines suivent à la lettre les directives ci-dessus et pour que les observateurs notent dans leurs rapports d'observation scientifique, non seulement leurs propres observations, mais aussi la valeur des FC utilisés par le navire.

3.80 Le groupe de travail recommande de modifier les formulaires du *Manuel de l'observateur scientifique* traitant des FC afin d'éviter tout risque d'erreur d'interprétation sur le type de traitement et d'envisager le recours à différentes méthodes pour un même processus (divers types de coupe, par ex.).

3.81 Le groupe de travail encourage les Membres à effectuer, pendant la période d'intersession, des analyses détaillées des FC notés dans les rapports des navires et des observateurs pour mieux comprendre les tendances des différences et les facteurs qui en sont la cause. Il recommande de plus de mener des études théoriques qui viseraient à dériver de meilleures estimations de la précision des procédures d'échantillonnage à appliquer dans le calcul des FC.

3.82 Le groupe de travail estime que des écarts pourraient affecter l'estimation du poids vif réel des captures par les navires de pêche pendant la saison de pêche car les FC semblent

varier en fonction du stade de maturité des poissons. Différentes possibilités de mise à jour des FC au cours de la saison sont proposées, ainsi que des procédures pour la déclaration dans les délais prescrits de ces données au secrétariat.

3.83 Le groupe de travail recommande de ce fait au Comité scientifique d'envisager des mesures pour garantir que les FC sont évalués régulièrement et systématiquement tout au long de la saison, afin que les captures déclarées à la CCAMLR soit correctement converties en leur poids vif correspondant.

Campagnes d'évaluation

3.84 Le document WG-FSA-01/72 présente les résultats d'une campagne d'évaluation pilote au chalut de fond menée dans la ZEE sud-africaine autour des îles du Prince Édouard en avril 2001. Le navire a mené des opérations jusqu'à une profondeur de 1 500 m. Plus de 90% de la zone couverte par la campagne avait des fonds de plus de 1 500 m de profondeur qui ne pouvaient être prospectés au chalut de fond. Les fonds moins profonds étaient généralement limités aux 28 collines sous-marines et hauts-fonds. Pour cette raison, ainsi que du fait de la carence en données bathymétriques et du fond accidenté de l'océan, il n'a pas été possible de mener une campagne d'évaluation au chalut stratifiée au hasard. Cinquante-cinq chalutages ont été menés d'une manière aussi représentative que possible en divisant la région en quatre secteurs. Il existait un rapport étroit entre la densité et la latitude. La biomasse de *D. eleginoides* a pu être estimée dans un premier temps à 1 118 tonnes, mais compte tenu des difficultés liées au schéma de la campagne, elle ne devrait être considérée ni comme absolue ni comme représentative de l'ensemble de la région. Les campagnes d'évaluation au chalut de fond peuvent fournir des estimations utilisables sur le recrutement dans la région mais la conception de ces campagnes devrait être modifiée si l'on veut en tirer des estimations d'abondance.

3.85 Le document WG-FSA-01/33 donne une description détaillée d'une campagne d'évaluation au chalut de fond menée par les États-Unis en mars 2001 autour des îles Shetland du Sud (sous-zone 48.3). Celle-ci a été réalisée à l'intérieur de l'isobathe de 500 m dans le but de fournir des estimations de la biomasse de huit espèces de poisson. La composition en espèces et en tailles, ainsi que le régime alimentaire et la répartition spatiale ont également été relevés. Les données acoustiques ont été enregistrées pendant la campagne pour définir la répartition du krill et les caractéristiques du fond. Les estimations de biomasse dérivées de cette campagne ont été comparées à celles de la campagne d'évaluation US AMLR de 1998. Depuis cette dernière, pour la plupart des espèces, la biomasse n'a fléchi que légèrement, alors que les limites de l'intervalle de confiance à 95% ont largement diminué. Aucune évidence ne laisse à penser que les stocks de *Notothenia rossii* ont récupéré au niveau qui était le leur, bien qu'aucune opération de pêche commerciale n'ait eu lieu depuis 20 ans. L'abondance du poisson déterminée par cette étude ne permet pas de rouvrir la pêcherie commerciale.

3.86 Le document WG-FSA-01/04 présente les résultats d'une campagne d'évaluation au chalut menée en mai 2001 dans la division 58.5.2 pour établir l'abondance de *C. gunnari*. Elle a été effectuée à la même époque que l'année précédente et avec le même type d'engins. Les poissons de 2 ans identifiés par la campagne d'évaluation de 2000 sont devenus, selon

cette nouvelle campagne, une cohorte moins abondante de poissons de 3 ans. Une nouvelle cohorte de 2 ans est également apparue, mais elle n'était pas aussi abondante que la cohorte de 2 ans observée en 2000.

3.87 Le document WG-FSA-01/73 décrit les résultats relatifs à *D. eleginoides* de la campagne d'évaluation menée en 2001 dans la division 58.5.2. Les secteurs n'étaient pas stratifiés exactement comme lors des campagnes d'évaluation précédentes. La biomasse sur le banc Shell ne diffère pas de celle des estimations précédentes. De la série de campagnes, il ressort que la biomasse est plus faible dans les eaux peu profondes du plateau de l'île Heard et plus abondante en eaux profondes, du fait vraisemblablement de la distribution des tailles de *D. eleginoides* (avec une corrélation positive entre la taille et la profondeur). La stratification de la campagne d'évaluation étant maintenant bien décrite, il est peu probable qu'elle change prochainement. Comme chez le poisson des glaces, les classes d'âges du stock semblent afficher une distribution spatiale relativement prévisible.

3.88 Les données présentées dans ces documents sont soumises aux sous-groupes chargés de l'évaluation de *D. eleginoides* et de *C. gunnari* pour qu'ils déterminent comment elles pourraient être utilisées cette année dans les évaluations.

Sélectivité du maillage/des hameçons et expériences connexes sur la capturabilité

3.89 Lors de la dernière réunion, une tendance à la baisse a été observée dans les longueurs moyennes des légines autour de la Géorgie du Sud et des îlots Shag de 1995 à 1999. Une nouvelle analyse de ces longueurs, présentée dans WG-FSA-01/48, confirme ces mêmes déclin dans les longueurs moyennes de 1997 à 1999. Selon une analyse GLM, cette variation au cours du temps s'explique en partie par les facteurs profondeur et région. Les longueurs moyennes semblent varier tant en une même saison que d'une saison à une autre, mais aucune tendance marquée n'est identifiable. L'analyse laisse entendre que la distribution des longueurs de légines et la distribution de l'effort de pêche sont toutes deux hétérogènes sur le plan tant spatial que temporel. La distribution de l'effort de pêche par secteur et par strate de profondeur a une influence non négligeable sur la sélectivité générale des légines selon leur longueur. Si la pêcherie opère à des profondeurs différentes d'année en année, elle visera alors différents intervalles de tailles dans le stock, ce qui aura pour résultat un changement des courbes annuelles de sélectivité selon la longueur. Ce document présente les premières estimations des courbes annuelles de sélectivité selon la longueur pour 1997 à 2000. Il semble qu'en permanence, les poissons les plus grands ont une sélectivité relative moins élevée que les poissons les plus petits.

3.90 Le groupe de travail note qu'il sera tenu compte de cette information dans les évaluations de la sous-zone 48.3. De plus, il note que les résultats de cette étude auront de l'influence sur les études par simulation présentées dans WG-FSA-01/17, dont les estimations de la longueur selon l'âge de la population proviennent des informations fournies par la pêcherie commerciale (voir paragraphes 3.143 à 3.150).

Facteurs de conversion

3.91 Les FC sont examinés aux paragraphes 3.69 à 3.83.

Examen de la biologie/démographie/écologie
du poisson, du calmar et des crabes

Dissostichus eleginoides

Âge et croissance

3.92 Lors du WG-FSA de 2000, il avait été estimé que les différences dans les informations sur la longueur selon l'âge pouvaient provenir de la variation des méthodes suivies pour préparer et lire les otolithes. I. Everson ayant été invité à élaborer un programme visant à étudier ce problème a rédigé la circulaire SC CIRC 00/21, à la suite de quoi il avait été convenu de mettre en route immédiatement un programme d'échange d'otolithes qui conduirait à la réunion d'un atelier pour en examiner, entre autres, les résultats.

3.93 Trois laboratoires, le Central Ageing Facility (CAF) en Australie, le Center for Quantitative Fisheries Ecology (CQFE) aux États-Unis et le National Institute of Water and Atmospheric Research (NIWA) en Nouvelle-Zélande ont offert de participer au programme d'échange et ont soumis des échantillons d'otolithe préparés. Aucune information sur les otolithes n'a été donnée aux lecteurs sinon un numéro de référence pour chacun d'eux. Tous les otolithes du programme ont fait l'objet d'une lecture à chacun des instituts. Les résultats ont été rassemblés puis examinés à l'atelier.

3.94 L'atelier sur l'estimation de l'âge de la légine australe s'est tenu du 23 au 27 juillet 2001 au CQFE, à l'université Old Dominion (Norfolk, Virginie, États-Unis). I. Everson présente le rapport de réunion (appendice H). L'atelier avait pour mission principale d'examiner les points suivants et d'aviser le WG-FSA à leur égard :

- i) protocoles de collecte des otolithes;
- ii) protocoles de préparation des otolithes;
- iii) définitions convenues des structures d'otolithes utilisées pour déterminer l'âge;
- iv) contrôle et garantie de la qualité; et
- v) validation.

3.95 L'atelier avise le WG-FSA que :

- i) bien que difficile, la détermination de l'âge de *D. eleginoides* a été possible grâce à des coupes d'otolithes;
- ii) les caractéristiques principales à prendre en considération dans la lecture d'otolithes sont énoncées aux paragraphes 4.9 à 4.15 de l'appendice H;
- iii) trois protocoles de préparation d'otolithes ont été examinés et considérés comme adéquats;

- iv) un programme systématique d'échange d'otolithes entre les laboratoires devrait être établi;
- v) tous les protocoles de détermination d'âge devraient faire l'objet d'un contrôle et d'une garantie de la qualité;
- vi) des jeux d'otolithes de référence devraient être préparés pour contrôler la précision des lectures effectuées par des chercheurs expérimentés et de jeunes chercheurs; et
- vii) un protocole révisé de collecte d'otolithes devrait être établi pour le Système international d'observation scientifique de la CCAMLR.

Le groupe de travail accepte ces avis.

3.96 L'atelier a reconnu qu'il convenait de poursuivre la recherche sur les questions suivantes :

- i) détermination plus précise de l'intervalle temporel entre la formation du primordium et celle de la bordure distale de la première zone translucide ou de la bordure du nucleus;
- ii) validation de la durée du dépôt des anneaux par une analyse d'accroissement marginal (MIA);
- iii) mise au point d'autres méthodes de validation spécifiquement destinées à estimer la précision; et
- iv) suivi de la progression modale de la densité des longueurs des pré-recrues d'un secteur unique vérifié sur les otolithes en vue de mieux définir leur croissance.

Le groupe de travail accepte ces avis.

3.97 En vue de faire avancer les tâches identifiées par l'atelier et énoncées aux paragraphes 3.95 et 3.96 ci-dessus, l'atelier a proposé d'établir un Réseau d'otolithes de la CCAMLR (ROC) auquel sont invités à se joindre tous les participants à l'atelier, ainsi que quiconque s'intéressant à l'étude des otolithes de poissons de l'océan austral. Il est précisé que le ROC se réunirait en premier lieu par voie électronique, mais que les réunions pourraient être organisées en marge de symposium ou des réunions de la CCAMLR. Kyne Krusic-Golub (CAF, Australie) a convenu à ce stade de diriger le ROC.

3.98 Le groupe de travail remercie I. Everson d'avoir organisé l'atelier et les participants pour leur coopération et participation.

3.99 Le document WG-FSA-01/16 décrit l'analyse de la composition en âges des juvéniles de *D. eleginoides* capturés pendant la campagne d'évaluation menée par le Royaume-Uni sur les poissons de fond en Géorgie du Sud. Cette analyse suit directement la recommandation stipulée au paragraphe 3.96 iv). L'âge des poissons estimé par lecture d'otolithes correspond

étroitement aux groupes de tailles modales tirés des distributions de fréquences de longueurs. Il est confirmé qu'un anneau d'otolithes correspond à une année de croissance chez le juvénile de poisson.

3.100 Plusieurs membres, tout en reconnaissant que les anneaux successifs sont susceptibles d'indiquer la croissance annuelle, suggèrent que la longueur de 19,8 cm du groupe "0+" est plus importante que prévu pour la première année de croissance de l'espèce de poisson antarctique. Selon I. Everson, ceci reflète la durée de la formation du premier anneau, question qui s'inscrit dans le projet de l'atelier énoncé au paragraphe 3.96 i). K.-H. Kock note que l'examen d'écailles de juvéniles de poisson de petite taille a révélé la présence d'un anneau assez faible à environ 10 cm de longueur et d'un anneau plus important à 20 cm de longueur. Il semblerait de ce fait que les poissons d'environ 20 cm serait de la classe d'âge 1+. Plusieurs membres suggèrent la possibilité d'examiner ce point par l'étude de la micro-croissance des otolithes, d'otolithes de larves de poisson et d'écailles de juvéniles de poisson.

3.101 L'étude dont il est question dans WG-FSA-01/16 n'ayant porté que sur des juvéniles de poisson, il est précisé qu'il conviendrait de la poursuivre pour valider la croissance chez les poissons plus âgés. Il est noté que le rapport de l'atelier contient des informations sur une expérience de marquage-recapture au cours de laquelle on aurait utilisé du chlorure de strontium comme marqueur bien net d'otolithes. R. Williams fait le compte rendu de l'avancement de cette étude selon laquelle les anneaux successifs étaient représentatifs de la croissance annuelle. Il ajoute qu'un compte rendu de l'étude serait mis à la disposition du WG-FSA en 2002.

3.102 Le document WG-FSA-01/70 présente un résumé des conclusions d'une étude de l'âge et de la croissance de *D. eleginoides* réalisée par J. Ashford au CQFE.

Structure de la population

3.103 Le document WG-FSA-01/38 présente une comparaison entre la structure de populations de *D. eleginoides* en trois emplacements dans la division 58.5.2 et deux à l'île Macquarie (en dehors de la zone de la Convention) et un échantillon restreint de poissons de la sous-zone 48.3 effectuée par analyses mitochondriale et micro-satellite. Une hétérogénéité marquée a été observée entre les populations, ce qui suggère un flux génétique restreint entre les différents emplacements.

Marquage

3.104 Les résultats du programme de marquage de *D. eleginoides* dans la division 58.5.2 figurent dans WG-FSA-01/76. Environ 10% des poissons marqués ont été recapturés. Ce programme avait pour objectif :

- i) d'étudier l'étendue des déplacements de *D. eleginoides* dans la zone de pêche de l'île Heard et au-delà;

- ii) d'estimer le taux de croissance du poisson entre le moment où il est relâché et sa recapture; et
- iii) de fournir une autre méthode d'évaluation des stocks par les techniques de marquage-recapture.

3.105 Il a été possible de recapturer un grand nombre de marques (>500). La majorité des poissons semblaient ne s'être dispersés que sur de courtes distances (jusqu'à 15 milles). Toutefois, trois poissons ont parcouru des distances plus importantes, jusqu'aux îles Kerguelen et Crozet.

3.106 Les conséquences pour la gestion du déplacement des poissons entre divers lieux de pêche sont examinées. Il est à souhaiter que les prochains travaux qui seront réalisés sur la génétique des poissons de ces secteurs permettront d'apporter de nouveaux indices sur ce sujet.

3.107 Le marquage d'un nombre restreint de *D. eleginoides* a été réalisé sur des navires néo-zélandais dans la sous-zone 88.1 lors d'un programme de marquage de *D. mawsoni* (voir paragraphe 3.111).

Dissostichus mawsoni

Questions d'ordre général

3.108 Le document WG-FSA-01/63 présente les données de pêche obtenues pendant la saison 2001 dans la pêcherie exploratoire de *D. mawsoni* de la mer de Ross (sous-zone 88.1). En raison de glaces de mer importantes, ces opérations de pêche se sont déroulées en des lieux et à des profondeurs autres que ceux des années précédentes. D'après les relevés, *D. mawsoni* a été capturé à des profondeurs variant de 300 à 1 900 m, mais c'est entre 600 et 1 300 m qu'il était le plus abondant. Les estimations d'âge effectuées sur les otolithes de 500 *D. mawsoni* laissent penser que la capture était dominée par des poissons de 5 à 20 ans d'âge. Les poissons des deux sexes semblent entièrement recrutés à l'âge de 8 ans. Les paramètres de von Bertalanffy ont été mis à jour, de même que l'ont été les coefficients de longueur-poids.

Reproduction

3.109 Le document WG-FSA-01/51 présente les premiers relevés d'activités de frai chez *D. mawsoni* tirées d'une étude sur la maturation des gonades de cette espèce. La saison de frai semble débuter fin mai et se poursuit pendant les mois d'hiver. Une étude histologique a été réalisée sur les ovaires de 84 poissons choisis au hasard. Les séquences macroscopiques et microscopiques ne concordaient jamais. Il est également précisé dans cette étude que les lieux de frai sont plus au nord qu'on ne s'y attendait. Les études microscopiques suggèrent pour les femelles une valeur de L_{m50} de 100 cm. Dans l'attente d'autres études sur les stades de maturité, le groupe de travail convient d'accepter la valeur de L_{m50} de 100 cm pour les deux sexes.

Structure de la population

3.110 Le document WG-FSA-01/69 présente les résultats d'une étude sur la diversité génétique au sein d'une population de *D. mawsoni* disparate sur le plan géographique et d'une telle population à une autre. Une grande similarité génétique a été observée chez les poissons du détroit McMurdo (sous-zone 88.1) et de l'île Brabant (sous-zone 48.1). Une structuration significative de la population est mise en évidence, avec des différences marquées entre les populations.

Marquage

3.111 Le document WG-FSA-01/64 décrit la mise en place d'un programme de marquage lancé sur *D. mawsoni* dans la mer de Ross (sous-zone 88.1). Pendant la saison de pêche 2000/01, 259 individus de *D. mawsoni* et 67 de *D. eleginoides* ont été marqués sur des navires néo-zélandais menant des opérations de pêche exploratoire dans la sous-zone 88.1. Deux individus de *D. mawsoni* ont été recapturés au cours de la saison, dont l'un n'a jouit de sa liberté que pendant trois jours. L'autre qui avait également été marqué par des scientifiques des États-Unis au détroit McMurdo a été repris 10 années après le marquage. Il a été recapturé au nord de 72°S, à plus de 350 milles du lieu de marquage. Le programme a pour objectif immédiat de fournir des informations sur les déplacements et la croissance des espèces de légine dans la mer de Ross. À long terme, il cherche à établir une nouvelle méthode d'évaluation des stocks par les techniques de marquage-recapture. La Nouvelle-Zélande invite d'autres pays à prendre part à la pêcherie pour réaliser des études de marquage.

Champscephalus gunnari

3.112 De nouvelles informations sur les aspects biologiques, démographiques et écologiques du poisson des glaces ont été présentés et examinés lors du WAMI. Les informations disponibles sont récapitulées dans le rapport du WAMI (appendice D, paragraphes 5.1 à 5.18).

3.113 Le groupe de travail remercie K.-H. Kock et G. Parkes d'avoir dirigé l'atelier et tous les participants de leur contribution.

Mortalité

3.114 Plusieurs études ont tenté d'estimer la mortalité naturelle (M) chez *C. gunnari*. WAMI-01/7 présente un examen des méthodes d'estimation de la mortalité. Il semble que les estimations soient très différentes d'une méthode à l'autre. Rien ne prouve toutefois que ces estimations soient fiables. Les méthodes considérées comme les plus fiables par les auteurs de WAMI-01/7 ont produit un intervalle d'estimations de M de 0,7 à 0,87, avec une valeur moyenne de 0,76.

3.115 L'atelier a reconnu que la valeur de M chez *C. gunnari* était nettement plus élevée que chez d'autres espèces de poissons antarctiques. Cependant, il est peu probable que la valeur de M soit constante; elle risque de varier d'une année à l'autre dans des secteurs tels que la Géorgie du Sud. Dans cette région, la variation annuelle de M peut subir l'influence des années "riches" et "pauvres" en krill.

3.116 L'atelier a convenu que M était probablement lié à l'âge. Le taux de M sera vraisemblablement plus élevé chez les juvéniles de poisson. Il diminuera à 2 ou 3 ans d'âge, puis augmentera de nouveau lorsque la mortalité post-frai contribuera à M.

Reproduction

3.117 Les informations anciennes sur la répartition de *C. gunnari* reproducteur et larvaire dans la sous-zone 48.3 (Géorgie du Sud et îlots Shag) sont évaluées dans Everson *et al.* (2001). Il y est conclu que tout porte à croire que la reproduction à l'intérieur des côtes de la Géorgie du Sud a lieu en avril dans les baies ou en leur proximité, sur le côté nord de l'île. Le frai se produit fort certainement sur pratiquement tout le plateau de l'île, mais il semble qu'il ne soit pas aussi intense que sur les côtes. Il semble qu'il ait également lieu aux îlots Shag. La possibilité d'une deuxième saison de frai en janvier est également signalée, mais les preuves restent faibles. Les concentrations de larves de *C. gunnari* dans la baie Cumberland sont 10 fois plus importantes que dans les eaux côtières adjacentes et leur densité décline exponentiellement vers le large. Tout ceci met en évidence que les lieux de frai les plus importants se trouvent dans les baies.

3.118 Le document WAMI-01/4 décrit les différences des saisons du frai sur le plateau Heard et le banc Shell. Sur le banc Shell, la saison de frai semble avoir lieu en avril et mai, alors que sur le plateau Heard et la ride Gunnari, elle se produit en août et septembre.

Répartition et déplacements sur les plateaux

3.119 Les documents WAMI-01/6 et 01/10 analysent le rapport entre la répartition spatiale d'*E. superba* et la répartition de *C. gunnari*. Ces deux études arrivent à la conclusion que la répartition du krill influe considérablement sur celle de *C. gunnari*. Dans WAMI-01/10, on a procédé à la modélisation de la relation entre la répartition spatiale de la densité des proies et les distributions d'abondance, de taille moyenne, et de remplissage moyen de l'estomac de *C. gunnari*. La relation qui en ressort entre ces facteurs et la densité de krill est largement positive.

3.120 L'atelier a recommandé d'insérer dans le modèle expérimental des campagnes d'évaluation du poisson par chalutage un élément d'évaluation acoustique du krill. Il sera ainsi possible de découvrir un mécanisme potentiellement important qui influence la répartition spatiale de *C. gunnari*.

3.121 Le document WAMI-01/4 met en évidence la présence de deux stocks séparés autour de l'île Heard. D'autres stocks ont pu exister sur d'autres bancs, comme les bancs Pike ou

Discovery, mais semblent maintenant absents. Deux stocks semblent également fréquenter les Kerguelen (le plateau de Kerguelen, le banc Skiff). La période de frai d'un stock à l'autre peut différer de cinq mois, comme il en est le cas sur le plateau de Kerguelen et le banc Skiff et l'île Heard et le banc Shell. Les résultats d'études d'ADN récentes indiquent que toutes les populations du secteur de l'océan Indien pourraient être homogènes sur le plan génétique. Ceci laisse penser que la séparation en diverses populations pourrait ne s'être produite que récemment ou que les échanges d'individus entre les populations sont limités.

3.122 L'atelier a recommandé de procéder à la collecte d'échantillons supplémentaires d'ADN dans le plus d'endroits possibles pour tenter d'élucider l'identité et la structure des stocks de *C. gunnari*.

3.123 Le document WAMI-01/8 décrit les tendances verticales et horizontales de la répartition de *C. gunnari* autour de la Géorgie du Sud. La répartition est fortement influencée par les saisons, l'hiver ne produisant aucune concentration exploitable. Les changements de température saisonniers semblent constituer l'un des principaux facteurs qui influencent la formation des concentrations. L'atelier estime qu'il serait utile de collecter des données CTD sur le plus grand nombre de stations de chalutage possible en vue de mieux comprendre le rôle de l'environnement physique dans la formation des concentrations.

3.124 Les changements diurnes dans la répartition verticale de *C. gunnari* autour de l'île Heard ont été étudiés en utilisant parallèlement un chalut de fond et des méthodes acoustiques (WAMI-01/5). Les résultats indiquent que la répartition verticale est liée au signal lumineux circadien (tombée de la nuit, lever du jour). L'étude laisse entendre que, dans les estimations d'abondance de *C. gunnari* provenant de campagnes d'évaluation par chalutages de fond, les biais sont négligeables si les traits ne sont effectués que pendant les heures de jour, entre le lever et le coucher du soleil. *C. gunnari* a tendance à quitter le fond au coucher du soleil.

3.125 L'atelier a recommandé, dans la mesure du possible, d'utiliser des appareils acoustiques simultanément avec les chaluts de fond pour obtenir des informations sur la proportion de poisson qui n'est pas au fond.

3.126 Les facteurs qui influencent la répartition horizontale de *C. gunnari* dans les îles Shetland du Sud sont présentés dans WAMI-01/10. Dans cette analyse, une relation est mise en évidence entre la profondeur, la disponibilité du krill et la bathymétrie.

3.127 Il semble qu'il existe des ségrégations de tailles et de classes d'âge autour de la Géorgie du Sud. Dans certaines régions, il est manifeste que la pêche ne touche qu'une seule classe d'âge, ne couvrant qu'un intervalle de longueurs limité. L'évaluation du stock risque d'être ainsi fortement influencée. WAMI-01/16 examine la distribution des profondeurs de *C. gunnari* de neuf campagnes d'évaluation au chalut de fond. D'après les résultats, la profondeur de l'abondance maximale augmente au fur et à mesure que la taille du poisson augmente. Les poissons des glaces de petite taille ont tendance à se regrouper dans des eaux peu profondes et l'on note un accroissement progressif de la taille proportionnellement à l'augmentation de la profondeur du fond. L'atelier a recommandé de concevoir les prochaines campagnes d'évaluation de manière à fournir une intensité d'échantillonnage uniforme sur l'intervalle de profondeur de 100 à 300 m. WAMI-01/4 donne des résultats identiques pour la région de l'île Heard.

Crabes

3.128 Un grand nombre de crabes (*Paralomis* spp.) étaient de nouveau présents dans la pêcherie expérimentale aux casiers de *D. eleginoides* menée dans la sous-zone 48.3. WG-FSA-01/32 présente des informations sur la répartition, la démographie et le rejet après mortalité des crabes capturés dans la pêcherie expérimentale au casier. Les crabes correspondent à 69,5% de la capture totale en poids (*D. eleginoides* compris) et représentent 98,2% de la capture totale en nombre d'individus capturés.

Répartition

3.129 Deux espèces de crabes ont été enregistrées dans les captures en quantité importante. Un grand nombre de *Paralomis spinosissima* fréquentaient les eaux peu profondes, en général à moins de 700 m de profondeur, alors que *P. formosa*, d'une densité élevée, était présent à une profondeur de 800 à 1 400 m. Des différences de sexe et de taille sont associées à la profondeur. Les autres captures étaient constituées de trois espèces dont *P. anamerae* était la plus abondante.

Tailles

3.130 Parmi les crabes, rares étaient les mâles d'une taille supérieure à la taille légale de débarquement prescrite par la mesure de conservation 181/XVIII. Seuls 5,7% de *P. spinosissima* et 11,6% de *P. formosa* avaient respectivement une carapace supérieure à 102 et 90 mm. Aux îlots Shag, la taille des mâles de *P. spinosissima* et de *P. formosa* (S_{m50}) à la maturité était respectivement de 67,3 mm et de 64 mm de longueur de carapace (CL). Compte tenu de ces chiffres, les auteurs suggèrent de revoir la taille minimale de débarquement aux îlots Shag en faisant passer la largeur de la carapace de *P. spinosissima* et de *P. formosa* à respectivement 83 et 78 mm.

Taux de survie

3.131 À leur arrivée sur le pont après la remontée des casiers, la plupart des crabes étaient vivants (99% de *P. spinosissima*, 97% de *P. formosa* et >90% de *P. anamerae*). Des expériences de ré-immersion ont permis d'estimer les taux de mortalité. Sur le navire qui vide ses casiers directement sur le tapis roulant, 85 à 90% des crabes survivent lorsqu'ils sont rejetés en mer, alors que sur celui où ils sont déversés dans un toboggan vertical avant d'être classés, le taux de survie est moins élevé (39 à 58%).

Martialia hyadesi

3.132 Le document WG-FSA-01/31 présente les résultats d'une campagne de pêche exploratoire à la turlutte visant le calmar (*M. hyadesi*) menée conjointement par la République

de Corée et le Royaume-Uni en juin 2001 dans la sous-zone 48.3. Au total, 2 154 kg de *M. hyadesi* ont été capturés, principalement dans la zone du front polaire, à des températures de 2 à 2,5 C, mais également au sud et au nord de cette région. Contrairement aux années précédentes, où les captures les plus importantes étaient associées au plateau de la Géorgie du Sud, elles le sont cette fois à la zone du front polaire. Il en est conclu que la pêcherie de *M. hyadesi* de la sous-zone 48.3 en est encore à une phase exploratoire et que les taux de capture semblent fortement variables. Rien ne semble indiquer à ce stade qu'elle pourrait s'avérer une pêcherie commerciale importante.

Raies

3.133 Le document WG-FSA-01/52 présente des méthodes de détermination de l'âge de deux espèces de raies antarctiques (*Bathyraja eatonii* et *Amblyraja georgiana*) de la mer de Ross. Les résultats les meilleurs ont été obtenus à partir de radiographies de vertèbres et d'épines dorsales médianes. L'identification du premier accroissement ou anneau dans les épines et les vertèbres est difficile. Il est toutefois indiqué que les deux espèces semblent croître au même rythme et atteindre au moins 10 ans d'âge.

3.134 La répartition de *A. georgiana* dans la sous-zone 48.3 est décrite dans WG-FSA-01/37. Deux campagnes d'évaluation séquentielles du poisson démersal réalisées en janvier/février 2000 ont révélé différents schémas de répartition. Au cours de la première campagne, 18 raies de 177 à 950 mm de longueur totale ont été capturées, alors que pendant la deuxième, neuf spécimens, dont la longueur totale variait de 173 à 206 mm, l'ont été. Les auteurs laissent entendre que les poissons les plus grands auraient pu migrer au large du plateau pendant la période comprise entre les deux campagnes, ce qui expliquerait les différences observées.

3.135 D'autres informations sur le programme de marquage des raies dans la sous-zone 88.1 décrit dans WG-FSA-00/55 figurent dans WG-FSA-01/65. Pendant les saisons 2000/01 et 1999/2000, on a marqué respectivement 1 017 et 2 058 raies à bord de navires néo-zélandais. De plus, pendant la saison 2000/01, 68 raies ont été marquées sur les navires sud-africains dans la sous-zone 88.1. D'autres études de marquage sont proposées pour la saison 2001/02. Une raie qui avait été marquée au cours d'une saison précédente a été repêchée, ce qui indique au moins que certains spécimens survivent après avoir été rejetés en mer. La plupart des secteurs dans lesquels des raies avaient été marquées en 1999/2000 n'ont pas fait l'objet de pêche en 2000/01, ce qui empêche de tirer d'autres conclusions à cet égard.

3.136 Le groupe de travail envisage la nécessité de normaliser les mesures de longueur des raies. Il est suggéré d'enregistrer, pour tous les spécimens mesurés, la longueur totale et la largeur totale du disque.

Macrouridés

Âge et croissance

3.137 Les premiers résultats d'un projet visant à produire des estimations d'âge et de la croissance de la principale espèce de macrouridés dans les captures accessoires de la pêcherie à la palangre de la mer de Ross sont présentés dans WG-FSA-01/43. À la suite d'un examen d'expert, la majorité des poissons ont été identifiés comme étant des *Macrourus whitsoni*. Les difficultés rencontrées par les observateurs pour identifier correctement les macrouridés sont toutefois soulignées.

3.138 Les lectures d'otolithes ont donné un âge maximal observé et non validé de 55 ans, ce qui laisse penser que ces poissons ont une croissance lente et atteignent la maturité à un âge avancé. Les courbes de croissance ajustées aux données de longueurs selon l'âge de *M. whitsoni* ont donné les paramètres de croissance suivants de von Bertalanffy :

mâles $L_8 = 78,3$ cm, $k = 0,050$ et $t_0 = -5,30$
femelles $L_8 = 87$ cm, $k = 0,068$ et $t_0 = 1,34$.

Les meilleures estimations de M instantané fondé sur l'âge minimal de 1% des poissons les plus âgés de la capture effectuée à la palangre sont de 0,08 pour les mâles et de 0,09 pour les femelles. Toutefois, étant donné l'incertitude entourant ces estimations, l'intervalle de 0,05 à 0,12 est recommandé.

3.139 Vu les incertitudes liées à l'identification des macrouridés, les auteurs suggèrent aux observateurs de choisir deux poissons au hasard lors de chaque pose pour une étude méristique et morphologique qui se produira au cours de la prochaine saison de pêche.

3.140 Le document WG-FSA-01/39 présente des informations sur le rapport entre la taille de l'otolithe et celle du poisson chez *Macrourus holotrachys* capturé accidentellement dans la pêcherie à la palangre de la sous-zone 48.3. Les auteurs notent que le poids de l'otolithe peut servir d'indice de la longueur du poisson. Un rapport longueur-poids pour cette espèce est également fourni.

Autres espèces

3.141 Le document WG-FSA-01/34 présente des informations sur l'écologie de sept espèces de poisson capturées accidentellement dans les pêcheries à la légine et au poisson des glaces des Kerguelen. Des informations biologiques sont données sur deux espèces de requins (*Lamna nasus* et *Somniosus microcephalus*), trois espèces de raie (*Bathyraja murrayi*, *B. eatonii* et *B. irrasa*), un macrouridé (*M. whitsoni*) et *Muraenolepis marmorata*.

3.142 Le document WG-FSA-01/45 traite de la diversité des espèces de capture accessoire collectées dans la pêcherie exploratoire de légine de la sous-zone 88.1 en 2000/01. Il comporte une description de 54 espèces de 16 familles, bien que l'identification au niveau de l'espèce ait été difficile pour pratiquement la moitié (20) des espèces. Deux nouvelles espèces sont décrites, ainsi que deux nouveaux cas relevés pour la mer de Ross.

Évolution des méthodes d'évaluation

3.143 Le document WG-FSA-01/48 présente une méthode préliminaire servant à estimer la sélectivité de la pêche pour différentes longueurs de poissons provenant des données de pêche à la palangre. La méthode et son application à la pêche à la palangre de *D. eleginoides* en Géorgie du Sud sont examinées en détail aux paragraphes 4.94 à 4.99. Cette méthode tient meilleur compte des changements survenant dans la structure des tailles dans la pêcherie de la Géorgie du Sud et le groupe de travail s'en réjouit. Il accepte de l'utiliser pour cette pêcherie et attend avec impatience les prochains développements de cette méthode pour pouvoir l'utiliser dans d'autres applications.

3.144 Le groupe de travail note le terme "vulnérabilité face à la pêche", expression indépendante dans laquelle est englobée l'idée de disponibilité dans la pêcherie (c'est-à-dire, les emplacements relatifs de la pêcherie et des différentes parties du stock) et celle de la sélectivité des engins de pêche. Il convient d'utiliser ce terme, lorsqu'il formulera les dernières suggestions concernant les évaluations qui portent à la fois sur la disponibilité et la sélectivité.

3.145 Le document WG-FSA-01/73 présente une autre méthode préliminaire pour l'estimation de la vulnérabilité face à la pêche basée sur un modèle de la vulnérabilité selon l'âge. Cette méthode allie les estimations de longueurs selon l'âge, la variation de la longueur moyenne selon l'âge et une série de recrutement pour comparer les fréquences de longueurs prévues dans la population à un moment donné avec les informations de fréquences des longueurs d'une pêcherie à ce moment-là. La méthode s'inspire du principe des moindres carrés pour réduire les différences entre les fréquences observées et les fréquences prévues basées sur une fonction de vulnérabilité en fonction de l'âge. Le logiciel d'évaluation est à présent inscrit dans un programme Mathcad. Le groupe de travail est satisfait de ce développement tout en notant qu'il sera nécessaire d'y apporter plusieurs améliorations, y compris des estimations de la mortalité par pêche pour pouvoir dériver le nombre d'individus selon l'âge. Néanmoins, le groupe de travail accepte cette méthode qui servira à revoir la vulnérabilité face à la pêche dans la pêcherie de *D. eleginoides* de la division 58.5.2.

3.146 Les effets de la vulnérabilité sur les estimations des paramètres de croissance, notamment L_{∞} , sont décrits dans WG-FSA-01/17 qui montre, à travers des essais de simulation, que le taux de croissance peut être surestimé et L_{∞} sous-estimé si les effets de la sélectivité basée sur la longueur ne sont pas pris en considération. Le groupe de travail remercie I. Everson d'avoir réussi à mettre ce problème en lumière.

3.147 Le document WG-FSA-01/73 présente une méthode de rapport de vraisemblance logarithmique négative pour estimer les paramètres de croissance de von Bertalanffy, tout en tenant compte de la vulnérabilité à la pêche (disponibilité selon l'âge et sélectivité selon la longueur) et la probabilité d'observation des individus selon l'âge. Cette fonction a également tenté de fournir une méthode pour rassembler différents types d'échantillons, y compris ceux relevés dans des intervalles de longueur-âge différents du stock et ceux visés, comme ceux de la capture renfermant le plus possible de poissons de grande taille. Le groupe de travail a rendu compte de son évaluation de la méthode dans WG-FSA-01/73 et laisse entendre que la méthode visant à combiner les échantillons est plus explicite dans la fonction de probabilité. A. Constable propose un autre modèle de probabilité qui tient mieux compte de la pondération des différents échantillons, notamment des données de longueur selon l'âge qui ne peuvent être pondérées par les données de capture. Il a ajouté au WG-FSA-01/73 un

addendum qui décrit la nouvelle méthode et illustre l'importance des divers éléments du modèle pour tenir compte des biais dont il est question dans WG-FSA-01/73 et dans WG-FSA-01/17. Le groupe de travail apprécie de pouvoir utiliser cette nouvelle méthode dans ses travaux et suggère de la mettre au point pour qu'elle tienne compte des biais dans les échantillons de longueur selon l'âge. Cette méthode est approuvée pour l'estimation d'une longueur selon l'âge du stock de légine dans la division 58.5.2.

3.148 Le document WG-FSA-01/54 présente une évaluation de *D. eleginoides* dans la ZEE sud-africaine des îles du Prince Edouard qui se base sur un modèle de production en fonction de l'âge (ASPM). Le groupe de travail rappelle les discussions qu'il avait tenues l'année dernière (WG-FSA-00/46) concernant l'application de cette méthode à la pêcherie de légine de la Géorgie du Sud. Il avait reçu favorablement l'application potentielle des nouvelles méthodes aux pêcheries de la CCAMLR et encouragé les membres à évaluer les différentes méthodes (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphes 4.104 à 4.105). Le groupe de travail note les essais de sensibilité réalisés par les auteurs pour examiner les effets des différentes valeurs de paramètres sur le résultat, y compris le paramètre d'inclinaison h qui décrit le recrutement du stock et les estimations de M et des paramètres de croissance. Le groupe de travail note la sensibilité des résultats à ces paramètres et encourage les membres à évaluer une nouvelle fois cette méthode avant de l'adopter comme outil d'évaluation courant. Il est d'avis que ce document constitue une première évaluation utile dans la considération des options de gestion de cette pêcherie.

3.149 Le document WG-FSA-01/75 fournit une description des modifications apportées au logiciel "Fish Heaven" qui a été présenté au groupe de travail l'année dernière (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphes 3.121 et 3.122). Le logiciel a été mis au point pour évaluer les stratégies de recherche dans les opérations de pêche exploratoire à la palangre du fait que diverses caractéristiques spatiales pourraient être utilisées à la place des variables de l'habitat et des méthodes de pêche habituelles. Le groupe de travail est satisfait des améliorations qui ont été apportées à ce logiciel et examine ses applications aux paragraphes 4.30 à 4.38.

3.150 Le document WG-FSA-01/74 présente les révisions apportées au GYM version 3.04 dans le but d'estimer à nouveau la série de recrutement des données de campagnes d'évaluation pour chaque valeur de M utilisée dans les évaluations à chaque fois que celle-ci est modifiée sur l'intervalle d'incertitude entourant M dont il est tenu compte dans le processus d'évaluation. Les résultats des analyses mixtes provenant des campagnes servent maintenant d'entrées dans le GYM à l'état brut. Par conséquent, essayer de déterminer à l'avance la série de recrutement avec une valeur moyenne de M n'est plus nécessaire pour l'entrée dans le GYM. De plus, les différentes fonctions de sélectivité de pêche pour des années différentes peuvent maintenant être insérées dans le modèle d'évaluation, ce qui avait été demandé l'année dernière (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphe 4.128). Le groupe de travail approuve l'utilisation de cette nouvelle version du GYM dans les évaluations de cette année, mais demande au secrétariat de bien vouloir la valider.

ÉVALUATION ET AVIS DE GESTION

Pêcheries nouvelles et exploratoires

Pêcheries nouvelles et exploratoires de 2000/01

4.1 Quatorze mesures de conservation relatives à des pêcheries exploratoires étaient en vigueur en 2000/01 mais des opérations de pêche n'ont été menées qu'à l'égard de quatre d'entre elles. Les informations concernant les pêcheries exploratoires actives pendant 2000/01 sont récapitulées au tableau 16.

4.2. Dans la plupart des pêcheries exploratoires actives, le nombre de jours de pêche n'était pas très important et les captures déclarées sont restées très faibles. Comme il en a été le cas l'année dernière, une exception notable a été la pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.1 menée en vertu de la mesure de conservation 210/XIX. En 2000/01, 417 jours de pêche ont été déclarés avec un total de 658 tonnes de *Dissostichus* spp. Des navires de Nouvelle-Zélande, d'Afrique du Sud et d'Uruguay ont participé à cette pêche.

4.3 Les opérations de pêche au cours desquelles des espèces de captures accessoires dans la pêche exploratoire à la palangre de *Dissostichus* spp ont été capturées dans la sous-zone 88.1 ont toutes respecté les limites de capture fixées par la mesure de conservation 200/XIX (CCAMLR-XX/BG/7, Rév. 1, tableau 5).

4.4. Le groupe de travail notant que la limite occidentale de la SSRU D dans la sous-zone 88.1 ne s'étend pas jusqu'à la côte antarctique, recommande de la repousser jusqu'à 160°E.

4.5. En vertu de la mesure de conservation 200/XIX, lorsque la capture dans une SSRU dépasse un seuil déclencheur, des poses de recherche doivent alors être effectuées et les résultats déclarés à la CCAMLR. Dans CCAMLR-XX/BG/7, Rév. 1, le tableau 5 récapitule les captures et le nombre de poses de recherche qui ont été effectuées conformément à cette mesure de conservation.

4.6 Les données collectées au cours des opérations de pêche exploratoires à la palangre menées par la Nouvelle-Zélande dans la sous-zone 88.1 pendant les quatre dernières saisons sont décrites et analysées en détail dans WG-FSA-01/63. Le groupe de travail estime que suffisamment de données ont été recueillies dans cette sous-zone et qu'on pouvait dès à présent tenter de les évaluer (voir paragraphes 4.17 à 4.48). La division 58.4.4 a également fait l'objet d'une tentative d'évaluation (voir paragraphes 4.49 à 4.57).

Pêcheries nouvelles et exploratoires proposées pour 2001/02

4.7 Un récapitulatif des propositions de pêcheries nouvelles et exploratoires pour 2001/02 figure au tableau 17. Les captures prévues, le nombre de navires ainsi que les engins de pêche concernant les propositions de pêcheries nouvelles et exploratoires de *Dissostichus* spp. en 2001/02 sont indiqués, par sous-zone ou division, au tableau 18. Le secrétariat a reçu toutes les propositions dans les délais impartis. D. Ramm fait savoir que quelques

modifications ont été apportées aux propositions de la Nouvelle-Zélande (CCAMLR-XX/12) et du Japon (CCAMLR-XX/10). Ces propositions figurent au tableau 17 et les modifications aux tableaux qui s'y réfèrent dans SC-CAMLR-XX/BG/10.

4.8 Outre ces tableaux, le groupe de travail convient de l'utilité d'un tableau récapitulatif de toutes les pêcheries, que celles-ci soient nouvelles, exploratoires ou établies. À cette fin, le tableau 19 a été créé.

4.9 Le groupe de travail note que deux membres (le Japon et la Russie) ont déposé des propositions de pêcheries nouvelles et exploratoires pour la première fois cette année. Toutefois, il note également qu'aucune des propositions déposées cette année ne se réfère à des pêcheries ou régions qu'il n'a pas encore considérées.

4.10 Comme l'année dernière, de nombreuses propositions de pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. concernent les mêmes sous-zones ou divisions (voir tableau 18). Bien que cela risque de devenir préoccupant, le groupe de travail note également que, si on se fie aux années précédentes, il est fort possible qu'un grand nombre de propositions ne soient pas mises en œuvre.

4.11 En examinant le tableau 18, le groupe de travail remarque qu'il subsiste des incompatibilités dans la manière dont la capture prévue est spécifiée dans différentes propositions. Comme l'année dernière, certaines notifications tentent de préciser les niveaux réalistes de la capture prévue, alors que d'autres spécifient que la capture prévue sera égale aux limites de capture de précaution actuellement en vigueur. Tant que ces incompatibilités subsisteront, il sera beaucoup plus difficile d'évaluer l'impact que de nombreuses pêcheries nouvelles ou exploratoires pourraient avoir dans un même secteur. Le groupe de travail ne peut, faute de temps, élaborer les critères qui permettraient de déterminer si les informations notifiées à l'égard des captures prévues sont acceptables, comme le lui a demandé le Comité scientifique l'année dernière (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphe 9.30).

4.12 Cette année encore, de nombreuses propositions ont été reçues pour la division 58.4.4 (cinq propositions pour dix navires maximum). Si la limite de capture de précaution demeure au même niveau que celle de l'année dernière (370 tonnes), il est fort possible qu'elle soit très rapidement atteinte ou dépassée.

4.13 D. Miller note que certaines propositions de pêcheries nouvelles ou exploratoires pour la division 58.4.4 ont, comme les années précédentes, négligé d'indiquer si elles ne concernaient que des zones situées en dehors des ZEE nationales.

4.14 En ce qui concerne les avis à donner sur les limites de capture de précaution pour les stocks susceptibles d'être les cibles des pêcheries nouvelles ou exploratoires en 2001/02, le groupe de travail précise qu'il n'est en mesure de rendre d'avis cette année que pour la sous-zone 88.1 et la division 58.4.4, car celles-ci sont les seules zones pour lesquelles suffisamment de données soient disponibles.

4.15 Toutefois, à la lumière des résultats de l'évaluation de *D. eleginoides* dans la ZEE des îles du Prince Edouard (WG-FSA-01/54) selon lesquels le stock de cette zone aurait été considérablement réduit par rapport à son niveau de pré-exploitation, par la pêche IUU notamment, le groupe de travail considère que l'état des stocks de *D. eleginoides* dans toute la

sous-zone 58.6 devient très préoccupant. A cet égard, le groupe de travail estime qu'il serait extrêmement utile de procéder à une évaluation du stock autour des îles Crozet. Malheureusement, les données à échelle précise nécessaires pour procéder à une telle évaluation n'ont pas été soumises à la CCAMLR. Par conséquent, le groupe de travail n'est pas en mesure d'effectuer cette évaluation.

4.16 En raison de ces préoccupations, le groupe de travail recommande de demander à la France de soumettre des données à échelle précise par trait de chalut pour la zone située autour de l'île Crozet de manière à ce que puisse être effectuée cette évaluation.

Limites de capture de précaution pour la sous-zone 88.1

4.17 Une opération de pêche exploratoire à la palangre a été menée par la Nouvelle-Zélande, l'Afrique du Sud et l'Uruguay sur *D. mawsoni* et *D. eleginoides* dans la sous-zone 88.1 en 2000/01. La limite de capture de précaution de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.1 pour la saison 2000/01 était de 2 063 tonnes, soit une limite de capture de 175 tonnes au nord de 65°S et des limites de 472 tonnes dans chacune des quatre SSRU au sud de 65°S (mesure de conservation 210/XIX).

4.18 Au total, 626 tonnes de *D. mawsoni* et 34 tonnes de *D. eleginoides* ont été capturées au cours de la saison 2000/01. Les limites de capture n'ont pas été atteintes dans les SSRU. Les navires néo-zélandais ont capturé la majorité de la capture (93%). Certains de ces navires mènent des opérations de pêche dans cette pêcherie exploratoire depuis quatre saisons, capturant un total de 41 tonnes en 1998, 296 tonnes en 1999, 745 tonnes en 2000 et 659 tonnes en 2001 (CCAMLR-XX/BG/7, Rév. 1).

4.19 Deux navires sud-africains ont effectué 81 poses de palangres et capturé 25 tonnes et deux navires uruguayens ne menant des opérations de pêche que dans les SSRU du nord ont effectué 51 poses de palangres et capturé 23 tonnes. Les navires néo-zélandais ont capturé les 590 tonnes restantes dans les cinq SSRU.

4.20 Les navires néo-zélandais ont effectué 204 poses de recherche au total, les navires sud-africains, 42 poses de recherche et les navires uruguayens, 21 poses de recherche au cours de la saison 2000 (CCAMLR-XX/BG/7, Rév 1).

4.21 Les activités de recherche liées à la pêcherie exploratoire de la Nouvelle-Zélande sont récapitulées dans WG-FSA-01/63 qui présente également une analyse complète des données collectées par cette pêcherie de 1997/98 à 2000/01.

4.22 La pêcherie exploratoire des quatre dernières saisons témoigne d'une vaste répartition de l'effort de pêche chaque année sur au moins quatre SSRU et 28 à 91 rectangles à échelle précise pour arriver à un total de 150 rectangles à échelle précise qui ont fait l'objet de pêche (WG-FSA-01/63). Ceci a largement contribué à la connaissance et à la répartition de *Dissostichus* spp. et du reste de la faune marine dans cette sous-zone.

4.23 Les données de fréquence de longueurs de *D. mawsoni* relevées par les observateurs ont été examinées pour étudier les différences de secteur, de campagne et de type de pose (commerciale/de recherche), puis stratifiées et extrapolées à la capture commerciale de chacune des trois dernières saisons (WG-FSA-01/63). Les fréquences de longueurs pondérées en fonction de la capture sont indiquées à la figure 4. La plupart des poissons de la capture appartiennent à l'intervalle de longueur 70–160 cm. On note deux larges modes à 80–110 et 130–140 cm.

4.24 Les âges dérivés de la lecture annuelle d'environ 500 otolithes de *D. mawsoni* ont été compilés en clés d'âge-longueur selon l'année. Celles-ci ont ensuite été appliquées aux distributions extrapolées de fréquence des longueurs pour produire des distributions de la capture selon l'âge par année (WG-FSA-01/63) (figure 5). La plupart des individus de *D. mawsoni* de la capture se situaient entre 8 et 16 ans d'âge (intervalle 3–35 ans).

4.25 L'année dernière, le groupe de travail a mis au point une nouvelle approche pour calculer les limites de capture de précaution de la sous-zone 88.1 (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphes 4.20 à 4.33). Les rendements étaient estimés en reliant la CPUE tirée des poses de recherche et les paramètres biologiques de *D. mawsoni* à la CPUE, aux paramètres biologiques et à l'estimation de rendement de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3. Cette année, le groupe de travail convient d'utiliser la même approche pour la sous-zone 88.1.

4.26 Le rendement de précaution à long terme est estimé par la formule :

$$\text{Rendement} = \gamma B_0.$$

et la CPUE est considérée comme un indice de la densité de la biomasse. Les deux peuvent être combinés dans l'équation suivante qui met en rapport les rendements des sous-zones 48.3 et 88.1 :

$$Y_{88.1} = \frac{g_{88.1} f_{88.1} A_{88.1}}{g_{48.3} f_{48.3} A_{48.3}} Y_{48.3}$$

où γ correspond au niveau de précaution de capture par zone par rapport à la biomasse d'avant l'exploitation, f est la densité relative (en fonction de la CPUE et de la sélectivité de la pêche), A est la surface de fond marin et Y , le rendement de précaution à long terme. Cette équation présume que la capturabilité et la relation entre la CPUE et la densité actuelle sont les mêmes pour les espèces et les pêcheries des deux espèces dans les sous-zones 48.3 et 88.1.

4.27 Alors que, dans son approche générale, la méthode adoptée est semblable à celle de l'année dernière, plusieurs améliorations importantes lui ont été apportées. En premier lieu, pour la sous-zone 88.1, des estimations de rendement séparées ont été calculées pour chaque SSRU. Suite à l'évaluation de l'année dernière, le groupe de travail a décidé de fonder l'ajustement proportionnel sur la zone effectivement exploitée (tableau 20). Il est toutefois noté que celle-ci devrait être considérée comme une estimation minimale du secteur d'habitat de *Dissostichus* spp.

4.28 Le secteur exploité est dérivé en insérant toutes les données de capture et d'effort de pêche dans un système GIS pour déterminer les polygones du secteur exploité et en appliquant une grille bathymétrique utilisant une projection égale Lambert_Azimuthal de la

zone pour calculer la surface de fond marin sur laquelle on a observé *Dissostichus* spp. Une analyse préliminaire des données montre que les captures de *Dissostichus* spp. en dehors de l'intervalle de profondeur 600–1800 m étaient très faibles. Par conséquent, le secteur exploité en dehors de ces profondeurs a été exclu. L'analyse de la CPUE ci-dessous est aussi limitée aux données provenant de cette gamme de profondeur.

4.29 Le groupe de travail note que l'aire de répartition connue de *D. mawsoni* dans la sous-zone 88.1 s'est considérablement élargie entre 1999/2000 et 2000/01, de 49 692 km², elle est passée à 63 879 km² à cause de la pêche exploratoire. Il est prévu que ce secteur s'élargisse à nouveau en 2001/02.

4.30 La deuxième amélioration importante concerne l'estimation de la densité relative de poissons entre les sous-zones. Environ 367 poses de recherche et 1 484 poses commerciales ont désormais été effectuées dans la sous-zone 88.1. Il est stipulé que les poses de recherche doivent être effectuées à au moins 10 milles nautiques d'intervalle (mesure de conservation 200/XIX). Toutefois, les poses commerciales comprenaient sans nul doute un mélange de poses exploratoires et de poses commerciales dirigées. Si l'on prend uniquement les poses de recherche pour mesurer la densité moyenne des poissons dans la SSRU tout entière, on pourrait fausser les résultats car ces poses pourraient n'avoir été effectuées que sur une seule petite partie du secteur exploité. Ceci signifierait également que l'on ne tiendrait pas compte des poses exploratoires effectuées dans cette pêcherie. Afin de s'assurer que le secteur exploité est entièrement couvert dans l'estimation de la densité moyenne de poissons (CPUE), toutes les données de recherche et commerciales ont été utilisées dans l'analyse en veillant à ce qu'un intervalle minimal entre les points d'échantillonnage ait été inclus.

4.31 Un programme informatique intitulé "Dataloser" a été écrit pour échantillonner le jeu combiné de données de recherche et de données commerciales. Le programme et la documentation ont été déposés au secrétariat. Comme pour la mesure de conservation 200/XIX, l'emplacement de la pose est défini comme étant le point central géographique de la pose. Les poses, moyennant une distance minimale entre chacune d'elles, ont été sélectionnées au hasard dans les jeux de données combinées.

4.32 Pour sélectionner la distance de séparation minimale, il a fallu s'assurer que l'analyse ne sur-représente pas les zones sensibles et éviter qu'un trop grand nombre de données soient écartées du jeu de données. Deux approches ont été utilisées pour déterminer la distance de séparation appropriée. Dans la première approche, des contrôlographes des captures de toute la région ont été créés et dans la deuxième, la CPUE a été examinée afin de varier les distances de séparation.

4.33 En ce qui concerne l'approche des contrôlographes, les données de CPUE pour toutes les SSRU de la sous-zone 88.1 ont été réunies. Des contrôlographes pour les années 2000 et 2001 ont été créés en utilisant un module de statistiques spatiales en S-Plus. L'intervalle des distances de séparation possibles était celles qui étaient inférieures à 20 milles nautiques et le résultat a été limité à cet intervalle (figure 6).

4.34 D'après les résultats, une distance de séparation de dix milles nautiques est satisfaisante car au-delà, le gain acquis par l'accroissement de la distance diminue. Les résultats montrent également que la distance de séparation minimum ne doit pas être

inférieure à cinq milles nautiques sinon la covariation commence à devenir relativement importante.

4.35 L'autre méthode utilisée pour examiner la question d'une distance de séparation adéquate combine les données de chaque année en un simple jeu de données. Les distances de séparation de 1 à 20 milles nautiques ont été testées et la CPUE qui en découle (capture totale par unité d'effort total) ainsi que la CPUE moyenne par pose ont été calculées.

4.36 La CPUE et la CPUE moyenne ont diminué au fur et à mesure de l'accroissement de la séparation car, à des distances de séparation faibles, elles comprennent un grand nombre de poses commerciales situées dans des secteurs dans lesquels le taux de capture est élevé (Figure 7). Lorsque la distance de séparation s'accroît, la proportion des poses de ce type diminue. Cette tendance est semblable à celle prévue dans le document WG-FSA-01/75. Une distance de séparation de cinq milles nautiques a semblé être suffisante pour éviter le biais qui se produit lorsque les valeurs sont plus faibles.

4.37 Le groupe de travail estime qu'une distance de séparation minimale de cinq milles nautiques semble convenir à une analyse de ce genre et qu'elle serait utile pour les poses de recherche dans la pêcherie à la palangre (voir paragraphes 4.61 à 4.63). La distance minimum est appliquée aux données de CPUE de la sous-zone 88.1 mais pas à celles de la sous-zone 48.3. Le groupe de travail accepte également d'appliquer le critère de distance de séparation minimum à la sous-zone 48.3 dans les années à venir.

4.38 Les estimations de CPUE de chaque SSRU sont ensuite à nouveau échantillonnées avec remplacement et ajustement moyen et le rapport entre les CPUE des régions est calculé. Cette opération est répétée 10 000 fois avant de calculer la limite inférieure de l'intervalle de confiance unilatéral à 95% de ce rapport.

4.39 Comme pour l'évaluation de l'année dernière, un troisième ajustement a été effectué pour la sélectivité de la pêche. Le rapport entre la biomasse totale et la biomasse recrutée est calculé à partir de chacune des pêcheries au moyen des paramètres biologiques pertinents. La sélectivité de la pêche est estimée à partir du côté gauche des distributions de fréquences des longueurs des données commerciales échelonnées pour chaque SSRU (et toutes les SSRU combinées – voir figure 8) dans la sous-zone 88.1 et des premières données commerciales de fréquences des longueurs fiables (de 1995) de la sous-zone 48.3.

4.40 L'ajustement final est effectué en comparant les niveaux de précaution d'exploitation par rapport à la biomasse d'avant l'exploitation (γ) des deux secteurs. Ces niveaux sont calculés à partir des paramètres biologiques et de pêche de chacune des deux sous-zones. Les paramètres biologiques et de pêche de *D. eleginoides* sont les mêmes que ceux utilisés pour l'évaluation de la sous-zone 48.3 (tableau 28). Cependant, les schémas de sélectivité de la pêche sont de nouveau extraits du côté gauche de la distribution des fréquences de longueurs commerciales de 1995 pour la sous-zone 48.3. Les sélectivités (et intervalles) de pêche moyennes pour chaque zone figurent au tableau 20.

4.41 Le document WG-FSA-01/63 fournit des paramètres biologiques mis à jour de *D. mawsoni*. Les paramètres biologiques et de pêche utilisés pour *D. mawsoni* dans les calculs du GYM figurent au tableau 21.

4.42 Les estimations de γ provenant du GYM pour *D. mawsoni* et *D. eleginoides* figurent au tableau 20.

4.43 Le rendement de précaution de pré-exploitation pour la sous-zone 48.3 est calculé en utilisant les paramètres de recrutement tirés des résultats des analyses CMIX, ainsi que les autres paramètres biologiques utilisés dans les calculs de γ , en utilisant des captures nulles. Ce rendement (5 000 tonnes) est ensuite ajusté par le rapport entre les valeurs de γ , les densités (en fonction de la CPUE et de la sélectivité de la pêche), et les surfaces de fond marin pour donner des estimations du rendement de précaution de *D. mawsoni* dans la sous-zone 88.1.

4.44 Il est noté que la capture dans la SSRU A de la sous-zone 88.1. comprend à la fois *D. mawsoni* et *D. eleginoides*. Il est difficile de répartir les zones exploitées entre les deux espèces dans cette sous-zone. Par conséquent, pour les besoins de l'évaluation, les rendements sont calculés en suivant les tendances de sélectivité et les paramètres de *D. mawsoni* et les CPUE combinées des deux espèces.

4.45 Les estimations découlant des rendements de précaution sont données par SSRU au tableau 20. Les estimations équivalentes des rendements, les limites de capture adoptées et les captures réellement effectuées dans chaque SSRU en 2000/01 sont indiquées au tableau 22.

4.46 Le groupe de travail accepte les méthodes utilisées pour estimer les rendements de précaution et est d'avis que des limites de capture soient fixées pour chaque SSRU.

4.47 Le groupe de travail note que, bien que l'évaluation actuelle ait été améliorée en bien des points par rapport aux premières évaluations de ce secteur, il demeure tout de même une grande incertitude qui provient de celle des paramètres biologiques et de pêche des deux espèces de *Dissostichus*, ainsi que de l'hypothèse de la relation entre la CPUE et la densité. Par ailleurs, l'évaluation fonde toujours les estimations de la productivité de la sous-zone 88.1 sur des comparaisons avec celles de la sous-zone 48.3. De ce fait, le groupe de travail estime que l'évaluation actuelle de la sous-zone 88.1 est toujours moins rigoureuse que celles effectuées pour la sous-zone 48.3.

4.48 En conséquence, le groupe de travail estime qu'il convient d'appliquer un facteur de réduction aux résultats de cette évaluation. Il précise que l'année dernière, un facteur de réduction de 0,5 avait été appliqué à *D. mawsoni* dans la sous-zone 88.1. Si le même facteur est à nouveau utilisé cette année, les limites de capture en découlant pour chaque SSRU seront celles indiquées dans la dernière colonne du tableau 22.

Limites de capture de précaution pour la division 58.4.4

4.49 La méthode utilisée ci-dessus pour la sous-zone 88.1 a également été utilisée pour calculer les limites de capture de précaution de *D. eleginoides* dans la division 58.4.4.

4.50 La formule utilisée pour calculer les rendements de précaution est celle qui figure au paragraphe 4.26 mais les valeurs de la sous-zone 88.1 dans l'équation sont remplacées par les valeurs pertinentes pour la division 58.4.4.

4.51 Pour le calcul des densités relatives entre la sous-zone 48.3 et la division 58.4.4, une distance de séparation minimum de 5 milles nautiques pour sélectionner les valeurs de CPUE a été adoptée pour la division 58.4.4 comme pour la sous-zone 88.1.

4.52 L'ajustement effectué pour la sélectivité de la pêche est estimé en utilisant le côté gauche de la distribution de fréquences des longueurs des données commerciales pour la saison 2000 pour la division 58.4.4 (figure 9) et des premières données commerciales de fréquences des longueurs fiables (de 1995) de la sous-zone 48.3.

4.53 L'ajustement final est effectué en comparant les niveaux d'exploitation de précaution d'avant l'exploitation (γ) entre la sous-zone 48.3 et la division 58.4.4. Ces niveaux sont calculés à partir des paramètres biologiques et de pêche de chacun des secteurs. Les paramètres biologiques et de pêche de *D. eleginoides* sont les mêmes que ceux utilisés pour l'évaluation de la sous-zone 48.3 (tableau 28). Cependant, les schémas de sélectivité de la pêche sont de nouveau extraits du côté gauche de la distribution des fréquences de longueurs commerciales de 2000 pour la division 58.4.4. Les sélectivités (et intervalles) de pêche moyennes pour chaque secteur figurent au tableau 20.

4.54 Le rendement de précaution de pré-exploitation pour la sous-zone 48.3 est calculé en utilisant les paramètres de recrutement tirés des résultats des analyses CMIX, ainsi que les autres paramètres biologiques utilisés dans les calculs de γ en utilisant des captures nulles. Ce rendement (5 000 tonnes) est ensuite ajusté par le rapport entre les valeurs de γ , les densités (une fonction de la CPUE et de la sélectivité de la pêche), et les surfaces de fond marin pour donner des estimations du rendement de *D. eleginoides* dans la division 58.4.4.

4.55 Le tableau 20 affiche les estimations de rendements de précaution déduites pour la division 58.4.4. Les estimations équivalentes de rendement, la limite de capture adoptée et les captures réellement effectuées dans chaque SSRU en 2000/01 figurent au tableau 22.

4.56 En établissant une comparaison avec l'évaluation de la sous-zone 88.1, le groupe de travail constate que l'évaluation de la division 58.4.4 révèle encore plus d'incertitude. Il estime par conséquent qu'il convient d'appliquer un facteur de réduction. Si le facteur utilisé l'année dernière (0,5) est à nouveau utilisé cette année, les limites de capture en découlant pour la division 58.4.4 seront celles indiquées dans la dernière colonne du tableau 22.

4.57 Le rendement de précaution estimé pour la division 58.4.4 pour 2001/02 a baissé de près de 50% par rapport à celui figurant au tableau 22 pour 2000/01 (estimation qui avait tout d'abord été obtenue pour 1999/2000). Certaines améliorations et ajustements ont été apportés aux méthodes d'estimation utilisées, cependant, une des raisons principales de cette réduction est la faiblesse considérable des CPUE dans cette division pour la saison la plus récente par rapport à celles de 1999/2000. Si l'on tient compte des activités IUU menées dans la région ces dernières années, une réduction de cette ampleur n'est guère surprenante.

Sous-zone 88.2

4.58 La surface des fonds marins de la sous-zone 88.2 a été révisée pour inclure les données de 72° à 80°S à savoir la région est de la mer de Ross. L'analyse a été effectuée par Seabed Mapping International au moyen des données ETOPO5 et des profondeurs enregistrées par les navires de recherche. La limite permanente de la banquise a été tirée de la version 3.0 "ligne de côte" du logiciel GMT. La surface comprise dans l'intervalle de profondeur 600–1 800 m s'est accrue et est passée de 30 986 km² à 175 180 km². Un rapport des zones qui ont été révisées a été déposé au secrétariat.

Commentaires sur les projets de recherche

4.59 Les projets de recherche de chacune des propositions de pêche exploratoire sont en accord avec les conditions minimales stipulées dans la mesure de conservation 200/XIX. Toutefois, les propositions de l'Australie (CCAMLR-XX/5, XX/6 et XX/7) et de la Nouvelle-Zélande (CCAMLR-XX/11 et XX/12) font partie de projets de recherche très détaillés qui vont parfois au-delà des conditions exigées par la mesure de conservation 200/XIX et parfois même suggèrent d'y apporter des modifications.

4.60 Le groupe de travail accueille favorablement et accepte les activités de recherche complémentaire proposées par l'Australie et la Nouvelle-Zélande qui viennent s'ajouter à celles exigées par la mesure de conservation 200/XIX.

4.61 L'Australie et la Nouvelle-Zélande ont dû faire face à des difficultés d'ordre pratique en ce qui concerne la distance de séparation minimum de 10 milles nautiques actuellement stipulée pour les poses de palangre de recherche ou les traits de chalut dans la mesure de conservation 200/XIX. C'est notamment un problème lorsque des opérations de pêche sont menées sur des bancs et des dorsales étroites et il a donc fallu effectuer les poses de recherche dans des zones sous-optimales. Pour éviter ces problèmes, une autre approche consisterait à réduire la distance minimale entre les poses tout en maintenant un critère de répartition de l'effort de pêche.

4.62 Le groupe de travail reconnaît que l'analyse effectuée sur les données de la sous-zone 88.1 (paragraphe 4.30 à 4.37) semble indiquer que la distance minimale devrait être réduite à 5 milles nautiques.

4.63 Pour que l'objectif de répartition de l'effort de pêche de la mesure de conservation soit maintenu, le groupe de travail convient de la nécessité de limiter le nombre de poses de recherche dans chaque rectangle à échelle précise. Toutefois, il note qu'il ne dispose actuellement d'aucune information qui lui permette de spécifier une limite. Le groupe de travail accepte d'examiner cette question pendant la période d'intersession.

4.64 La mesure de conservation 200/XIX fait actuellement mention d'un nombre minimum d'hameçons par pose de recherche à la palangre (3 500) mais ne précise pas un nombre maximum. Le groupe de travail accepte qu'un nombre maximum de 10 000 hameçons soit prescrit pour les poses de recherche.

4.65 Le groupe de travail reconnaît que l'importance de l'insertion d'une composante de recherche dans la mesure de conservation 200/XIX a été démontrée par l'utilisation des estimations de la CPUE à partir des poses de recherche, de pêche exploratoire et commerciales dans les évaluations de *D. mawsoni* dans la sous-zone 88.1 et *D. eleginoides* dans la division 58.4.4. Il estime qu'il est essentiel de collecter davantage de données sur les poses de recherche pour procéder à des évaluations l'année prochaine. L'utilisation des poses de recherche s'impose pour la sous-zone 88.1 et la division 58.4.4, ainsi que pour les autres pêcheries nouvelles et exploratoires en général. Les membres sont également priés de faire une étude plus approfondie de l'application des données provenant des poses de recherche dans les évaluations pendant la période d'intersession.

4.66 Le groupe de travail estime qu'il serait souhaitable de créer une série chronologique des poses de recherche effectuées dans les différentes zones pour obtenir des indices d'abondance. Le programme de simulation présenté dans WG-FSA-01/75 constituera un outil très utile pour l'examen de la conception optimale de nouvelles applications des poses de recherche. Le groupe de travail encourage la poursuite des travaux dont il est question dans ce document pendant la période d'intersession.

4.67 Le groupe de travail reconnaît également qu'il serait utile, pour réaliser les évaluations à long terme, d'effectuer des études de marquage aussitôt que possible après la mise en œuvre des pêcheries.

Répartition des limites de capture entre les pêcheries au chalut et les pêcheries à la palangre

4.68 Étant donné que cette année, les pêcheries au chalut et les pêcheries à la palangre de *D. eleginoides* n'ont jamais été notifiées pour la même zone ou division, le groupe de travail n'a pas consacré davantage de temps à l'examen de la répartition des limites de capture entre ces engins de pêche.

Avis au Comité scientifique

4.69 Quatorze mesures de conservation relatives aux pêcheries exploratoires étaient en vigueur en 2000/01 mais des opérations de pêche n'ont été menées qu'à l'égard de quatre d'entre elles. Dans la plupart des pêcheries exploratoires exploitées, le nombre de jours de pêche et les captures déclarées étaient plutôt faibles, à l'exception de la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.1 menée en vertu de la mesure de conservation 210/XIX. En 2000/01, 417 journées/navire d'effort de pêche ont été déclarées, pour une capture de 658 tonnes de *Dissostichus* spp. Des navires de Nouvelle-Zélande, d'Afrique du Sud et d'Uruguay ont participé à cette pêche.

4.70 Treize propositions de pêcheries nouvelles ou exploratoires ont été reçues pour 2001/02 (voir tableau 17). Deux membres (Japon et Russie) ont présenté des

propositions de pêcheries nouvelles ou exploratoires pour la première fois cette année. Cependant, aucune des propositions reçues cette année ne se réfère à des pêcheries ou régions qui n'ont pas encore été considérées par le groupe de travail.

4.71 De nombreuses propositions ont été reçues comme l'année dernière pour les pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. de plusieurs sous-zones ou divisions (voir tableau 18). Bien que cela risque de devenir préoccupant, le groupe de travail note également que, si on se fie aux années précédentes, il est fort possible qu'un grand nombre de propositions ne soient pas mises en œuvre.

4.72 Il subsiste des différences dans la manière dont les captures prévues sont spécifiées dans différentes propositions. Comme l'année dernière, certaines propositions tentent de préciser des niveaux réalistes de capture prévue, tandis que d'autres spécifient que la capture prévue sera égale aux limites de capture de précaution actuellement en vigueur. Tant que ces incompatibilités subsisteront, il sera beaucoup plus difficile d'évaluer l'impact que de nombreuses pêcheries nouvelles ou exploratoires pourraient avoir dans un même secteur. Le groupe de travail ne peut, faute de temps, élaborer les critères qui permettraient de déterminer si les informations concernant les captures prévues soumises dans les propositions sont acceptables.

4.73 Cette année encore, de nombreuses propositions ont été reçues pour la division 58.4.4 (cinq propositions pour dix navires maximum). Comme la limite de capture de précaution recommandée n'est que de 103 tonnes, il est fort possible qu'elle soit très rapidement atteinte ou dépassée.

4.74 En ce qui concerne l'avis donné sur les limites de capture de précaution pour les stocks susceptibles d'être les cibles des pêcheries nouvelles ou exploratoires en 2001/02, le groupe de travail convient que cette mesure serait exceptionnelle cette année pour la sous-zone 88.1 et la division 58.4.4 car celles-ci sont les seules zones pour lesquelles on détient suffisamment de données. Pour toutes les autres sous-zones et divisions qui ont fait l'objet de propositions, le groupe de travail n'est pas en mesure de fournir de nouveaux avis sur les limites de capture de précaution.

4.75 L'état des stocks de *D. eleginoides* dans toute la sous-zone 58.6 est préoccupant du fait que l'évaluation de *D. eleginoides* dans la ZEE des îles du Prince Edouard présentée dans WG-FSA-01/54 révèle que le stock de ce secteur aurait été considérablement réduit, principalement par la pêche IUU, par rapport à son niveau de pré-exploitation. Le groupe de travail recommande de demander à la France de soumettre des données à échelle précise par trait pour la zone située autour des îles Crozet de manière à ce que puisse être effectuée une évaluation du stock dans ce secteur pour déterminer si ces problèmes sont communs à toute la sous-zone.

4.76 En utilisant de nouvelles données de la pêcherie exploratoire de la sous-zone 88.1 (principalement de la Nouvelle-Zélande), des estimations des rendements de précaution pour cette sous-zone ont été calculés par SSRU. Ces estimations figurent au tableau 20.

4.77 Bien que l'évaluation actuelle ait été améliorée en bien des points par rapport aux premières évaluations de ce secteur, il demeure tout de même une grande incertitude. De ce fait, il convient encore d'appliquer un facteur de réduction. Si le facteur utilisé l'année

dernière (0,5) est à nouveau utilisé cette année, les limites de capture en découlant pour *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.1 seront celles de la dernière colonne du tableau 22.

4.78 En utilisant une méthode similaire, une estimation du rendement de précaution pour la division 58.4.4 a également été calculée. Cette estimation, qui révèle une incertitude encore plus grande que celle inhérente à la sous-zone 88.1, figure au tableau 20. Si le facteur utilisé l'année dernière (0,5) est à nouveau utilisé cette année, les limites de capture en découlant pour *D. eleginoides* dans la division 58.4.4 seront celles de la dernière colonne du tableau 22.

4.79 Le groupe de travail, notant que la limite occidentale de la SSRU D dans la sous-zone 88.1 ne s'étend pas jusqu'à la côte antarctique, recommande de repousser cette limite jusqu'à 160°E.

4.80 Le groupe de travail accueille favorablement et accepte les activités de recherche complémentaire proposées par l'Australie et la Nouvelle-Zélande qui viennent s'ajouter à celles exigées par la mesure de conservation 200/XIX.

4.81 La mesure de conservation 200/XIX exige actuellement qu'il y ait un intervalle d'au moins 10 milles nautiques entre les poses de palangres ou les traits de chalut de recherche. Compte tenu de la topographie des zones exploitées, l'Australie et la Nouvelle-Zélande estiment, de par leur expérience, que cette condition est peut-être trop restrictive. Le groupe de travail recommande de réduire la distance entre les poses à 5 milles nautiques. Il reconnaît que cette recommandation risque de compromettre l'objectif de répartition de l'effort de pêche de la mesure de conservation, mais convient de la nécessité de limiter le nombre de poses de recherche dans chaque rectangle à échelle précise. Toutefois, aucune information n'est encore disponible pour permettre la spécification d'un tel nombre. Cette question devra être examinée pendant la période d'intersession.

4.82 La mesure de conservation 200/XIX fait actuellement mention d'un nombre minimum d'hameçons par pose de recherche à la palangre (3 500) mais ne précise pas un nombre maximum. Le groupe de travail accepte qu'un nombre maximum de 10 000 hameçons soit prescrit pour les poses de recherche.

4.83 L'importance de l'insertion d'une composante de recherche dans la mesure de conservation 200/XIX a été démontrée par l'utilisation d'estimations de la CPUE à partir des poses de recherche, de pêche exploratoire et commerciale dans les évaluations de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.1 et *D. eleginoides* dans la division 58.4.4. Pour être en mesure de procéder à des évaluations l'année prochaine, il sera nécessaire de poursuivre la collecte de données provenant des poses de recherche.

Pêcheries évaluées

Dissostichus spp.

4.84 Cette année, le groupe de travail a procédé à l'évaluation des pêcheries de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 et de la division 58.5.2. De nouvelles méthodes d'estimation des paramètres démographiques liés à la pêche sont décrites aux paragraphes

3.143 à 3.150. Les documents de support sur la biologie et l'écologie de cette espèce sont décrits aux paragraphes 3.92 à 3.111. De plus, le groupe de travail a eu accès à bon nombre de documents qui traitent directement de l'évaluation de ces espèces.

Dissostichus eleginoides

Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)

4.85 La limite de capture de la pêcherie de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 pour la saison 1999/2000 s'élevait à 5 310 tonnes (mesure de conservation 179/XVIII). La capture totale de *D. eleginoides* dans cette pêcherie, selon les déclarations de capture et d'effort de pêche par période de cinq jours (mesure de conservation 51/XIX), s'élevait à 5 228 tonnes. La pêcherie a fermé le 21 juillet 2000. Les données de capture et d'effort de pêche à échelle précise et les données STATLANT, qui sont maintenant disponibles pour la saison complète de pêche, affichent respectivement une capture totale de *D. eleginoides* de 5 068 tonnes et de 4 941 tonnes.

4.86 La limite de capture de la pêcherie de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 pour la saison 2000/01 s'élevait à 4 500 tonnes (mesure de conservation 196/XIX). La capture totale de *D. eleginoides* dans cette pêcherie, selon les déclarations de captures et d'effort de pêche au 7 octobre 2001, s'élève à 4 050 tonnes, dont 3 991 tonnes ont été effectuées à la palangre et 59 tonnes au casier (tableau 1). La saison de pêche à la palangre a fermé le 31 août 2001 et celle de la pêche au casier reste ouverte jusqu'au 30 novembre 2001 ou jusqu'à ce que la limite de capture soit atteinte.

Normalisation de la CPUE

4.87 Les données de capture et d'effort de pêche par pose de la sous-zone 48.3 ont été soumises sur les formulaires C2 (données à échelle précise) pour les saisons de pêche 1991/92 à 2000/01. Des analyses GLM sont réalisées avec ce jeu de données (mis à jour jusqu'à celles du mois d'août 2001), à l'exception des données de la première saison (1985/86), lorsque la pêche avait été restreinte aux eaux peu profondes (de moins de 300 m, en général). Le WG-FSA avait convenu l'année dernière d'inclure dans les analyses les données de tous les mois.

4.88 La CPUE en kg/hameçons sert de variable de la réponse, et la nationalité, la saison, le mois, le secteur (est de la Géorgie du Sud, nord-ouest de la Géorgie du Sud, Géorgie du Sud, ouest des îlots Shag et îlots Shag) (SC-CAMLR-XVIII, annexe 5, figure 5), la profondeur et le type d'appâts sont considérés comme des variables prédictives. Les informations sur la profondeur sont par ailleurs traitées en tant que variable à quatre niveaux (0–500 m, 500–1 000 m, 1 000–1 500 m, 1 500 m et davantage). Les analyses GLM ne sont effectuées que sur les données de CPUE positives, les captures nulles faisant l'objet d'un ajustement ultérieur. En raison de la fréquence des poses pour lesquelles on ne dispose pas de déclaration en nombre des captures, il n'est pas possible d'effectuer d'analyse utilisant la CPUE en nombre/hameçon comme variable de la réponse.

4.89 La méthode utilisée pour ajuster les GLM est la même que celle utilisée l'année dernière, à laquelle est appliquée une transformation racine carrée avec une forme robuste de quasi-probabilité du GLM. Les modèles sont tout d'abord ajustés en utilisant toutes les variables prédictives citées comme effets principaux, dont les plus importantes, sur le plan statistique, sont la nationalité, la saison et la profondeur. Les modèles tenant compte du secteur, du mois et de l'appât et des interactions des variables prédictives ne sont pas considérés, car ces facteurs n'apportent pas de contribution significative sur le plan statistique au GLM. La forme du modèle ainsi ajusté est $cpue \sim saison + nationalité + profondeur.classe,famille = robuste(quasi(lien = racine\ carrée))$. Un diagramme quantile-quantile des résidus du modèle ajusté (figure 10) révèle quelques écarts du modèle d'erreurs présumées, trop peu toutefois pour rejeter le modèle. Comme cela a déjà été constaté l'année dernière, le jeu de données reste très mal équilibré en ce qui concerne les tendances saisonnières de la pêche et il pourrait subsister quelques doutes quant à la fiabilité des niveaux relatifs des CPUE des saisons les plus anciennes et les plus récentes.

4.90 La série chronologique normalisée des CPUE en kg/hameçon est représentée sur un graphe à la figure 11 et figure au tableau 23. La normalisation concerne les navires chiliens menant des opérations de pêche à une profondeur de 1 000 à 1 500 m. Cette série chronologique est également ajustée pour tenir compte des traits à capture nulle, en multipliant les CPUE normalisées prévues par les GLM par les proportions de captures non nulles figurant au tableau 24. Les taux de capture normalisés ajustés ont fluctué autour d'un niveau relativement constant entre 1986/87 et 1994/95. Comme cela a déjà été constaté l'année dernière, ceux-ci ont nettement baissé entre 1994/95 et 1996/97, ont augmenté chaque saison jusqu'en 1999/2000, mais ont diminué très légèrement en 2000/01. Toutefois, l'ampleur des changements ces quelques dernières années reste minime et les trajectoires affichent une très légère variation de l'abondance depuis la saison 1996/97.

4.91 L'examen des distributions des profondeurs de pêche dans la sous-zone 48.3 par saison et par secteur met en évidence le fait que la tendance à la hausse de l'effort de pêche à la palangre dans des eaux peu profondes (300–700 m) des dernières saisons, notée pendant la saison 1999/2000 ne s'est pas confirmée pendant la saison 2000/01. Des histogrammes des profondeurs de pêche (poses) sont donnés par saison à la figure 12. La diminution du nombre de poses effectuées en eaux moins profondes en 2000/01 est particulièrement apparente dans les secteurs nord des îlots Shag. Les distributions selon la profondeur de l'effort de pêche par secteur autour de la Géorgie du Sud pour les saisons 1999/2000 et 2000/01 sont présentées à la figure 13.

Détermination des rendements annuels à long terme au moyen du modèle GYM

4.92 Le groupe de travail prend note des essais effectués l'année dernière pour étudier la sensibilité des évaluations aux divers paramètres de mortalité et de croissance (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphes 4.143 à 4.147). Il décide d'utiliser les derniers paramètres du tableau 34 (SC-CAMLR-XIX, annexe 5) comme point de départ de l'évaluation de cette année. Par rapport à l'année dernière, l'évaluation révisée comporte trois changements :

- l'estimation des différentes vulnérabilités liées à la pêche (sélectivité);
- l'amélioration des estimations de recrutement; et
- une série chronologique mise à jour des captures et des estimations normalisées de la CPUE.

Comme l'année dernière, l'estimation part de l'hypothèse que la pêcherie au casier suit le même schéma de pêche que celui de la pêcherie à la palangre.

Croissance

4.93 L'analyse menée en 1999 (SC-CAMLR-XVIII, annexe 5, paragraphe 4.116) a fourni des estimations des paramètres de von Bertalanffy de données de longueurs selon l'âge utilisées depuis 1995. Le groupe de travail examine les données et analyses disponibles telles que celles de WG-FSA-01/16, mais estime qu'elles sont insuffisantes pour estimer de nouveaux paramètres de croissance. Il constate qu'il est essentiel de réaliser au plus tôt une analyse de la longueur selon l'âge fondée sur les otolithes disponibles par le programme d'observation.

Tendances de la vulnérabilité liée à la pêche

Estimation de la vulnérabilité selon l'âge dans la sous-zone 48.3

4.94 Lors de sa réunion en 2000, le WG-FSA était parti de l'hypothèse dans ses calculs des rendements annuels à long terme de la pêcherie à la palangre de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 que tous les poissons supérieurs à 79 cm étaient sélectionnés. Pour les poissons de longueur inférieure, on utilisait une ogive de sélectivité selon la longueur, avec une sélectivité nulle à 55 cm.

4.95 Le document WG-FSA-01/48 présente une méthode préliminaire pour estimer la vulnérabilité selon la longueur, qui essaie de tenir compte des augmentations observées des longueurs moyennes du poisson capturé dans des secteurs d'eaux de plus en plus profondes et de la quantité différente d'effort de pêche déployé dans diverses régions et zones de profondeurs autour de la Géorgie du Sud et des îlots Shag. L'application de cette méthode laisse entendre que la sélectivité relative des poissons de longueur différente a varié depuis 1997. Ces dernières années, plus grande est la tendance des poissons de taille inférieure à 80 cm à être vulnérables à la pêche, et plus réduite est celle des poissons de plus grande taille à se faire capturer. Ces changements sont largement dus à des changements de la répartition de l'effort de pêche par zone de profondeur et secteur.

4.96 Les résultats présentés dans WG-FSA-01/48 ne sont fondés que sur trois zones de profondeurs (200–600 m, 600–1 600 m et 1 600–2 000 m). L'analyse est répétée à la présente réunion en utilisant un jeu plus complet de zones de profondeurs (tous les 200 m de 200 à 2 000 m), ce qui a rendu nécessaire un ajustement de la méthode pour qu'elle tienne compte des strates de profondeur là où il n'y avait pas de pêche. Il s'agit essentiellement de présumer que les proportions annuelles de la population dans les différentes zones de profondeur pour

chaque zone et classe de longueur sont égales à celles estimées en 2000, lorsque toutes les zones de profondeur et tous les secteurs ont fait l'objet d'une pêche. Par manque de temps, il est également présumé que les zones de fonds marins exploitables dans chaque zone de profondeur et secteur sont égales, ce qui n'est pas le cas dans l'approche suivie dans WG-FSA-01/48.

4.97 L'examen des résultats laisse supposer que les hypothèses utilisées l'année dernière pour la sélectivité selon la longueur seraient valables pour 1997, ainsi que pour les années antérieures, lorsque aucune donnée n'était disponible pour appliquer la méthode directement. Cependant, à partir de 1998, les conclusions de WG-FSA-01/48 sont en général confirmées. En conséquence, une courbe de vulnérabilité moyenne selon la longueur est estimée pour les années 1998 à 2000, de même que l'est une courbe équivalente selon l'âge. La courbe selon la longueur est indiquée à la figure 14 et celle selon l'âge, à la figure 15. Le tableau 25 donne des estimations de la vulnérabilité selon l'âge qui pourront être utilisées dans le GYM.

4.98 En examinant ces résultats, le groupe de travail accepte les conclusions générales à l'égard des changements, décrits aux paragraphes 4.96 et 4.97, susceptibles d'affecter la vulnérabilité. Il estime toutefois que la méthode d'analyse *ad hoc* utilisée pendant la réunion nécessite d'être considérablement approfondie et évaluée avant que puissent être évaluées la fiabilité et la précision possible des estimations de sélectivité qu'elle fournit. Il précise par ailleurs qu'il a été nécessaire de simplifier plusieurs hypothèses pour que le travail puisse être accompli pendant la réunion (on a, par exemple, ignoré les différences entre les zones de fond marin de zones de profondeur différentes et l'utilisation des données de l'année 2000 uniquement dans l'estimation des proportions selon la profondeur).

4.99 Le groupe de travail estime néanmoins que les estimations de la vulnérabilité selon l'âge devraient être utilisées à la présente réunion dans les estimations des rendements annuels à long terme effectuées par le GYM pour ce stock, de même que devraient l'être les hypothèses de sélectivité utilisées l'année dernière. Ce test de sensibilité devrait permettre une première évaluation des effets possibles des changements du type envisagé pouvant affecter la vulnérabilité.

Recrutement et mortalité naturelle

4.100 Aucune nouvelle donnée n'est venue s'ajouter à la série chronologique depuis l'inclusion des données de la campagne menée en 2000 autour de la Géorgie du Sud par le Royaume-Uni (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphes 4.130 à 4.138). Les résultats de l'année dernière laissent penser que les taux de croissance pouvaient être moins rapides que ceux décrits par la fonction de croissance actuelle de von Bertalanffy. Il conviendrait de procéder à une nouvelle évaluation de l'abondance des cohortes dès que le rapport longueur-âge sera estimé à partir des données sur les otolithes.

4.101 Dans l'intervalle, le groupe de travail convient d'utiliser les estimations de l'abondance des cohortes de l'année dernière fondées sur $k = 0,066 \text{ an}^{-1}$. En examinant les résultats des analyses mixtes réalisées l'année dernière, il remarque que l'abondance de certaines cohortes n'a peut-être pas été correctement estimée. Certaines analyses précédentes avaient donné lieu à des écarts-types de longueur selon l'âge affichant une baisse ou restant identique au fur et à

mesure que l'âge augmentait. Ce résultat va à l'encontre de la variation de la longueur selon l'âge présumée pour *D. eleginoides* à l'île Heard, qui est mentionnée dans WG-FSA-01/73. En conséquence, le groupe de travail accepte d'estimer de nouveau l'abondance des cohortes à partir de trois campagnes d'évaluation affectées par ce problème : les campagnes de l'Argentine de 1996 et 1997 et celle du Royaume-Uni de 1997. Le groupe de travail recommande de procéder à une révision complète fondée sur les nouvelles données de longueur selon l'âge dès que les paramètres de von Bertalanffy auront fait l'objet d'une nouvelle estimation.

4.102 Les résultats des analyses mixtes réalisées cette année sont indiqués à la figure 16, où ils sont comparés aux résultats de 1999. Ces résultats n'affichent pas une grande variation, mais certaines cohortes sont maintenant mieux représentées. Le tableau 26 en présente les résultats généraux qui sont insérés directement dans l'évaluation du GYM dont les résultats sont comparables à ceux de l'année dernière (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, tableau 31).

4.103 Bien que les données d'abondance des cohortes soient entrées directement dans le GYM (paragraphe 3.150), la série chronologique du recrutement pour $M = 0,165 \text{ an}^{-1}$ est tout de même donnée au tableau 27 à des fins de comparaison avec les années précédentes. Outre les campagnes d'évaluation révisées, le groupe de travail décide de ne pas inclure les cohortes estimées d'âge 2 par les paramètres actuels de croissance dans les entrées sur le recrutement dans l'évaluation. Il est manifeste, d'après les informations de l'île Heard, que cette classe d'âge n'est pas entièrement disponible pour les campagnes d'évaluation de la zone du plateau. En conséquence, le recrutement élevé des poissons d'âge 4 en 1992, que l'on avait estimé dans l'évaluation de 1999, réapparaît dans la série chronologique, de même qu'y apparaît une réduction d'un an. Le recrutement moyen s'aligne sur l'estimation de 1999. Le groupe de travail note que la classe d'âge actuelle pourrait être révisée à l'avenir (WG-FSA-01/16, par ex.), lorsque l'âge de ces poissons sera confirmé par la recherche menée actuellement dans la région.

4.104 Le groupe de travail constate que, dans ce rapport, l'âge des poissons est dérivé du rapport entre les longueurs selon l'âge estimées au moyen des paramètres de croissance actuels. La désignation des classes d'âges sera revue à la prochaine réunion. Le groupe de travail estime que cette question n'affecte pas les évaluations effectuées cette année.

4.105 En l'absence d'estimations de M , le groupe de travail accepte d'utiliser cette année l'intervalle de $2k$ à $3k$ de la fonction de croissance de von Bertalanffy. Il rappelle combien il est urgent de chercher à obtenir des estimations de la mortalité naturelle indépendamment de l'estimation du paramètre de croissance K , en utilisant par exemple les méthodes qui lui avaient été présentées l'année dernière (WG-FSA-00/52).

Évaluation

4.106 À la lumière des nouvelles analyses, une nouvelle évaluation du rendement est effectuée au moyen du GYM. Les paramètres utilisés dans l'évaluation sont donnés au tableau 28. Les autres paramètres d'entrée concernent l'abondance des cohortes (tableau 26) et les informations sur la pêche, y compris la vulnérabilité liée à la pêche et l'historique des captures (tableau 29).

4.107 Trois essais d'évaluation sont réalisés pour déterminer les effets des nouveaux paramètres sur l'évaluation du rendement :

- i) révision de la série chronologique du recrutement avec M moyen = $0,165 \text{ an}^{-1}$, comme l'année dernière, les autres paramètres restant inchangés;
- ii) données d'entrée sur l'abondance des cohortes pour déterminer le recrutement en utilisant chacune des valeurs de M choisie au hasard dans l'intervalle au cours du processus d'évaluation, c'est-à-dire que M est intégré dans un intervalle pour chacune des trajectoires, alors que tous les autres paramètres restent les mêmes que l'année dernière; et
- iii) données d'entrée sur l'abondance des cohortes changeant la vulnérabilité liée à la pêche, de telle manière que l'ancienne fonction basée sur la longueur est retenue chaque année jusqu'à 1997 inclus, à la suite de quoi la nouvelle fonction de vulnérabilité est appliquée.

4.108 Le tableau 30 affiche les résultats de ces essais selon lesquels, comme on s'y attendait au vu des similarités des séries chronologiques du recrutement, celles-ci donnent des estimations de rendement semblables à l'évaluation de 1999, mais plus élevées que celles de l'année dernière. L'essai dans lequel l'abondance des cohortes est entrée pour garantir la structure cohérente des estimations du recrutement et de M indique une augmentation du rendement. Le dernier essai concerne les nouveaux paramètres de vulnérabilité. Un rendement plus faible est alors mis en valeur, probablement du fait de la vulnérabilité liée à la pêche d'une proportion plus importante de poissons de petite taille.

4.109 Comme les années précédentes, le critère de décision concernant la probabilité d'épuisement est exécutoire. Le groupe de travail estime que l'estimation du rendement fondée sur l'entrée de la densité des cohortes et la vulnérabilité révisée représente la meilleure évidence scientifique disponible.

4.110 La forte augmentation du rendement entre le premier et le deuxième essai résulte de l'utilisation directe de la densité des cohortes pour faire varier la série chronologique du recrutement chaque fois que la valeur de M est changée. Ceci est comparé à l'estimation de la série chronologique du recrutement au moyen d'une valeur de M préalablement aux évaluations. Le groupe de travail note que le critère d'épuisement constitue le critère exécutoire pour cette pêcherie. En tant que tel, le changement apporté au nouveau traitement du recrutement a réduit la probabilité de déclenchement du critère d'épuisement. Ceci risque de se produire lorsque l'estimation du recrutement à l'âge 4 est effectuée en projetant en arrière, à l'année anniversaire de l'âge 4, les cohortes les plus âgées observées dans les campagnes d'évaluation. Ainsi, l'abondance initiale de la cohorte pourrait être sous-estimée à partir de la série chronologique du recrutement effectuée avant le traitement fondée sur une valeur moyenne de M lorsque M dans un essai de simulation est plus élevée que la moyenne. Le groupe de travail estime que l'on doit poursuivre la recherche pour comprendre la manière dont le changement des paramètres d'entrée influe sur les estimations du rendement.

Intégration de la CPUE dans l'évaluation

4.111 Le groupe de travail estime que la procédure utilisée l'année dernière pour intégrer les séries chronologiques de CPUE normalisées de la sous-zone 48.3 dans l'évaluation du rendement à long terme devrait être de nouveau utilisée cette année (voir SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphes 4.148 à 4.152). Cette procédure consiste à pondérer chacune des 1 001 trajectoires simulées par le GYM par leur probabilité relative aux séries chronologiques de CPUE normalisée, plutôt qu'à leur donner une même pondération, comme c'était le cas dans les évaluations précédentes. Un histogramme des pondérations appliquées à chacune des 1 001 trajectoires est donné à la figure 17, lequel indique qu'une grande proportion des trajectoires est similaire à la série de CPUE.

4.112 L'utilisation de cette procédure a pour effet d'augmenter l'estimation de rendement à long terme pour qu'elle atteigne 5 820 tonnes, avec un évitement médian ajusté de 0,54. Comme cela avait été constaté l'année dernière, on note une augmentation du rendement par rapport à l'estimation non ajustée, du fait que les essais ayant reçu le moins de pondération sont ceux qui ont en général une trajectoire montante (à l'encontre de la CPUE) et qui sont les plus susceptibles d'avoir débuté à 0,2, ou moins, de la biomasse reproductrice médiane avant l'exploitation. Vu leur pondération réduite dans l'évaluation, la probabilité d'épuisement pour l'estimation non ajustée est réduite, ce qui permet une légère augmentation du rendement.

4.113 Le groupe de travail constate que l'estimation du rendement annuel à long terme est plus élevée qu'en 2000, notamment du fait que les jeunes poissons sous-représentés n'ont pas été inclus dans la série chronologique du recrutement et que la densité des cohortes l'a été. Le groupe de travail estime que cette procédure est susceptible de fournir une série chronologique plus précise du recrutement dans chacun des essais de simulation.

4.114 Les boîtes à moustaches récapitulatives des séries chronologiques de la biomasse reproductrice, de la biomasse vulnérable et du recrutement sont indiquées à la figure 18. Il convient de noter que les changements affectant la biomasse vulnérable suivent ceux de la CPUE. Les changements successifs dans les boîtes à moustaches reflètent ceux de la fonction de vulnérabilité. La présence de la boîte à moustaches au milieu de la série chronologique du recrutement connu est due aux observations manquantes.

Avis de gestion – *D. eleginoides* (sous-zone 48.3)

4.115 Le groupe de travail reconnaît l'amélioration, réalisée au cours des travaux de la réunion de cette année, de la qualité des données concernant la vulnérabilité liée à la pêche et le recrutement introduites dans le modèle GYM. Il réitère l'avis qu'il a formulé l'année dernière, à savoir, de donner la priorité à l'élaboration de méthodes visant à intégrer différents indicateurs de l'état des stocks dans les évaluations.

4.116 Le groupe de travail considère que la limite de capture, pour la saison 2001/02, devrait s'élever à 5 820 tonnes. Les autres dispositions de la mesure de conservation 196/XIX devraient être reconduites à la saison 2001/02.

4.117 Toute capture de *D. eleginoides* effectuée dans le cadre d'autres pêcheries (telles que la pêcherie au casier) dans la sous-zone 48.3 devrait s'inscrire dans cette limite de capture.

Îles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4)

4.118 Malgré une limite de capture de *D. eleginoides* fixée à 28 tonnes (mesure de conservation 180/XVIII), aucune pêche n'a été déclarée à la Commission pour cette sous-zone pendant la saison 2000/01. Aucune nouvelle information sur laquelle il serait possible de fonder une mise à jour de l'évaluation n'a été présentée au groupe de travail. Ce dernier n'a par ailleurs pas été en mesure cette année de considérer la période de validité de l'évaluation actuelle.

Avis de gestion – *D. eleginoides* et *D. mawsoni* (sous-zone 48.4)

4.119 Le groupe de travail recommande de reconduire la mesure de conservation 180/XVIII à la saison 2001/02. Il recommande également, comme l'année dernière, la révision de la situation dans cette sous-zone pour considérer la période de validité de l'évaluation actuelle. Il estime toutefois que, vu le travail devant être effectué lors de ses réunions, il est peu probable qu'il soit en mesure de revoir cette mesure dans un proche avenir.

Sous-zones 58.6 et 58.7

ZEE des îles du Prince Édouard

4.120 Le document WG-FSA-01/54 présente la première évaluation de *D. eleginoides* de la ZEE sud-africaine autour des îles du Prince Édouard (voir également paragraphe 3.148). Une campagne d'évaluation par chalutages a également été menée dans cette ZEE en avril 2001 (WG-FSA-01/72 et paragraphe 6.5).

4.121 Le groupe de travail constate que d'après cette évaluation, les stocks de *D. eleginoides* de la ZEE ont fait l'objet, depuis 1996, de très hauts niveaux de captures illicites et d'un déclin abrupt de la CPUE de la pêche à la palangre. Cette évaluation indique également que la biomasse des stocks reproducteurs a été épuisée pour n'atteindre qu'un infime pourcentage du niveau d'avant l'exploitation.

4.122 Il est noté, par ailleurs, que les projections fondées sur les résultats présentés dans WG-FSA-01/54 laissent entendre que la capture annuelle acceptable dans la ZEE des îles du Prince Édouard devrait être réduite à environ 400 tonnes maximum. Une telle réduction pourrait avoir des conséquences sur la présence des navires autorisés dans la ZEE comme moyen visant à soutenir les efforts déployés pour contrôler la pêche illicite.

ZEE des îles Crozet

4.123 Le groupe de travail n'a pas disposé d'évaluation de *D. eleginoides* pour la ZEE française autour des îles Crozet. La France est encouragée à réaliser cette évaluation et à informer le WG-FSA des résultats.

Avis de gestion

4.124 À la suite des avis rendus ces dernières années, l'attention du Comité scientifique et de la Commission est de nouveau attirée sur le niveau élevé d'incertitude qui règne autour des estimations du niveau des stocks de *D. eleginoides* dans les sous-zones 58.6 et 58.7 en général. Le rôle préjudiciable de la pêche illégale et non réglementée qui ne fait qu'augmenter cette incertitude est également souligné.

4.125 Étant donné les circonstances actuelles, l'interdiction de pêche dirigée sur *D. eleginoides* dans la sous-zone 58.7 (mesure de conservation 160/XVII) devrait être reconduite.

4.126 Les captures admissibles annuelles de *D. eleginoides* dans les ZEE des îles tant Crozet que du Prince Édouard devraient être réduites à quelques centaines de tonnes en attendant une amélioration des estimations. Dans le premier cas, cette réduction ne serait levée que lorsque des données de capture et d'effort de pêche seraient disponibles (voir paragraphe 4.75), de même qu'une évaluation de *D. eleginoides* pour la ZEE des îles Crozet.

Îles Kerguelen (division 58.5.1)

4.127 Le groupe de travail discute du rôle du WG-FSA dans les décisions à prendre à l'égard de l'évaluation et de la gestion de Kerguelen. À l'heure actuelle, il n'est pas en mesure de réaliser des évaluations ou de rendre des avis sur l'état de la population ou l'exploitation de *D. eleginoides* dans la division 58.5.1. Il est impossible à présent de réviser l'estimation des stocks du fait qu'aucune donnée par pose n'a été déclarée récemment. Le groupe de travail insiste pour que ces données soient présentées à des fins évaluatives, de même que toute autre information susceptible d'aider à déterminer le statut actuel du stock.

4.128 Le groupe de travail estime qu'il est essentiel qu'un scientifique français assiste au WG-FSA et que des informations complètes sur la pêcherie soient disponibles pour qu'il puisse procéder à l'évaluation de l'état des stocks de *Dissostichus* spp. dans la division 58.5.1 et d'autres zones adjacentes telles que la région des îles Crozet (voir également paragraphe 4.126).

Îles Heard et McDonald (division 58.5.2)

4.129 La capture de *D. eleginoides* de la pêcherie au chalut pour la saison de pêche 1999/2000 était de 3 566 tonnes (limite de capture = 3 585 tonnes, mesure de conservation 176/XVIII).

4.130 La limite de capture de *D. eleginoides* dans la division 58.5.2, pour la saison 2000/01, était de 2 995 tonnes (mesure de conservation 197/XIX) pour la période du 1^{er} décembre 2000 à la fin de la réunion de la Commission en 2001. La capture déclarée à l'heure de la réunion de 2001 du WG-FSA est de 2 490 tonnes. Deux navires australiens participent à cette pêche.

Détermination des rendements annuels à long terme au moyen du modèle GYM

4.131 Deux documents soumis cette année fournissent des informations à examiner dans l'évaluation du rendement annuel à long terme de *D. eleginoides* dans la division 58.5.2. WG-FSA-01/76 donne des informations de fond sur les résultats d'un programme de marquage entrepris pendant la pêche commerciale. Les auteurs indiquent qu'une légine d'une longueur totale de 600–900 mm peut afficher une croissance atteignant jusqu'à 50 mm par an. WG-FSA-01/73 présente de nouvelles analyses comprenant des estimations d'abondance de la campagne récente de 2001, une analyse de longueurs par âge, une révision des séries chronologiques de recrutement fondées sur la longueur par âge, une estimation de M et une méthode d'estimation de la sélectivité selon l'âge de *D. eleginoides* liée à la pêche au chalut. Les résultats présentés dans ces documents ont aidé à revoir les paramètres d'entrée dans le GYM.

4.132 Compte tenu des modifications apportées à la fonction de probabilité logarithmique négative d'estimation des paramètres de croissance de von Bertalanffy (paragraphe 3.147, WG-FSA-01/73 additif), les paramètres de croissance sont recalculés par la méthode indiquée dans WG-FSA-01/73. Les résultats sont illustrés à la figure 19 et portés au tableau 28. $L_8 = 2\,465$ mm, $k = 0,029$ an⁻¹, $t_0 = -2,56$ et le CV de longueur selon l'âge = 0,12. Le groupe de travail estime que ces paramètres donnent des estimations fiables de la longueur selon l'âge des intervalles de tailles des poissons échantillonnés et qu'ils peuvent de ce fait être utilisés dans l'évaluation par le GYM. Il considère encourageante la similarité entre l'accroissement de croissance annuelle prévue par le modèle et l'accroissement de croissance estimé à partir de l'étude de marquage. Toutefois, les profils de probabilité relativement plats laissent penser que L_8 et k sont susceptibles de varier si l'on ajoute de nouvelles données, notamment dans les intervalles de tailles inférieures. Alors que ceci n'affecterait pas grandement les longueurs moyennes par âge estimées à partir de ces données, le groupe de travail estime qu'il ne conviendrait pas, à ce stade, d'utiliser la valeur de K comme guide de la valeur de M .

4.133 En conséquence des paramètres de croissance révisés, les analyses mixtes ayant servi à déterminer la densité des cohortes ont de nouveau été analysées par la méthode décrite dans WG-FSA-01/73. Cette analyse a donné lieu à un jeu de densités de cohortes révisé par rapport à celui qui figure dans le document. Les résultats sont donnés à la figure 20 et au tableau 31. Le groupe de travail note que les éléments de l'analyse mixte sont mieux ajustés aux données observées. En se basant sur la distribution des différentes classes d'âges décrites

dans WG-FSA-01/73, le groupe de travail convient de n'inclure que les poissons des classes d'âges 3–8 dans l'évaluation des séries de recrutement car les classes les plus âgées et les plus jeunes risquent d'être mal représentées dans les échantillons. Il convient par ailleurs, en ce qui concerne les campagnes d'évaluation de 1992 et 2000, de n'inclure que les poissons de 3 ans car les poissons plus âgés risquent d'avoir été échantillonnés incorrectement en raison de l'exclusion de la strate profonde de 500–1 000 m de ces campagnes.

4.134 Le document WG-FSA-01/73 applique également la méthode d'estimation de M de l'année dernière (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphes 3.130 et 3.131) qui utilise des observations répétées de plusieurs cohortes pour estimer conjointement M et l'abondance du recrutement. Comme les densités de cohortes ont été estimées de nouveau, la méthode est de nouveau appliquée aux cohortes observées pendant les campagnes d'évaluation de 1990 et 1992. Alors que l'analyse est limitée à trois cohortes (âge 4 en 1989, 1990 et 1991), la valeur obtenue de $M = 0,165 \text{ an}^{-1}$ est égale à M présumé de la sous-zone 48.3 (qui a été dérivé lors de WG-FSA-95 et présumé de l'intervalle de 2–3 k). Les résultats présentés à la figure 21 indiquent que M peut varier considérablement.

4.135 Le groupe de travail convient qu'en l'absence d'autres évaluations indépendantes de M , cette estimation peut servir de guide pour évaluer dans quelle mesure M influence ce stock. Il décide d'appliquer un intervalle de M dans l'évaluation. Vu la valeur constante de M dans la sous-zone 48.3, il convient d'utiliser un intervalle de M entre 0,13 et 0,2, le même que pour l'évaluation de cette sous-zone. Il convient par ailleurs d'effectuer un test de sensibilité pour voir quel serait le résultat si l'intervalle de M était moins élevé (0,1–0,16 an^{-1}). Le groupe de travail recommande de poursuivre au plus tôt l'étude pour obtenir une évaluation de M qui soit indépendante des paramètres de croissance.

4.136 Bien que l'évaluation utilise désormais les estimations directes de la densité des cohortes afin de maintenir une certaine uniformité des paramètres pour chaque test de simulation, un calcul des séries chronologiques de recrutement fondé sur $M = 0,165 \text{ an}^{-1}$ est effectué pour comparer les séries chronologiques révisées avec les séries chronologiques de recrutement de l'année dernière. Ceci est présenté au tableau 32. La série chronologique de recrutement qui en résulte est très proche, mais affiche moins de variation générale et un recrutement moyen d'environ 5% moins élevé que celui qui avait été estimé l'année dernière.

4.137 La méthode proposée pour estimer la vulnérabilité liée à la pêche en fonction de l'âge, détaillée dans WG-FSA-01/73 et évaluée au paragraphe 4.133, est appliquée aux données de capture disponibles pour la division 58.5.2 en utilisant les paramètres révisés de croissance et de mortalité. Les fréquences de longueurs pondérées en fonction de la capture de chaque campagne effectuée entre 1997 et 2000 sont utilisées dans l'évaluation. Une fonction de vulnérabilité liée à la pêche, en fonction de l'âge, est estimée pour chaque année de la pêcherie. Les résultats sont donnés à la figure 22 et les fonctions au tableau 33. Le groupe de travail encourage la mise au point de cette méthode pour tenir compte de la mortalité par pêche, mais il note que les résultats de cette année améliorent la fonction appliquée les années précédentes, car ils tiennent davantage compte de la présence de poissons de grande taille dans la capture.

4.138 Une comparaison des fonctions de maturité selon la longueur entre la Géorgie du Sud et l'île Heard ne révèle aucune différence. En conséquence, en raison de sa simplicité, la fonction de la Géorgie du Sud est adoptée pour les évaluations de l'île Heard.

4.139 L'analyse du rendement annuel à long terme est mise à jour avec ces paramètres qui sont regroupés au tableau 28.

4.140 Comme pour la sous-zone 48.3, une série d'essais a été entreprise pour déterminer l'effet de ces paramètres révisés sur l'estimation du rendement. Les résultats des essais sont présentés au tableau 34. Le premier essai consiste à insérer tous les nouveaux paramètres, densités de cohortes comprises, sauf pour les fonctions révisées de vulnérabilité. Cette révision montre un déclin du rendement estimé depuis l'année dernière d'environ 680 tonnes. L'erreur qui s'était glissée dans la détermination de l'origine de la capture IUU de 1996/97, à savoir d'une pêcherie au chalut, alors qu'il s'agissait d'une pêcherie à la palangre, peut maintenant être examinée en attribuant la capture IUU à l'année précédente au cours de laquelle aucune opération de pêche n'a été menée. La fonction de sélectivité de la sous-zone 48.3 est appliquée à la capture IUU (voir tableau 29). Ceci constitue le deuxième essai, indiquant que la capture IUU n'a pas grandement influencé le résultat, bien qu'il soit évident qu'elle a causé le déclin du stock reproducteur (figure 23).

4.141 Le troisième essai consiste à se servir d'une série complète et à jour de paramètres comprenant la variation annuelle de la fonction de vulnérabilité et l'application de la fonction de vulnérabilité de 2000 à la projection. Ceci diffère de l'année dernière par l'insertion des classes les plus âgées dans la capture. Le rendement est ainsi estimé à 2 815 tonnes, soit environ 20% de plus qu'avec les essais 1 et 2.

4.142 Un test de sensibilité visant à examiner l'effet d'une valeur moins élevée de M sur l'estimation de rendement fait l'objet du quatrième essai. Il révèle qu'un intervalle de M moins élevé donnerait un rendement plus élevé.

4.143 Des boîtes à moustaches récapitulatives de la biomasse reproductrice, de la biomasse vulnérable et des séries de recrutement pour un niveau de capture de 2 815 tonnes sont données à la figure 23. Le déclin illustré dans la biomasse reproductrice de ces cinq dernières années peut avoir été causé par la pêche IUU. L'effet des recrutements importants du milieu des années 1990 est évident dans la tendance à la hausse prévue de la biomasse reproductrice après 2005, date à laquelle la série de recrutement connue expliquera en grande partie l'abondance du stock reproducteur (indiquée par la variation de la baisse jusqu'à cette date). La tendance de la biomasse vulnérable est très influencée par la fonction de vulnérabilité changeante au cours de l'existence de la pêcherie. L'importance de la biomasse en 1995 est due à la fonction de vulnérabilité pour la pêcherie à la palangre alors que la faiblesse des biomasses suivantes est due au fait que la fonction de vulnérabilité ne repose que sur les poissons des classes d'âges 6- à 8-. La fonction de vulnérabilité utilisée pour la projection du stock inclut les âges 4 à 15. La tendance à la vulnérabilité de la biomasse est due à l'entrée des recrutements abondants dans la partie vulnérable du stock puis au fait qu'ils en ressortent au cours des cinq prochaines années.

Évaluation

4.144 Les paramètres d'entrée dans le GYM figurent au tableau 28 qui donne les paramètres mis à jour dérivés ci-dessus. Le critère de décision concernant l'évitement est exécutoire dans cette évaluation, bien que les rendements de cet évitement et la règle d'évitement soient

presque semblables. Le rendement auquel l'évitement médian est de 50% du niveau de la biomasse reproductrice médiane avant l'exploitation sur 35 ans est de 2 815 tonnes. Le rendement pour lequel il existe une probabilité de 0,1 d'épuisement en dessous de 20% de la biomasse reproductrice du niveau moyen de pré-exploitation est de 2 959 tonnes.

Avis de gestion – *D. eleginoides*
(division 58.5.2)

4.145 Le groupe de travail recommande de réviser la limite de capture par chalutages applicable à la division 58.5.2 pendant la saison 2000/01 pour qu'elle soit de 2 815 tonnes, ce qui représente l'estimation du rendement annuel à long terme tirée du GYM.

4.146 Les autres dispositions de la mesure de conservation 197/XIX devraient être reconduites pour la saison 2001/02.

Avis général

4.147 Le groupe de travail, se souvenant de l'avis général rendu par le Comité scientifique à la Commission l'année dernière (SC-CAMLR-XIX, paragraphes 5.64 à 5.71), souhaite aviser celui-ci des progrès réalisés et lui adresser d'autres recommandations émanant de l'examen de cet avis.

4.148 Le groupe de travail a fait avancer cette année les méthodes visant à réduire l'incertitude entourant les paramètres d'évaluation importants. Il note que les estimations de rendement sont sensibles aux valeurs de M (paragraphe 4.142; (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphes 4.143 à 4.146). Il rappelle qu'il conviendrait de reprendre d'urgence l'évaluation de la croissance et de M pour la sous-zone 48.3, ainsi que l'estimation de M dans la division 58.5.2. Il recommande d'accorder une haute priorité à la poursuite des campagnes d'évaluation et autre recherche afin d'obtenir des données pour l'estimation de ces paramètres. Il recommande par ailleurs d'étudier les différences potentielles des taux de croissance des mâles et des femelles de légine en fonction des conséquences de ces différences sur les évaluations (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphes 4.122 et 4.123).

4.149 Le groupe de travail a fait considérablement avancer l'estimation des fonctions de vulnérabilité liée à la pêche (la disponibilité combinée à la sélectivité) pour les pêcheries tant à la palangre qu'au chalut, avec l'application de deux nouvelles méthodes. Celles-ci en sont toutes deux aux premiers stades de développement et le groupe de travail encourage leur mise au point en temps voulu pour les évaluations de l'année prochaine.

4.150 Le groupe de travail tient à aviser le Comité scientifique que, outre les variations naturelles de l'abondance du recrutement, l'application de nouvelles méthodes dans ces pêcheries causera une certaine variation de temps en temps dans les estimations de paramètres et, par conséquent, dans les estimations de rendement. De par l'interdépendance des estimations de recrutement, de croissance, de sélectivité et de M , l'estimation de ces paramètres ne peut être effectuée seule. Le groupe de travail s'efforce de garantir que tous les

paramètres d'entrée dans le processus d'évaluation sont compatibles. La mise au point du GYM réalisée cette année a permis d'insérer directement dans le processus d'évaluation l'interdépendance des estimations de recrutement et de M. De même, les changements affectant les paramètres de croissance peuvent être directement insérés dans l'analyse des données de densité des longueurs utilisées pour estimer l'abondance des cohortes. Le groupe de travail recommande de continuer à travailler sur ces méthodes pour garantir la compatibilité dans l'estimation de ces paramètres.

4.151 Le groupe de travail note que le Comité scientifique reconnaît la complexité croissante du processus d'évaluation de *D. eleginoides*. Il souhaite l'aviser que la mise en place de nouvelles méthodes d'évaluation de ces stocks se poursuit. Il note en particulier que l'évaluation de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3 nécessite d'utiliser de nombreuses sources de données de pêche et de campagnes d'évaluation, telles que des estimations de l'abondance du recrutement, la CPUE normalisée et autres échantillons biologiques. En conséquence, il serait possible que le groupe de travail examine si les méthodes conventionnelles d'estimation du rendement pourraient être appliquées de telle sorte que les évaluations puissent produire une révision du rendement en fonction des niveaux durables à court terme de l'exploitation plutôt qu'une estimation des rendements annuels à long terme. De ce fait, les évaluations de cette espèce réalisées au moyen des méthodes standard d'évaluation seraient combinées par l'évaluation de nouvelles méthodes, comme il en a été le cas cette année.

4.152 Le groupe de travail recommande d'établir un forum d'intersession pour préparer un programme de travail pour la prochaine réunion, parallèlement au processus de mise en place de l'ordre du jour, en tenant compte de la déclaration probable de nouvelles données, de la nécessité d'évaluer de nouvelles méthodes s'il y en a et de terminer les évaluations d'une manière exhaustive, précise et opportune.

4.153 Le groupe de travail estime que la présence d'un scientifique français et que des informations complètes sur la pêcherie à la réunion du WG-FSA sont essentielles pour effectuer l'évaluation de l'état des stocks de *Dissostichus* spp. dans la division 58.5.1 et d'autres secteurs adjacents tels que la région de l'île Crozet (voir également le paragraphe 4.126).

4.154 Le groupe de travail recommande par ailleurs de mettre en place une structure d'évaluation des méthodes d'évaluation afin de garantir en toute confiance que les résultats de leur application seront robustes aux incertitudes entourant la gestion des pêcheries sur ces espèces. Il demande que le secrétariat donne à cette tâche la plus haute priorité, qu'il en assure la coordination et prête son assistance, notamment à l'égard de la validation des méthodes et logiciels d'évaluation, de la révision par les pairs et de l'archivage de la documentation (voir également SC-CAMLR-XIX, paragraphe 5.70).

4.155 Dans ce contexte, il est noté que les évaluations de krill sont du ressort du WG-EMM et qu'il serait bon de coordonner ces évaluations avec celles effectuées par le WG-FSA. Ceci pourrait être rendu possible par le biais d'une réunion de spécialistes à l'époque de la réunion de 2002 du WG-EMM, ce qui donnerait l'occasion de discuter, de développer et de valider les méthodes d'évaluation en général.

Champscephalus gunnari

Atelier sur les approches de la gestion du poisson des glaces

4.156 Conformément aux paragraphes 5.91 et 5.92 de SC-CAMLR-XIX, l'atelier sur les approches de la gestion du poisson des glaces (WAMI) s'est tenu à Hobart du 3 au 5 octobre 2001. En tout, 14 participants de sept pays ont participé à la réunion, à laquelle 16 documents ont été présentés. Ces documents ont été mis à la disposition du groupe de travail en vue des évaluations devant être effectuées à la présente réunion, et le rapport du WAMI, que l'on trouvera à l'appendice D, est présenté au groupe de travail.

4.157 Les questions examinées par l'atelier avaient été portées à l'ordre du jour par le Comité scientifique lors de ses réunions de 1997 à 2000. L'évaluation et la gestion de *C. gunnari* ont été examinées sous les rubriques suivantes :

- i) examen et caractérisation des pêcheries;
- ii) impératifs de gestion et mesures en vigueur;
- iii) examen des données biologiques et démographiques, ainsi que sur l'âge, la croissance, la mortalité, la reproduction, le régime alimentaire et l'identité et la structure des stocks;
- iv) considérations de l'écosystème, notamment des changements de l'écosystème depuis le commencement de la pêche (début des années 70);
- v) méthodes d'évaluation; et
- vi) méthodes de gestion.

4.158 Chaque section du rapport de la réunion est présentée au groupe de travail sous la rubrique pertinente de son ordre du jour. Le compte rendu des questions mentionnées à l'alinéa iii) figure aux paragraphes 3.112 à 3.127. Celui des autres questions figure ci-dessous.

Examen et caractérisation des pêcheries

4.159 Le groupe de travail constate que les pêcheries de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 et des divisions 58.5.1 et 58.5.2 partagent plusieurs mêmes caractéristiques, à savoir :

- i) une fluctuation importante des captures;
- ii) des périodes de captures commerciales faibles ou non existantes;
- iii) un soudain intérêt renouvelé pour la pêche du milieu à la fin des années 90 avec un effort de pêche et des captures assez faibles dans la sous-zone 48.3 et la division 58.5.2;

- iv) la pêche commerciale ne repose que sur quelques classes d'âges, notamment les âges 3 et 4; et
- v) les individus d'âge 5+ sont mal représentés dans les captures commerciales ou des campagnes d'évaluation, ce qui laisse entendre que M augmente avec l'âge.

Le groupe de travail approuve la recommandation des participants à l'atelier, selon laquelle la bibliographie compilée récemment sur *C. gunnari* devrait être transférée sur une base de données électronique (appendice D, paragraphe 2.1) qui pourrait être élargie pour inclure des documents sur d'autres espèces intéressant particulièrement le WG-FSA, telles que la légine.

4.160 L'atelier a examiné des séries chronologiques, présentées dans WAMI-01/15, Rév. 1, des fréquences de longueurs de *C. gunnari* pour la sous-zone 48.3 et la division 58.5.2 pondérées en fonction de la capture. Reconnaissant la valeur de ces données, le groupe de travail estime qu'il est nécessaire d'insérer dans ces séries chronologiques les périodes de captures élevées durant l'exploitation menée dans les années 70 et 80. Il est entendu que les données de cette ancienne période de pêche dans la sous-zone 58.5 ont été collectées et que V. Herasymchuk du Comité d'État pour les pêcheries ukrainiennes en détient les données brutes. Le groupe de travail examine la possibilité de traiter ces données importantes et de les rendre disponibles à la CCAMLR. Cette question est renvoyée au Comité scientifique.

Impératifs de gestion et mesures en vigueur

4.161 Selon le groupe de travail, la gestion de *C. gunnari* dans la zone de la Convention a pour principal objectif de prévoir, conformément à l'article II de la Convention, une utilisation rationnelle et durable de la ressource de *C. gunnari* en respectant trois impératifs :

- i) maintenir le stock reproducteur à une taille telle que le recrutement ne soit pas affecté;
- ii) maintenir la relation écologique entre les espèces exploitées, dépendantes et connexes; et
- iii) prévenir les changements qui, dans l'écosystème, ne pourraient être inversés sur 20 ou 30 ans.

4.162 Le groupe de travail constate que ces objectifs ont été mis en œuvre par le biais de mesures dont dispose la Commission en vertu de l'article IX. Ces mesures englobent des limites de captures et de captures accessoires, la fermeture de saisons ou de zones, la réglementation des engins et la limitation de la taille du poisson. Le rapport de l'atelier (appendice D, paragraphes 4.2 à 4.11) décrit l'application de ces mesures. Le groupe de travail confirme que ces types de mesures conviennent pour remplir les objectifs mentionnés ci-dessus, et que les travaux d'évaluation doivent continuer à viser la production d'avis de gestion à l'égard de ces mesures pour les saisons à venir.

4.163 L'historique des différentes méthodes employées par le groupe de travail pour mettre au point des avis sur les limites de capture est décrit aux paragraphes 4.2 à 4.5 et 7.1 et 7.2 de

l'appendice D. La projection à court terme utilisée depuis 1997 représente un changement d'approche de la gestion : d'une gestion de la population dans sa totalité (avec les points de référence biologiques connexes), elle est passée à une gestion des cohortes individuelles. Elle contient un deuxième aspect important, à savoir que cette estimation du rendement dépend toujours du maintien de la biomasse reproductrice et de l'évitement d'un certain pourcentage de la population. S'alignant sur la gestion du krill, le niveau d'évitement a été fixé à 75%, niveau estimé approprié pour pourvoir aux besoins des prédateurs. Toutefois, comme c'est le cas pour le krill, la demande des prédateurs doit être revue au fur et à mesure que les données deviennent disponibles, ceci afin de déterminer un niveau approprié d'évitement qui tienne compte des interactions des écosystèmes (paragraphe 4.165 à 4.175).

4.164 Le groupe de travail appuie les recommandations suivantes des participants à l'atelier, en ce qui concerne les mesures de gestion actuelles :

- i) le plan de pêcherie de chaque secteur doit établir une liste des informations (recherches) requises pour la méthode de gestion adoptée. L'actualité de l'évaluation doit également être mentionnée (appendice D, paragraphe 3.7);
- ii) les données requises doivent être déclarées pour permettre le contrôle des limites de capture (appendice D, paragraphes 4.2 à 4.6);
- iii) lorsque cela s'avère possible, le WG-FSA doit mettre à jour annuellement les projections à court terme (appendice D, paragraphes 4.4 et 4.5); et
- iv) si la structure du stock n'est pas connue, les stocks doivent être gérés en tant qu'unités plus restreintes (appendice D, paragraphe 5.21).

Considérations de l'écosystème

4.165 Le groupe de travail prend note du bref examen effectué à l'atelier des relations prédateurs-proies et de l'importance de *C. gunnari* dans le régime alimentaire des prédateurs marins se reproduisant à terre dans la partie sud de l'arc du Scotia, en Géorgie du Sud et à l'île Heard.

4.166 L'année dernière, le groupe de travail avait examiné s'il serait souhaitable de fermer la saison de pêche lors des périodes intenses de recherche de nourriture, et avait chargé l'atelier d'approfondir cette question.

4.167 L'atelier a décrit la possibilité que les otaries en Géorgie du Sud se nourrissent de *C. gunnari* à diverses périodes de l'année, suivant la disponibilité du krill. Les otaries, comme les manchots, peuvent changer de préférence alimentaire, se nourrissant de krill les années où il est abondant et d'une proportion plus importante de *C. gunnari* lorsque le krill se fait plus rare. Une analyse des otolithes observés dans les excréments indique que les otaries mâles se trouvant autour de la Géorgie du Sud en hiver s'alimentent tant sur le krill que sur des poissons associés aux essaims de krill, *C. gunnari* étant le principal composant de l'apport en poisson de leur régime alimentaire (Reid, 1995).

4.168 Des études du régime alimentaire des otaries de Kerguelen et des manchots royaux à l'île Heard indiquent que ces deux espèces se nourrissent de *C. gunnari* à diverses périodes de l'année. Toutefois, les otaries de l'île Heard, mais aussi des îles Kerguelen, se nourrissent principalement de Myctophidae.

4.169 En ce qui concerne les interactions prédateurs–proies, le groupe de travail prend note des conclusions de l'atelier, selon lesquelles :

- i) il existe une relation étroite entre le krill, *C. gunnari* et les prédateurs terrestres en Géorgie du Sud;
- ii) la présence de *C. gunnari* dans le régime alimentaire des prédateurs terrestres peut être élevée les années où le krill est peu abondant en Géorgie du Sud; et
- iii) *C. gunnari* peut constituer une proie importante pendant les phases critiques du cycle vital de certains prédateurs, notamment dans le secteur Indien de l'océan Austral.

4.170 Le groupe de travail note les conclusions de l'atelier en ce qui concerne les changements de ces dernières années dans l'écosystème susceptibles d'affecter la dynamique des stocks de *C. gunnari*, notamment :

- i) une augmentation des populations d'otaries et de certaines espèces de manchots en Géorgie du Sud;
- ii) une augmentation des populations d'otaries et de manchots royaux dans l'océan Indien;
- iii) une augmentation de la température annuelle moyenne de l'air dans la péninsule antarctique; et
- iv) une baisse de l'étendue annuelle moyenne des glaces de mer dans le sud de l'arc du Scotia.

4.171 Le groupe de travail note que dans le contexte de l'Article II, il est possible qu'un changement se soit produit dans l'écosystème qui ne soit pas réversible en deux ou trois décennies. Les participants à l'atelier ont toutefois reconnu la haute variabilité de la taille des stocks de *C. gunnari* et la possibilité de récupération après un cas de recrutement élevé.

4.172 Le groupe de travail prend note de l'examen, réalisé lors de l'atelier, des informations sur les captures accidentelles et la mortalité connexe des oiseaux de mer capturés lors des opérations de pêche de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 pendant les saisons 1998/99 et 2000/01 (WG-FSA-01/30). Le WG-IMALF a procédé à une discussion plus approfondie de cette question (paragraphe 8.5 à 8.23).

4.173 En ce qui concerne la capture accessoire de juvéniles de *C. gunnari* dans les chalutages au krill, le groupe de travail prend note des discussions figurant dans le rapport de l'atelier, notamment des nouvelles informations sur l'abondance de *C. gunnari* dans la capture accessoire de la pêcherie de krill de la sous-zone 48.2 présentées dans WAMI-01/11. Selon

I. Everson, l'abondance de *C. gunnari* était relativement faible, mais pourrait varier en fonction de la hauteur de la colonne d'eau. La profondeur dans le secteur où les échantillons ont été prélevés n'était pas indiquée. *C. gunnari* est rarement rencontré dans des chalutages de plancton dans des eaux au-dessus de grands fonds.

4.174 Le groupe de travail prend note des discussions de l'atelier sur les motifs de l'interdiction du chalutage de fond dans la sous-zone 48.3. L'inquiétude soulevée à l'égard de l'impact de l'engin sur le fond et la possibilité de prélèvement d'espèces de stocks décimés, telles que *N. rossii*, ont entraîné l'interdiction de la pêche au chalut de fond dans cette région. En conséquence, la pêche commerciale de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 utilise des chaluts pélagiques. Par contre, l'utilisation de chaluts de fond dans la pêche commerciale est autorisée et se produit dans d'autres secteurs de l'océan Indien tels que les divisions 58.5.1 et 58.5.2. Les participants à l'atelier ont constaté que la composition de l'ichtyofaune et la capture accessoire potentielle des chalutages de la division 58.5.2 sont différentes de celles de la sous-zone 48.3, mais I. Everson fait remarquer que, bien que les espèces de poissons soient différentes, les types de poissons rencontrés dans les deux secteurs sont assez similaires. Selon G. Parkes, des raies sont rencontrées dans les captures accessoires de la division 58.5.2, alors qu'elles ne sont pas courantes dans la sous-zone 48.3.

4.175 Le groupe de travail appuie les recommandations suivantes de l'atelier concernant les interactions de la pêcherie de *C. gunnari*, de *C. gunnari* même et de ses prédateurs et proies, et d'autres éléments de l'écosystème :

- i) Il sera nécessaire d'entreprendre des études pour mieux quantifier la relation entre le krill, *C. gunnari* et les prédateurs terrestres. Il convient d'examiner les interactions possibles entre la pêcherie de *C. gunnari*, *C. gunnari* et ses prédateurs, et de quantifier tout chevauchement constaté. Le WG-EMM a déjà créé un indice de chevauchement pour le krill. Des études doivent être réalisées pour déterminer dans quelle mesure les prédateurs (phoques, manchots etc.) dépendent de *C. gunnari* (appendice D, paragraphe 6.7). Des informations doivent être fournies sur les secteurs d'alimentation des prédateurs (appendice D, paragraphes 5.11 à 6.7).
- ii) Il sera nécessaire de poursuivre les travaux pour compiler des informations sur les changements affectant, à long terme et à grande échelle, les populations et l'environnement dans les zones 48 (Atlantique sud) et 58 (Indien sud). (appendice D, paragraphe 6.10). Il convient de procéder à une comparaison au fil du temps de l'abondance des populations de prédateurs, de poisson des glaces et de krill de chaque secteur (appendice D, paragraphe 5.11). Des informations sont nécessaires sur les effets possibles sur l'écosystème de l'augmentation de la température et d'autres changements écologiques observés ces 20 dernières années (appendice D, paragraphe 6.10). Le groupe de travail demande au WG-EMM de bien vouloir l'aider à cet égard.
- iii) Des études par simulation devront également être effectuées pour examiner les cas susceptibles de mener à des observations sur l'abondance de *C. gunnari*, du krill et des prédateurs (appendice D, paragraphe 6.10). Une étude par simulation

de l'impact de la prédation par les otaries pourrait aider à déterminer quels nouveaux travaux devraient être entrepris (études empiriques) (appendice D, paragraphe 6.7).

- iv) Le WG-FSA devrait examiner les taux de capture accessoire commerciale de chaque pêcherie ainsi que les taux de capture accessoire de chaque secteur dans les campagnes d'évaluation (analyse des tendances) (appendice D, paragraphe 6.12). Il convient d'adopter une approche cohérente des problèmes de capture accessoire pour toutes les diverses pêcheries (appendice D, paragraphes 6.13 à 6.15).
- v) Il sera nécessaire de rassembler de nouvelles informations sur les taux de capture accessoire de juvéniles de *C. gunnari* dans la pêcherie de krill (appendice D, paragraphe 6.15).
- vi) Le WG-IMALF devrait examiner la possibilité d'élaborer un protocole pouvant être suivi par les observateurs lorsqu'ils enregistrent les interactions d'oiseaux de mer et des pêcheries par chalutages (paragraphe 8.20). Il convient de déterminer la vulnérabilité relative de chaque espèce à la pêche au chalut (appendice D, paragraphe 6.17).

Méthodes d'évaluation

Techniques d'évaluation

4.176 En ce qui concerne les méthodes d'évaluation, l'atelier a examiné attentivement le modèle des campagnes d'évaluation utilisé pour mesurer l'abondance de *C. gunnari* (appendice D, paragraphes 7.17 à 7.29). Le groupe de travail rappelle les discussions de la réunion de l'année dernière à l'égard des modèles de campagnes d'évaluation qui éviteraient les biais dans les estimations d'abondance provoqués par la répartition variable de *C. gunnari* dans la colonne d'eau au-dessus du niveau échantillonné par le chalut de fond (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphes 4.198 à 4.203). Deux propositions ont été déposées auprès du groupe de travail en 2000; une campagne d'évaluation acoustique préliminaire visant à évaluer la répartition et les déplacements du poisson dans la colonne d'eau, et des campagnes d'évaluation au chalut de fond qui seraient réalisées en hiver (en Géorgie du Sud) car d'anciennes observations laissent penser que la migration verticale du poisson est nettement moins prononcée.

4.177 Le groupe de travail estime que les campagnes de recherche doivent être aussi représentatives que possible de l'état réel du stock, car elles constituent, à l'heure actuelle, le moyen principal de le mesurer et forment le point de départ du calcul des limites de capture effectuées au moyen de la méthode de projection à court terme. Bien que la méthode du chalutage de fond ait des limitations, il est important de poursuivre ces campagnes, car elles fournissent une série chronologique continue fondée sur des techniques du même type.

4.178 En ce qui concerne la saisonnalité du comportement migratoire vertical de *C. gunnari*, l'évidence présentée dans WAMI-01/8 laisse entendre qu'en hiver, ces poissons se nourrissent

mal et ne semblent pas former de d'importantes concentrations. Au printemps, ils commencent à former des concentrations vers le fond et à migrer verticalement pour se nourrir plus intensément. En été, ils semblent effectuer des migrations verticales et horizontales extensives et à se nourrir intensément, se regroupant certaines années dans des concentrations denses. Finalement, en automne, ils restent près du fond et l'intensité avec laquelle ils se nourrissent diminue au fur et à mesure de l'approche du frai. Ainsi, la saisonnalité peut biaiser les indices d'abondance et éventuellement, affecter également les estimations de la mortalité dérivées des données de campagne d'évaluation.

4.179 Le groupe de travail note que selon les informations présentées à l'atelier dans WAMI-01/5, à l'île Heard (division 58.5.2), il ne devrait pas y avoir de problème de biais si les chalutages de fond sont réalisés entre le lever et le coucher du soleil.

4.180 À l'égard des prochaines campagnes d'évaluation, l'atelier examine le modèle d'une campagne d'évaluation combinée chalutage/acoustique du stock de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 prévue par la Russie pour janvier–février 2002. La campagne aura pour objectif d'améliorer les évaluations quantitatives de *C. gunnari* en combinant une évaluation acoustique et une évaluation au chalut de fond en vue de résoudre respectivement les composantes pélagiques et benthiques du stock. Le modèle d'origine de campagne d'évaluation au chalut de fond utilisé les années précédentes sera de nouveau utilisé pour maintenir la continuité de la série chronologique. Le groupe de travail estime d'une part, que de nombreuses questions devront être résolues avant que des estimations quantitatives de *C. gunnari* puissent être dérivées des données acoustiques (voir la liste au paragraphe 7.23 de l'appendice D) et d'autre part, qu'il sera nécessaire à la prochaine réunion de déterminer la manière de combiner les estimations d'abondance provenant du chalutage de fond et des campagnes d'évaluation acoustiques.

4.181 Le groupe de travail a été avisé que le Royaume-Uni a également l'intention de mener une campagne d'évaluation au chalut de fond dans la sous-zone 48.3 en janvier 2002. Pour maintenir la continuité de la série chronologique de données, le modèle de campagne sera le même que celui utilisé auparavant, mais il sera aussi procédé à la collecte d'informations acoustiques au moyen d'un échosondeur EK 500 fixé sur la coque.

4.182 Le groupe de travail reconnaît la valeur des campagnes combinées d'évaluation acoustique et au chalut. Il préconise la discussion entre le Royaume-Uni et la Russie pour explorer la possibilité de coordonner les deux campagnes dans la sous-zone 48.3. Une campagne d'évaluation menée en collaboration par deux navires qui collecteraient concurremment des données acoustiques et des données de chalutage produirait un jeu de donnée d'une grande valeur susceptible de traiter des problèmes tels que les biais et les techniques de campagne d'évaluation les plus appropriées pour *C. gunnari*. Ce projet pourrait par ailleurs donner l'occasion de réaliser une expérience avec les deux navires qui mèneraient des opérations de pêche dans un secteur restreint au même moment en vue d'étudier leur capturabilité relative (appendice D, paragraphes 7.11 à 7.13).

4.183 Le groupe de travail estime par ailleurs, que chaque fois que cela est possible, des enregistrements acoustiques continus devraient être réalisés au cours des campagnes d'évaluation de *C. gunnari* au chalut de fond en vue de déterminer les possibilités de biais dans les taux de capture des campagnes d'évaluation.

Établissement des limites de capture

Points de référence biologiques

4.184 Le document WAMI-01/13 présente les résultats d'une analyse des données de capture selon l'âge de *C. gunnari* tirées de la phase initiale de la pêcherie de la sous-zone 48.3 (jusqu'à 1990). L'analyse, effectuée à l'aide du programme Extended Survivors Analysis (XSA), a fourni des estimations de points de références biologiques (PR) (appendice D, paragraphes 7.7 à 7.10). Le groupe de travail remercie l'auteur, Pavel Gasiukov (Russie), pour le travail qu'il a accompli, en faisant remarquer que cette technique est très utile pour donner un aperçu de la dynamique des stocks. Il note, plus particulièrement, que ces techniques peuvent servir à dériver une série chronologique de recrutement et des estimations de la capturabilité, bien que selon les diagnostics, plusieurs problèmes rencontrés par le WG-FSA lorsqu'il tentait d'effectuer une VPA au moyen d'ADAPT, n'ont pas été résolus avec la méthode XSA.

Projection à court terme

4.185 Le groupe de travail approuve l'utilisation de la méthode actuelle de projection à court terme pour fournir des avis sur les limites de captures de *C. gunnari* et note l'absence d'autres méthodes. Il constate, par ailleurs, que la pêcherie est fondée sur deux classes d'âges, ce qui fixe la validité des évaluations à deux ans. S'il n'existe pas d'informations de campagne d'évaluation sur les deux saisons les plus récentes, on ne peut plus se fier à l'avis sur les limites de capture.

Procédures de gestion intégrant des approches à long terme

4.186 Le groupe de travail prend note de la discussion de l'atelier sur les critères de décision et les objectifs opérationnels nécessaires pour développer une procédure de gestion qui intègre la dynamique des stocks et les relations écologiques à long terme (Appendice D, paragraphes 8.1 à 8.7). Les résultats produits lors d'anciennes tentatives d'utilisation du GYM pour réaliser des projections à long terme en vue d'estimer les limites de capture de précaution de *C. gunnari* ne sont pas utilisables. Une variabilité de recrutement élevée et, en conséquence, une taille de stock très variable, même en l'absence de pêche, entraînent de faibles limites de capture de précaution déterminées au moyen d'une stratégie de rendement constant en retenant les hypothèses actuelles relatives aux spécifications sur les prédateurs et l'évitement de la cible (75%).

4.187 Le groupe de travail estime qu'il convient d'approfondir l'étude des questions telles que l'importance de *C. gunnari* en tant qu'espèce proie et les conséquences pour les prédateurs d'une disponibilité fluctuante de cette espèce, en vue de guider, à l'avenir, l'application de cette approche (paragraphe 4.175).

4.188 Le groupe de travail considère qu'avant de suggérer des modifications au système actuel de gestion, les types de méthodes d'évaluation et de critères de décision susceptibles de servir pour *C. gunnari* devraient être évalués dans une structure de simulation en vue de tester

la performance des procédures. L'évaluation nécessite l'élaboration de modèles plausibles du système écologique et halieutique contre lesquels peut être mesurée la performance des procédures de gestion. À cet égard, le groupe de travail prend note du programme de travail proposé par l'atelier au paragraphe 8.4 de l'appendice D.

4.189 Le groupe de travail prend note, par ailleurs, de l'évaluation des autres méthodes de gestion proposées par l'atelier au paragraphe 8.6 de l'appendice D :

- i) élaborer des critères de décision qui tiennent compte des changements affectant l'état relatif du stock dans le but d'effectuer des évaluations du rendement annuel à long terme;
- ii) mettre au point des méthodes à court terme qui tiendraient compte de l'incertitude des paramètres tels que M;
- iii) envisager des composantes des critères de décision actuels applicables aux évaluations à court terme, telles que la limite de confiance appliquée à l'estimation de la biomasse et l'évitement des cohortes après la pêche, en vue de déterminer si une partie du critère de décision pourrait être plus flexible tout en garantissant que la probabilité associée au maintien de la productivité du stock et de ses prédateurs serait élevée;
- iv) envisager des méthodes d'évaluation à moyen terme, telles que celles utilisées à l'ICES, qui s'efforcent de tenir compte de la probabilité du succès du recrutement lors des années ultérieures;
- v) envisager des saisons fermées pour protéger les prédateurs et ainsi ne pas avoir à inclure une disposition spécifique aux prédateurs dans le critère de décision; et
- vi) envisager la manière de garantir la préservation du stock si, lorsque la limite de capture n'est pas encore atteinte, les opérations de pêche se poursuivent alors que les cohortes évaluées ont disparu. (L'atelier a noté le risque lié à l'exploitation de cohortes non évaluées si elles entrent dans la pêcherie à ce moment-là).

Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)

Pêcherie de 2000/01

4.190 La saison 2000/01 de pêche commerciale de *C. gunnari* dans la région de la Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) a été divisée en deux périodes : la première, du 1^{er} décembre 2000 au 28 février 2001 et la seconde, du 1^{er} juin 2001 au 30 novembre 2001. La saison était fermée du 1^{er} mars au 31 mai pour protéger les concentrations de frai. La limite de capture convenue par la Commission pour la saison 2000/01 s'élevait à 6 760 tonnes (mesure de conservation 194/XIX). Cette pêcherie était soumise à d'autres conditions dont une limitation générale des captures accessoires (mesure de conservation 95/XIV), des limites de capture accessoire par trait, une disposition visant à réduire la capture de poissons de petite taille (<24 cm) et la déclaration des données par trait. Tous les navires ont embarqué des

observateurs scientifiques nommés conformément au Système international d'observation scientifique de la CCAMLR et les rapports et données d'observation ont été soumis au secrétariat.

4.191 La capture déclarée pour la première partie de la saison était égale à 1 427 tonnes de *C. gunnari* capturées par quatre chalutiers : un de la France, un du Chili et deux du Royaume-Uni. Pendant la deuxième partie de la saison, la pêche était très limitée. Aucune activité de pêche ne se déroule à l'époque de la réunion du groupe de travail. Le chalutier russe *Zakhar Sorokin* qui a pêché pendant 10 jours du 1^{er} au 9 septembre n'a fait qu'une capture insignifiante. Comme pendant la saison 1999/2000, la pêche était concentrée principalement sur le plateau, à l'ouest et au nord-ouest de la Géorgie du Sud. Les taux de capture étaient de nouveau très variables, allant de zéro à plus de 7 tonnes par heure de chalutage.

Évaluation de 2000/01

4.192 La limite de capture de la saison 2000/01 avait été calculée par une méthode de projection à court terme des cohortes qui avait été réalisée pour la première fois à la réunion de 1997 du WG-FSA (paragraphe 4.231; SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 4.179 à 4.182). Cette projection reposait sur une structure d'abondance et d'âges estimée à partir de deux campagnes d'évaluation menées respectivement par le Royaume-Uni en janvier 2000 et par la Russie en février 2000. Cette projection a servi à calculer les limites de capture pour une période de deux ans : 2000/01 et 2001/02.

4.193 La limite de capture estimée pour 2001/02 s'élevait à 5 135 tonnes.

Nouvelles informations disponibles en 2001

4.194 Bien qu'une limite de capture pour la prochaine saison ait déjà été calculée en 2000, le groupe de travail estime que toutes les nouvelles informations disponibles à la présente réunion pourraient servir à revoir l'état du stock de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 et à réviser cet avis. Il n'a pas été mené de nouvelle campagne d'évaluation en 2000/01, mais des estimations révisées des paramètres de croissance et de *M* sont décrites dans WAMI-01/7. Par ailleurs, la capture commerciale en 2000/01 étant loin d'atteindre la limite des captures, il est probable que la mortalité par pêche actuelle a en fait été moins importante que cela n'avait été prévu à la réunion de l'année dernière.

Composition en âges de la pêche commerciale

4.195 Une distribution des longueurs pondérée selon la capture de la première partie de la saison de pêche 2000/01 est illustrée à la figure 24. Sur la base des estimations d'âges tirées d'anciennes analyses et de la clé âge-longueur de la campagne d'évaluation menée par la Russie en février 2000 (WG-FSA-01/51), les distributions de longueurs indiquent que le plus gros de la capture était formé de poissons d'âges 3 et 4.

Paramètres de croissance

4.196 Une courbe de croissance de von Bertalanffy a été ajustée aux données d'âge-longueur provenant des lectures d'otolithes collectés pendant la campagne d'évaluation russe de février 2000 (WG-FSA-01/51 et WAMI-01/7) au moyen de la méthode d'ajustement des moindres carrés. Deux courbes ont été ajustées : l'une au moyen de toutes les données, l'autre en n'utilisant que les données jusqu'à l'âge 8+. Une autre courbe a été ajustée aux données d'âge-longueur dérivées des lectures, par des chercheurs polonais, d'otolithes collectés lors des campagnes d'évaluation menées soit conjointement par le Royaume-Uni/la Pologne soit par le Royaume-Uni uniquement en 1989, 1990, 1991 et 1992. Ces données et ces courbes sont tracées à la figure 25, à côté de la courbe de croissance utilisée pour la projection à court terme effectuée à la dernière réunion. Les paramètres des quatre courbes sont donnés au tableau 35.

4.197 Le groupe de travail constate une différence marquée entre les jeux de données d'âges-longueurs de la Russie et de la Pologne/du Royaume-Uni et entre les courbes de croissance qui leur ont été ajustées. Ces différences sont considérées comme trop importantes pour être liées à des changements des caractéristiques de la croissance pendant l'intervalle temporel qui séparait les campagnes. Il semble davantage probable qu'elles proviennent de l'interprétation des anneaux sur les otolithes.

4.198 Des différences importantes apparaissent également entre les courbes ajustées à la présente réunion et la courbe de croissance utilisée précédemment. Ces différences sont si importantes que le groupe de travail estime que, peu importe si les lectures d'âges russes ou polonaises sont correctes, les anciens paramètres de croissance ne sont plus représentatifs de la croissance de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 et ne devraient plus être utilisés dans la projection à court terme.

4.199 Le groupe de travail n'est pas en mesure de résoudre les différences entre les lectures d'âges russes et polonaises. Il estime pourtant que les lectures d'âges russes semblent plus fiables et s'alignent davantage sur les résultats des déterminations de l'âge fondées sur les modes des distributions de fréquences des longueurs établies sur plusieurs mois et saisons.

4.200 Le groupe de travail rappelle l'importance de déterminations d'âges fiables de *C. gunnari*.

4.201 Afin d'obtenir une méthode plus fiable pour déterminer l'âge, le groupe de travail recommande de mettre en place un programme d'échange d'otolithes entre les scientifiques que cela intéresse dans un premier temps en 2002. Ce programme sera organisé par AtlantNIRO à Kaliningrad (Russie). Il sera fondé sur les otolithes collectés lors d'une campagne menée en janvier-février 2002 en Géorgie du Sud et commencera à la fin du printemps 2002. Un rapport intermédiaire sera soumis à la réunion de 2002 du WG-FSA. Ce programme ne requerra pas de soutien financier de la part de la CCAMLR.

4.202 Dans un deuxième temps, il est envisager de convoquer en été 2003 un "Atelier sur les méthodes de lecture d'âge et leur application pour *C. gunnari*". Cet atelier devrait permettre de discuter les diverses méthodes permettant de déterminer l'âge de *C. gunnari* et de convenir d'une méthode à utiliser au sein de la CCAMLR. L'organisation de l'atelier et ses conséquences financières pour la CCAMLR sont à l'étude.

4.203 Le groupe de travail note que les estimations des paramètres de croissance dépendent du nombre de classes d'âges incluses dans les calculs. Si des âges aussi élevés que 11 ans sont inclus, L_8 est proche de la valeur observée de L_{max} . Si l'on ne considère que les classes d'âge jusqu'à l'âge 8, k augmente, faisant baisser la valeur de L_8 (tableau 35).

4.204 K.-H. Kock fait remarquer que seule une proportion minimale de la population de *C. gunnari* de Géorgie du Sud survit aux âges 6 et 7. De plus, bien peu de données d'âges-longueurs sont disponibles pour les poissons plus âgés. En fait, les deux courbes ajustées aux données d'âges-longueurs russes jusqu'à l'âge de 7 ans+ ne diffèrent pratiquement pas, alors qu'après cet âge, elles affichent une déviation modérée. Le groupe de travail estime que la courbe de croissance ajustée aux données jusqu'à l'âge 8 devraient être utilisées pour décrire la croissance de la population dans la projection à court terme.

4.205 Les paramètres des courbes de croissance ajustées antérieurement par divers auteurs sont présentés au tableau 36. Ces courbes sont comparées à celles ajustées aux jeux de données d'âges-longueurs russes et polonaises à la figure 26.

4.206 Outre cette utilisation dans la projection, les paramètres de croissance servent également à fixer des limites convenables aux moyennes des distributions de longueurs selon l'âge dans l'analyse des données de densité des longueurs effectuée au moyen du programme CMIX. Le groupe de travail décide, pour fixer les limites, d'entreprendre les analyses mixtes en utilisant les courbes de croissance des jeux de données d'âges-longueurs tant de la Russie que de la Pologne. Ceci fournirait un test de celles qui sont le plus comparables aux modes dans les données de densité par longueurs. Les résultats de ces analyses sont décrits aux paragraphes 4.222 et 4.223.

Mortalité

4.207 Le document WAMI-01/7 fournit également de nouvelles estimations de M dérivées de plusieurs méthodes d'analyse des données des campagnes d'évaluation de la saison 1999/2000. Ces analyses reposent sur l'hypothèse d'une absence virtuelle de pêche commerciale depuis janvier 1990 car, cette année-là, la population échantillonnée par les campagnes d'évaluation menée n'a pas été affectée par la mortalité par pêche. Le document examine l'application de sept méthodes différentes : Baranov, 1918; Beverton et Holt, 1956; Rikhter-Efanov, 1976; Pauly, 1980; Alverson-Carney, 1975; Heincke, 1913; Robson-Chapman, 1961. Ces méthodes ont été appliquées aux données de la campagne d'évaluation menée par le Royaume-uni en 1997, celle de la Russie en 2000 et le jeu de données de la campagne d'évaluation combinée du Royaume-Uni et de la Russie utilisé à la dernière réunion du WG-FSA. Quatre des méthodes appliquées ont été fructueuses : Beverton et Holt, Heincke, Robson-Chapman et Baranov. Les auteurs ont rejeté les valeurs de la campagne d'évaluation du Royaume-Uni de 1997, car elles semblaient nettement trop élevées par rapport aux autres. L'intervalle de toutes les autres valeurs s'étendait de 0,57 à 0,99, avec une moyenne de 0,76.

4.208 Le groupe de travail convient des résultats de l'analyse de capturabilité discutés par le WAMI (appendice D, paragraphes 7.12 à 7.16), selon lesquels il ne convient pas de considérer que les données de campagnes d'évaluation du Royaume-Uni et de la Russie ont la

même capturabilité. Il sera nécessaire, afin de les utiliser dans l'évaluation, de procéder à un ajustement si elles sont combinées. Cette question fait l'objet d'autres discussions relatives à l'évaluation aux paragraphes 4.211 à 4.217. Toutefois, le groupe de travail estime qu'à la lumière de ces nouveaux résultats, il ne convient plus d'utiliser le jeu de données combinées de la réunion de l'année dernière. De ce fait, les estimations de mortalité qui en sont dérivées ne devraient pas être utilisées. Les autres valeurs figurant dans WAMI-01/7 ont été estimées à partir de la campagne d'évaluation russe de 2000. Le groupe de travail constate que, de toutes ces valeurs, celles qui ont trait aux âges 1 à 6 (M moyen égal à 0,71) semble plus représentatives des classes d'âges considérées dans la projection à court terme.

4.209 Il est procédé à une tentative d'estimation de M à partir des données obtenues pendant les campagnes d'évaluation de la division 58.5.2. Plusieurs campagnes d'évaluation sont disponibles pour plusieurs années consécutives de deux périodes distinctes : le début des années 90 et la fin des années 90 au début des années 2000. À partir de ces données, il sera peut-être possible de suivre l'évolution du déclin de l'abondance des cohortes individuelles au fil du temps, à une époque où le stock n'était relativement pas affecté par la mortalité par pêche. Cependant, en raison de lacunes dans les séries de campagnes d'évaluation, il n'est possible d'utiliser que trois cohortes dans l'analyse, ce qui ne permet pas d'obtenir des estimations fiables de M.

4.210 Le groupe de travail s'inquiète de la sensibilité probable de la projection à court terme aux différences de M et décide, pour cette année, d'effectuer l'évaluation en utilisant deux estimations : la valeur utilisée à la réunion de l'année dernière (0,42) et celle présentée dans WAMI-01/7 (0,71) qui a été estimée pour les poissons d'âges 1 à 6 de la campagne d'évaluation russe de 2000.

Capturabilité des campagnes d'évaluation

4.211 Lors de la dernière réunion, le WG-FSA avait combiné les données des chalutages de plusieurs navires pour obtenir un jeu de données unique dont il dériverait les estimations d'abondance et de biomasse. Cette méthode repose sur l'hypothèse que tous les navires des campagnes d'évaluation pêchent avec la même efficacité. Un classement combiné de la densité des captures indique que les densités de poissons rencontrés sur le plateau dans les deux campagnes sont très proches, à l'exception de quelques captures importantes. De là, le groupe de travail avait jugé qu'il serait approprié de combiner les deux campagnes d'évaluation. Or, à la suite de la discussion du WAMI, il reconnaît qu'il n'est pas vraisemblable que les deux campagnes d'évaluation aient réalisé leur échantillonnage avec la même efficacité, notamment en raison de différences telles que la taille des navires, celle des engins, la manière de faire fonctionner l'engin, l'expérience de l'équipage, etc.

4.212 Le groupe de travail prend note des discussions du WAMI à l'égard de la capturabilité relative des séries des campagnes d'évaluation menées dans la sous-zone 48.3 et des diverses manières de combiner les données de plusieurs campagnes d'évaluation (appendice D, paragraphes 7.12 à 7.16). Sur l'avis de l'atelier, cette question est de nouveau considérée par le groupe de travail. L'analyse GLM présentée dans WAMI-01/12 est reprise au moyen des données des campagnes d'évaluation disponibles dans la base de données CCAMLR de la Russie, de l'ex-URSS et du Royaume-Uni pour les années 1974, 1975, 1984 à 1989, 1991,

1992, 1998 et 2000. Le jeu de données des campagnes d'évaluation de 1990 a été exclu du fait de valeurs anormalement élevées de la CPUE de cette saison. Le GLM présume que les campagnes d'évaluation ont été stratifiées comme dans l'évaluation de WG-FSA-2000 (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, figure 24).

4.213 Le GLM utilisé est le suivant :

$$glm(Cpue \sim Pays + Année\ austral + Strate, données = Rv1, \\ famille = robuste(quasi(puissance(x))))),$$

où l'exposant dans une fonction en chaîne est 0,1, 0,3 0,5. La dernière valeur transforme la fonction en chaîne à la racine carrée.

4.214 Le critère d'information d'Akaike (AIC) est utilisé pour la sélection du modèle :

Fonction en chaîne	Puissance (0,1)	Puissance (0,3)	Racine carrée
AIC	28 224	27 330	26 184

qui est un GLM avec une fonction en chaîne de racine carrée. Le tableau de l'ANOVA du modèle (tableau 37) indique que tous les facteurs sont importants.

4.215 Les diagnostics du modèle sont donnés à la figure 27 et le diagramme quantile-quantile à la figure 28. Les séries chronologiques des indices de CPUE normalisée avec deux options pour le facteur pays (Royaume-Uni et Russie) sont présentées à la figure 29. Selon cette analyse, la capturabilité des séries chronologiques des campagnes russes de la saison 2000 est 2,59 fois plus élevée que celle du Royaume-Uni.

4.216 Le groupe de travail discute des causes possibles d'une différence apparemment si importante entre les campagnes. Ces dernières sont de même conception et leur engin d'échantillonnage (à savoir un chalut de fond) est également semblable. Il est notoire que les effets du navire sont responsables de différences dans certaines séries, mais les campagnes d'évaluation du Royaume-Uni et de la Russie ont été effectuées à partir de toute une série de navires différents, ce qui semblerait indiquer que ces effets ne sont vraisemblablement pas la seule cause des différences. Le groupe de travail recommande de procéder à des études plus détaillées de la conception et de la mise en œuvre de ces campagnes d'évaluation pour tenter de résoudre la question des différences si marquées. Il prend note de l'avis du WAMI selon lequel il conviendrait de concevoir une expérience qui, en comparant les résultats de deux navires pêchant dans la même région limitée et en même temps, pourrait engendrer des informations utiles qui permettraient de résoudre ce problème.

4.217 Le groupe de travail fait bon accueil à cette première tentative d'estimation des différences relatives de capturabilité et note combien il est important de fournir des méthodes qui puissent comparer des données de plusieurs campagnes d'évaluation. Il convient d'utiliser à la présente réunion, le facteur de 2,59 dans les analyses du jeu de données combinées des campagnes d'évaluation menées par le Royaume-Uni et la Russie en 2000.

Évaluation effectuée à la réunion de cette année

4.218 Le groupe de travail suit l'ancienne méthode de projection à court terme pour réévaluer les limites de capture de la saison 2001/02, ainsi que les nouvelles informations faisant l'objet des discussions des paragraphes précédents. Les entrées de données nécessaires pour l'évaluation à court terme sont l'estimation de la biomasse, la distribution du nombre d'individus par âge, une estimation de M , une fonction de sélection, les paramètres de croissance de von Bertalanffy, un rapport poids-longueurs et les captures connues depuis la dernière estimation de la biomasse.

4.219 Des estimations de biomasse sont disponibles grâce à deux campagnes d'évaluation de l'année 2000. Des inquiétudes ont été soulevées lors de la réunion de l'année dernière quant au peu de stations échantillonnées par la campagne d'évaluation du Royaume-uni sur le plateau de la Géorgie du Sud, et à la possibilité d'obtenir une estimation fiable de l'état du stock à partir d'aussi peu de chalutages. La projection à court terme a donc été fondée sur une estimation de la biomasse et une structure d'âges tirées du jeu de données combinées de plusieurs campagnes d'évaluation. Les causes d'inquiétude relative à cette méthode exprimées au paragraphe 4.221 ont incité le groupe de travail à décider d'examiner, pour entamer les projections, trois estimations de biomasse dérivées de :

- la campagne d'évaluation britannique;
- la campagne d'évaluation russe; et
- un jeu de données de campagnes d'évaluation combinées en utilisant le facteur de capturabilité relative de 2,59 pour augmenter les densités de capture enregistrées dans la campagne d'évaluation britannique.

4.220 La stratification, le nombre de stations dans chaque strate et les résultats de l'analyse par la procédure d'amorçage visant à estimer la limite inférieure de l'intervalle de confiance unilatéral à 95% pour chacun de ces jeux de données sont présentés au tableau 38. La distribution géographique des strates est illustrée à la figure 24 du rapport de l'année dernière (SC-CAMLR-XIX, annexe 5).

4.221 L'amorce du jeu de données combinées a été effectuée par la méthode ayant servi à analyser séparément les campagnes du Royaume-Uni et de la Russie pendant la réunion de l'année dernière. Le groupe de travail note que la limite inférieure de l'intervalle de confiance unilatéral à 95% du jeu de données combinées (42 807 tonnes) est supérieure à celle obtenue l'année dernière (35 085 tonnes). Ceci résulte de la normalisation de la capturabilité à celle de la campagne russe.

4.222 Les densités des longueurs des jeux de données des trois campagnes d'évaluation sont analysées au moyen du programme CMIX dans le but d'estimer le nombre de poissons par âge. Les limites initiales sur les moyennes des distributions de longueur selon l'âge sont fixées selon deux courbes de croissance (courbes 1 et 3 du tableau 35). Dans tous les cas, le programme d'ajustement n'a jamais convergé sur un résultat quand on a utilisé les limites données par la courbe de croissance ajustée aux lectures d'âge-longueur polonaises des campagnes d'évaluation du Royaume-Uni (courbe 3 du tableau 35). Cette courbe n'est donc pas compatible avec les longueurs modales dans les distributions provenant des campagnes

menées en 2000. Le groupe de travail estime que la courbe de croissance ajustée aux lectures d'âge russes (courbe 1 du tableau 35) est celle qui convient le mieux pour l'évaluation à la réunion de cette année.

4.223 Les résultats de l'analyse CMIX sont présentés au tableau 39 et à la figure 30. Les moyennes des éléments mixtes du tableau 39 sont comparées à la courbe de croissance de la figure 31.

4.224 Les données d'entrée pour la projection à court terme sont présentées au tableau 40. Le groupe de travail note que le niveau des captures pour 2000/01 utilisé dans la projection présume qu'aucune autre capture ne sera effectuée entre la réunion et la fin de la saison, le 30 novembre 2001.

4.225 Le groupe de travail considère ces diverses données d'entrée et note qu'avec trois estimations de biomasse et deux niveaux de M , la projection donnera six résultats possibles. Il estime qu'il est important de discuter des critères qui devraient être utilisés pour sélectionner la meilleure manière de donner des recommandations sur le niveau des captures en Georgie du Sud pour la saison prochaine.

4.226 À l'égard de l'estimation de biomasse, le groupe de travail rappelle la discussion qui, l'année dernière, a mené à la décision de combiner les données des deux campagnes d'évaluation (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphes 4.189 à 4.192 et 4.205 à 4.209) et estime que ce raisonnement est toujours valide. Par contre, cette année, le groupe de travail a entrepris une analyse de la capturabilité relative des séries de campagnes évaluation du Royaume-Uni et de la Russie et crée une meilleure méthode de combinaison des deux campagnes. Comme l'indique le diagnostic du GLM (tableau 37 et figure 28), cette analyse révèle toutefois quelques problèmes qui pourraient être résolus au moyen d'une meilleure analyse. Or, le groupe de travail estime que pour cette évaluation, à la présente réunion, les campagnes devraient être combinées en ajustant les résultats de la campagne d'évaluation du Royaume-Uni par un facteur de 2,59.

4.227 Le groupe convient d'accorder une plus haute priorité aux prochaines analyses qui examineront la capturabilité des divers navires et engins. En outre, les pays ayant l'intention de mener des campagnes évaluation dans la sous-zone 48.3 en 2001/02 sont incités à envisager par quel moyen les plans des campagnes pourraient comporter des traits comparatifs, réalisés par des navires différents pêchant en même temps dans le même secteur, pour produire des informations directes sur la capturabilité relative.

4.228 En ce qui concerne la valeur de M , le groupe de travail note le peu de données qui permettent de l'estimer pour *C. gunnari* à l'heure actuelle. Il constate de plus la différence importante entre les estimations disponibles pour l'évaluation et le haut niveau d'incertitude dans ce paramètre. P. Gasiukov fait part de son inquiétude quant au taux de 0,42 qui a été estimé à partir d'un nombre très limité de données (Everson 1998). Il est par ailleurs précisé que le taux de 0,71 semble élevé compte tenu de l'estimation actuelle de k qui est de 0,17.

4.229 Le groupe de travail note que le taux plus élevé de M aurait pour résultat un taux de rendement moins élevé projeté pour l'année à venir, car il serait présumé qu'un grand nombre de poissons seraient morts entre la date de la campagne d'évaluation et celle de la pêche. Cette solution serait donc la plus prudente des deux. Le groupe de travail estime que la valeur

de 0,71 devrait servir pour la projection à court terme de la réunion de cette année. Il convient toujours de procéder au plus tôt aux analyses visant à ajuster l'estimation de M et à insérer l'incertitude de M dans la projection à court terme.

4.230 Les résultats des projections à court terme sont donnés au tableau 41. La limite de capture de 2001/02, calculée au moyen des critères qui avaient été convenus, et en utilisant les résultats de données acceptés par le groupe de travail, est égale à 5 557 tonnes.

4.231 Le groupe de travail rappelle ses discussions des années précédentes et celles du WAMI sur la nature prudente de la méthode de projection à court terme utilisée actuellement pour évaluer les niveaux de capture de *C. gunnari*. Il reconnaît que cette méthode est avant tout une méthode provisoire et qu'une analyse plus poussée des objectifs opérationnels et des procédures générales de gestion de *C. gunnari* reste à effectuer prochainement. Le WAMI a suggéré plusieurs recommandations pour examiner l'à-propos des diverses hypothèses du critère de décision qui est appliqué actuellement (appendice D, paragraphe 8.6). Le groupe de travail estime que ces questions devraient figurer dans les priorités de l'ordre du jour de la réunion de l'année prochaine.

Fermeture de la saison

4.232 Lors des réunions de 1999 et 2000, le groupe de travail a discuté de mesures de protection des concentrations de frai de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 (Parkes, 2000; SC-CAMLR-XVIII, annexe 5, paragraphe 4.183; SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphe 4.214). En 1999, la Commission a adopté un changement de date de fermeture de la saison de la pêche de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3, après avoir examiné des informations pertinentes à la saison de reproduction. Pendant la saison 2000/01, la saison de pêche était fermée du 1^{er} mars au 31 mai 2001.

4.233 À la présente réunion, le groupe de travail se penche sur de nouvelles informations sur la distribution des reproducteurs et des larves de *C. gunnari* (paragraphe 3.117, Everson *et al.*, 2001). Il est manifeste que la reproduction se concentre principalement près des côtes et dans les baies de la Géorgie du Sud (Kock, 1981). Il ne semble donc pas nécessaire de fermer complètement la sous-zone 48.3 pendant la saison de reproduction. Il suffirait d'interdire la pêche dans les baies et près des côtes pour assurer une protection efficace des concentrations de reproduction.

4.234 Le groupe de travail note toutefois que, bien qu'il semble que sur le plateau, la reproduction soit nettement moins intense que près des côtes, on ignore encore actuellement dans quelle mesure les îlots Shag forment un secteur de reproduction important. En effet, alors que des poissons dans un état proche de la reproduction ont été observés dans la région, il est rare de trouver des larves ou des poissons aux premiers stades juvéniles dans les traits de plancton.

4.235 Vu le manque d'information sur la condition des poissons se trouvant au large pendant la saison de reproduction, le groupe de travail estime que tous les navires menant des opérations de pêche dans la sous-zone 48.3 pendant cette période devraient collecter des informations biologiques détaillées sur leurs captures. Ces informations seraient d'autant plus

utiles si elles ne provenaient pas strictement des secteurs dans lesquels sont observées les concentrations de poissons, à savoir les secteurs de pêche dirigée, mais de secteurs moins limités. Le groupe de travail propose un système de répartition de l'effort de pêche qui exigerait que tous les navires pêchant dans la sous-zone 48.3 pendant la saison de reproduction effectuent quelques chalutages de recherche dans certaines régions données. Ce système est exposé aux paragraphes 4.236 à 4.240.

4.236 Tous les navires de pêche prenant part à la pêcherie de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 entre le 1^{er} mars et le 31 mai 2002 devraient effectuer un minimum de 20 chalutages de recherche pendant cette période. Dans la région des îlots Shag/Black Rocks, douze traits de recherche devraient être effectués et répartis entre les quatre secteurs illustrés à la figure 32 : quatre dans chacun des secteurs NW et SE, et deux dans chacun des secteurs NE et SW. De plus, huit autres traits de recherche devraient être menés sur le plateau du nord-ouest de la Géorgie du Sud dans des eaux de moins de 300 m de profondeur, comme l'illustre la figure 32.

4.237 Les traits de recherche devraient être espacés d'un minimum de 5 milles nautiques les uns des autres. L'espacement des stations doit être tel que les deux régions sont suffisamment couvertes pour procurer des informations sur la composition en longueurs, sexes, maturité et poids de *C. gunnari*.

4.238 Si des concentrations de poissons sont localisées en transit vers la Géorgie du Sud, elles devraient être pêchées entre les traits de recherche.

4.239 La durée de chacun des traits de recherche devrait être de 30 minutes minimum pendant lesquelles le filet serait à la profondeur de pêche, ce qui, pendant la journée serait près du fond.

4.240 La capture de tous les traits de recherche devrait être échantillonnée par l'observateur scientifique international qui se trouve à bord. Les échantillons comprendraient au moins 100 poissons qui seraient échantillonnés par les techniques types d'échantillonnage au hasard. Tous les poissons de l'échantillon devraient être examinés pour déterminer leur longueur, leur sexe et leur maturité, ainsi que, dans la mesure du possible, leur poids. Il conviendrait d'examiner davantage de poissons si la capture est importante et si le temps le permet.

4.241 R. Holt se dit inquiet du fait que la pêche, si elle est concentrée sur le plateau pendant la période de reproduction (du 1^{er} mars au 31 mai), elle risque de déranger la reproduction. En réponse, il est suggéré d'envisager diverses manières de limiter, pendant la saison de reproduction, le niveau de la capture autorisée.

4.242 Le groupe de travail estime que si de telles mesures étaient en place, il serait possible de laisser la pêcherie de *C. gunnari* ouverte pendant toute la saison 2001/02 ou jusqu'à ce que la limite de capture soit atteinte. Il serait toutefois nécessaire de concevoir un mécanisme qui permettrait d'empêcher la pêche près des côtes pendant la saison de reproduction, en fermant, par exemple, un secteur autour de l'île. Le groupe de travail rappelle une mesure de conservation qui avait été adoptée par la Commission (mesure de conservation 1/III) qui stipulait la fermeture de la région autour de la Géorgie du Sud jusqu'à 12 milles nautiques de la côte. Une telle fermeture pendant la saison de reproduction protégerait les concentrations reproductrices dans les baies et près des côtes.

Avis de gestion – *C. gunnari*
(sous-zone 48.3)

4.243 Le groupe de travail estime qu'il conviendrait de réviser la limite de la capture totale à 5 557 tonnes pour la période du 1^{er} décembre 2001 au 30 novembre 2002.

4.244 Le groupe de travail convient que la pêcherie de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 ne devrait pas fermer pendant la saison 2001/02. Tout navire s'appêtant à mener des opérations de pêche dans la sous-zone 48.3 entre le 1^{er} mars et le 31 mai 2002 devrait effectuer 20 traits de recherche de la manière décrite aux paragraphes 4.236 à 4.240.

4.245 Le groupe de travail recommande de fermer une zone dans un rayon de 12 milles nautiques de la Géorgie du Sud afin de protéger les concentrations reproductrices pendant la saison de reproduction (du 1^{er} mars au 31 mai) et de limiter la capture pendant la saison de reproduction (paragraphe 4.241).

4.246 Les autres dispositions de la mesure de conservation 194/XIX devraient rester applicables pour la saison 2001/02.

Îles Kerguelen (division 58.5.1)

4.247 Cette division n'ayant pas fait l'objet d'activités de pêche commerciale visant *C. gunnari* pendant la saison 2000/01, aucun rapport de campagne d'évaluation n'a été reçu.

4.248 Le groupe de travail rappelle que les données les plus récentes proviennent d'une brève campagne d'évaluation menée en février 1998, qui indiquait que la dernière cohorte abondante qui soutenait la pêcherie en 1995 avait disparu, mais qu'une nouvelle cohorte assez abondante d'âge 1+ (poissons de ~170 mm de longueur) était présente en 1997/98. Une campagne d'évaluation réalisée en 1998/99 a révélé, sur le lieu de pêche traditionnel du nord-est une biomasse pratiquement nulle. Seuls quelques spécimens matures (de la cohorte de 36 cm) et quelques poissons immatures (de la cohorte de 22 cm) ont été capturés fin avril/début mai.

4.249 Les informations plus récentes sur cette division ne sont pas disponibles. Il ne semble guère possible de pêcher *C. gunnari* pendant la saison 2001/02.

Avis de gestion – *C. gunnari*
(sous-zone 58.5.1)

4.250 Faute de données récentes sur cette division, le groupe de travail n'est pas à même de fournir de nouveaux avis de gestion. Il recommande vivement de mener une campagne d'évaluation de l'abondance de *C. gunnari* dont il analyserait les résultats avant la reprise d'opérations de pêche commerciale.

Îles Heard et McDonald (division 58.5.2)

Capture commerciale

4.251 La pêche commerciale de *C. gunnari* autour de l'île Heard (division 58.5.2) était ouverte de la fin de la réunion de la Commission en novembre 2000 jusqu'au 30 novembre 2001. La limite de capture convenue par la Commission pour cette période était de 1 150 tonnes, à pêcher exclusivement dans la région du plateau de l'île Heard (mesure de conservation 195/XIX). Cette mesure de conservation comportait plusieurs autres conditions applicables à cette pêcherie, notamment des limites de capture accessoire par trait, une disposition visant à réduire la capture des poissons de petite taille (<24 cm), la déclaration des données par trait et l'embarquement d'un observateur scientifique sur chacun des navires. Des limites globales de capture accessoire couvrant toutes les activités de pêche menées dans la division 58.5.2 étaient également en vigueur (mesure de conservation 198/XIX).

4.252 Au 7 octobre 2001, la capture commerciale au cours de la saison de pêche 2000/01 s'élevait à 938 tonnes, mais la saison de pêche reste ouverte jusqu'au 30 novembre 2001. Cette pêcherie était soutenue par une cohorte abondante, maintenant âgée de 3 ans qui avait été découverte en tant que poissons de 2 ans dans une campagne d'évaluation en mai 2000.

Campagnes d'évaluation

4.253 Une campagne d'évaluation a été réalisée en mai 2001 sur le plateau de l'île Heard et le banc Shell pour évaluer l'abondance et la composition en tailles des populations de *C. gunnari*. Le tableau 42 récapitule l'abondance par strate. Cette campagne a été menée par les mêmes méthodes que les dernières évaluations menées dans ce secteur en 1997, 1998 et 2000 et a permis de détecter une forte abondance des poissons de 3 ans sur le plateau de Heard qui avaient été observés âgés de 2 ans l'année précédente, mais une abondance moins prononcée de poissons de 2 ans. De même que dans la campagne de 2000, les poissons étaient rares sur le banc Shell (WAMI-01/04). Comme les années précédentes, ils étaient regroupés dans la partie sud-est du plateau, notamment à proximité de la ride Gunnari.

Évaluation effectuée à la réunion de cette année

4.254 Pendant la réunion, le groupe de travail procède à une évaluation du rendement à court terme pour les deux années à venir par les mêmes méthodes que celles utilisées pour la sous-zone 48.3. La biomasse est estimée à partir d'une campagne d'évaluation menée par l'Australie en 2001. WAMI-01/04 fournit de nouveaux paramètres de croissance pour *C. gunnari* dans la division 58.5.2. En raison de l'abondance très faible de cette population, le rendement n'a pas été estimé. Les résultats de l'analyse mixte figurent au tableau 33. Les données d'entrée pour la projection à court terme figurent au tableau 43. Le groupe de travail note que le niveau des captures utilisé pour 2000/01 dans cette projection présume qu'il n'y aura plus de captures entre la réunion et la fin de la saison le 30 novembre 2001.

4.255 Pour une mortalité par pêche de 0,14 prévue pour 2001/02 et 2002/03, la limite de capture satisfaisant aux critères convenus est de 1 600 tonnes sur deux ans, à savoir 885 tonnes la première année et 715 la seconde.

Avis de gestion – *C. gunnari*
(division 58.5.2)

4.256 Le groupe de travail estime que la limite de la capture totale devrait être révisée à 885 tonnes pour la période du 1^{er} décembre 2001 au 30 novembre 2002.

4.257 Les autres dispositions de la mesure de conservation 195/XIX devraient être reconduites pour la saison 2001/02.

Autres pêcheries

Autres pêcheries de poisson

Péninsule antarctique (sous-zone 48.1)
et îles Orcades du Sud (sous-zone 48.2)

4.258 Les estimations des stocks existants de poissons fondées sur la campagne d'évaluation US AMLR des îles Shetland du Sud (sous-zone 48.1), menée au chalut de fond en 2001, sont présentées dans WG-FSA-01/33. Selon les auteurs, l'abondance générale des poissons autour des îles Shetland du Sud n'a pas encore atteint un niveau auquel l'exploitation commerciale serait recommandée.

4.259 Une campagne d'évaluation par chalutages de fond prévue par l'Allemagne autour de l'île Éléphant et dans la région sud des îles Shetland du Sud en novembre-décembre 2001 se déroulera maintenant en janvier et février 2002.

Avis de gestion

4.260 Vu la biomasse peu abondante des espèces de poissons les plus abondantes, il semble peu probable que l'on assiste à une réouverture des pêcheries de ces deux sous-zones. Le groupe de travail recommande donc de reconduire les mesures de conservation 72/XVII et 73/XVII.

Îles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4)

4.261 Le groupe de travail ne dispose d'aucune nouvelle information sur laquelle il serait possible de fonder une mise à jour de l'évaluation.

Avis de gestion

4.262 Le groupe de travail recommande donc de reconduire la mesure de conservation 180/XVIII jusqu'à ce qu'il reçoive de nouvelles informations qui lui permettent de tenter une nouvelle évaluation.

Régions côtières antarctiques des divisions 58.4.1 et 58.4.2

4.263 L'Australie avait déposé une notification d'intention de mener une campagne de pêche dans la division 58.4.2 pour la saison 2001/02. Les détails de ce projet figurent dans le document CCAMLR-XX/5.

Crabes

4.264 À l'heure actuelle, cinq espèces de crabes sont observées dans les captures autour de la Géorgie du Sud : *P. spinosissima*, *P. formosa*, *P. anemerae*, *Neolithodes diomedea* et *Lithodes murrayi*. Seules les trois espèces du genre *Paralomis* intéressent la pêche de crabe.

4.265 Les mesures de conservation en vigueur pour la pêche de crabe sont les mesures 214/XIX, qui réglemente le régime de pêche expérimentale de crabe, et 215/XIX, qui impose une limite de capture de 1 600 tonnes en poids vif par saison et pour toutes les espèces combinées et qui limite le nombre de navires à un seul navire par pays.

4.266 Le Japon a manifesté son intention de pêcher le crabe pendant la saison 2001/02; n'ayant pas encore rempli les conditions du régime de pêche expérimentale de crabe stipulées dans la mesure de conservation 214/XIX, il sera tenu de se conformer à ce régime cette saison. Le groupe souligne le fait qu'un observateur nommé conformément au système international de la CCAMLR doit être embarqué sur chaque navire menant des opérations dans la pêche de crabe.

4.267 Le document WG-FSA-01/32 présente de nouvelles informations sur la répartition et la démographie des crabes pris en tant que capture accessoire, et la mortalité des crabes rejetés, dans la pêche au casier visant la légine dans la sous-zone 48.3. Des données biologiques sur les crabes figurent dans les paragraphes 3.128 à 3.131.

4.268 Dans la sous-zone 48.3, le chevauchement spatial éventuel de la pêche de crabe et de celle de légine menée au casier s'avère un sujet préoccupant pour le groupe de travail. Les données présentées indiquent que la pêche au crabe réalisée jusqu'ici s'est déroulée en eaux moins profondes que celles exploitées à l'heure actuelle dans les opérations de pêche exploratoire au casier de légine. Le groupe de travail s'accorde sur le fait que le chevauchement peu important des secteurs visés par les deux pêcheries ne risque pas vraiment de poser de problèmes.

4.269 Le groupe de travail examine les tailles minimales légales de débarquement de *Paralomis* spp. en vigueur pour la sous-zone 48.3. Les mesures de conservation ont été reconduites, pour la plupart inchangées, depuis leur introduction à CCAMLR-XI en 1992 (mesure de conservation 60/XI). Les raisons de la sélection des tailles minimales légales de débarquement, décrites dans le document WG-FSA-92/29, font l'objet d'une discussion. Il est noté que les tailles limites en vigueur pour *P. spinosissima* (largeur de carapace de 102 mm) ont été établies, dans une large mesure, en tenant compte des exigences de traitement des captures de l'époque.

4.270 Les données sur lesquelles étaient fondées les tailles limites des crabes proposées dans le document WG-FSA-01/32 et les méthodes utilisées pour les calculer sont comparées à celles dérivées par les mêmes critères en 1992 (WG-FSA-92/29). Ces comparaisons figurent au tableau 44. Le groupe de travail s'accorde sur le fait que, vu les similarités des limites de tailles préconisées, une réduction de la taille limite serait acceptable. Le document WG-FSA-01/32 ne produisant des résultats que pour les îlots Shag, il est convenu de fonder la révision des tailles minimales légales sur les valeurs données dans WG-FSA-92/29.

4.271 Aucune limite de taille minimale de capture n'est actuellement en vigueur pour *P. anemerae*. Le groupe de travail ne disposant d'aucune nouvelle information, il n'est pas à même de suggérer une taille minimale de capture de cette espèce.

4.272 Il est noté que les méthodes de traitement des captures et de rejet à bord des navires influent sensiblement sur le taux de survie des crabes rejetés (WG-FSA-01/32). La mortalité est plus élevée lorsque les crabes sont déchargés par un toboggan avant le traitement.

Avis de gestion

4.273 Selon le groupe de travail, la taille minimale légale de débarquement des mâles de *P. spinosissima* doit être réduite, passant d'une largeur de carapace de 102 mm à 95 mm pour la Géorgie du Sud et les îlots Shag, alors que la taille légale pour les mâles de *P. formosa* doit rester inchangée, à savoir 90 mm de largeur de carapace.

4.274 Toutes les autres mesures de conservation doivent être reconduites.

Calmars

4.275 La mesure de conservation 213/XIX est en vigueur à l'heure actuelle pour réglementer cette pêcherie. Le Royaume-Uni et la république de Corée ont avisé qu'ils réaliseraient une pêche exploratoire de *M. hyadesi* dans les eaux au nord de la Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) pendant la saison 2000/01 (WG-FSA-01/31). Il est conclu que la pêcherie de *M. hyadesi* de la sous-zone 48.3 demeure à un stade exploratoire et que les taux de capture semblent être très variables. À l'heure actuelle, cette pêcherie n'est guère attrayante pour des entreprises commerciales.

Avis de gestion

4.276 Aucune notification de projet de pêche n'a été déposée pour la saison 2001/02. Toutes les mesures de conservation doivent être reconduites.

Sous-groupe chargé des captures accessoires

Captures estimées

4.277 Le sous-groupe chargé des captures accessoires a extrait des données des bases de données de la CCAMLR pour tenter d'estimer le total des prélèvements des espèces des captures accessoires des pêcheries au chalut et à la palangre en les classant par secteur à échelle précise et par année australe. En raison de problèmes rencontrés par le groupe et des limitations des données, il n'a pas réussi à y parvenir. Cette question est discutée ci-dessous.

4.278 Les données sur la capture accessoire sont disponibles sous trois formats : données STATLANT, rapports des observateurs et données à échelle précise de capture et d'effort de pêche.

4.279 Le sous-groupe chargé des captures accessoires a constaté que les données des déclarations STATLANT variaient selon les pays qui les soumettaient. Ces données sont présentées dans le bulletin statistique de la CCAMLR où elles devraient constituer un enregistrement complet de toutes les captures de l'année australe tant pour les espèces exploitées commercialement que pour celles des captures accessoires. On ne connaît pas le nombre exact de pays qui soumettent les données correctes. L'Australie, par exemple, n'a déclaré que ses captures commerciales et pratiquement pas d'informations sur les captures accessoires dans les déclarations STATLANT de l'année australe 2000/01.

4.280 Les données relevées et soumises à la CCAMLR sur la capture accessoire de poissons et d'invertébrés dans les rapports des observateurs varient d'un pays à un autre. À cet égard, voici deux exemples :

- Nouvelle-Zélande – les observateurs relèvent le pourcentage de chaque trait qui est observé à l'égard de la capture accessoire de poisson et extrapolent ces chiffres à l'ensemble des prélèvements de la pêcherie.

Les données sont soumises en tant qu'estimations du total de la capture accessoire, or le secrétariat n'était pas au courant du fait que ces données avaient déjà été extrapolées.

- Australie – les observateurs notent pour chaque trait s'ils est observé et si des informations sur la composition spécifique de la capture accessoire de poissons et d'invertébrés sont relevées. Il serait utile d'utiliser un drapeau double car dans certains cas, un trait peut être observé, pour obtenir des informations de longueur-poids d'une espèce cible, par exemple, sans que soit enregistrée la capture accessoire. Par cette méthode, il serait facile de faire la distinction entre des traits dont la capture accessoire est nulle et les traits où elle n'a pas été enregistrée. Toutefois le drapeau sur la composition des captures n'apparaît pas dans la version

CCAMLR de la base de données des observateurs australiens et il n'est, de ce fait, pas possible de déterminer la proportion correcte de chalutages pour lesquels la capture accessoire de poisson a été observée. Par ailleurs, les données de la dernière campagne de l'année australe 2000/01 n'ayant pas encore été déclarées, le jeu de données n'est pas complet.

4.281 D'autres problèmes sont liés aux données des captures accessoires de la base de données d'observation, à savoir :

- i) Dans certains cas, aucune information n'est précisée sur le pourcentage de traits/poses observés. Dans d'autres cas, le pourcentage de poses de palangres/de chalutages est donné mais sans qu'il soit précisé dans quel but ils étaient observés : l'observation portait-elle par exemple sur les interactions avec des oiseaux, les captures accessoires de poissons, les caractéristiques biologiques de l'espèce cible, etc.? Pour cette raison, la capture accessoire ne peut être extrapolée à l'ensemble de la pêcherie.
- ii) Il n'existe parfois aucune indication sur le nombre de poissons rejetés ou perdus avant la remontée à bord. Dans le cas des raies qui sont rejetées ou perdues au cours des opérations de pêche à la palangre, la survie est incertaine. Ces causes d'inquiétude ne s'appliquent pas aux études de marquage telles que celles en cours dans la sous-zone 88.1, dans lesquelles les raies sont marquées puis relâchées, ce qui réduit au minimum les blessures à la bouche des poissons.
- iii) Lorsqu'un trait est observé pour l'examen de sa capture accessoire, les quantités peuvent être enregistrées soit en poids soit en nombre d'individus. Les informations fournies en nombre d'individus ne peuvent être utilisées actuellement car on ne dispose d'aucune clé longueur-poids pour de nombreuses espèces.

4.282 D'autres problèmes du même type, affectant les données d'observation, sont également applicables aux données de capture et d'effort de pêche à échelle précise.

4.283 Les tableaux 14 et 15 de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XIX, sont donnés chaque année dans le rapport du groupe de travail. Cinquante-quatre espèces de poissons y sont notées dans les captures accessoires de la pêche dirigée de *C. gunnari*, de *D. eleginoides* et de *D. mawsoni*. Les informations portées dans ces tableaux proviennent des rapports soumis à la CCAMLR par les observateurs. Dans le tableau 14, seuls les relevés effectués en poids sont utilisés et de ce fait toutes les informations sur la capture accessoire fournies en nombre d'individus n'y figurent pas. Vu les difficultés notées ci-dessus, le sous-groupe a souligné que ces tableaux ne représentent qu'une indication de la présence ou de l'absence d'espèces de capture accessoire en une région donnée. Ces tableaux ont été mis à jour au cours de la réunion mais ils ne figurent pas dans le présent rapport. Ils sont conservés au secrétariat avec d'autres données extraites par le sous-groupe chargé des captures accessoires dans un dossier de référence.

4.284 Les tableaux 45 et 46 sont dérivés des données de capture et d'effort de pêche à échelle précise fournies par les navires. Il est probable que ces valeurs de capture accessoire ne donnent que des estimations minimales.

4.285 Il est impossible à présent de déterminer le total des prélèvements des espèces des captures accessoires. Le sous-groupe a constaté que si le Comité scientifique demandait des avis sur ces espèces, il conviendrait tout d'abord de résoudre ces problèmes. Le sous-groupe a discuté de plusieurs méthodes qui amélioreraient la qualité et l'utilité des données fournies à la CCAMLR.

4.286 Le groupe de travail recommande de :

- i) demander aux observateurs d'indiquer le nombre de poses de palangres et de chalutages observés à l'égard de la capture accessoire;
- ii) demander aux observateurs d'indiquer la proportion de chaque pose de palangre observée à l'égard de la capture accessoire;
- iii) prier les observateurs d'indiquer clairement dans leurs rapports le type d'observations faites à un moment donné;
- iv) d'accorder à l'échantillonnage de la capture accessoire le régime applicable aux espèces cibles;
- v) de réviser les fiches d'identification des espèces pour éviter que les observateurs ne fassent des erreurs; et
- vi) d'entreprendre, pendant la période d'intersession, la révision du *Manuel de l'observateur* et du carnet électronique de l'observateur, pour améliorer les informations collectées sur les captures accessoires de poissons et d'invertébrés dans toutes les pêcheries.

Fiches d'identification des espèces

4.287 Pour aider les observateurs à identifier avec précision les espèces cibles et les espèces des captures accessoires, le WG-FSA avait décidé de créer des fiches d'identification des espèces. L'objectif principal était d'obtenir des fiches claires et concises qui permettent aux observateurs d'identifier chaque poisson correctement et rapidement sur le terrain. Un sous-groupe dirigé par I. Everson avait été chargé de préparer une première version de fiches d'identification pour qu'elle soit distribuée aux observateurs avant la saison 2000/01 de pêche à la palangre.

4.288 À partir des informations fournies par le sous-groupe et d'illustrations de publications de clés taxinomiques, les fiches d'identification ont été ébauchées et adressées au secrétariat. Il semblerait malheureusement que les coordinateurs techniques ne les aient pas reçues en temps voulu pour les distribuer aux observateurs pour la saison 2000/01. En dépit d'une demande de commentaires sur l'utilité de ces fiches, les rapports des observateurs ne contiennent aucun commentaire. WG-FSA-01/32 fait mention de la nécessité de telles fiches et, si l'on en croit les commentaires qui y sont portés, il semble que la plupart des problèmes liés à l'identification des crabes lithodidés capturés pendant cette campagne auraient pu être résolus si ces fiches avaient été disponibles.

4.289 Le contenu et la présentation des fiches d'identification font l'objet de discussions.

4.290 Les fiches contiennent très peu d'informations sur la répartition géographique de chaque espèce. Dans certaines circonstances où la répartition a déjà été bien décrite à la suite de campagnes de recherche, il a semblé que ces informations pourraient aider les observateurs en réduisant le choix possible d'espèces. Toutefois, actuellement, la pêche se déroule souvent à la palangre dans des eaux profondes, ce qui permet de découvrir de nouvelles aires de répartition de certaines espèces. Les informations géographiques d'espèces particulièrement mal décrites risquent de présenter un biais et, de ce fait, d'affecter l'aptitude des observateurs à identifier les espèces avec précision.

4.291 Le groupe de travail convient du fait que le WG-FSA devrait conserver une liste des emplacements auxquels les observateurs ont relevé la présence de chaque espèce, afin qu'à l'avenir, il soit possible de décrire la répartition de ces espèces. Pour les espèces dont il semble très probable que la répartition soit limitée aux régions de plateau par exemple, il a paru utile de mentionner l'étendue de la distribution sur les fiches d'identification.

4.292 Barry Watkins (Afrique du Sud) note qu'un grand nombre d'aléopocéphales ont été capturés dans une campagne d'évaluation au chalut menée récemment en eaux profondes au large des îles du Prince Édouard. Il est convenu que ceux-ci et les chimaeridés devraient être portés sur les fiches lors de la prochaine révision.

4.293 Il est noté que des espèces telles que les Macrouridés et *Muraenolepis* spp. présentent de gros problèmes d'identification, même pour des taxinomistes confirmés. Pour tenter de résoudre ce problème, S. Hanchet a prévu que les observateurs en campagne dans la zone 88 prélèvent deux spécimens de *Macrourus* de chaque pose de palangre qui seront congelés pour être examinés ultérieurement en laboratoire à terre (WG-FSA-01/63). M. Belchier indique que des spécimens de macrouridés et de raies de la sous-zone 48.3 peuvent être analysés à la nouvelle base de recherche britannique de King Edward Point (Géorgie du Sud).

4.294 Le groupe de travail discute l'utilisation de photographies dans les fiches d'identification. L'utilité de photographies de bonne qualité illustrant les caractéristiques clés de diagnostics est reconnue. Or on ne dispose actuellement que de très peu photographies adéquates sur de nombreuses espèces. Les Membres sont donc encouragés à fournir au secrétariat des photographies de bonne qualité en vue de leur insertion dans les fiches révisées. Elles devraient représenter, au minimum, une vue dorsale et une vue latérale des poissons et, de plus, des images détaillées des caractéristiques clés de diagnostics. Grâce aux perfectionnements de l'équipement photographique, il est désormais possible d'obtenir des images numériques détaillées. Il serait bon, à l'avenir, de préparer une telle collection d'images sur CD ROM et de la distribuer aux observateurs.

4.295 Le groupe de travail convient de réviser la première version des fiches d'identification qui avaient été préparées pour la saison 2000/01 et distribuées aux observateurs par le biais des coordinateurs techniques. Il estime de plus que les observateurs devraient être encouragés à noter des commentaires sur les fiches d'identification.

4.296 À l'heure actuelle, le texte des fiches d'identification est en anglais. Il est constaté que certains termes utilisés sont de nature technique et que les observateurs dont la langue

maternelle n'est pas l'anglais ont du mal à les comprendre. Le groupe de travail estime que ce texte devrait être simplifié et, si possible, traduit dans les quatre langues officielles de la CCAMLR.

4.297 Il est convenu que les fiches d'identification devraient être légèrement révisées. I. Everson accepte de mener cette tâche à bien et de fournir les versions révisées au secrétariat d'ici la fin du mois de décembre 2001. Les Membres sont priés d'adresser les amendements qui leur semblent souhaitables à I. Everson dès que possible.

Normalisation des mesures

4.298 Le groupe de travail discute des différentes mesures de longueur en usage et décide que :

- i) pour les macrouridés, du fait qu'ils ont souvent la queue abîmée, la longueur devrait être mesurée de l'extrémité du museau à l'anus; et
- ii) pour toutes les autres espèces de poissons, la longueur totale devrait être déclarée.

Avis au Comité scientifique

4.299 Le groupe de travail recommande de préparer des versions révisées des fiches d'identification et de les adresser aux coordinateurs techniques. Ces fiches devraient être plastifiées de manière à ne pas craindre les éclaboussures. À cet effet, le groupe de travail recommande de prévoir des fonds dans le budget.

4.300 Une copie des fiches d'identification devrait figurer dans le *Manuel de l'observateur scientifique*.

4.301 Le groupe de travail recommande d'utiliser comme longueur corporelle normalisée de *Macrourus* spp., celle qui est mesurée de l'extrémité du museau à l'anus.

Raies

Paramètres de populations

4.302 Les paramètres de populations qui ont été utilisés pour évaluer, par rapport à la biomasse de pré-exploitation, le niveau de précaution (γ) de capture des raies dans la sous-zone 48.3 sont basés sur plusieurs sources dont la plupart sont spécifiques aux espèces de raies de la Géorgie du sud. Lorsqu'il ne disposait d'aucune information, le groupe de travail s'est fié aux travaux de recherche sur les raies menés récemment dans la région des îles Malouines.

4.303 L'estimation de la longueur à 50% de recrutement de ($L_{50\%}$) est fixée à 70 cm et la longueur à 50% de maturité ($L_{m50\%}$) à 85cm. Ces estimations sont basées sur les informations recueillies au cours des opérations de pêche à la palangre menées dans la sous-zone 48.3 en 2000 et figurant au document WG-FSA-00/59. L'âge à 50% de maturité est fixé à huit ans compte tenu de la longueur selon l'âge tirée des paramètres de croissance présumés.

4.304 La relation régressive entre la longueur et le poids qui a été utilisée est $W = 0.00000646 * L^{3.06}$. Elle est basée sur les informations obtenues pour l'espèce de raie *Raja georgiana* en Géorgie du sud et déclarées dans WG-FSA-00/22.

4.305 Il est assez difficile d'estimer les paramètres de croissance. Bien que certaines informations sur la croissance de *B. eatonii* et *A. georgiana* soient présentées dans WG-FSA-01/52, aucun paramètre de von Bertalanffy n'a été estimé. Le groupe de travail s'est servi de la plus grande longueur (totale) de toutes les raies, d'après les observations présentées dans WG-FSA-00/59, pour arriver à une estimation de L_{∞} (= 150 cm). Le paramètre de croissance k , dérivé des estimations moyennes prises sur trois espèces de raies provenant de la pêcherie des îles Malouines (Agnew *et al.*, 2000), est estimé à 0,1. Le t_0 est présumé être de 0 et la mortalité naturelle utilisée est $M = 0,2$. Elle a, elle aussi, été dérivée des estimations des îles Malouines.

Détermination du niveau de précaution (γ)
de capture des raies par rapport au niveau de pré-exploitation
dans la sous-zone 48.3

4.306 Pour évaluer le niveau de précaution de capture des raies (γ) par rapport au niveau de pré-exploitation, on a utilisé le critère de sélection selon lequel l'évitement moyen du stock reproducteur à la fin de 20 années d'exploitation correspond à 75% de la biomasse de pré-exploitation du stock reproducteur et la probabilité de l'épuisement au-dessous de 20% de la biomasse moyenne de pré-exploitation du stock reproducteur ne dépasse pas 0,1 sur une période de 20 ans. Les paramètres et les caractéristiques de simulation utilisés pour calculer γ figurent au tableau 47.

4.307 Plusieurs facteurs influencent les conditions à remplir pour arriver à ce critère de décision à deux volets. L'estimation du coefficient de variation de B_0 est une des mesures nécessaires pour lesquelles règne la plus grande incertitude. Les estimations de CV sont calculées sur les captures accessoires de raies déclarées dans les données par pose de pêche à la palangre de la sous-zone 48.3. Ces estimations vont de 2,009 pour la série intégrale de données à 1,006 pour l'année 2000. Un graphique montrant l'effet des divers niveaux de CV de B_0 avec des niveaux croissants de γ révèle une sensibilité extrêmement élevée aux niveaux de l'épuisement moyen (Figure 34). Toutefois, la probabilité de l'épuisement n'est pas sensible à CV de $B_0 > 0$. Par conséquent, il semble que la probabilité de l'épuisement soit le meilleur critère d'estimation de γ pour les raies.

4.308 Par conséquent, l'estimation de γ pour les raies dans la sous-zone 48.3 est de 0,026, ce qui donne, sous un B_0 CV de 1,003, un épuisement moyen de 0,749 et une probabilité d'épuisement de 0,094.

4.309 Pour estimer un rendement de précaution pour les raies dans la sous-zone 48.1 en utilisant γ , il est nécessaire d'estimer B_0 pour la population. Du fait que ce paramètre n'a pas encore été évalué, le groupe de travail examine diverses possibilités quant à la manière d'arriver à une estimation au moyen d'autres estimations de B_0 pour les raies capturées dans d'autres secteurs de l'océan Austral. Des valeurs de B_0 ont été calculées pour l'île Heard (Constable *et al.*, 1998), et pour les îles Malouines (Agnew *et al.*, 2000). Le groupe de travail examine la possibilité d'utiliser ces valeurs et d'adapter proportionnellement l'estimation à celle de l'aire de fonds marins de la sous-zone 48.3. Toutefois, les deux estimations de B_0 ont été dérivées des plateaux continentaux <500m, et les données ont été obtenues au moyen de chaluts. La répartition des raies de Géorgie du sud est probablement fort différente de celles de l'île Heard ou des îles Malouines. Par ailleurs, du fait que les captures accessoires de raie dans les opérations de pêche à la palangre dans la sous-zone 48.3 se produisent principalement au-delà du plateau >500m, le groupe de travail estime que les estimations de B_0 dérivées des autres zones ne sont pas suffisamment compatibles pour les adapter proportionnellement aux aires de fonds marins de la sous-zone 48.3. Par conséquent, il n'est pas en mesure de calculer un rendement de précaution en ne se basant que sur les informations dont il dispose.

4.310 En ce qui concerne les raies, le groupe de travail recommande de réexaminer le critère de décision relatif à la probabilité d'épuisement au-dessous de 20% de la biomasse de pré-exploitation du stock reproducteur. La fécondité des raies étant assez faible, il est fort probable que celles-ci aient une relation stock-recrue plus forte que les téléostéens. De ce fait, il faudrait peut-être revoir à la hausse le critère d'épuisement de 20%.

4.311 Il est convenu que les informations dont le groupe de travail dispose sont insuffisantes pour procéder à l'évaluation des raies dans toutes les pêcheries actuelles. Une recherche plus approfondie devra porter sur les questions-clé suivantes :

- i) estimation du stock permanent;
- ii) relations longueur-poids recouvrant une représentation adéquate de toutes les classes de taille - notamment à l'extrémité inférieure de la répartition;
- iii) études de marquage visant à évaluer la migration et la croissance;
- iv) estimation et validation de l'âge pour aboutir à l'estimation des paramètres de croissance et des clés âge-longueur;
- v) taxonomie; et
- vi) informations d'ordre biologique, notamment sur le sexe, le stade de maturité et de fécondité.

Il est noté que les informations destinées aux questions ii), v) et vi) pourraient être dérivées des échantillonnages auxquels procèdent actuellement les observateurs.

Avis au Comité scientifique

4.312 Le groupe de travail recommande de prendre des mesures pour estimer les stocks permanents de raies en vue de produire des estimations du rendement de précaution.

4.313 En l'absence d'estimations officielles du rendement de précaution pour les raies, le groupe de travail recommande d'adopter des mesures de précaution provisoires (voir paragraphe 4.332).

Macrourus spp.

4.314 Le sous-groupe a examiné les informations disponibles sur les macrouridés en vue de les insérer dans les modèles d'évaluation. Les informations sont récapitulées au tableau 48.

4.315 Il a été convenu que les informations étaient insuffisantes pour procéder à l'évaluation de ces espèces dans toutes les pêcheries actuelles. Pour y parvenir, il sera essentiel d'obtenir des informations en étudiant les questions-clés suivantes :

- relations longueur-masse recouvrant une représentation adéquate de toutes les classes de taille – notamment aux extrémités inférieure et supérieure de la distribution des tailles;
- collecte d'otolithes en vue de développer des clés âge-longueur sur tout l'intervalle de tailles des espèces. Celle-ci devra ultérieurement être corroborée par des études de validation; et
- informations d'ordre biologique notamment des observations concernant le sexe et le stade de maturité.

Il est noté que la plupart de ces informations pourraient être dérivées du programme des observateurs.

Avis au Comité scientifique

4.316 Le groupe de travail recommande de prendre de nouvelles mesures pour estimer les stocks permanents de macrouridés en vue de procéder à l'évaluation du rendement de précaution.

4.317 En l'absence d'évaluations officielles des macrouridés, le groupe de travail recommande d'adopter des mesures de précaution provisoires (voir paragraphe 4.332).

Examen des mesures de gestion pour
les espèces des captures accessoires

4.318 Le groupe de travail examine les questions de la Commission sur les mesures éventuelles à prendre dans la gestion des captures accessoires (CCAMLR-XIX, paragraphe 9.39).

4.319 Le groupe de travail estime qu'à ce stade, les impératifs de recherche destinés à évaluer la capture accessoire ne risquent pas d'être incompatibles avec les activités de pêche commerciale (CCAMLR-XIX, paragraphe 9.39 ii)).

4.320 En ce qui concerne les liens entre les dispositions relatives à la capture accessoire et les zones spécifiques (CCAMLR-XIX, paragraphe 9.39 i)), il est noté que les problèmes d'évaluation des captures accessoires sont exacerbés par le nombre d'espèces concernées. Le groupe de travail est d'avis qu'il conviendrait de simplifier l'approche. En conséquence, pour les besoins des évaluations, les espèces seraient amalgamées en des groupes tels que "Rajidés" pour toutes les espèces de raies et "Macrouridés" pour tous les *Macrourus* spp. Ceci dit, les informations d'ordre biologique devront toujours faire l'objet d'analyses par espèce.

4.321 Ne disposant pas d'informations suffisantes pour être à même de procéder à des évaluations sur les espèces individuelles ou les groupes, le groupe de travail examine les approches générales qui pourraient être utilisées pour élaborer des mesures de gestion.

4.322 Le groupe de travail reconnaît que les opérations de pêche menées sur les espèces cibles entraînent des captures accessoires et envisage les mesures qui pourraient être prises en l'absence des informations qui permettraient de faire une évaluation. Il est convenu que ces mesures devront évidemment être arbitraires mais qu'elles devraient reposer sur les critères suivants :

- i) la pêcherie ne devrait nullement nuire aux espèces des captures accessoires;
- ii) les mesures ne devraient pas limiter la pêche sur les espèces cibles sans raison valable; et
- iii) les données et échantillons des captures accessoires devraient être utilisés pour effectuer de futures évaluations.

4.323 Il est également noté que la Commission a indiqué que les mesures de gestion ne devraient pas compromettre la productivité des espèces des captures accessoires et qu'elles devraient avoir pour objectif la réduction du risque d'épuisement local des stocks de captures accessoires (CCAMLR-XIX, paragraphe 9.39).

4.324 Le groupe de travail en a tenu compte et estime que les mesures de gestion pour les espèces des captures accessoires devraient comporter deux éléments importants. Le premier consisterait à imposer une limite à la capture totale de chaque espèce ou groupe et le deuxième à utiliser un critère du "déplacement" visant à réduire le risque d'épuisement local.

Niveaux de capture totale pour les espèces des captures accessoires

4.325 D'après les informations figurant aux tableaux 45 et 46, il y aurait des différences importantes dans les captures accessoires déclarées d'une saison à une autre ainsi qu'entre les lieux de pêche. Ces différences sont peut-être dues aux méthodes de pêche utilisées, aux lieux de pêche ou à la densité de poissons et la production. Par conséquent, un simple chiffre, que celui-ci soit exprimé en un pourcentage de la capture d'espèces cibles ou en un tonnage de la capture accessoire totale, n'est pas acceptable. Le groupe de travail recommande donc, en se servant des tableaux 45 et 46 comme guide, de fixer pour chaque sous-zone et division des limites pour les espèces des captures accessoires basées sur un pourcentage de la capture totale en poids dans la pêcherie.

4.326 Ainsi qu'il en est le cas pour les pêcheries dirigées, les décisions de fermer une pêcherie particulière seront prises en se reportant aux captures déclarées. Si le programme des observateurs est appliqué selon les recommandations établies au paragraphe 4.286, les informations de ce programme pourront être utilisées par le groupe de travail pour déterminer la qualité des déclarations des captures accessoires.

Réduction du risque d'épuisement local

4.327 Le groupe de travail estime que la méthode la plus efficace visant à réduire l'épuisement des espèces des captures accessoires est d'imposer un critère par lequel, si un navire capture au cours d'une seule pose ou d'un seul trait une quantité d'individus d'espèces de captures accessoires plus importante que le quota fixé, il est alors tenu de s'éloigner d'une certaine distance, à préciser, avant de reprendre la pêche. De plus, le navire ne retournera pas sur les lieux où la capture accessoire était élevée pendant une période à préciser.

4.328 Le groupe de travail par conséquent recommande d'appliquer la mesure suivante à tous les navires menant des opérations de pêche à la palangre, au casier et au chalut, en vue de réduire le risque d'épuisement local des espèces des captures accessoires :

Tout navire capturant plus d'une tonne d'une espèce de captures accessoires dans une même pose de palangre ou de casiers ou dans un seul trait de chalut, devra se retirer du lieu de pêche (défini comme étant le point médian de l'endroit de la pose ou du trait) et s'en éloigner d'au moins 5 milles nautiques. Il ne sera pas autorisé à revenir à l'emplacement où la capture accessoire était élevée avant cinq jours.

Application aux pêcheries nouvelles et exploratoires

4.329 Le groupe de travail note les dispositions relatives aux captures accessoires de la mesure de conservation 200/XIX concernant les propositions exposées aux paragraphes 4.326 et 4.328. Le groupe de travail ne dispose d'aucune base scientifique sur laquelle s'appuyer pour recommander d'apporter des modifications à cette mesure de conservation.

Avis au Comité scientifique

4.330 Le groupe de travail recommande d'amender le Système international d'observation scientifique afin d'y insérer les propositions indiquées au paragraphe 4.286.

4.331 De nouvelles fiches d'identification des espèces devraient être préparées et distribuées à tous les observateurs (paragraphe 4.286).

4.332 Le groupe de travail recommande de mettre en vigueur l'année prochaine les mesures de gestion provisoires suivantes concernant les espèces de captures accessoires dans les pêcheries évaluées :

- i) pour chaque pêcherie évaluée, un seuil de capture accessoire pour chaque groupe d'espèces devra être fixé à un pourcentage de la capture totale en poids de toutes les espèces dans la pêcherie; le pourcentage sera basé sur les informations figurant aux tableaux 45 et 46; et
- ii) Tout navire capturant plus d'une tonne d'une quelconque espèce de captures accessoires lors d'une pose de palangre ou de casier ou lors d'un seul trait de chalut, devra se retirer du lieu de pêche (défini comme étant le point médian de l'endroit de la pose ou du trait) et s'en éloigner d'au moins 5 milles nautiques. Il ne sera pas autorisé à revenir à l'emplacement où la capture accessoire était élevée avant cinq jours.

Le groupe de travail ne dispose d'aucune base scientifique sur laquelle s'appuyer pour recommander d'apporter des modifications à la mesure de conservation 200/XIX dans son application aux pêcheries nouvelles et exploratoires.

Gestion dans des conditions d'incertitude

Structure régulatrice unifiée

4.333 Ces trois dernières années, le Comité scientifique et la Commission ont mis au point une structure unifiée pour fournir des avis de gestion sur toutes les pêcheries de la zone de la Convention (CCAMLR-XVII, paragraphes 10.3 à 10.7; SC-CAMLR-XIX, paragraphes 7.2 à 7.20). À sa réunion de l'année dernière, la Commission a reconnu que l'un des éléments clés du mécanisme généralisé consistait en un nouveau document de référence rédigé et maintenu par le secrétariat sur chacune des pêcheries de la zone de la Convention, que l'on appelle le Plan de pêche (CCAMLR-XIX, paragraphes 10.2 à 10.8). Elle a chargé le secrétariat d'élaborer deux types de plans de pêche, l'un pour la pêche de krill de la zone 48 et l'autre pour celle de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3.

4.334 Le projet de Plan de pêche applicable à la pêche de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 (WAMI-01/15 Rév.1) a été examiné par le WAMI. Une fois les suggestions du WAMI incluses, le plan révisé a été présenté au WG-FSA (appendice E).

4.335 Le groupe de travail exprime sa satisfaction au secrétariat qui a complété l'ébauche du plan. Il estime que cette approche s'inscrit dans l'objectif de la Commission.

4.336 Les participants estiment que le plan de pêcherie devrait lui permettre d'aborder, selon des normes précises, les nombreuses notifications de pêcheries nouvelles et exploratoires. Le plan final devrait permettre de conserver les informations sous un format concis et standard jusqu'à une prochaine modification.

4.337 Les participants aimeraient que toutes les pêcheries fassent l'objet de plans de ce type dans lesquels seraient insérées des informations des années précédentes.

4.338 Le groupe de travail avise le Comité scientifique qu'il conviendrait d'examiner la méthode actuelle de présentation des informations à la Commission. Elle pourrait, par exemple, s'aligner sur le style du *Bulletin statistique* et/ou figurer sur le site Web de la CCAMLR.

Examen des mesures de conservation de la CCAMLR

4.339 En 2000, la Commission a reconnu l'extrême complexité et le volume imposant de la série de mesures de conservation qu'elle revoit et adopte régulièrement. Elle a convenu qu'il serait opportun de revoir la structure des mesures et de réviser leur présentation, et a renvoyé cette tâche à un groupe qui, avec le secrétariat, devait mener à bien ces travaux pendant la période d'intersession (CCAMLR-XIX, paragraphe 9.72).

4.340 Pendant la période d'intersession 2000/01, le secrétariat a examiné la structure et l'élaboration des mesures de conservation adoptées par la Commission (CCAMLR-XX/BG/4). Il est arrivé à la conclusion que certaines tâches de la Commission pourraient être simplifiées par l'utilisation d'un texte type pour les mesures de conservation couvrant plusieurs pêcheries de la zone de la Convention. Il a ensuite mis au point deux variantes pour simplifier le processus de rédaction des mesures de conservation (CCAMLR-XX/20 Rév.1).

4.341 Le document du secrétariat propose deux méthodes pour simplifier le processus de rédaction des mesures de conservation applicables aux pêcheries. La première consiste à identifier les paragraphes types pertinents et les spécifications à utiliser dans chacune des mesures de conservation liées à la pêche. Serait incluse, le cas échéant, toute spécification "non type". Les paragraphes et spécifications, types ou non, seraient ensuite combinés en une mesure de conservation sous un format semblable à celui des années précédentes.

4.342 Dans la deuxième méthode, les paragraphes types pertinents et les spécifications, types ou non, seraient identifiés pour chacune des pêcheries, mais récapitulés sous forme de tableau.

4.343 Le groupe de travail accueille favorablement le travail accompli par le secrétariat. Il note que les changements proposés devraient simplifier ses travaux. Pour compléter cette nouvelle méthode, il pourrait mettre au point un format type pour les avis de gestion, sous la forme d'une liste de contrôle, par exemple, qui tiendrait compte des dispositions types des mesures de conservation.

4.344 Les participants mettent toutefois en garde contre des avis de gestion qui ne seraient pas suffisamment flexibles pour inclure, en cas de désaccord, des approches non types ou des opinions diverses.

Normalisation des mesures de gestion
pour toutes les pêcheries de la CCAMLR

4.345 Les participants font remarquer que les avis de gestion sur toutes les pêcheries de la zone de la Convention, à l'exception de celle de krill, sont tous fournis par le WG-FSA. Ils recommandent d'aligner la gestion de la pêcherie de krill sur les normes déjà communes aux pêcheries de poisson, de crabes et de calmars.

QUESTIONS RELATIVES A L'EVALUATION DE L'ECOSYSTEME

Interactions avec le WG-EMM

Capture accessoire de juvéniles de poissons
dans la pêcherie de krill

5.1 Le WG-FSA a examiné la seule contribution qui documente la capture accessoire de juvéniles de *C. gunnari* dans la pêcherie de krill des Orcades du Sud de mai à juillet 1999 (WAMI-01/11). La capture accessoire qui n'était pas très importante s'élevait en général à quelques dizaines de poissons par chalut, mais pouvait passer à plusieurs milliers de poissons dans un seul chalut.

5.2 La CCAMLR n'a guère reçu de documents sur la capture accessoire de poisson dans la pêcherie de krill depuis 1995, date à laquelle avait été réalisé un examen important des informations disponibles et du volume de capture accessoire de poisson dans les activités de pêche au krill (Iwami *et al.*, 1996). La CCAMLR invite les Membres à lui présenter de nouvelles observations sur la capture accessoire de poisson dans les pêcheries de krill.

Autres informations tirées des délibérations du WG-EMM
et présentant un intérêt pour le WG-FSA

5.3 *C. gunnari* peut s'avérer certains mois de l'année une proie importante dans le régime alimentaire de prédateurs, tels que le manchot royal de l'île Heard (Moore *et al.*, 1998) ou l'otarie de Kerguelen de Géorgie du Sud les années où le krill se fait rare autour de l'île, comme cela s'est produit en 1990/91 (Everson *et al.*, 1999). Ce point a été largement examiné dans le rapport du WAMI dont la réunion précédait celle du WG-FSA. Pour plus de précisions sur la question, voir ce rapport (appendice D).

5.4 Dernièrement, le WG-EMM a étudié un projet de plan de pêcherie que le secrétariat a préparé pour la pêcherie de krill de la zone 48. Le secrétariat en a ébauché un deuxième pour

la pêcherie de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3. Le WG-FSA, examinant l'évolution de ce projet, y apporte plusieurs changements et amendements (appendice D).

5.5 Les informations sur les effets de la pêche au calmar sont brièvement examinées. Cette discussion figure dans le détail au paragraphe 3.132.

Interactions écologiques

5.6 Il convient de s'attarder davantage sur la quantification des interactions du krill, de *C. gunnari* et des otaries de Kerguelen en Géorgie du Sud pour faire suite à une première étude d'Everson *et al.* (1999). Les otaries de Kerguelen, dont l'effectif compte plus d'un million d'individus à pratiquement toutes les époques de l'année, sont susceptibles de largement contribuer à la mortalité naturelle de *C. gunnari*, notamment les années où le krill tend à se raréfier autour de l'île. Il convient de tenir compte de ce point dans les évaluations des stocks de *C. gunnari*. Certaines années, la consommation d'une plus grande quantité de poisson par les otaries risque d'influencer la pêcherie qui pourrait avoir moins de poisson à exploiter.

5.7 Il est envisagé d'inclure *C. gunnari* et *Pleuragramma antarcticum* dans les espèces indicatrices sous le contrôle du CEMP. Suffisamment de données sont collectées chaque année pour justifier l'inclusion de *C. gunnari* dans cette catégorie; pourtant certaines spécifications, telles qu'un plan de collecte des données, devraient être mises au point avant que l'on ne puisse y procéder.

5.8 En raison de la place qu'occupe *P. antarcticum* dans les proies de divers prédateurs tels que les manchots et les phoques, il avait été envisagé de l'inclure dans les espèces indicatrices lors de l'établissement du CEMP au milieu des années 80. Cette suggestion n'a toutefois jamais été mise en œuvre et depuis, très peu de données ont été soumises à la CCAMLR à l'égard de cette espèce. Si *P. antarcticum* devait faire partie des espèces du CEMP, un travail considérable devrait être réalisé pour remplir les conditions prescrites par la CCAMLR, à savoir concevoir des programmes d'échantillonnage systématique de cette espèce dans des secteurs clés et élaborer un plan de collecte des données. La mer de Ross pourrait s'avérer un endroit possible à cet effet.

Interactions des mammifères marins et des opérations de pêche

5.9 Cette question est examinée dans le détail à la section 7.

La faune benthique face à la pêche

5.10 Le document WG-FSA-01/33 présente des informations sur la topographie du fond marin et la répartition de la faune benthique aux Orcades du Sud et aux îles Éléphant et Shetland du Sud, collectées lors des campagnes d'évaluation des poissons démersaux menées

par US AMLR en 1999 et 2001. On distingue deux communautés principales sur le plateau de l'île Éléphant : celle du plateau occidental semble jeune et en état de maturation, alors que le contraire s'applique à celle de la partie est du plateau. Ceci s'aligne sur les conclusions des activités de pêche passées qui se sont déroulées principalement sur les parties nord et ouest du plateau. D'après les cartes de pêche disponibles sur la région, tout ce secteur aurait été chaluté au moins une fois, ce qui aura endommagé ou détruit une grande quantité de benthos. Par contre, la partie est du plateau n'a guère fait l'objet de chalutage car la biomasse de poisson était toujours nettement moins abondante.

Considérations générales

5.11 La question "Questions relatives à la gestion de l'écosystème" est inscrite à l'ordre du jour du WG-FSA depuis très longtemps. Certains aspects en sont, chaque année davantage, examinés sous d'autres questions à l'ordre du jour, telles que la question 3 (Biologie/démographie/écologie des poissons et des calmars) ou la question 7 (IMALF), ce qui laisse peu d'éléments à débattre sous cette question à l'ordre du jour. Le groupe de travail suggère au Comité scientifique de la supprimer du prochain ordre du jour du WG-FSA et de renvoyer les discussions pertinentes aux sections correspondantes du rapport, telles que les sections 3 ou 7.

5.12 La convention de la CCAMLR a pour objectif de protéger les écosystèmes dans leur ensemble et non pas en premier lieu de protéger des stocks particuliers de la surexploitation. Il est estimé que le WG-FSA devrait s'attacher à l'avenir à étudier des groupes d'espèces dans ses évaluations d'une région plutôt que des stocks particuliers. Cette approche s'alignerait davantage sur l'approche de l'écosystème à suivre au sein de la CCAMLR.

5.13 Par le passé, lors de l'examen de la pêcherie des îles Orcades du Sud et Shetland du Sud, on a tenté d'adopter une approche orientée davantage vers l'écosystème. Cette pêcherie a finalement été fermée afin de protéger les espèces des captures accessoires, telles que *Gobionotothen gibberifrons* ou *Chaenocephalus aceratus* qui ne pouvaient supporter qu'un faible niveau de pêche. L'interdiction du chalutage de fond dirigé sur *C. gunnari* en Géorgie du Sud est également l'exemple d'une approche fondée davantage sur l'écosystème.

CAMPAGNES DE RECHERCHE

Études par simulation

6.1 Le document WG-FSA-01/75 décrit une méthode permettant d'examiner l'efficacité de divers schémas de campagne d'évaluation de la pêche de légine à la palangre. Les auteurs présentent un modèle, bien défini sur le plan spatial, permettant d'identifier les schémas optimaux de lieux de pose. Ils tentent aussi d'illustrer comment les différents modèles de campagne, et notamment les distances minimales entre les poses et le nombre de poses, quantifient les caractéristiques des populations et des pêcheries dans un environnement simulé.

6.2 Un protocole destiné à assurer le sous-échantillonnage au hasard au cours des campagnes de recherche par chalutages est décrit dans le document WG-FSA-01/68. Par des méthodes hiérarchiques, les auteurs décrivent un ensemble de procédés simple et souple sur lequel l'estimation des paramètres peut être fondée, tout en résolvant au mieux les problèmes de contraintes logistiques telles que la charge de travail et la taille du trait, sans renoncer à la rigueur statistique.

Campagnes d'évaluation récentes et proposées

6.3 L'Australie, l'Afrique du Sud, l'Ukraine et les États-Unis ont réalisé des études. Quatre campagnes d'évaluation menées dans la zone de la Convention en 2000/01 ont couvert les sous-zones 48.1 et 58.7 et les divisions 58.4.4 et 58.5.2.

6.4 La campagne d'évaluation australienne réalisée par chalutages de fond dans la division 58.5.2 à bord du *Southern Champion* a étudié l'abondance et la distribution de longueurs de *C. gunnari* et des pré-recrues de *D. eleginoides* (WAMI-01/4, WG-FSA-01/73).

6.5 L'Afrique du Sud a mené une campagne d'évaluation au chalut de fond des ressources de *D. eleginoides* dans sa ZEE de la sous-zone 58.7. Les résultats de cette campagne sont donnés dans WG-FSA-01/72 et l'évaluation de la population dans WG-FSA-01/54.

6.6 L'Ukraine a mené une campagne d'évaluation de *D. eleginoides* à la palangre dans la division 58.4.4.

6.7 Les documents WG-FSA-01/33 et WAMI-01/10 donnent les résultats d'une campagne d'évaluation au chalut de fond de la sous-zone 48.1 réalisée par les États-Unis. Ils présentent des estimations de biomasse et des informations biologiques sur huit espèces de poissons : *C. gunnari*, *C. aceratus*, *Chionodraco rastrospinosus*, *G. gibberifrons*, *Lepidonotothen larseni*, *Lepidonotothen squamifrons*, *Notothenia coriiceps* et *N. rossii*.

Campagnes d'évaluation proposées

6.8 L'Australie a l'intention de répéter la campagne d'évaluation de *C. gunnari* et des pré-recrues de *D. eleginoides* dans la division 58.5.2 au cours de la prochaine saison. Elle effectuera également des essais de pêche expérimentale de légine au casier dans les divisions 58.4.2 et 58.4.3.

6.9 L'Allemagne propose de réaliser, à bord du navire de recherche *Polarstern*, une campagne d'évaluation par chalutages de fond et d'autres études sur les poissons et le benthos dans la sous-zone 48.1.

6.10 La Russie a indiqué qu'elle mènerait une campagne d'évaluation acoustique et par chalutages des ressources de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3.

6.11 Le Royaume-Uni a l'intention de réaliser une campagne d'évaluation de *C. gunnari* et des pré-recrues de *D. eleginoides* par chalutages de fond dans la sous-zone 48.3. Il prévoit de réaliser aussi, au cours de l'année à venir, des études de marquage, et de prélever des échantillons de larves.

6.12 D'autres études de marquage seront réalisées sur *Dissostichus* spp. et les raies par la Nouvelle-Zélande dans la sous-zone 88.1, et sur *D. eleginoides* par l'Afrique du Sud dans la sous-zone 58.6.

MORTALITÉ ACCIDENTELLE CAUSÉE PAR LA PÊCHE À LA PALANGRE

Activités menées par le WG-IMALF *ad hoc*
pendant la période d'intersession

7.1 Le secrétariat présente un rapport des activités menées pendant la période d'intersession par le WG-IMALF *ad hoc* qui a suivi le plan des activités d'intersession convenues pour 2000/01 (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, appendice D). Ce rapport rend compte de toutes les activités prévues et de leurs résultats. Ces activités ont été examinées et les détails pertinents figurent sur la liste des activités d'intersession du WG-IMALF prévues pour 2001/02 (appendice F).

7.2 Le groupe de travail prend note de tout le travail, dont le détail figure dans plusieurs documents présentés au WG-FSA, accompli pendant la période d'intersession par le WG-IMALF *ad hoc*. Il remercie le chargé des affaires scientifiques d'avoir coordonné les activités du WG-IMALF et les coordinateurs techniques pour leur soutien illimité. Il remercie également l'analyste des données des observateurs pour son travail sur le traitement et l'analyse des données déclarées au secrétariat par les observateurs nationaux et internationaux au cours de la saison de pêche 2000/01.

7.3 Le groupe estime que la plupart des tâches qui avaient été prévues pour 2000/01 ont été accomplies avec succès. En examinant le rapport, il fait remarquer que, par rapport à la demande, peu de membres ont fait parvenir les informations requises, à savoir les données démographiques, génétiques et sur l'alimentation des albatros et des pétrels, surtout sous le format exigé. La demande permanente concernant les programmes de recherche nationaux n'ayant également suscité que peu de réponses, tous les Membres sont chargés de présenter des rapports intégraux sur ces deux sujets.

7.4 Le groupe de travail note également le peu de réponses ayant fait suite à certaines demandes permanentes adressées aux coordinateurs techniques de programmes d'observation scientifique, particulièrement celles sur la mise au point et l'application de méthodes de pêche visant à réduire la mortalité accidentelle des oiseaux de mer. Le groupe de travail prie tous les coordinateurs techniques de répondre aux demandes que leur adresse le WG-IMALF, même s'ils ne peuvent rendre compte d'aucun progrès.

7.5 Le groupe de travail fait remarquer que la brochure *Identification des oiseaux marins de l'océan Austral* publiée conjointement par la CCAMLR et la Nouvelle-Zélande en 1999,

n'a encore fait l'objet d'aucun commentaire sur son utilisation à bord des palangriers. Selon le secrétariat, ce livre est toujours sollicité par bien des Membres de la CCAMLR. Un nouveau tirage a donc déjà été effectué en anglais. N. Smith indique que les équipages de navires de pêche ont témoigné de l'intérêt pour ce livre. Les observateurs scientifiques nommés par la Nouvelle-Zélande emploient ce livre en mer régulièrement, concurremment avec leur guide national de terrain d'identification des oiseaux.

7.6 Le groupe de travail fait bon accueil au compte rendu par le Brésil du projet de publication d'un matériel éducatif fondé sur la brochure *Pêcher en mer, pas en l'air*, publiée par la CCAMLR.

7.7 La liste des membres du WG-IMALF *ad hoc* est révisée. La nouvelle liste est disponible sur le site Web de la CCAMLR (Scientific Committee ? Fisheries Interaction ? Membership). Le groupe de travail a fait un accueil particulièrement chaleureux à K. Rivera qui assiste à la réunion pour la première fois, mais regrette l'absence des représentants de certains pays membres qui pêchent à la palangre ou mènent des recherches sur les oiseaux de mer dans la zone de la Convention (le Chili, la France, la Communauté européenne, l'Ukraine et l'Uruguay, par ex.). Les Membres sont priés d'examiner, pendant la période d'intersession, leur représentation au sein du WG-IMALF pour suggérer de nouveaux participants et faciliter leur participation.

Recherche sur le statut des oiseaux de mer

7.8 Suite à la demande d'informations récapitulatives formulée l'année dernière sur la recherche menée par pays sur les oiseaux de mer (albatros et pétrels *Macronectes* et *Procellaria*) susceptibles d'être affectés par les activités de pêche à la palangre, les pays suivants ont présenté des documents : États-Unis (WG-FSA-01/36), France (WG-FSA-01/41), Australie (WG-FSA-01/47), Royaume-Uni (WG-FSA-01/67) et Nouvelle-Zélande (WG-FSA-01/77). La recherche menée par l'Afrique du Sud sur les albatros est mentionnée dans WG-FSA-01/10, 01/11, 01/12 et 01/14. L'Argentine et le Chili qui, sans nul doute, font partie des pays menant de telles recherches n'ont pas fait parvenir de rapports.

7.9 Il est demandé à tous les Membres de présenter à la prochaine réunion du groupe de travail une mise à jour annuelle de l'état actuel des programmes de recherche pertinents.

7.10 Il avait été noté par le passé que les informations sur la dynamique des populations et les secteurs d'alimentation des oiseaux de mer n'étaient pas suffisantes pour permettre de les comparer aux niveaux de capture accidentelle et d'effort de pêche. En conséquence, les membres avaient été invités à fournir davantage de détails qui permettraient de procéder à ces évaluations de la plus grande importance (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphes 7.10 et 7.11). Une fiche pro forma des informations requises a été distribuée pendant la période d'intersession. Le Royaume-Uni et l'Australie sont les seuls membres à avoir fourni ces informations; la Nouvelle-Zélande a fourni des informations complémentaires sur ses programmes de recherche sur les populations d'albatros.

7.11 Les informations fournies sont récapitulées aux tableaux 7.49 et 7.50 qui remplacent le tableau 47 de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XIX. Tous les Membres sont invités à fournir les

informations qui avaient été demandées l'année dernière sur les études de la dynamique des populations et les secteurs d'alimentation. La présentation à la prochaine réunion des fiches pro forma dûment remplies sur la recherche démographique et alimentaire permettra au groupe de travail de procéder à un examen opportun et rigoureux du niveau d'informations disponibles sur chacune des populations.

7.12 Les évaluations les plus récentes (menées selon les critères de l'UICN) du statut général des albatros, des pétrels géants et des pétrels *Procellaria* extraites des informations contenues dans WG-FSA-01/55 figurent au tableau 49. Étant donné les tendances des populations de certaines espèces, il est probable que les évaluations du statut des oiseaux demandent une révision.

7.13 La CCAMLR s'intéressera sans doute à la demande déposée devant l'UICN (par l'intermédiaire de BirdLife International) pour changer le statut de quasi menacé de l'albatros à sourcils noirs pour lui accorder celui de vulnérable. Cette demande est fondée sur des données récentes des îles Malouines (qui contiennent 70% de la population mondiale) où il est estimé que la population reproductrice aurait décliné de 25% (de 506 000 à 382 000 couples) ces 20 dernières années. Ces cinq dernières années, cette population est passée de 468 000 à 382 000 couples, ce qui représente une diminution de 18% (Huin, 2001).

7.14 La révision du statut des populations d'albatros et de pétrels menacées de mortalité par les activités de pêche dans la zone de la Convention dépend des informations que doivent fournir les Membres s'ils les détiennent, sur l'évaluation la plus récente de la taille des populations (année et estimation de la taille et tendance des populations) pour chacune d'elles. Ces informations devront être présentées à la réunion du groupe de travail l'année prochaine.

7.15 Un examen des tendances des populations d'albatros et de pétrels à l'île Marion (WG-FSA-01/11) illustre combien il est nécessaire d'étudier ces tendances de manière opportune pour les populations vulnérables. Les auteurs rendent compte du déclin considérable récent de cinq espèces (le grand albatros, l'albatros à tête grise, les pétrels géants antarctique et subantarctique et le pétrel à menton blanc). Les populations d'albatros et de pétrels géants étaient toutes stables ou en déclin dans les années 80, puis sont passées à une période de récupération au début des années 90. La récupération de ces populations a ensuite pris fin ou s'est inversée chez ces quatre espèces. Le nombre de grands albatros a augmenté régulièrement entre 1990 et 1997, puis a diminué de 8,2% par an. La population de l'albatros à tête grise était variable dans les années 90, mais les données de 1999/2000 indiquent qu'elle aurait fléchi de 28% par rapport à la saison précédente. La fin des années 90 a également vu des déclins considérables tant chez les pétrels géants subantarctiques (-11,3% par an depuis 1997) que chez les pétrels géants antarctiques (-14,6% par an depuis 1995). Les pétrels à menton blanc sont contrôlés chaque année depuis la saison 1996/97, période pendant laquelle ils ont subi une diminution alarmante de 34%, à un taux annuel de -14,1%. Il est essentiel de poursuivre le contrôle pour déterminer si les diminutions récentes des populations persistent.

7.16 Les tendances démographiques des cinq espèces de l'île Marion sont semblables à celles du grand albatros en d'autres secteurs de reproduction de l'océan Indien, ce qui laisserait entendre que la cause serait commune, peut-être les changements de l'effort de pêche dans les pêcheries de thonidés de l'océan Austral. La plus forte exploitation à la palangre du thon, de

même que les activités de pêche à la palangre IUU à grande échelle menées sur *D. eleginoides* récemment (y compris dans les lieux proches des secteurs d'alimentation) ont probablement contribué au déclin récent de ces populations (WG-FSA-01/11).

7.17 Les résultats du programme de recherche en Géorgie du Sud sur les pétrels à menton blanc, présentés verbalement l'année dernière (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphe 7.8), ont été présentés à la réunion (WG-FSA-01/26, Rév. 1). Le déclin de plus de 28% des individus reproducteurs de cette population entre 1981 et 1998 est attribué aux changements ayant affecté l'environnement marin, notamment ceux liés à la mortalité accidentelle dans les pêcheries à la palangre. Les résultats des analyses du secteur d'alimentation du pétrel à menton blanc qui se reproduit en Géorgie du Sud (WG-FSA-01/25) confirment que cette espèce se situe parmi celles qui se déplacent le plus chez les oiseaux de mer (de 3 000 à 8 000 km entre deux séquences d'incubation). Cette grande dispersion fait courir à cette population de grands risques de forte mortalité dans les pêcheries à la palangre de l'océan Austral, tant dans les eaux de la zone de la Convention que les eaux adjacentes. Il est important de noter en matière de captures accidentelles que d'après cette étude, les activités nocturnes ou diurnes de cette espèce sont pratiquement identiques.

7.18 L'albatros de Tristan qui ne se reproduit que dans l'archipel de Gough et de Tristan da Cunha est l'espèce la plus distincte sur le plan génétique du groupe des albatros géants; il figure actuellement dans la catégorie des espèces menacées d'extinction. WG-FSA-01/14 fournit des données sur les paramètres démographiques, notamment l'âge au retour sur l'île (4–5 ans d'âge), l'âge modal à la première reproduction (8 ans) et le succès moyen de la reproduction (63% en 1999/2000). Il mentionne que sur les neuf oiseaux retrouvés en dehors de l'île, au moins quatre ont été tués à la suite d'activités de pêche à la palangre. Malgré la mortalité sur les palangres, les auteurs laissent entendre que le déclin de cette espèce depuis le début des années 80 n'est peut-être pas si dramatique et qu'il conviendrait de changer son statut d'espèce menacée d'extinction pour celui d'espèce vulnérable. Le groupe de travail estime toutefois qu'il convient d'être prudent dans ce cas, d'autant que cette espèce est la troisième des espèces d'albatros les plus rares, qu'à ce jour les campagnes d'évaluation que l'on peut répéter ne sont pas assez nombreuses, que la population reproductrice annuelle n'est pas très importante (<1 200 couples) et que le nombre de sites de reproduction est restreint (essentiellement un).

7.19 À l'exception des études de suivi par satellite des albatros de l'île Macquarie et de l'évaluation de l'albatros de Tristan, aucun autre programme de recherche dédié aux populations pertinentes n'a été entamé depuis 1999. La taille et les tendances de plusieurs populations et espèces affectées par les activités de pêche à la palangre n'ont toujours pas fait l'objet d'évaluations. Les études les plus détaillées concernent en premier lieu les albatros *Diomedea*, puis en beaucoup moins de détails les espèces *Thalassarche*, *Phoebetria*, *Macronectes* et *Procellaria* (dans cet ordre). Il est d'autant plus regrettable que, sur toutes les espèces victimes des palangres dans les eaux australes, nos connaissances les plus limitées sur la taille des populations, les tendances et les secteurs d'alimentation concernent le pétrel à menton blanc, l'espèce la plus communément tuée dans la zone de la Convention.

7.20 Un résumé de la répartition des secteurs d'alimentation déterminée par un suivi par satellite est tenté pour permettre une évaluation des secteurs d'alimentation des populations affectées (à différentes époques de l'année et à différents stades du cycle de reproduction). Cette évaluation devrait permettre d'étudier le chevauchement avec les secteurs exploités par

les pêcheries à la palangre et, à terme, de comparer la répartition en mer aux données sur l'effort de pêche (tableau 7.50). Des informations manquantes ont empêché cette tâche d'arriver à terme. La compilation des secteurs CCAMLR prospectés par les différentes populations, avec une indication du taux d'utilisation, devrait permettre d'arriver à de meilleures estimations des secteurs d'alimentation pertinents pour l'évaluation des risques régionaux (voir SC-CAMLR-XX/BG/11).

7.21 Étant donné le manque d'informations résultant du manque de recherche pertinente dans les domaines de la dynamique des populations et de l'écologie alimentaire de la plupart des populations, la situation n'a guère changé depuis l'année dernière (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphe 7.10). Si les informations requises sont fournies au groupe de travail l'année prochaine, il devrait lui être possible de fournir des évaluations de l'état de nos connaissances sur le plan démographique.

7.22 Les interactions entre le secteur d'alimentation du grand albatros qui se reproduit à l'île Marion et les pêcheries à la palangre du secteur sud de l'océan Austral sont explorées dans WG-FSA-01/10. Les adultes suivis durant les mois d'été montrent une affinité envers les caractéristiques océanographiques à échelle moyenne, de même qu'ils adoptent un comportement alimentaire différent selon la saison et le genre. Les auteurs précisent que pendant les sorties alimentaires plus courtes, effectuées lors de l'élevage des jeunes le chevauchement spatial avec la zone de pêche de *D. eleginoides* est plus important et les oiseaux comptent de plus en plus sur les déchets de poissons déversés par les navires. En 1997, près de 60% des échantillons contenaient des éléments liés à la pêche (déchets de poissons et détritiques). L'observation de débris liés à la pêche dans les éléments régurgités des jeunes a largement augmenté. En effet on les trouve dans 25% des échantillons collectés en 1997. Les polluants les plus fréquents dérivés des pêcheries sont l'hameçon à légine (17% des échantillons) et les nœuds coulants de corde utilisés dans le traitement de la légine (8% des échantillons). Tout comme dans les autres populations de cette espèce, les femelles s'approvisionnent plus loin et dans les eaux plus au nord. Bien que cette population soit exposée à toute une variété de pêcheries à la palangre, les auteurs laissent entendre que le statut de conservation de cette population n'est compromis que par un facteur important, la mortalité des femelles adultes dans les pêcheries de thonidés plus tempérées. Le groupe de travail note toutefois avec grande inquiétude la présence croissante d'hameçons à légines dans les éléments régurgités et s'inquiète sérieusement de l'impact combiné des pêcheries sur cette population.

7.23 En 1999 et 2000, le groupe de travail a demandé aux membres de présenter des informations sur la recherche génétique qu'ils mènent et qui permettrait de déterminer la provenance des oiseaux victimes des pêcheries à la palangre. Conscient des études pertinentes réalisées en Australie, en Nouvelle-Zélande, en Afrique du Sud, au Royaume-Uni et aux États-Unis, le groupe de travail n'a reçu d'informations détaillées que du Royaume-Uni. Il est de nouveau demandé aux Membres de fournir les informations pertinentes sur leur recherche.

7.24 Les résultats de la recherche sur la génétique des populations d'albatros à sourcils noirs et à tête grise (WG-FSA-01/19) sont extrêmement pertinents pour la caractérisation des profils de ces espèces, de même que pour la possibilité d'établir la provenance des échantillons de capture accidentelle. Les albatros à sourcils noirs forment trois groupes distincts : Malouines; Diego Ramirez, Géorgie du Sud et Kerguelen; et île Campbell

(*Thalassarche impavida*). *T. melanophrys* de l'île Campbell contient les marques génétiques des trois autres groupes, ce qui met en évidence des niveaux relationnels mixtes et hybrides élevés. Par contre, l'albatros à tête grise forme une population essentiellement panmictique. La provenance de cette espèce peut donc rarement être établie à l'heure actuelle.

7.25 En raison de l'importance de la validation des espèces d'oiseaux tués et de la détermination de leur sexe, âge et, dans la mesure du possible, de leur provenance, les carnets des observateurs scientifiques ont été modifiés en 1996 pour y faire figurer l'endroit où sont déposés les oiseaux et les chercheurs responsables (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 7.20).

7.26 Le groupe de travail estime qu'il convient maintenant d'évaluer le nombre de spécimens et d'échantillons prélevés des captures accidentelles d'oiseaux de mer et l'endroit où ils sont entreposés. Il charge le secrétariat d'entrer en contact par correspondance avec les scientifiques responsables en vue d'obtenir des données récapitulatives sur le nombre de spécimens contenus dans leur collection et leur nature.

7.27 Le document WG-FSA-01/18 présente les résultats du lien établi entre les données démographiques du grand albatros en Géorgie du Sud et aux îles Crozet et les données d'effort de pêche des pêcheries à la palangre de thonidés au sud de 30°S. Le modèle utilisé dans ce document est arrivé à une prévision assez proche des données observées des îles Crozet, mais l'ajustement à la population de Géorgie du Sud était nettement moins réussi, probablement en raison :

- i) d'un chevauchement plus important dans l'océan Indien que dans l'océan Atlantique des principaux lieux de pêche à la palangre au thon et des secteurs d'alimentation du grand albatros des îles Crozet et de la Géorgie du Sud, respectivement; et
- ii) d'un impact plus important des pêcheries à la palangre peu documentées, notamment des pêcheries de thonidés de l'Atlantique Sud et des pêcheries de *D. eleginoides* (en dehors de la zone de la Convention de la CCAMLR) dans le secteur alimentaire du grand albatros de Géorgie du Sud.

7.28 D'après les résultats du modèle, le fort déclin des deux populations (de la fin des années 60 à environ 1986) et la récupération qui a suivi de la population des îles Crozet (mais pas le déclin continu de la population de la Géorgie du Sud) peuvent s'expliquer par la capture accidentelle de la pêcherie à la palangre des thonidés. Le modèle indique que les populations pourraient être capables de supporter un certain niveau de mortalité accidentelle. Toutefois, la probabilité d'un effort de pêche sous-déclaré (notamment dans les pêcheries à la palangre ne visant pas le thon) et la difficulté de déterminer un niveau acceptable de capture accidentelle pour ces populations à vie longue laissent entendre qu'il convient de rester prudent dans l'application de ces résultats.

7.29 Le groupe de travail se félicite de cette initiative qui a rassemblé des scientifiques australiens, britanniques et français pour traiter des questions auxquelles la CCAMLR porte un intérêt tout particulier. Les résultats apportent des réponses directes à la question posée

par le Comité scientifique l'année dernière sur l'impact potentiel de la pêche à la palangre (pêche IUU comprise) sur les populations d'albatros dans la zone de la Convention (voir SC-CAMLR-XIX, paragraphe 4.29).

7.30 Le groupe de travail fait remarquer que, bien que la méthode décrite dans WG-FSA-01/18 puisse être raffinée en utilisant les dernières données disponibles sur la répartition de l'effort de pêche dans le secteur d'alimentation du grand albatros, les problèmes notés ci-dessus à l'égard des données d'effort de pêche rendent peu probable une grande amélioration de l'ajustement du modèle.

7.31 Étant donné que les données sur les albatros utilisées dans cette recherche proviennent de l'étude la plus détaillée et la plus longue menée dans le monde et que les données d'effort de pêche des pêcheries à la palangre de thonidés sont relativement bien documentées par les normes des pêcheries en eaux internationales, le groupe de travail constate les limitations inévitables de toute autre tentative visant à établir la relation causale entre la mortalité accidentelle dans les pêcheries à la palangre et les réponses des populations d'albatros dans la zone de la Convention. L'étude indique par ailleurs que les tentatives de corrélation entre les changements dans les populations d'oiseaux de mer et les données d'effort de pêche seront probablement limitées par la qualité de ces dernières, notamment en ce qui concerne les données de la pêche IUU, malgré l'importance potentielle des captures accidentelles d'oiseaux de mer qu'elle entraîne.

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer
dans les activités de pêche à la palangre réglementée
dans la zone de la Convention

Données de 2001

7.32 Des données étaient disponibles sur 38 campagnes de pêche à la palangre menées dans la zone de la Convention pendant la saison 2000/01 (voir WG-FSA-01/21; tableaux 12 et 51).

7.33 Le groupe de travail note que la proportion moyenne (pourcentage, l'intervalle étant donné entre parenthèses) d'hameçons observés est proche de celle de l'année dernière (SC-CAMLR-XIX, paragraphe 7.28), sauf dans la sous-zone 88.1 où elle est plus élevée de 23%, à savoir : sous-zone 48.3 – 24 (10–81), sous-zones 58.6/58.7 – 39 (6–61); sous-zone 88.1 – 56 (37–89).

7.34 Il est inquiétant que la proportion d'hameçons observés sur certains navires ou lors de certaines campagnes soit toujours inacceptable (par ex. *Isla Graciosa* (6 et 8%) et *No.1 Moresko* (10% lors de la deuxième campagne)).

7.35 Le document WG-FSA-01/40 laisse entendre que, lorsque les captures d'oiseaux sont peu importantes, ce n'est pas forcément par une augmentation du pourcentage d'observation que les estimations seront plus précises. Selon le document, lorsque le taux d'observation est d'environ 20%, le niveau absolu des intervalles de confiance liés aux estimations de la capture moyenne d'oiseaux est faible lorsque les taux de capture sont inférieurs à 0,01 oiseau/millier d'hameçons, (env. 8 oiseaux par navire pour 100 jours de pêche). En conséquence, les efforts

visant à accroître l'observation au-delà d'environ 20% devraient être pesés face aux bénéfices perçus relativement à la précision absolue des estimations de la capture accidentelle d'oiseaux de mer plutôt qu'à la précision relative (CV).

7.36 Les problèmes de déclaration erronée de la proportion d'hameçons sont nettement moins fréquents que l'année dernière (SC-CAMLR-XIX, paragraphe 7.29); et seules les valeurs déclarées par le *Polarperca I* (81%) et l'*Isla Gorriti* (89%) soulèvent des doutes.

7.37 Le taux de capture totale observée est calculé à partir du nombre total d'hameçons observés et de la mortalité totale des oiseaux de mer observée (tableau 51). La capture totale estimée d'oiseaux de mer par navire est calculée en multipliant le taux de capture observée du navire par le nombre total d'hameçons posés.

Sous-zone 48.3

7.38 Le taux de capture général d'oiseaux tués dans la sous-zone 48.3 est de 0,002 oiseau/millier d'hameçons, soit un taux proche de celui observé l'année dernière. Tous les oiseaux ont été tués lors des poses de nuit. Le fait qu'aucun oiseau n'ait été tué de jour reflète probablement la très faible proportion (env. 5%) de poses commencées de jour.

7.39 La mortalité totale des oiseaux de mer dans la sous-zone 48.3 est estimée à 30 oiseaux (tableau 52), alors qu'elle en comptait 21 la saison précédente. Sur les six oiseaux observés morts, trois étaient des pétrels géants antarctiques, deux, des albatros à sourcils noirs et le dernier, un damier du Cap (tableau 53).

ZEE sud-africaine des sous-zones 58.6 et 58.7

7.40 Dans les sous-zones 58.6 et 58.7, le taux général de capture d'oiseaux observés morts est de 0,018 oiseau/millier d'hameçons pour 11 campagnes de pêche (tableau 51). Le taux correspondant aux poses de jour (0,037 oiseau/millier d'hameçons) est plus élevé que celui des poses de nuit (0,014 oiseau/millier d'hameçons). Le taux de capture est légèrement inférieur à celui de l'année précédente (0,022 oiseau/millier d'hameçons).

7.41 La mortalité totale des oiseaux de mer dans les sous-zones 58.6 et 58.7 est estimée pour cette année à 199 oiseaux (tableau 54), soit une baisse importante par rapport aux 516 oiseaux estimés l'année dernière. Comme les années précédentes, ce sont, sur les trois espèces concernées, les pétrels à menton blanc qui ont été tués en plus grand nombre, formant 92% de la mortalité totale observée, suivie de l'albatros à sourcils noirs et du pétrel gris (4% chacun) (tableau 53).

7.42 La capture accidentelle d'oiseaux de mer de 2000/01 dans la ZEE sud-africaine des îles du Prince Édouard est analysée plus en détail dans WG-FSA-01/61. Ce document donne les données relevées par les observateurs lors de 12 campagnes de pêche (8,07 millions d'hameçons posés), dont huit figurent également dans le rapport du secrétariat (WG-FSA-01/21). Ce sont au total 76 oiseaux de six espèces différentes qui auraient été tués,

soit nettement moins que les 268 oiseaux déclarés la saison dernière. La plupart d'entre eux étaient des pétrels à menton blanc (86%) et, en nettement moins grand nombre, des albatros à tête grise, des albatros à sourcils noirs, des pétrels géants, des pétrels gris et des gorfous macaroni (*Eudyptes chrysolophus*).

7.43 Le taux de capture moyen s'élève à 0,009 oiseau/millier d'hameçons, soit nettement moins que la saison dernière (0,036), et également sensiblement moins que les trois saisons précédentes 1998/99 (0,016), 1997/98 (0,117) et 1996/97 (0,289). Le taux de capture par campagne varie de zéro à 0,046 oiseau/millier d'hameçons. La plupart des oiseaux tués l'ont été pendant l'été.

7.44 La plupart des oiseaux tués se sont fait accrocher à l'aile ou au corps lors de la pose. Après s'être fait accrocher pendant le virage, 81 oiseaux, dont en particulier des pétrels à menton blanc et des pétrels géants antarctiques, ont été relâchés vivants. Ce chiffre représente une augmentation par rapport aux 17 oiseaux de 1999/2000, grâce, sans doute à la plus grande vigilance des observateurs.

7.45 Il semblerait que la réduction de la mortalité accidentelle observée provienne du fait que les navires visent les bancs océaniques situés à une certaine distance des îles du Prince Édouard, notamment à l'ouest, et fréquentés par relativement peu d'oiseaux.

7.46 Le groupe de travail note les différences entre WG-FSA-01/21 et 01/61 qui reflètent que :

- i) comme lors de la saison précédente, WG-FSA-01/61 fait part de déclarations d'oiseaux morts qui n'ont pas été enregistrées directement par l'observateur, ce qui fait augmenter le total des captures accidentelles; et
- ii) les deux jeux de données ne comportent que huit campagnes en commun. WG-FSA-01/21, par exemple, décrit entre autres trois campagnes récentes dont les données n'étaient pas à la disposition des auteurs de WG-FSA-01/61 lorsqu'ils l'ont rédigé.

7.47 Le document WG-FSA-01/8 examine la capture accidentelle d'oiseaux de mer sur quatre ans, de 1996 à 2000, autour des îles du Prince Édouard. Les 12 navires concernés avaient embarqué des observateurs sur 50 des 52 campagnes menées.

7.48 Pendant cette période, le taux de capture accidentelle annuel a baissé, passant de 0,19 à 0,034 oiseau/millier d'hameçons. Le pétrel à menton blanc était l'espèce la plus touchée (80% des 1 761 oiseaux), et les albatros, notamment à tête grise, n'étaient nombreux que la première année. Il semblerait que la réduction progressive de la capture accidentelle puisse être le résultat d'une meilleure application de la réglementation de la CCAMLR et de la plus grande distance entre les lieux de pêche et les îles.

7.49 C'est presque exclusivement lors de leur saison de reproduction, et principalement de l'été austral, que les oiseaux se sont fait attraper. La mortalité des pétrels à menton blanc est presque entièrement cantonnée aux mois d'octobre à avril de 1996 à 2000. La plupart des oiseaux tués étaient des adultes reproducteurs mâles, venant vraisemblablement des îles du

Prince Édouard. Les albatros se faisaient prendre plus près des îles que les pétrels à menton blanc et, alors que ces derniers étaient happés par les hameçons au niveau du corps, les albatros l'étaient par le bec.

7.50 Le document WG-FSA-01/8 estime à environ 7 000 les oiseaux de mer qui se sont fait tuer autour des îles du Prince Édouard de 1996 à 2000; ce chiffre compte l'estimation des oiseaux tués tant par la pêche IUU (5 239 oiseaux) que par la pêche réglementée (1 761 oiseaux). Ce taux de mortalité semble avoir eu un effet considérable sur les populations reproductrices de plusieurs espèces d'albatros et de pétrels de ces îles (voir WG-FSA-01/11).

7.51 Le groupe de travail rappelle la recommandation qu'il a exprimée ces deux dernières années (SC-CAMLR-XVIII, annexe 5, paragraphe 7.46 et SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphe 7.44) d'interdire la pêche dans un rayon de 200 milles nautiques des îles du Prince Édouard de janvier à mars inclus, notamment pour éviter que se prolonge la capture accidentelle du pétrel à menton blanc lors de la saison de reproduction d'été.

7.52 À la lumière des informations fournies par l'Afrique du Sud (paragraphe 7.12 et 7.47 à 7.50) sur les dates correspondant à la mortalité des pétrels à menton blanc, le groupe de travail recommande d'interdire la pêche dans un rayon de 200 milles nautiques des îles du Prince Édouard pendant les mois de septembre à avril inclus, comme il l'a suggéré pour toutes les autres régions comportant un risque extrême de mortalité accidentelle des oiseaux de mer. Toutefois, si l'Afrique du Sud considère qu'il est toujours nécessaire de maintenir une présence de pêche réglementée dans la ZEE des îles du Prince Édouard afin de décourager la pêche IUU (WG-FSA-01/8), il conviendra d'interdire la pêche dans un rayon de 200 milles nautiques des îles (et des bancs océaniques situés à l'ouest) au minimum de janvier à avril.

Sous-zone 88.1

7.53 Il n'a pas été observé de mortalité d'oiseaux de mer dans la sous-zone 88.1. Le seul oiseau capturé (par le *San Aotea II*) semble être arrivé à bord indépendamment des opérations de pêche à la palangre et a été relâché vivant.

Questions d'ordre général

7.54 Le tableau 55 récapitule les données sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer et les taux de capture accidentelle de ces cinq dernières années (1997–2001) dans les sous-zones pour lesquelles on possède le plus d'informations. La sous-zone 88.1 n'a fait l'objet d'aucune capture accidentelle d'oiseaux de mer depuis le début des opérations de pêche il y a trois ans (1999–2001).

7.55 Dans la sous-zone 48.3, le taux de capture accidentelle et la capture accidentelle totale d'oiseaux de mer estimée sont, pour la deuxième année consécutive, négligeables. Cette

situation est attribuable en grande partie au fait que la pêche était limitée aux mois d'hiver, mais aussi à la meilleure application de la mesure de conservation 29/XIX, et en particulier, en 2000/01, de la pose de nuit et du lestage des palangres.

7.56 Dans les pêcheries de la ZEE sud-africaine des sous-zones 58.6 et 58.7, le taux de capture accidentelle en 2000/01 est le plus faible qui ait jamais été déclaré (de dizaines de fois plus bas qu'en 1997/98) et le total estimé de la capture accidentelle d'oiseaux de mer est, avec 199 oiseaux, proche du chiffre le plus faible (156 oiseaux en 1998/99). L'amélioration constatée cette année est due en partie à une meilleure application de la mesure de conservation 29/XIX, mais aussi au fait que les navires visent les bancs océaniques situés à une certaine distance et à l'ouest des îles du Prince Édouard et fréquentés par relativement peu d'oiseaux (paragraphe 7.45).

Données de 1999 et de 2000

ZEE françaises dans la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1

7.57 La France a fourni des informations sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans ses ZEE autour des îles Crozet (sous-zone 58.6) et Kerguelen (division 58.5.1) pour 1998/99 et 1999/2000 (WG-FSA-01/21, appendice 1). Au total, ce sont 11,57 millions d'hameçons qui ont été posés au cours de ces deux années.

7.58 Le groupe de travail est heureux des informations reçues, d'une part du fait qu'elles proviennent de régions présentant un risque de mortalité accidentelle très élevé pour les oiseaux de mer (SC-CAMLR-XX/BG/11) et d'autre part, parce que ce type d'informations n'avait pas été présenté à la CCAMLR depuis plusieurs années. Il note toutefois que les données n'ont pas été fournies sous le format type et qu'aucune donnée brute n'a été soumise à la base de données de la CCAMLR comme cela avait été exigé (SC-CAMLR-XIX, paragraphe 4.22). Par ailleurs, le manque d'informations sur les mesures visant à réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer utilisées dans cette pêcherie en rend l'interprétation difficile.

7.59 Les données présentées révèlent des taux de capture accidentelle particulièrement alarmants, atteignant 8,584 oiseaux/millier d'hameçons en un mois, occasionnant la mort de 3 226 oiseaux autour de Kerguelen. En tout, les taux de capture accidentelle étaient, pour les îles Crozet, de 0,736 oiseau/millier d'hameçons pour 1998/99 et de 0,184 oiseau/millier d'hameçons pour 1999/2000 et, pour les îles Kerguelen, de 2,937 oiseaux/millier d'hameçons pour 1998/99 et 0,304 oiseau/millier d'hameçons pour 1999/2000. La réduction des taux de capture accidentelle aux deux archipels de 1998/99 à 1999/2000 n'est pas expliquée.

7.60 Selon la déclaration, 8 491 pétrels à menton blanc auraient été tués. Cette espèce représente plus de 99% de tous les oiseaux tués ces deux années dans les deux archipels. Davantage d'oiseaux (6 848) ont été tués autour des îles Kerguelen qu'autour des îles Crozet (1 686).

7.61 Des captures accidentelles se sont produites pratiquement tous les mois de pêche, qui étaient répartis sur presque toute l'année dans les deux archipels, mais en particulier pendant les mois d'été, lorsque les pétrels à menton blanc élèvent leurs poussins. Toutefois ils ont également été nombreux à être tués, notamment aux îles Kerguelen, d'octobre à décembre, lorsque l'espèce cherche à bâtir un nid et pendant l'incubation.

7.62 Le groupe de travail note que les 2 241 oiseaux estimés avoir été tués dans les ZEE françaises en 1999/2000 est 4,2 fois plus important que le nombre total combiné (537 oiseaux) pour la sous-zone 48.3 (21 oiseaux) et pour la pêcherie sud-africaine des sous-zones 58.6 et 58.7 (516 oiseaux) pour cette année-là. L'année 1998/99 affichait des chiffres semblables, à savoir 6 293 oiseaux estimés tués dans les ZEE françaises, 17,2 fois plus que le nombre total combiné de 366 oiseaux estimés tués dans la sous-zone 48.3 et par la pêcherie sud-africaine dans les sous-zones 58.6 et 58.7.

7.63 Les taux de capture accidentelle dans les ZEE françaises dépassaient parfois ceux qui servent à estimer la capture accidentelle de la pêcherie IUU de ces régions (1,049 et 1,88 oiseaux/millier d'hameçons; SC-CAMLR-XIX, annexe 5, tableau 56).

7.64 Il est noté que la mortalité des pétrels à menton blanc serait passée de 8 491 à tout juste 32 oiseaux si la pêche ne s'était pas déroulée pendant les huit mois de mortalité élevée de l'été. Le groupe de travail recommande donc d'interdire la pêche à la palangre dans les ZEE françaises pendant les mois de septembre à avril inclus, en accord avec l'avis rendu pour tous les autres secteurs présentant un risque élevé de mortalité accidentelle des oiseaux de mer.

7.65 Le groupe de travail prie la France de fournir à la CCAMLR, dès que possible, les données brutes de 1999 et 2000 et les données de 2001, ainsi que des informations sur les mesures visant à réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer en place ces trois années.

Application de la mesure de conservation 29/XIX

7.66 L'application de cette mesure, telle qu'elle est décrite dans WG-FSA-01/22, est comparée dans le tableau 56 aux données correspondantes des années précédentes, lorsque les mesures de conservation 29/XV et de 29/XVI étaient en vigueur. La seule différence importante entre les mesures de conservation 29/XVI et 29/XIX réside dans le fait que le lestage des palangres est devenu moins exigeant, passant de 6 kg tous les 20 m à 8,5 kg tous les 40 m.

Lignes de banderoles

7.67 Cette année, 66% des lignes de banderoles déployées remplissaient toutes les conditions de la mesure de conservation 29/XIX (tableau 57). Par rapport à ces quatre dernières années, pour lesquelles le plus haut taux d'application était de 33% en 1999/2000, on constate une nette amélioration cette année. Il est à noter que plusieurs navires se sont conformés aux spécifications des lignes de banderoles sur certaines campagnes mais pas sur

d'autres. Tous les navires menant des opérations de pêche dans la sous-zone 88.1 ont utilisé des lignes de banderoles pleinement réglementaires.

7.68 Plusieurs navires continuent à mal respecter cette clause de la mesure de conservation 29/XIX (voir le tableau 58); c'est le cas notamment de l'*Isla Santa Clara*, du *No. 1 Moresko*, de l'*Argos Helena*, de l'*Aquatic Pioneer* et de l'*Eldfisk*. Il est décevant de constater que plusieurs navires qui sont nouveaux dans cette pêcherie (*Polarpersca I*, *Suidor One* et *Rustava*) n'ont pas respecté cette mesure pourtant simple et importante.

7.69 De même que les années précédentes, la clause de la mesure de conservation qui a été le moins souvent respecté concerne la longueur de la ligne de banderoles. Dans les sous-zones 58.6 et 58.7, seules 64% des lignes se conformaient à la longueur requise, à savoir 150 m, et dans la sous-zone 48.3, seules 53% étaient réglementaires. La longueur de la ligne de banderoles, combinée avec la hauteur de la fixation, a une grande influence sur la longueur de la ligne de banderoles qui n'est pas immergée. Étant donné que cette section de la ligne sert de zone de protection pour les oiseaux de mer, la longueur totale de la ligne de banderoles est particulièrement importante et le groupe de travail souligne de nouveau l'importance du respect de cet élément de la mesure.

7.70 Le groupe de travail note que les rapports des observateurs de quatre navires menant des opérations de pêche dans la sous-zone 48.3 ne donnaient pas tous les détails des spécifications de la ligne de banderoles (tableau 57). Puisqu'il est essentiel que les observateurs y pourvoient, il est recommandé de souligner cette exigence dans les instructions qui leur sont remises.

Rejet des déchets de poisson

7.71 Tous les navires pêchant dans la zone de la Convention, sauf un (le *Maria Tamara* dans la sous-zone 48.3) ont respecté les dispositions exigeant soit de garder les déchets de poisson à bord, soit de les rejeter du bord opposé à celui d'où la ligne est virée et de ne pas les rejeter pendant la pose. En 1999/2000, tous les navires avaient respecté cette mesure de conservation dans les sous-zones 58.6, 58.7 et 88.1, mais dans la sous-zone 48.3, quatre navires ne l'avaient pas respecté. On assiste donc à une amélioration notable. Le cas du *Maria Tamara* est compliqué par le fait que les commentaires figurant dans le rapport de l'observateur ne correspondent pas aux informations enregistrées dans le carnet de pêche. Il conviendra de poursuivre cette investigation.

7.72 Bien que la mesure de conservation 29/XIX exige d'éviter le rejet des déchets de poisson pendant l'opération de pêche, les efforts déployés pour s'y conformer sont irréguliers. Ainsi, dans la sous-zone 88.1 (comme cela est exigé par la mesure de conservation 210/XIX), les navires n'ont rien rejeté pendant l'opération de pêche. Dans les sous-zones 48.3, 58.6 et 58.7, pendant quatre campagnes (*Isla Camila*, *Viking Bay*, *Eldfisk* et *Isla Graciosa*) il n'a pas été rejeté de déchets de poisson pendant les opérations de pêche; par contre, pendant les 25 autres campagnes, il y a eu des rejets sur 91% des opérations de pêche, en moyenne. Paradoxalement, certains navires ont effectué des rejets pendant l'opération de pêche de certaines campagnes mais pas d'autres. Les facteurs qui en sont la cause ne sont pas clairement établis.

Pose de nuit

7.73 En vertu de la mesure de conservation 29/XIX, la palangre ne doit être posée que de nuit. La journée est la période de jour comprise entre les crépuscules nautiques. Si plus de 20% de la pose se déroule de jour, elle est considérée comme une pose de jour.

7.74 Le respect de la disposition exigeant la pose de nuit est passé de 87% en 1999/2000 à 95% en 2000/01 dans la sous-zone 48.3. Lors de cinq campagnes, aucune pose n'a été effectuée de jour, sur 12 campagnes, de deux à neuf poses ont été effectuées de jour et sur deux campagnes, 18 et 34 poses ont été effectuées de jour (respectivement par l'*Isla Alegranza* et le *RK-1*).

7.75 Dans les sous-zones 58.6 et 58.7 cette clause a été respectée à 78%, soit sans grand changement par rapport à 1999/2000 (77%). Le gouvernement sud-africain a permis à l'*Eldfisk* de pêcher de jour à condition d'utiliser une gouttière sous-marine Mustad. Ce navire a déployé respectivement 50%, 64% et 94% de ses poses de nuit au cours de trois campagnes. Le *Koryo Maru 11* a procédé à plusieurs poses de palangres (47%) de jour pendant une campagne et capturé le plus grand nombre d'oiseaux de mer de tous les navires pêchant dans ces sous-zones.

7.76 Dans la sous-zone 88.1 (dans laquelle seules 18% des palangres ont été posées de nuit), la pêche s'est déroulée en vertu de la mesure de conservation 210/XIX qui exempt les navires pêchant au sud de 65°S de poser les palangres de nuit, pour leur permettre de procéder à des expériences de lestage (voir le paragraphe 7.80).

Lestage des palangres – système espagnol

7.77 En 2000, la Commission a accepté la recommandation du WG-IMALF qui proposait un nouveau régime de lestage des palangres pour les navires utilisant le système de palangre espagnol. La mesure de conservation 29/XIX exige que les navires utilisent soit des poids de 8,5 kg espacés d'un maximum de 40 m soit des poids de 6 kg espacés d'un maximum de 20 m. La possibilité de placer des poids de 8,5 kg espacés d'un maximum de 40 m a été ajoutée du fait de l'inquiétude soulevée par le fait que le régime existant posait des contraintes d'ordre pratique aux pêcheurs.

7.78 Le lestage des palangres conforme à la nouvelle mesure de conservation a été appliqué sur quatre (21%) campagnes dans la sous-zone 48.3 et sur deux (18%) dans les sous-zones 58.6 et 58.7 (figure 35). Selon les déclarations, dans la sous-zone 88.1, l'un des navires (*Isla Alegranza*) équipé d'un système de palangre espagnol a respecté la mesure, utilisant un lestage équivalent à environ 12 kg tous les 40 m (à une vitesse de pose de 7 nœuds).

7.79 Huit autres navires ont utilisé un régime de lestage des palangres proche de celui exigé par la mesure de conservation 29/XIX sur au moins une campagne (figure 35). Cette situation est comparable à celle de 1999/2000 où aucun navire ne s'était conformé à la clause sur le lestage des palangres en vigueur à l'époque (6 kg à au plus 20 m).

7.80 Des résultats obtenus cette année, le groupe de travail conclut qu'il est faisable de se conformer au nouveau régime de lestage exigé. Il est recommandé au Comité scientifique et à la Commission d'interdire aux navires qui ne sont pas en mesure de se conformer aux conditions de lestage des palangres de la mesure de conservation 29/XIX de pêcher dans la zone de la Convention.

Lestage des palangres – système automatique

7.81 Dans la sous-zone 88.1, les navires pêchant au sud de 65°S de jour devaient utiliser des lests pour parvenir à une vitesse minimale d'immersion de la palangre de 0,3 m/s (mesure de conservation 210/XIX). Le groupe de travail note que tous les navires ont respecté cette mesure.

Appâts décongelés

7.82 À l'exception de trois navires (*l'Eldfisk*, *l'Ural* et le *No. 1 Moresko*) tous les navires ont respecté la clause exigeant d'utiliser des appâts décongelés en toutes circonstances. Ceci est comparable à la situation de l'année dernière où tous les navires sauf deux avaient utilisé des appâts décongelés.

Questions d'ordre général

7.83 Le tableau 58 récapitule l'application de la mesure de conservation 29/XIX par chacun des navires en ce qui concerne la pose de nuit, les lignes de banderoles, le lestage des palangres et le rejet des déchets de poisson.

7.84 Quatre navires (*l'Isla Gorriti*, le *Janas*, le *San Aotea II* et le *Sonrisa*) se sont conformés pleinement à tous les éléments des mesures de conservation applicables aux secteurs où ils ont pêché. Le groupe de travail les en félicite et note qu'ils seraient parfaitement adaptés à la participation aux pêcheries nouvelles et exploratoires.

7.85 Le tableau 59 présente davantage de détails, pour tenter de quantifier la performance, sur le degré auquel chaque navire a respecté chacun des éléments de la mesure de conservation 29/XIX en 2000/01. Outre les navires qui ont pleinement respecté la clause de pose des palangres de nuit, cinq navires l'ont respectée pour 95% de leurs poses, voire davantage.

7.86 Les données et comptes rendus anciens adressés à la CCAMLR par les observateurs et les pêcheurs indiquent que les contraintes pratiques relatives à l'utilisation d'une ligne de banderoles et au lestage des palangres ont été résolues. Il n'existe dorénavant plus aucune raison qui justifierait que tous les navires ne respectent pas pleinement ces mesures.

7.87 Le groupe de travail recommande donc d'interdire aux navires qui ne se conforment pas pleinement aux mesures sur la pose de nuit, les lignes de banderoles, le rejet des déchets de poissons et le lestage des palangres la pêche dans la zone de la Convention de la CCAMLR.

7.88 Il rappelle que le Comité scientifique (SC-CAMLR-XIX, paragraphe 4.41 i)) avait déjà fait une telle recommandation l'année dernière (hormis en ce qui concerne le lestage des palangres dont la mesure de conservation faisait l'objet d'une modification).

7.89 Il convient de porter son attention sur les navires qui n'ont pas appliqué deux clauses, voire davantage, de la mesure de conservation 29/XIX pendant au minimum deux années consécutives. Il s'agit de l'*Isla Camila*, de l'*Isla Santa Clara*, du *Koryo Maru II*, du *No. 1 Moresko*, de l'*Argos Helena*, de l'*Aquatic Pioneer* et de *Isla Alegranza*. De plus, divers navires qui ont rejoint la pêcherie pour la première fois cette année ont manqué au respect de deux mesures, au minimum; il s'agit du *Polarpesca I*, du *Suidor One*, du *Maria Tamara*, de l'*In Sung 66* et du *Rutsava*.

7.90 Il est constaté que plusieurs navires n'ont pas tout à fait réussi à respecter la mesure de conservation 29/XIX, notamment à l'égard de la conception de la ligne de banderoles et de la pose des engins de nuit. Il est suggéré de rappeler aux coordinateurs techniques les spécifications précises de ces éléments de la mesure de conservation et de les encourager à s'assurer que tous les navires dont ils sont responsables sont en mesure de se conformer au minimum aux dispositions stipulées. Les améliorations apportées aux instructions et aux fiches d'enregistrement fournies aux observateurs scientifiques devraient garantir une déclaration plus complète et précise des mesures visant à réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer applicables sur chaque navire (paragraphe 7.96).

Saisons de pêche

7.91 L'année dernière, le Comité scientifique a avisé la Commission qu'une fois que le respect rigoureux de la mesure de conservation 29/XVI aura été observé, avec des taux négligeables de capture accidentelle d'oiseaux marins, le régime strict de fermeture des saisons de pêche devrait être assoupli par étapes (comme cela a été le cas pour le prolongement de la saison de fermeture). Ce processus devra être suivi attentivement et il sera nécessaire de faire un compte rendu des résultats (SC-CAMLR-XIX, paragraphe 4.42).

7.92 Sur la base des données de la saison 2000/01 dans la sous-zone 48.3, les taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer sont maintenant négligeables depuis deux ans. Toutefois la mesure de conservation 29/XIX n'est pas pleinement respectée et il n'est donc pas possible de recommander d'étendre la saison 2001/02 dans cette sous-zone.

7.93 Le groupe de travail note cependant que la mesure aurait été pleinement respectée:

- i) si le rejet des déchets de poisson du *Maria Tamara* avait été effectué du bord opposé à celui du virage (ou si ce navire avait été exclu de la pêcherie, comme le recommandait la Commission (CCAMLR-XVII, paragraphe 6.42 i)), du fait que sa configuration ne lui permettait pas de rejeter les déchets du bord opposé);

- ii) si quelques légères modifications pour poser les palangres de nuit avaient été apportées, notamment sur le *RK-1*, le *Polarpesca I* et l'*Isla Alegranza*;
- iii) en apportant quelques améliorations relativement légères aux régimes de lestage des palangres de tous les navires sauf l'*Argos Georgia* et l'*Ural*. Il est constaté que l'*Isla Graciosa* et le *No.1 Moresko* ont rempli toutes les conditions sur au moins l'une des campagnes et que le *Viking Bay* s'en approchait et n'était en faute que de 0,6 kg; et
- iv) en apportant de très légères améliorations à l'utilisation et à la spécification des lignes de banderoles à bord de l'*Argos Helena*, de l'*Isla Camila*, de l'*Isla Santa Clara*, du *Polarpesca I* et du *No.1 Moresko*.

Rapports des observateurs scientifiques

7.94 En examinant les résumés préparés par le secrétariat, des observations faites à bord des navires menant des opérations dans la zone de la Convention pendant la saison 2000/01 (WG-FSA-01/20, 01/21 et 01/22), diverses questions relatives aux observateurs ont été notées (voir également les paragraphes 3.35 à 3.52).

Définition des cas de mortalité accidentelle

7.95 Un incident d'interaction d'un oiseaux de mer et d'une palangre a été relevé en tant qu'enchevêtrement et que capture accidentelle. Le groupe de travail estime que ce type de confusion pourrait être évité s'il existait un format type de rapport écrit à faire remplir par l'observateur.

Utilisation des données d'observation à des fins d'application des mesures

7.96 Comme la déclaration de l'application des mesures de conservation est examinée de plus en plus près, la justesse des données fournies par les observateurs devient encore plus cruciale. Ce fait est souligné dans la discussion de la précision des mesures de longueur des lignes de banderoles et du fait que plusieurs cases des tableaux de WG-FSA-01/22 sur les spécifications de certains éléments de la mesure de conservation 29/XIX (cf. paragraphe 7.70) n'ont pas été remplies. Le groupe de travail note que les coordinateurs techniques doivent donner des instructions claires aux observateurs sur les éléments des mesures de conservation en rapport avec leurs déclarations.

Contrôle de la vitesse d'immersion des palangres

7.97 Les observateurs de la CCAMLR ont fait un compte rendu sur le respect de la mesure de conservation 210/XIX en ce qui concerne la vitesse d'immersion des palangres avant d'entrer dans la pêcherie exploratoire de la sous-zone 88.1 et lorsqu'ils participaient à la pêcherie de cette sous-zone, dans leurs rapports écrits. Pourtant les données tant des essais effectués avant la pêche que pendant celle-ci n'ont pas été déclarées. Le groupe recommande de modifier les formulaires des observateurs pour que ces données soient déclarées à l'avenir.

Définition du crépuscule nautique dans les régions de haute latitude

7.98 Certains coordinateurs techniques ont déclaré que les observateurs éprouvaient des difficultés à déterminer l'heure du crépuscule nautique dans les régions de haute latitude car les tableaux qui leur sont fournis actuellement s'arrêtent à 75° de latitude. Le groupe de travail préconise pour l'avenir de compléter les tableaux pour qu'ils couvrent toute la zone de la Convention, et de préférence degré par degré plutôt que tous les 5 degrés.

Relevé des données d'interaction des oiseaux de mer et de la pêche au chalut

7.99 Les formulaires relatifs à la pêche au chalut en usage actuellement par les observateurs ne permettent pas d'enregistrer les données d'interaction avec les oiseaux de mer de la même manière que les formulaires relatifs à la pêche à la palangre. Ce manque de données rend l'analyse des interactions oiseaux de mer-pêche au chalut difficile (voir paragraphes 8.19 et 8.20). Le groupe de travail recommande de modifier les formulaires d'observation de la pêche au chalut pour permettre d'y relever les données voulues pour l'analyse de ces interactions de la même manière que dans la pêche à la palangre.

Utilisation de la surveillance vidéo

7.100 Le document WG-FSA-01/57 fait le compte rendu de nouvelles méthodes d'utilisation de la vidéo pour effectuer des contrôles. Le groupe de travail constate que les systèmes de surveillance vidéo sont en pleine évolution dans les pêcheries, et ce pour différents usages. Il est noté qu'ils présentent l'avantage de mieux couvrir les interactions des oiseaux de mer et des pêcheries, tout en permettant aux observateurs de passer davantage de temps à d'autres tâches.

7.101 Les systèmes actuels de surveillance vidéo permettent, à condition que la caméra soit bien placée, d'enregistrer tous les cas de capture d'oiseaux de mer sur les palangriers de pêche démersale. Toutefois, ces systèmes présentent au moins quatre difficultés qui n'ont pas encore trouvé de réponse : le stockage des données (sur bande ou numériques) lors des campagnes de longue durée, l'examen des bandes à la recherche des captures accidentelles, l'identification spécifique des oiseaux capturés et le prélèvement de spécimens.

7.102 Les progrès rapides dans le domaine de la vidéo numérique et de l'entreposage des données devraient bientôt résoudre les problèmes de stockage de données. Il est possible d'examiner les bandes à terre, mais cela risque d'être coûteux et de prendre longtemps, ce qui reste à étudier, notamment par une évaluation des coûts. Il est à souhaiter qu'un logiciel de lecture de vidéos permette de résoudre cette question d'ici quelques années (WG-FSA-01/57). Grâce aux progrès qui seront réalisés, il devrait être possible d'identifier rapidement les oiseaux au niveau du genre; toutefois, l'identification de l'espèce ne pourra sans doute, et pour quelques temps encore, être effectuée qu'en prélevant des spécimens. Ce prélèvement, qu'il soit réalisé par les observateurs ou par les pêcheurs, permettrait de résoudre ce problème.

7.103 En conclusion, les systèmes existants ne semblent pas en mesure de remplacer complètement l'observateur en ce qui concerne l'évaluation de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer. Toutefois, le groupe de travail, notant que les systèmes en cours de développement pourraient bientôt, grâce à des systèmes de surveillance par vidéo, faciliter l'évaluation de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer, demande instamment aux membres de lui rapporter tous les progrès dans ce domaine et toutes les expériences réalisées.

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer
liée à la pêche à la palangre non réglementée
dans la zone de la Convention

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer
dans les pêcheries non réglementées

7.104 Aucune information n'étant disponible sur les taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les pêcheries non réglementées, des estimations ont été effectuées à partir du taux de capture accidentelle moyen de toutes les campagnes ayant eu lieu pendant la période correspondante de la pêcherie réglementée et du taux de capture accidentelle le plus élevé des campagnes dans la pêcherie réglementée pour cette même période. L'utilisation du taux de capture accidentelle le plus élevé de la pêcherie non réglementée se justifie par le fait que les navires non réglementés ne se considèrent pas contraints d'effectuer des poses la nuit, de déployer des lignes de banderoles ou d'utiliser d'autres mesures de prévention. Par conséquent, les taux de capture accidentelle sont susceptibles, en moyenne, d'être considérablement supérieurs à ceux des pêcheries réglementées. Pour la sous-zone 48.3, le pire des taux de capture accidentelle, égal à presque quatre fois la valeur moyenne, ne s'applique qu'à une seule campagne de la pêcherie réglementée. L'utilisation de ce taux de capture accidentelle pour estimer le taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer de l'ensemble de la pêcherie non réglementée risque de produire une surestimation considérable.

7.105 Compte tenu du fait :

- i) que les taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer ont considérablement fléchi depuis 1997 grâce à un respect plus rigoureux des mesures de conservation de la CCAMLR, y compris des mesures relatives à la fermeture des saisons; et

- ii) qu'il n'est pas réaliste de présumer que la pêcherie non réglementée ait été aussi soucieuse de modifier les dates et la pratique de ses opérations;

le groupe de travail décide qu'il est plus sage d'utiliser, comme ces trois dernières années, les taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer de 1997. Une procédure identique à celle de l'année dernière est par conséquent adoptée cette année (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphes 7.66 à 7.68).

Effort non réglementé

7.106 Pour estimer le nombre d'hameçons déployés par la pêcherie non réglementée, il est présumé que le taux de capture de poisson est identique dans les pêcheries réglementées et non réglementées. Les estimations du taux de capture de poisson de la pêcherie réglementée et de la capture totale de la pêcherie non réglementée pourront ensuite être utilisées pour obtenir une estimation du nombre total d'hameçons au moyen de la formule suivante :

$$\text{Effort(U)} = \text{Capture(U)}/\text{CPUE(R)},$$

où U = non réglementé et R = réglementé.

Il est présumé que les taux de capture des divisions 58.4.4 et 58.5.2 sont identiques à ceux de la division 58.5.1.

7.107 L'année de pêche a été divisée en deux saisons, une saison d'été (S : de septembre à avril) et une saison d'hiver (W : de mai à août), correspondant à des périodes où les taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer sont très différents. Le fractionnement de la capture non réglementée en composantes été et hiver ne repose sur aucun fondement empirique. Trois proportions différentes (80:20, 70:30 et 60:40) ont été utilisées.

7.108 Les taux de capture d'oiseaux de mer sont :

Sous-zone 48.3 –

été : moyenne, 2,608 oiseaux/millier d'hameçons; maximum, 9,31 oiseaux/millier d'hameçons;
hiver : moyenne, 0,07 oiseau/millier d'hameçons; maximum, 0,51 oiseau/millier d'hameçons.

Sous-zones 58.6, 58.7, divisions 58.5.1 et 58.5.2 –

été : moyenne, 1,049 oiseau/millier d'hameçons; maximum, 1,88 oiseau/millier d'hameçons;
hiver : moyenne, 0,017 oiseau/millier d'hameçons; maximum, 0,07 oiseau/millier d'hameçons.

Division 58.4.4 –

été : moyenne, 0,629 oiseau/millier d'hameçons; maximum, 1,128 oiseau/millier d'hameçons;
hiver : moyenne, 0,010 oiseau/millier d'hameçons; maximum, 0,042 oiseau/millier d'hameçons.

Résultats

7.109 Les résultats de ces estimations qui sont fondées sur les estimations de captures IUU figurant aux tableaux 3 à 11, sont donnés aux tableaux 60 et 61.

7.110 Pour la sous-zone 48.3, selon la ventilation été-hiver des captures, les estimations de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la pêcherie non réglementée varient d'un niveau relativement faible (fondé sur le taux moyen de capture accidentelle des navires réglementés) de 1 600–2 100 oiseaux en été (et de 10–30 en hiver) à un niveau potentiellement plus élevé (fondé sur le taux maximal de capture accidentelle des navires réglementés) de 5 600–7 400 oiseaux en été (et de 100–200 en hiver).

7.111 Les estimations de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la pêcherie non réglementée des sous-zones 58.6 et 58.7 combinées varient d'un niveau relativement faible (fondé sur le taux moyen de capture accidentelle des navires réglementés) de 11 900–15 800 oiseaux en été (et de 70–130 en hiver) à un niveau potentiellement plus élevé (fondé sur le taux maximum de capture accidentelle des navires réglementés) de 21 200–28 300 oiseaux en été (et de 260–530 en hiver), selon la ventilation été-hiver des captures.

7.112 Les estimations de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la pêcherie non réglementée des divisions 58.5.1 et 58.5.2 varient d'un niveau relativement faible (fondé sur le taux moyen de capture accidentelle des navires réglementés) de 13 200–17 600 oiseaux en été (et de 70–150 en hiver) à un niveau potentiellement plus élevé (fondé sur le taux maximum de capture accidentelle des navires réglementés) de 23 700–31 500 oiseaux en été (et de 300–590 en hiver), selon la ventilation été-hiver des captures.

7.113 Les estimations de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la pêcherie non réglementée de la division 58.4.4 varient d'un niveau relativement faible (fondé sur le taux moyen de capture accidentelle des navires réglementés) de 9 200–12 300 oiseaux en été (et de 50–100 en hiver) à un niveau potentiellement plus élevé (fondé sur le taux maximum de capture accidentelle des navires réglementés) de 16 500–22 100 oiseaux en été (et de 210–410 en hiver), selon la ventilation été-hiver des captures.

7.114 Les estimations globales de la capture accidentelle d'oiseaux de mer de toute la zone de la Convention (tableaux 60 et 61) indiquent une capture accidentelle d'oiseaux marins possible, dans la pêche non réglementée, de 36 000–69 000 (niveau le plus faible) à 48 000–90 000 oiseaux (niveau le plus élevé) en 2000/01.

7.115 Par comparaison, les chiffres pour 1996/97 étaient de 17 000–27 000 (niveau le plus faible) à 66 000–107 000 (niveau le plus élevé); pour 1997/98, 43 000–54 000 (niveau le plus faible) à 76 000–101 000 (niveau le plus élevé); pour 1998/99, 21 000–29 000 (niveau le plus faible) à 44 000–59 000 (niveau le plus élevé); et pour 1999/2000, 33 000–63 000 (niveau le plus faible) à 43 000–83 000 (niveau le plus élevé). Vu les incertitudes et les hypothèses entourant ces calculs, il serait prudent de traiter avec circonspection toute suggestion selon laquelle les niveaux de capture accidentelle auraient changé.

7.116 Il convient de noter que les totaux généraux pour 1999/2000 ont été ajustés pour tenir compte des taux révisés de capture non réglementée de *Dissostichus* spp. estimée pour la

sous-zone 48.3 (de 350 tonnes à 396 tonnes) et des taux révisés de capture réglementée de *Dissostichus* spp. des sous-zones 48.3 (de 0,32 à 0,31), 58.6 (de 0,081 à 0,09) et 58.7 (de 0,13 à 0,10) et des divisions 58.4.4 (de 0,063 à 0,24), 58.5.1 (de 0,236 à 0,24) et 58.5.2 (de 0,236 à 0,24).

7.117 La composition de l'estimation de la capture accidentelle potentielle estimée d'oiseaux marins, fondée sur les données de 1997, est exposée au tableau 62. Selon ce tableau, la capture accidentelle de la pêcherie non réglementée dans la zone de la Convention en 2000/01 pourrait compter de 10 000 à 19 000 albatros, de 1 700 à 3 000 pétrels géants et de 26 900 à 49 000 pétrels à menton blanc.

7.118 Comme ces quatre dernières années, il est souligné que les valeurs données aux tableaux 60 à 62 ne sont que des estimations très approximatives (risquant de comporter des erreurs importantes). Les estimations actuelles ne devraient être considérées que comme une indication des niveaux potentiels de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans la zone de la Convention du fait des opérations de pêche non réglementées, et ne devraient être utilisées qu'avec circonspection.

7.119 Néanmoins, même en tenant compte de ce fait, le groupe de travail reprend la conclusion à laquelle il est arrivé ces dernières années, à savoir que de tels taux de mortalité des pêcheries non réglementées ne sont pas acceptables en ce qui concerne les populations des espèces d'albatros, de pétrels géants et à menton blanc se reproduisant dans la zone de la Convention. Cette conclusion semble confortée par la diminution récente des populations de ces espèces dans les sous-zones 58.6 et 58.7 (paragraphe 7.15 et 7.16), région souffrant particulièrement de la pêche IUU.

7.120 Le groupe de travail fait remarquer que d'importantes captures IUU de légine ont été déclarées en provenance de la zone 51 (zone adjacente aux sous-zones 58.6 et 58.7 de la CCAMLR). Si ces captures ont en fait été effectuées dans la zone de la Convention, la capture accidentelle d'oiseaux de mer serait proportionnellement plus élevée qu'elle n'est estimée. Si, par contre, la provenance de ces captures est déclarée correctement, la capture accidentelle d'oiseaux de mer qui s'y rattache compterait un nombre considérable d'oiseaux se reproduisant dans la zone de la Convention.

Conclusion récapitulative

7.121 Le WG-IMALF *ad hoc* attire de nouveau l'attention du WG-FSA, du Comité scientifique et de la Commission sur l'urgence associée au grand nombre d'albatros et de pétrels tués par les navires de pêche non réglementés qui mènent des opérations dans la zone de la Convention. Il est estimé que ces cinq dernières années, de 276 000 à 438 000 oiseaux ont été tués par ces navires. Parmi eux, on compte :

- i) de 40 500 à 89 500 albatros, dont des individus de quatre espèces menacées à l'échelle mondiale (vulnérables) selon les critères de classification des menaces de l'UICN (BirdLife International, 2000);

- ii) de 7 000 à 14 600 pétrels géants, dont des individus d'une espèce menacée à l'échelle mondiale (vulnérable); et
- iii) de 109 000 à 235 000 pétrels à menton blanc, une espèce menacée à l'échelle mondiale (vulnérable).

7.122 Ces niveaux de perte d'oiseaux dans les populations de ces espèces et groupes d'espèces concordent plus ou moins avec les données dont on dispose sur les tendances des populations de ces taxons (paragraphe 7.15 et 7.16), notamment en ce qui concerne la détérioration du statut de conservation mesuré selon les critères de l'UICN.

7.123 Ces espèces d'albatros et de pétrels, ainsi que bien d'autres, sont en passe de disparaître (selon les critères de l'UICN) en conséquence de la pêche à la palangre. Le groupe de travail demande de nouveau à la Commission d'agir de toute urgence pour enrayer la mortalité des oiseaux de mer que pourraient causer les navires non réglementés la prochaine saison de pêche.

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer
liée aux pêcheries nouvelles et exploratoires

Évaluation des risques dans les sous-zones
et divisions de la CCAMLR

7.124 Comme ces dernières années, des inquiétudes sont exprimées en ce qui concerne le nombre de propositions de pêcheries nouvelles et la possibilité que ces pêcheries nouvelles et exploratoires contribuent à un accroissement considérable de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer.

7.125 Afin de répondre à ces inquiétudes, le groupe de travail a revu ses évaluations des sous-zones et des divisions pertinentes de la zone de la Convention en fonction :

- i) des dates des saisons de pêche;
- ii) de la nécessité de limiter les opérations de pêche à des opérations nocturnes; et
- iii) de l'ampleur du risque général de capture accidentelle d'albatros et de pétrels.

7.126 Le groupe de travail note à nouveau que la nécessité d'effectuer de telles évaluations pourrait s'avérer tout à fait superflue si tous les navires respectaient l'ensemble des dispositions de la mesure de conservation 29/XIX. Si ces mesures étaient rigoureusement observées et si des régimes appropriés de lestage de lignes pouvaient être conçus pour les palangres automatiques, les activités de pêche à la palangre pourraient être menées en toute saison et dans toutes les zones sans entraîner de capture accidentelle importante d'oiseaux de mer.

7.127 En 1999, le groupe de travail a mené des évaluations détaillées du risque possible d'interactions des oiseaux de mer, surtout des albatros, et des pêcheries à la palangre dans toutes les zones statistiques de la zone de la Convention. Ces évaluations ont été combinées

en un document de support à l'intention du Comité scientifique et de la Commission (SC-CAMLR-XVIII/BG/29). Il avait été convenu de présenter chaque année une version mise à jour de ce document au Comité scientifique.

7.128 Cette année, de nouvelles données, obtenues par satellite et par d'autres méthodes, sur la répartition en mer des albatros et des pétrels, sont exposées dans les documents WG-FSA-01/10, 01/11, 01/12, 01/25, 01/26 et 01/67. Ces informations ont été utilisées pour mettre à jour l'évaluation du risque d'interaction des oiseaux de mer et des pêcheries à la palangre dans les sous-zones statistiques 48.6, 58.6 et 58.7 et les divisions statistiques 58.4.4, 58.5.1 et 58.5.2. Le détail des évaluations révisées est donné dans le document SC-CAMLR-XX/BG/11; les amendements figurent ci-dessous.

i) Sous-zone 48.6 :

Espèce dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée : grand albatros et albatros à tête grise de l'île Marion.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est présumée : grand albatros, albatros à tête grise, albatros fuligineux à dos clair des îles du Prince Édouard; albatros fuligineux à dos clair de l'île Marion, albatros à sourcils noirs, albatros à tête grise, albatros fuligineux à dos sombre, pétrel à menton blanc d'autres secteurs de la zone de la Convention.

ii) Division 58.4.4 :

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée : grand albatros, albatros fuligineux à dos clair des îles Crozet, grand albatros et albatros à tête grise de l'île Marion.

iii) Division 58.5.1 :

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée : grand albatros des îles Crozet, grand albatros de l'île Marion, albatros à sourcils noirs des îles Kerguelen, albatros d'Amsterdam de l'île Amsterdam.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est présumée : toutes les autres espèces se reproduisant aux îles Kerguelen; la plupart des espèces qui se reproduisent aux îles Heard et McDonald, sinon toutes; bien des espèces se reproduisant aux îles Crozet, grand albatros des îles du Prince Édouard.

iv) Division 58.5.2 :

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée : grand albatros des îles Crozet, grand albatros de l'île Marion, albatros à sourcils noirs des îles Kerguelen; albatros d'Amsterdam de l'île Amsterdam.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est présumée : toutes les espèces se reproduisant aux îles Heard/McDonald; grand albatros, albatros à tête grise, albatros à bec jaune, albatros fuligineux à dos sombre, albatros fuligineux à dos clair, pétrel géant subantarctique, pétrel à menton blanc des îles Kerguelen; albatros à bec jaune de l'île Amsterdam, grand albatros des îles du Prince Édouard.

v) Sous-zone 58.6 :

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée : grand albatros, albatros fuligineux à dos sombre, albatros fuligineux à dos clair des îles Crozet; grand albatros de l'île Marion.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est présumée : outre toutes les espèces se reproduisant aux îles Crozet, grand albatros des îles du Prince Édouard et des îles Kerguelen; albatros à sourcils noirs, albatros à bec jaune, albatros fuligineux à dos sombre, albatros fuligineux à dos clair, pétrel géant subantarctique, pétrel géant antarctique, pétrel à menton blanc, pétrel gris des îles du Prince Édouard; albatros à tête grise, pétrel à menton blanc, pétrel gris des îles Kerguelen.

vi) Sous-zone 58.7 :

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée : grand albatros des îles Crozet; grand albatros de l'île Marion.

Le groupe de travail fait remarquer que son avis au Comité scientifique sur les taux de risque de capture accidentelle d'oiseaux de mer pour tous les secteurs de la zone de la Convention reste inchangé.

Pêcheries nouvelles et exploratoires en opération en 2000/01

7.129 Sur les 36 pêcheries à la palangre nouvelles et exploratoires proposées l'année dernière, seules trois ont été mises en œuvre : celles de l'Afrique du Sud, de la Nouvelle-Zélande, et de l'Uruguay, toutes dans la sous-zone 88.1.

7.130 Ces pêcheries n'ont fait l'objet d'aucun compte rendu d'observation de capture accidentelle d'oiseaux de mer. Il est évident que le respect rigoureux, dans la sous-zone 88.1, de la mesure de conservation 29/XIX et des dispositions précises de la mesure de conservation 210/XIX en ce qui concerne les régimes de lestage des palangres, et le fait de pêcher dans un secteur où les risques sont modérés à faibles ou modérés, ont réussi à éliminer la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la sous-zone 88.1.

Pêcheries nouvelles et exploratoires prévues pour 2001/02

7.131 Secteurs pour lesquels des projets de pêcheries nouvelles ou exploratoires ont été reçus par la CCAMLR en 2001 :

- Sous-zone 48.6 (Afrique du Sud, Japon, Nouvelle-Zélande, Uruguay)
- Division 58.4.1 (Japon)
- Division 58.4.3 (France, Japon)
- Division 58.4.4 (Afrique du Sud, France, Japon, Nouvelle-Zélande, Uruguay)
- Sous-zone 58.6 (Afrique du Sud, Chili, France, Japon)
- Sous-zone 88.1 (Afrique du Sud, Japon, Nouvelle-Zélande, Russie)
- Sous-zone 88.2 (Afrique du Sud, Japon, Nouvelle-Zélande, Russie)

7.132 Tous les secteurs mentionnés ci-dessus ont été évalués en fonction des risques de mortalité accidentelle posés aux oiseaux marins selon l'approche et les critères énoncés au paragraphe 7.125, dans SC-CAMLR-XX/BG/11 et au paragraphe 7.128. Une récapitulation du taux de risque, de l'évaluation des risques, des recommandations du WG-IMALF sur les saisons de pêche et de toute incompatibilité entre ceux-ci et les projets de pêcheries nouvelles et exploratoires à la palangre de 2001/02 figure au tableau 63.

7.133 En bref, les principales questions à résoudre en ce qui concerne la mortalité accidentelle des oiseaux de mer sont les suivantes :

- i) vérifier que la France a l'intention de respecter la mesure de conservation 29/XIX et non pas la mesure de conservation 29/XVI, comme elle l'a indiqué, pour la sous-zone 58.6 et les divisions 58.4.3 et 58.4.4;
- ii) vérifier si le Japon a l'intention de respecter la mesure de conservation 29/XIX et d'embarquer un observateur scientifique international dans les sous-zones 48.6, 58.6, 88.1 et 88.2 et dans les divisions 58.4.1, 58.4.3 et 58.4.4;
- iii) faire clarifier la saison de pêche en ce qui concerne les notifications de projets de pêche de l'Afrique du Sud pour la sous-zone 58.6 et la division 58.4.4; et
- iv) examiner les demandes de modifications de la mesure de conservation 29/XIX (similaires à la mesure de conservation 210/XIX, par ex.) déposées pour les sous-zones 48.6, 88.1 et 88.2 et la division 58.4.4.

7.134 Tetsuo Inoue (Japon) indique que le Japon présentera un additif à sa notification de projet de pêcheries nouvelles et exploratoires pour 2001/02 (CCAMLR-XX/10), précisant son intention d'employer des observateurs scientifiques internationaux et de respecter la mesure de conservation 29/XIX.

7.135 Ces dernières années, les navires menant des activités de pêche exploratoire dans la sous-zone 88.1 ont bénéficié d'une modification de la disposition de la mesure de conservation 29/XIX selon laquelle les palangres doivent être posées la nuit, à condition de respecter rigoureusement les dispositions de la mesure de conservation 210/XIX stipulant que les lignes doivent être lestées de telle manière qu'elles atteignent un taux d'immersion minimal de 0,3 m/s au cours des opérations de pêche menées de jour.

7.136 Aucun des navires participant aux pêcheries exploratoires de la sous-zone 88.1 n'a déclaré de mortalité accidentelle d'oiseaux de mer. Le groupe de travail a imputé ce résultat principalement à un respect absolu de la mesure de conservation 210/XIX. Toutefois une faible abondance des oiseaux de mer ayant pour conséquence un risque de mortalité accidentelle peu important y a probablement contribué, surtout dans les latitudes élevées. Le groupe de travail recommande de reconduire la mesure de conservation 210/XIX en 2001/02.

7.137 Selon le groupe de travail, les dispositions de la mesure de conservation 210/XIX pourraient être appliquées aux autres navires menant des opérations de pêche nouvelle ou exploratoire dans des secteurs où les risques de mortalité accidentelle des oiseaux de mer sont similaires (niveaux de risque 1, 2 ou 3). Le groupe de travail recommande de faire appliquer des mesures proches de la mesure de conservation 210/XIX (y compris l'annexe A) aux pêcheries exploratoires proposées pour les sous-zones 48.6 (niveau de risque 2), 88.2 (niveau de risque 1) et division 58.4.4 (niveau de risque 3) en 2001/02. Il note que l'Afrique du Sud a indiqué, dans son projet de pêche exploratoire de 2001/02 pour chacune de ces sous-zones et divisions, son intention de mener des expériences de lestage des palangres conformément à la recommandation du Comité scientifique.

7.138 Le groupe de travail fait toutefois remarquer qu'il serait prématuré d'appliquer ce type de dispositions aux pêcheries exploratoires dans des secteurs où les risques de capture accidentelle d'oiseaux de mer sont plus élevés.

7.139 Le groupe de travail recommande de fixer une limite absolue de précaution aux captures accidentelles d'oiseaux de mer dans toute mesure de conservation analogue à la mesure de conservation 210/XIX, établie pour les pêcheries nouvelles et exploratoires. Une fois cette limite atteinte, le navire ne serait plus autorisé à poser ses palangres que la nuit. Il estime que la limite de trois oiseaux par navire serait toujours appropriée.

7.140 Le groupe de travail prend note d'une méthode plus simple pour tester la vitesse d'immersion des palangres par l'utilisation de TDR décrite dans le document WG-FSA-01/46, et recommande de réviser l'annexe A de la mesure de conservation 210/XIX pour y décrire son utilisation. Le texte provisoire d'une révision de l'annexe A de la mesure de conservation 210/XIX figure à l'appendice G.

7.141 Le groupe de travail fait remarquer que les paragraphes révisés, de 2 à 4 et de 5 à 10, de l'appendice G s'appliqueraient également à l'utilisation des enregistreurs temps/profondeur. Une récapitulation des informations sur les enregistreurs temps/profondeur devant être incluses aux paragraphes 6 à 8 figurent dans le document WG-FSA-01/44.

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les activités de pêche à la palangre en dehors de la zone de la Convention

7.142 Le groupe de travail examine des documents traitant de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer causée par les activités de pêche qui sont menées en dehors de la zone de la Convention mais qui affectent les oiseaux se reproduisant dans cette zone.

7.143 Le document WG-FSA-01/28 donne un compte rendu de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre de thonidés dans la ZEE de l'Afrique du Sud de 1998 à 2000. Les données ont été recueillies par des observateurs à bord de navires munis de licences nationales, du Japon ou de Taïwan. Le nombre total d'hameçons posés s'est élevé à 11,85 millions, dont 0,46 million seulement par les navires sud-africains.

7.144 Le nombre d'hameçons observés s'est élevé à 143 000 (1,2% du total). La capture accidentelle de la pêcherie nationale, de 0,77 oiseaux/millier d'hameçons, était élevée, et celle des navires japonais, de 2,64 oiseaux/millier d'hameçons, encore davantage. Aucune information n'était disponible sur les unités de pêche taïwanaises.

7.145 Pour la plupart des 229 observations d'oiseaux tués, il s'agissait, selon les observateurs, d'albatros et de pétrels à menton blanc, y compris certaines espèces se reproduisant dans la zone de la Convention, notamment l'albatros à sourcils noirs et le pétrel à menton blanc. Selon l'effort de pêche de 1998/99, il est estimé que 19 000–30 000 oiseaux marins, dont 70% seraient des albatros, sont tués chaque année dans la ZEE de l'Afrique du Sud.

7.146 Le groupe de travail note que, selon le compte rendu, le respect des mesures visant à réduire la mortalité accidentelle n'était pas absolu, surtout en ce qui concerne l'utilisation des lignes de banderoles.

7.147 Le groupe de travail encourage les observateurs à poursuivre la collecte des données dans la pêcherie sud-africaine. De nouvelles informations en provenance des navires sous licence battant pavillon étranger, notamment de ceux de Taïwan, seraient des plus utiles pour l'évaluation de la mortalité accidentelle, dans les eaux sud-africaines, des oiseaux de mer provenant de la zone de la Convention.

7.148 Les pêcheries à la palangre pélagiques et démersales visant principalement les thonidés et la lingue dans les eaux néo-zélandaises en 1999/2000 sont toujours une cause de la mortalité d'oiseaux de mer, notamment de certaines espèces se reproduisant dans la zone de la Convention (WG-FSA-01/59).

7.149 Une description de projets visant à quantifier et à réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer autour des îles Malouines est présentée dans WG-FSA-01/79. Selon les premières observations, la capture accidentelle était peu importante, ne consistant qu'en trois albatros à sourcils noirs pris au cours de la campagne de pêche hivernale menée par deux navires durant cinq mois. La présence dans ce secteur d'oiseaux marins de la zone de la Convention, notamment de grands albatros et de pétrels à menton blanc, est confirmée (WG-FSA-01/25).

7.150 En 1999, toutes les opérations de pêche à la palangre de la zone de pêche australienne (AFZ) ont été menées par des unités de pêche nationales (WG-FSA-01/82). L'effort de pêche déployé par ces navires continue à augmenter, quelque 14 millions d'hameçons ayant été posés en 1999, constituant une augmentation de 48% par comparaison avec l'effort de pêche de 1998. Cette pêcherie se déroule sans système d'observation, et les taux de capture accidentelle sont inconnus. Il a été confirmé que des oiseaux marins de la zone de la Convention ont été tués dans l'AFZ par le passé.

7.151 En 1999, la plupart des observations effectuées dans l'AFZ avaient pour objectif l'étude de l'efficacité des mesures visant à réduire la mortalité des oiseaux de mer (WG-FSA-01/80 et 01/81). Les taux de capture accidentelle n'ont donc pas été échantillonnés au hasard, ni extrapolés à l'ensemble des zones de pêche.

7.152 Les tendances spatio-temporelles des pêcheries à la palangre des secteurs de l'océan Austral adjacents à la zone de la Convention depuis la fin des années 60 indiquent que l'effort a augmenté sensiblement, surtout celui des navires de pêche à la palangre pélagique taiwanais, alors que l'effort de pêche des unités japonaises a diminué pendant les années 90 (WG-FSA-01/49). Les données présentées dans cet exposé de synthèse pourraient être fort pertinentes pour les analyses de capture accidentelle d'oiseaux de mer se reproduisant dans la zone de la Convention de la CCAMLR en fonction de leur secteur d'alimentation et de l'effort de pêche.

7.153 Edith Fanta (Brésil) indique que les chercheurs brésiliens étudient la capture accidentelle d'oiseaux de mer, notamment des oiseaux de la zone de la Convention, dans les pêcheries à la palangre de ses eaux territoriales. Il semble que des informations sur la capture accidentelle dans les eaux argentines soient également en cours de récapitulation. Le groupe de travail encourage ces Membres, entre autres, à présenter les résultats de ces initiatives aux prochaines réunions du groupe de travail.

7.154 Le groupe de travail rappelle l'enquête entamée l'année dernière sur l'application des mesures visant à réduire la mortalité des oiseaux de mer dans les opérations de pêche japonaises se déroulant autour des îles Tristan da Cunha (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphes 7.104 à 7.106; SC-CAMLR-XIX, paragraphe 4.35).

7.155 Le secrétariat avait été chargé de se mettre en contact avec le Japon pour tenter d'obtenir des précisions sur les obligations des palangriers japonais en ce qui concerne l'application des mesures visant à réduire la capture accidentelle d'oiseaux marins.

7.156 Selon la réponse parvenue au secrétariat, le Japon, bien que considérant cette question comme n'étant pas du ressort de la CCAMLR, compte répondre au Comité scientifique, peut-être pour indiquer qu'il respecte les mesures stipulées par la CICTA et la CCSBT.

7.157 Le groupe de travail fait remarquer que la mortalité des oiseaux de la zone de la Convention dans les pêcheries en activité en dehors de cette zone est tout à fait pertinente pour la CCAMLR. Il est déçu de ne pas disposer des informations du Japon, notamment du fait de leur rapport avec la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les eaux sud-africaines décrit dans le document WG-FSA-01/28. Il espère que le compte rendu du Japon au Comité scientifique spécifiera les mesures qui sont employées dans chacune des pêcheries à la palangre pertinentes, et dans quelle mesure le respect de ces dispositions est volontaire ou obligatoire.

7.158 Le groupe de travail rappelle les commentaires qu'il a exprimés l'année dernière (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphe 7.11) et prend note des preuves, toujours plus nombreuses, de l'importance des captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les secteurs adjacents à la zone de la Convention. Il reconnaît qu'il est aujourd'hui tout à fait opportun de demander à tous les Membres, ainsi qu'à tous les autres pays qui mènent des opérations de

pêche à la palangre en dehors de la zone de la Convention de la CCAMLR dans des régions où sont tués les oiseaux marins de la zone de la Convention, ou qui délivrent des permis de pêche pour ces régions, de fournir des données sur :

- i) l'effort de pêche à la palangre (à une échelle au moins aussi grande que celle d'une zone FAO) déployé dans chaque type de pêcherie à la palangre;
- ii) les taux de mortalité accidentelle des oiseaux de mer associés à chaque pêcherie à la palangre et des précisions sur les espèces dont il s'agit;
- iii) les mesures visant à réduire la mortalité des oiseaux de mer utilisées dans chaque pêcherie, et des précisions quant au caractère obligatoire ou non de ces dispositions; et
- iv) les caractéristiques des programmes d'observation, notamment la couverture des opérations de pêche par les observateurs, pour chaque pêcherie.

7.159 Le groupe de travail accepte également de préparer une synthèse des données dont la CCAMLR dispose déjà sur les questions mentionnées ci-dessus et de l'examiner à sa prochaine réunion.

Recherche sur les mesures visant à réduire
la capture accidentelle d'oiseaux de mer
et expérience acquise dans ce domaine

Pose de nuit

7.160 D'après WG-FSA-01/08, les taux de mortalité des oiseaux de mer autour des îles du Prince Edouard (sous-zone 58.7) sont nettement plus élevés pour les palangres posées de jour (0,106 individu/millier d'hameçons) que pour celles posées de nuit (0,073 oiseau/millier d'hameçons). Cette différence est liée aux albatros et aux pétrels géants dont le taux de mortalité de jour est de 0,031 oiseau/millier d'hameçons, alors que de nuit il est de 0,004 oiseau/millier d'hameçons). Les taux de mortalité des pétrels à menton blanc de jour et de nuit étaient très proches. Ceci démontre que la méthode la plus simple et la plus efficace pour réduire la mortalité des albatros est toujours la pose de nuit. Pourtant, même en étant l'un des moyens les plus efficaces pour réduire la mortalité accidentelle des oiseaux de mer, elle ne suffit pas, à elle seule, à réduire celle des pétrels à menton blanc.

Déchets de poissons

7.161 Le document WG-FSA-01/60 décrit l'utilisation de grilles de dalot pour empêcher le rejet en mer des déchets de poisson et d'appâts lors du traitement de la capture. Ces grilles visent à réduire l'attrait des navires pour les oiseaux de mer. Le groupe de travail recommande l'utilisation sur les navires de filtres propres et fonctionnels, d'un matériau résistant à l'eau salée. Ils devraient être conservés propres pour éviter tout risque de déstabilisation du navire. Il est également préconisé d'utiliser des dalots à deux filtres pour

que la protection ne cesse pas lorsque l'une des grilles est nettoyée. Des grilles de rechange devraient être disponibles en cas de perte. Le groupe de travail recommande par ailleurs de poser un plateau sous l'avant de la boîteuse sur lequel seraient récupérés les appâts inutilisés et d'installer des grilles sur les dalots pour ramasser les appâts qui sont au sol.

7.162 Le document SC-CAMLR-XX/BG/7 fait le compte rendu de la présence de lignes et d'hameçons dans les matières régurgitées et les échantillonnages de régime alimentaire ainsi qu'autour des nids de plusieurs albatros et autres espèces à l'île Bird, en Géorgie du Sud. Il indique que le nombre d'hameçons trouvés augmente régulièrement depuis plusieurs années et n'a jamais été aussi élevé qu'en 2000/01. Les hameçons proviennent principalement des activités de pêche à la légine. J. Cooper indique que la présence d'hameçons est de plus en plus fréquente aux îles du Prince Edouard dans le même type de situation (WG-FSA-01/10 et paragraphe 7.22). Il est probable que les hameçons proviennent principalement des têtes de poisson rejetées en mer par les palangriers, notamment des navires en pêche autorisée dans les sous-zones 48.3 et 58.6/58.7 (WG-FSA-01/22, tableau 2). Il serait facile d'éviter de poser de tels risques aux albatros en détachant les hameçons des têtes de poisson avant de les rejeter en mer. Le groupe de travail propose l'ajout de cette recommandation aux mesures de conservation en vigueur.

Lignes de banderoles

7.163 Les documents WG-FSA-01/44 et 01/60 présentent tous deux dans le détail des diagrammes de la perche et du système de brides utilisés par le navire néo-zélandais *San Aotea II*. Ce système permet au capitaine et à l'équipage de changer la position de la ligne de banderoles à bâbord ou à tribord pour qu'elle surplombe toujours la palangre, quelle que soit la direction du vent. Le capitaine du navire a filmé sur vidéo une brève démonstration du fonctionnement du système. Le groupe de travail recommande de laisser au secrétariat la dernière version montée de cette vidéo pour qu'elle soit distribuée aux coordinateurs techniques qui se chargeront de la fournir aux pêcheurs à la palangre menant des opérations dans la zone de la Convention. D'après WG-FSA-01/60, deux innovations sont à l'étude : un appareil pour secouer la ligne (appelé "gigolo") et deux longues perches porteuses de banderoles, qui s'étendent directement à l'arrière des deux quartiers arrière. Le groupe de travail demande un compte rendu sur ces innovations avant sa prochaine réunion.

7.164 L'année dernière, le groupe de travail avait noté (SC-CAMLR-XIX, paragraphes 7.123 et 7.139) que, lorsque la pose des palangres s'effectuait par des vents de travers, l'utilisation de deux lignes de banderoles devrait accroître la protection de la palangre. Il avait fortement invité les membres à étudier cette possibilité, notamment sur les navires qui mènent des opérations de pêche en été dans les sous-zones 58.6 et 58.7. WG-FSA-01/35 fait le compte rendu d'une étude effectuée dans la pêcherie démersale à la palangre en Alaska et visant à évaluer l'efficacité de divers appareils dissuasifs testés, y compris les lignes de banderoles doubles. Les expériences menées pendant deux ans dans la flottille de palangriers à palangre automatique visant la morue grise (plus de 6 millions d'hameçons, près de 500 poses) indiquent que, par rapport aux poses témoins sans système dissuasif, les lignes doubles de banderoles réduisent les taux de capture accidentelle de 88% à 100%. Les lignes de banderoles simples sont un peu moins efficaces (71%). L'abondance des oiseaux de mer et les taux d'attaque lors des poses de lignes de banderoles simples n'étaient pas très différents

des poses témoins sans système dissuasif. Cette recherche laisse entendre que les lignes de banderoles doubles seraient plus efficaces que les lignes simples pour réduire la mortalité des oiseaux de mer dans la zone de la Convention. WG-FSA-01/29 suggère de tester les lignes de banderoles doubles sur les palangres du système espagnol utilisées dans la zone de la Convention. Le groupe de travail préconise de procéder à ces essais et recommande aux membres de soutenir financièrement les expériences menées sur les lignes de banderoles doubles dans la zone de la Convention.

Appâts

7.165 L'utilisation d'appâts artificiels dans les pêcheries à la palangre pourrait aider à réduire la mortalité accidentelle des oiseaux de mer. À cet égard, ces appâts ont au moins deux avantages : il est possible d'en changer la couleur pour les rendre moins attirants ou visibles pour les oiseaux de mer; et ils pourraient être fabriqués de telle manière qu'ils ne flotteraient pas.

7.166 Selon N. Smith, des essais d'appâts artificiels ont été réalisés sur les palangriers automatiques des pêcheries néo-zélandaises. Les premiers résultats indiquent que les taux de capture de poisson sont moins élevés lorsqu'on utilise des appâts artificiels. On a également tenté de colorer en bleu ces appâts en utilisant une teinture une fois les appâts décongelés. Malheureusement, les appâts n'étaient pas suffisamment robustes et n'ont pas supporté le trempage dans la solution destinée à les teindre en bleu. Les pêcheurs néo-zélandais ont pris contact avec les fabricants d'appâts pour tenter en premier lieu de résoudre le problème du taux de capture de poisson, avant de procéder à des altérations de couleur et de flottabilité.

7.167 Le groupe de travail prend note des expériences menées à ce jour en Nouvelle-Zélande et espère recevoir d'autres comptes-rendus de recherches l'année prochaine.

7.168 E. Fanta déclare au groupe de travail que des essais sont menés actuellement sur les appâts teintés (voir paragraphe 7.185) pour déterminer si la couleur en réduit la visibilité pour les oiseaux pendant les activités de pêche à la palangre pélagique, réduisant ainsi le risque qu'ils se fassent accrocher par les hameçons. Le groupe de travail charge le Brésil de rendre compte des résultats de cette étude l'année prochaine.

7.169 Le document WG-FSA-01/08 indique qu'une grande proportion (76%) de pétrels à menton blanc capturés sur les navires de pêche autour des îles du Prince Édouard ont été accrochés par les hameçons à l'aile ou au corps. Des observations du même type effectuées sur des pétrels gris figurent dans WG-FSA-01/44 qui laisse entendre que l'attraction alimentaire sur les appâts perdus rend ces oiseaux particulièrement vulnérables. Ce comportement est caractérisé par une activité alimentaire sur des appâts perdus qui forment une traînée derrière le navire durant la pose. Dans certains cas, cette traînée dérive au-dessus des palangres posées. Elle est formée d'appâts qui se décrochent des hameçons après être passés par la boîteuse automatique. Ceci contribue à attirer les oiseaux vers le navire où ils se font accrocher par les hameçons. Le groupe de travail recommande, dans le cas de la présence d'un observateur dont la mission se limite spécifiquement aux oiseaux de mer, de collecter les données sur les appâts qui se décrochent pour mieux comprendre la nature du problème et tenter de trouver des solutions.

Pose sous-marine

7.170 D'autres informations sur l'efficacité de la gouttière sous-marine de type Mustad figurent dans WG-FSA-01/35. Cette étude, qui a été réalisée sur des palangriers à palangre automatique dans les eaux de l'Alaska, a conclu que, par rapport aux poses témoins au cours desquelles n'est appliquée aucune mesure de réduction de la capture accidentelle d'oiseaux de mer, cette gouttière réduit de 69% les captures d'oiseaux de mer. Les auteurs déclarent que les résultats d'une étude du même type menée dans la pêcherie à la palangre de fond norvégienne sont très variables, probablement du fait que la gouttière faisait sortir la ligne à faible profondeur lorsque la coque du navire sortait de l'eau lors de mauvaises conditions météorologiques. L'espèce d'oiseaux de mer la plus souvent capturée lors de ces deux études est le fulmar arctique qui se nourrit principalement en surface. Il faut remarquer cependant que plusieurs espèces d'oiseaux de mer susceptibles de se faire capturer accidentellement dans la zone de la Convention sont de très bons plongeurs, ce qui risque d'annuler les résultats de ces études. Il semble toutefois que l'*Eldfisk* ait continué d'utiliser la gouttière Mustad avec succès dans les sous-zones 58.6 et 58.7 en 2000/01 lors des poses de jour. Lorsque la gouttière était utilisée parallèlement à une ligne de banderoles lors des poses de jour, le taux de capture des oiseaux de mer s'élevait à 0,008 oiseau/millier d'hameçons. En pose de nuit, avec uniquement les lignes de banderoles, il est de 0,005 oiseau/millier d'hameçons.

7.171 Les résultats des premiers essais d'engins de pose sous-marine dans la pêcherie pélagique australienne de thonidés avaient été déclarés l'année dernière dans WG-FSA-00/64. WG-FSA-01/80 donne les résultats finals des essais en mer de deux engins de pose sous-marine – un toboggan et une capsule. Ces deux appareils ont démontré qu'ils pouvaient réduire les interactions avec les oiseaux de mer lors de la pose des palangres dans les activités de pêche pélagique. Tous deux ont permis de réduire considérablement les taux d'appâts capturés (0,3 appât/millier d'hameçons pour le toboggan, 1,5 appât/millier d'hameçons pour la capsule) par rapport aux hameçons appâtés à la main (8,0 appâts/millier d'hameçons). La plupart ou la totalité des appâts pris ne l'ont été qu'à la suite d'emmêlements à bord du navire. Une fois corrigés les problèmes opérationnels rencontrés durant la première campagne, plus aucun oiseau n'a été capturé lors de la deuxième campagne. Le toboggan est actuellement à l'essai en mer sur 10 navires. Le groupe de travail demande que lui soient communiqués l'année prochaine les résultats de ces essais et encourage la mise au point de la capsule de pose sous-marine.

Lanceur de palangres

7.172 Des expériences norvégiennes (WG-FSA-01/78) ont examiné l'effet d'un lanceur de palangres sur la vitesse d'immersion de la ligne. Le lanceur de palangres est formé de deux roues hydrauliques qui introduisent la ligne dans la boîteuse automatique et la rejette dans l'eau sans être tendue. La ligne pénètre donc dans l'eau juste derrière le navire et s'enfonce immédiatement, ce qui réduit la durée d'exposition des hameçons aux oiseaux de mer. Selon cette étude, la palangre projetée par le lanceur met 4 secondes de moins (15%) que sans le lanceur pour atteindre 3 m de profondeur. Au cours des essais en Alaska (WG-FSA-01/35), le lanceur de palangres a considérablement augmenté le taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer (54%, fulmars et puffins) par rapport aux poses témoins sans mesure de dissuasion. Les auteurs citent une étude norvégienne au cours de laquelle les lanceurs de palangres

avaient réduit les taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer (59%), mais pas autant que les lignes de banderoles (98–100%) ou le toboggan pour la pose sous-marine (72–92%). Les oiseaux pouvaient prendre des appâts lorsque le lanceur de lignes était utilisé. Le groupe de travail fait remarquer que lorsque la coque du navire est soulevée par une vague, la ligne lancée par l'engin ne peut qu'être tendue. Ce problème pourrait toutefois être contourné si la vitesse était contrôlée par un régulateur. Le groupe de travail encourage le fabricant à se pencher sur ce problème. Il recommande par la suite d'effectuer de nouvelles expériences.

Lestage des palangres

7.173 La mise en œuvre d'un régime pratique de lestage des lignes pour les navires utilisant des palangres de système espagnol a bien avancé en 2000/01. Le nouveau régime de lestage des palangres prescrit par la mesure de conservation 29/XIX (poids de 8,5 kg placés à moins de 40 m l'un de l'autre) a été utilisé lors de cinq campagnes. Lors de huit autres campagnes, les régimes de lestage étaient proches de ceux prescrits sans toutefois respecter totalement la mesure. Un navire utilisant le système de palangre espagnol a respecté les règles prescrites et est arrivé à une vitesse d'immersion de 0,3 m/s alors qu'il effectuait ses opérations de pêche de jour dans la sous-zone 88.1 en ayant placé des poids d'environ 12 kg tous les 40 m.

7.174 En ce qui concerne les navires qui ont observé les dispositions de la mesure de conservation 29/XIX relatives au lestage des palangres, une seule campagne (menée par le *Koryo Maru 11* en été autour des îles du Prince Édouard) sur les sept réalisées a fait l'objet d'une déclaration de mortalité des oiseaux de mer (8 oiseaux à 0,014 oiseau/millier d'hameçons), par rapport à six sur les 15 campagnes des navires n'ayant pas observé la mesure (37 oiseaux aux taux de 0,003 à 0,212 oiseau/millier d'hameçons).

7.175 Un nouveau moyen simple pour mesurer la vitesse d'immersion des lignes a été conçu (WG-FSA-01/46). Selon le groupe de travail, ce sont les observateurs qui devraient procéder à cette mesure en utilisant cette technique simple (le "test de la bouteille" est décrit dans WG-FSA-01/46; voir appendice G). Les données ainsi produites devraient permettre de mettre au point pour les palangres du système espagnol, un modèle prédictif de la vitesse d'immersion semblable à celui élaboré pour les engins de pêche automatiques (WG-FSA-01/56).

7.176 Le document WG-FSA-01/44 fait le compte rendu d'une expérience réalisée dans les eaux néo-zélandaises sur des palangriers à palangre automatique pour déterminer la vitesse d'immersion de lignes non lestées et de lignes sur lesquelles ont été fixés des poids de 5 kg à 400 m l'un de l'autre. Les résultats indiquent que la vitesse d'immersion de la ligne n'augmente pas vraiment avec ce régime de lestage et que, dans les deux cas, juste avant le point d'entrée de la ligne de banderoles dans l'eau, la palangre ne se trouve qu'entre 2 et 5 m de profondeur. Il s'avère donc que malgré l'utilisation d'une ligne de banderoles, bon nombre d'espèces d'albatros et de pétrels ont toujours accès à des hameçons appâtés. D'après les essais de lestage de palangres menés dans la sous-zone 88.1, il semblerait que pour atteindre la vitesse d'immersion prescrite de 0,3 m/s des poids d'environ 5 kg doivent être placés tous les 30 à 40 m (WG-FSA-01/56).

7.177 Le document WG-FSA-01/35 fait le compte rendu d'expériences réalisées pour évaluer l'efficacité de plusieurs mesures visant à réduire la capture accidentelle d'oiseaux de

mer dans les pêcheries à la palangre de fond en Alaska, y compris le lestage des palangres automatiques. La vitesse d'immersion des palangres a été mesurée avec des lignes non lestées puis comparée à celles de lignes portant des poids de 4,5 kg espacés de 90 m. Ce régime de lestage n'a pas grandement augmenté la vitesse d'immersion des lignes et la vitesse du navire avait une plus grande influence sur la distance à laquelle les palangres sont susceptibles d'être attaquées par les oiseaux. Ces résultats concordent avec toutes les recherches menées sur la vitesse d'immersion des palangres et déclarées à la CCAMLR à ce jour (Robertson, 2000, figure 3). Les auteurs arrivent à la conclusion que, pour que le lestage soit pratique et réduise efficacement la capture accidentelle d'oiseaux de mer, le poids doit être intégré dans la ligne.

7.178 Le lestage intégré des lignes devrait permettre sur les palangriers à palangres automatiques d'atteindre la vitesse d'immersion visée sans l'ajout manuel de poids. Les problèmes de manutention et de sécurité soulevés par les pêcheurs à l'égard du lestage manuel des palangres seraient ainsi résolus (WG-FSA-01/60).

7.179 L'un des fabricants de palangres automatiques, Fiskevegn (Norvège), a convenu de fabriquer des échantillons de palangres en intégrant le poids dans la ligne même. Des lignes de cinq poids différents seront fabriquées et expérimentées dans les pêcheries néo-zélandaises. Il s'agit tout d'abord de tester l'efficacité opérationnelle et de pêche des prototypes.

7.180 Si l'efficacité opérationnelle et de pêche des palangres lestées est démontrée, on s'adressera alors à des ornithologues pour concevoir et mener une expérience visant à déterminer si cet engin peut réduire la mortalité accidentelle des oiseaux de mer. Le groupe de travail soutient cette initiative et demande qu'on l'informe des progrès accomplis.

7.181 Le document WG-FSA-01/81 fait le compte rendu d'essais menés dans les pêcheries australiennes de thonidés et de marlin pour étudier les effets du lestage des lignes sur la vitesse d'immersion des palangres pélagiques. Il est conclu qu'en ajoutant un poids de 80 g à moins de 3 m de l'hameçon, ou de 40 g à l'hameçon, on atteint une vitesse d'immersion de 0,26 à 0,30 m/s. B. Baker indique que des essais en mer devraient bientôt être entamés dans la flottille visant le thon. Le groupe de travail demande que les résultats de ces essais en mer lui soient déclarés l'année prochaine.

7.182 Le document WG-FSA-01/56 présente l'évolution de l'analyse de la vitesse d'immersion des palangres sur les palangriers automatiques en pêche dans la sous-zone 88.1. Le groupe de travail avait largement soutenu cette initiative (SC-CAMLR-XIX, paragraphe 7.148) dont les premiers résultats ont été déclarés en 1999/2000 (SC-CAMLR-XIX, paragraphe 7.128). Le modèle mis au point identifie l'intervalle de valeurs nécessaire pour atteindre la vitesse d'immersion minimale requise avec un intervalle de confiance à 90–95%; l'utilisation de ce modèle en mer dans cette pêcherie ou dans d'autres pêcheries pourrait rendre obsolète le déploiement systématique des enregistreurs temps/profondeur (TDR). Le modèle prédictif préliminaire de 2001 comprend deux variables qui expliquent 60% de la variabilité générale de la vitesse d'immersion jusqu'à 15 m, à savoir le lest (45%) et la vitesse de pose (15%). Cette variabilité est moins élevée que celle correspondant à ces deux variables et la hauteur de la houle dans l'essai réalisé sur le modèle l'année dernière (72%). Ce changement est probablement lié à l'utilisation de nouveaux engins de pêche (diamètre accru de la ligne principale) et aux conditions météorologiques favorables ayant dominé pratiquement toute la saison 2000/01. Ce modèle préliminaire sera

étudié davantage pendant la période d'intersession. La figure 7 de WG-FSA-01/56 illustre les poids qui devraient être utilisés à diverses vitesses de pose du navire. Les poids devraient être espacés d'environ 30 à 40 m. La précision de ce modèle prédictif peut être contrôlée en réalisant des essais de bouteilles (voir paragraphe 7.183) qui donneront des résultats en temps réel sur la vitesse effective d'immersion de la ligne.

7.183 Le document WG-FSA-01/46 décrit le "test de la bouteille" qui est une méthode simple pour mesurer la vitesse d'immersion de la ligne. Les TDR sont utilisés dans la sous-zone 88.1 depuis trois ans pour mesurer la vitesse d'immersion de la ligne conformément à la mesure de conservation 210/XIX. Selon les observateurs, le calcul de la vitesse d'immersion de la ligne par les TDR peut prendre du temps, les problèmes techniques sont fréquents et les résultats sont souvent difficiles à interpréter. De plus, les pêcheurs s'inquiètent des frais encourus par la perte fréquente des TDR. Le test de la bouteille, au contraire, est peu cher, simple à effectuer et fournit des données en temps réel.

7.184 Le groupe de travail examine la mortalité des oiseaux de mer qui pourrait être liée à un mauvais fonctionnement de la palangre automatique que l'on appelle communément en anglais "hookups". Ce phénomène se produit lorsque, dans le chargeur, les hameçons se déplacent et entraînent une panne de l'appâtage automatique et du système de déploiement des hameçons. Dans ce cas, la ligne déployée est tirée hors de l'eau, ce qui réduit considérablement sa vitesse d'immersion et accroît le danger que présente pour les oiseaux de mer l'exposition des hameçons appâtés. Le groupe de travail invite les fabricants d'engins à étudier ce problème et à le résoudre.

7.185 E. Fanta déclare qu'un projet commun lancé au Brésil entre le gouvernement, les chercheurs universitaires et les pêcheurs est en cours pour tester diverses mesures de dissuasion. Cinq mesures ont été suggérées : les lignes de banderoles, la couleur des appâts, la pose sous-marine, les appâts artificiels et la pose de nuit. Des essais sont en cours sur les appâts teintés (voir paragraphe 7.168) pour déterminer si les oiseaux en ont une visibilité réduite, ce qui diminuerait le risque qu'ils se fassent accrochés par les hameçons. Le groupe de travail demande un compte rendu sur cette recherche, dès qu'il sera disponible.

Recherche nécessaire sur la méthode espagnole de pêche à la palangre

7.186 Bien que la mesure de conservation 29/XIX prescrive dans le détail plusieurs mesures que doivent appliquer les navires utilisant la méthode espagnole, leur efficacité n'est pas prouvée, qu'elles soient observées séparément ou ensemble. Le système espagnol est le système le plus communément utilisé tant dans la zone de la Convention que dans les eaux adjacentes fréquentées par des albatros et des pétrels de l'océan Austral.

7.187 Le Comité scientifique a noté l'année dernière (SC-CAMLR-XIX, paragraphe 4.41 iv)) que :

- i) la gestion des pêcheries, face au problème de la capture accidentelle des oiseaux de mer dans la zone de la Convention a pour objectif ultime d'autoriser la pêche à tout moment de la journée, sans fermeture saisonnière des lieux de pêche;

- ii) selon l'expérience actuelle, si l'on permet la pêche l'été, de nuit, moyennant l'utilisation de lignes de banderoles, des pratiques convenables de rejet des déchets de poissons et des intervalles d'environ 40 m entre les poids sur les palangres (pratique actuelle applicable aux palangres de type espagnol), la mortalité des oiseaux de mer reste tout de même à un niveau inacceptable; et
- iii) il est important que les expériences se poursuivent sur l'efficacité du lestage des lignes et sur les mécanismes de pose sous-marine des palangres de type espagnol.

Le groupe de travail fait remarquer que ces expériences sont d'autant plus critiques si l'on veut examiner efficacement les captures accidentelles d'oiseaux de mer qui s'alimentent dans les secteurs adjacents à la zone de la Convention.

7.188 Le document WG-FSA-01/29 propose et décrit ces expériences. Il est suggéré que l'on détermine les effets des mesures visant à réduire la mortalité accidentelle des oiseaux de mer, utilisées séparément ou conjointement, en les testant par un contrôle rigoureux sur un navire commercial affrété que l'on soumettrait à toutes sortes de conditions de la mer et du vent. Les mesures à tester, chacune à divers niveaux, sont : le moment de la journée, les lignes de banderoles, le lestage des lignes et la couleur des appâts et des avançons. Le groupe de travail est en faveur de cette expérience et recommande aux Membres d'en faciliter la planification et la réalisation.

Place du secteur industriel dans les initiatives de recherche

7.189 Le groupe de travail note plusieurs projets collectifs de recherche dont il se félicite car ils engagent directement la participation des pêcheurs, notamment les projets élaborés en Australie, au Brésil, aux États-Unis et en Nouvelle-Zélande (paragraphes 7.163, 7.164, 7.166 et 7.171).

Initiatives nationales et internationales liées à la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre

IV^e Congrès sur les sciences marines

7.190 Au IV^e Congrès sur les sciences marines qui s'est tenu en Argentine en septembre 2000 ont été présentés plusieurs documents sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les pêcheries et sur l'utilisation du plateau patagonien par les oiseaux de mer de l'Atlantique Sud. Une sélection d'extraits choisis est donnée dans WG-FSA-01/27.

Forum international de pêcheurs

7.191 Le Forum international de pêcheurs sur la résolution du problème de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre s'est tenu à Auckland, en Nouvelle-Zélande, en novembre 2000. Le rapport est disponible en anglais sur le site www.fishersforum.org et peut être obtenu en espagnol en s'adressant à jmolloy@doc.govt.nz. Ont assisté à ce forum des pêcheurs, des scientifiques, des technologues et des représentants gouvernementaux de 12 pays, dont 10 sont membres de la CCAMLR (SC-CAMLR-XX/BG/19).

7.192 En examinant les mesures visant à réduire la mortalité accidentelle des oiseaux de mer, le forum a reconnu que la méthode la plus efficace consistait à utiliser conjointement plusieurs mesures. Il a souligné la nécessité de mettre en œuvre des campagnes de sensibilisation et des programmes d'observation efficaces. Les participants ont convenu de partager les résultats des programmes de recherche. Les membres d'IMALF ayant assisté au forum indiquent que ce dernier a permis d'engager un dialogue très constructif entre les pêcheurs, les responsables de pêcheries et les représentants de certains pays qui n'assistent pas souvent à ce type de réunion (la Chine ou Taiwan, par ex.).

7.193 Les engagements spécifiques des participants sont énumérés dans le rapport du forum. Les participants ont convenu de satisfaire à ces engagements sur une période de deux ans, ainsi que de communiquer entre eux par le biais d'un serveur et de rendre compte de leurs résultats lors d'un second forum qu'il est prévu d'organiser à Hawaï, aux États-Unis, fin 2002.

7.194 Les membres sont invités à disséminer des informations sur le forum en faisant publier des articles dans des magazines ou journaux de pêche.

Accord sur la conservation des albatros et des pétrels

7.195 La dernière réunion de négociation sur l'Accord sur la conservation des albatros et des pétrels (ACAP) s'est tenue au Cap, en Afrique du Sud, en janvier/février 2001 (SC-CAMLR-XX/BG/17 et BG/20). Douze États de l'aire de répartition et cinq organisations internationales, dont la CCAMLR, ont assisté à la réunion au terme de laquelle a été adopté par consensus le texte d'un accord et d'un plan d'action connexe (voir www.ea.gov.au/biodiversity/international/index.html et wcmc.org.uk/cms/nw012906.htm). L'Accord, prévu à l'origine pour l'hémisphère sud uniquement, prévoit d'inclure par la suite les albatros et les pétrels de l'hémisphère nord. Il est toutefois entendu qu'à court et moyen termes, il ne s'appliquera qu'à l'hémisphère sud. À l'heure actuelle, il couvre tous les albatros de l'hémisphère sud et tous les membres des genres *Macronectes* (pétrels géants) et *Procellaria*.

7.196 Dans son rôle de secrétariat intérimaire, l'Australie a fait le nécessaire pour que l'Accord puisse être signé en organisant une cérémonie à Canberra, en Australie, le 19 juin 2001. Sept pays ont alors signé l'Accord (Australie, Brésil, Chili, France, Nouvelle-Zélande, Pérou et Royaume-Uni). L'Australie est le premier État de l'aire de répartition qui a ratifié l'Accord le 27 septembre 2001. L'Accord entrera en vigueur dès que cinq pays l'auront ratifié.

7.197 Le Plan d'action de l'Accord (PAAC) décrit les mesures de conservation à mettre en œuvre par les Parties. Il s'agit de recherche et de contrôle, de la réduction de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les pêcheries, de l'éradication des espèces non indigènes dans les sites de reproduction (notamment les chats et les rats), de la réduction des perturbations et de la perte des habitats et de la réduction de la pollution.

7.198 Le groupe de travail reconnaît que l'élaboration du PAAC représente un pas important vers la protection des albatros et des pétrels qui se reproduisent dans la zone de la Convention. Les membres de la CCAMLR qui sont des États de l'aire de répartition (y compris les nations qui mènent des opérations de pêche en eaux lointaines au cours desquelles elles rencontreront des albatros et des pétrels de l'hémisphère sud) sont encouragés à signer et ratifier l'Accord et à adopter les dispositions de son plan d'action au plus tôt.

Programme de BirdLife International
pour la conservation des oiseaux de mer

7.199 Le groupe de travail prend note de l'intention de BirdLife-Afrique du Sud de déposer une demande de bourse d'un montant modéré auprès du Fonds mondial pour la protection de l'environnement en vue d'entreprendre des activités visant à réduire les taux de mortalité liés à la pêche à la palangre dans tous les secteurs d'alimentation des espèces d'oiseaux de mer menacés à l'échelle mondiale qui fréquentent les eaux sud-africaines (WG-FSA-01/13). C'est à la suite d'un atelier international qui s'est tenu au Cap, en Afrique du Sud, en avril 2001 que ce projet est né. Des invités de neuf pays, tous membres de la CCAMLR, ont assisté à cet atelier.

7.200 Un atelier régional organisé par BirdLife International à Montevideo (Uruguay) en septembre 2001 a permis d'élaborer davantage le projet de demande de bourse auprès du Fonds mondial pour la protection de l'environnement (WG-FSA-01/13). Le groupe de travail charge le secrétariat d'obtenir un rapport de cette réunion qu'il examinera lors de sa réunion en 2002.

7.201 Le groupe de travail note que cette proposition pourrait entraîner l'adoption de mesures propres à améliorer le statut de conservation des oiseaux de mer qui sont affectés par la pêche à la palangre et qui se reproduisent dans la zone de la Convention de la CCAMLR.

7.202 Le groupe de travail a demandé que BirdLife International lui fournisse des informations sur les activités pertinentes de son programme pour la conservation des oiseaux de mer et de sa "Campagne de sauvegarde des albatros" qu'il examinera à la prochaine réunion.

Plan d'action internationale de la FAO
pour la réduction de la capture accidentelle d'oiseaux de mer
dans les pêcheries à la palangre

7.203 Le groupe de travail rappelle que la Commission avait demandé (CCAMLR-XVII, paragraphe 6.27; CCAMLR-XVIII, paragraphe 6.15) que les membres mettent en œuvre avant 2001 leurs propres PAN en soutien au PAI-Oiseaux marins de la FAO. L'année dernière, d'après les informations disponibles (SC-CAMLR-XIX, paragraphe 4.43 et 4.44) :

- i) les projets de plans d'action nationale de la Nouvelle-Zélande et des États-Unis pouvaient être consultés et le plan australien de réduction de la menace posée aux oiseaux de mer contenait l'essentiel de son plan d'action national qui serait préparé en temps voulu;
- ii) le Brésil et le Chili avaient entamé l'élaboration de plans; et
- iii) le Japon tentait, par le biais d'un dialogue avec les pêcheurs et les industries, de finaliser son PAN et qu'il avait l'intention de le présenter à la réunion de 2001 du COFI de la FAO.

Le groupe de travail invite d'autres Membres, notamment la Communauté européenne qui apparemment viendrait juste d'entamer un processus d'évaluation, à élaborer leur plan et le mettre en œuvre sans tarder.

7.204 Lors de la 24^e session du COFI de la FAO, les États membres ont fait état de l'évolution des plans d'action nationale visant à réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre (PAN-oiseaux de mer) (WG-FSA-01/62).

7.205 À la session du COFI, plusieurs membres de la CCAMLR ont fait part de l'évolution des plans PAN-oiseaux de mer, notamment l'Afrique du Sud, l'Australie, le Brésil, la Communauté européenne, les États-Unis, le Japon, la Nouvelle-Zélande, la Norvège, et l'Uruguay. L'Argentine a déclaré qu'elle estimait ne pas devoir produire un PAN-oiseaux de mer. La Namibie a annoncé que pour produire un PAN-oiseaux de mer, elle aurait besoin d'un soutien financier. Le Chili n'a fait aucune déclaration.

7.206 Le groupe de travail estime qu'il est d'autant plus essentiel que l'Argentine et le Chili mettent en œuvre des PAN-oiseaux de mer, que leurs eaux sont censées produire des niveaux élevés de mortalité accidentelle d'oiseaux de mer. Il prie les membres de la CCAMLR, de lui rendre compte à la prochaine réunion de l'évolution de l'élaboration et la mise en œuvre des plans PAN-oiseaux de mer.

7.207 Le plan des États-Unis a finalement été adopté en février 2001 (www.fakr.noaa.gov/protectedresources/seabirds/npoa/npoa.pdf). Il est présenté en tant que document de référence au groupe de travail par le secrétariat. Bien qu'il ne soit pas conçu pour couvrir la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans l'hémisphère sud, le PAN-oiseaux de mer des États-Unis peut servir aux membres de la CCAMLR qui mènent des opérations de pêche, d'informations utiles sur les mesures visant à réduire la mortalité accidentelle des oiseaux de mer, notamment celle des albatros et des pétrels.

7.208 Pendant la période d'intersession, les membres du groupe de travail ont eu l'occasion d'examiner le projet de PAN-oiseaux de mer de la Nouvelle-Zélande, qui est également conçu pour couvrir les opérations de chalutage. Il est noté que ce document, qui est en cours de révision, a été préparé avec minutie, pertinence et dans le détail. Les Membres qui ont l'intention de rédiger leur propre PAN-oiseaux de mer devraient consulter le document de la Nouvelle-Zélande.

7.209 Le groupe de travail examine un document intitulé "Plan d'action national japonais visant à réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre", soumis au secrétariat en tant que document de référence par l'observateur de la FAO. Ce document, dont on ignore l'état d'avancement, a été distribué aux participants à la 24^e réunion du COFI.

7.210 Le groupe de travail fait remarquer que le document ne s'applique pas spécifiquement aux activités de pêche menées dans la zone de la Convention, ce qui, vu les activités du Japon dans cette zone, est sans nul doute un oubli des plus importants. Ce document porte toutefois sur la pêche à la palangre visant le thon rouge du Sud dans l'hémisphère sud, pêcherie dans laquelle un grand nombre d'oiseaux de mer provenant de la zone de la Convention sont tués. Les autres pêcheries à la palangre d'espèces de thon différentes dans l'hémisphère sud n'y sont pas mentionnées alors qu'elles sont également impliquées dans une mortalité d'oiseaux de mer de la zone de la Convention (voir WG-FSA-01/28).

7.211 Le plan japonais PAN-oiseaux de mer ne fait pas état de l'échelle de la capture accidentelle d'oiseaux de mer passée et actuelle des palangriers japonais. Il comporte par ailleurs quelques erreurs factuelles, comme par exemple sur la taille des populations d'albatros.

7.212 Rien n'indique si l'application des mesures citées visant à réduire la mortalité accidentelle des oiseaux de mer n'est autre que purement facultative. De plus, le groupe de travail estime que les mesures décrites sont en général inadéquates pour réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer à des niveaux acceptables, notamment dans les secteurs fréquentés par les oiseaux de mer de la zone de la Convention.

7.213 Le groupe de travail note que le PAN-oiseaux de mer japonais fait mention de plusieurs activités de recherche pertinentes à la réduction des captures accidentelle d'oiseaux de mer, notamment celle sur la pose sous-marine; il charge le Japon de lui en procurer les détails pour sa prochaine réunion. Il lui demande par ailleurs d'autres informations sur le statut des mesures visant à réduire la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans toutes les pêcheries japonaises ayant un impact sur les oiseaux de mer de la zone de la Convention, et de clarifier si ces mesures sont obligatoires ou si leur application est facultative.

Commissions sur les thonidés

7.214 Le rapport de l'observateur de la CCAMLR qui a assisté à deux réunions de la CCSBT en 2000 et 2001 ne mentionne aucune activité pertinente à la capture accidentelle d'oiseaux de mer (CCAMLR-XX/BG/6). Il y est toutefois noté que le groupe de travail de la CCSBT chargé des espèces dépendantes dans l'écosystème avait l'intention, à la suite d'une longue

interruption, de convoquer une réunion fin 2001 au cours de laquelle les captures accidentelles d'oiseaux de mer seraient discutées. Le groupe de travail est heureux de constater qu'il devrait recevoir, en temps voulu, un rapport détaillé sur les mesures visant à réduire la mortalité accidentelle des oiseaux de mer et les programmes d'observations pertinents en place dans les pêcheries relevant de la juridiction de la CCSBT.

7.215 Un observateur international de BirdLife qui a récemment assisté à une réunion du Comité scientifique de la CICTA informe le groupe de travail que les discussions sur les captures accidentelles n'ont porté que sur les requins et les espèces de poisson non ciblées. Le groupe de travail recommande de charger le secrétariat d'écrire à la CICTA en lui demandant d'inscrire à l'ordre du jour de la prochaine réunion de son Comité scientifique la question de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les pêcheries relevant de sa juridiction et des mesures en place visant à la réduire. Pendant la période d'intersession, le groupe de travail fournirait par correspondance les documents de support pertinents pour cette réunion.

7.216 Le groupe de travail estime que l'IOTC devrait lui faire parvenir des informations, vu que les pêcheries relevant de sa juridiction sont impliqués dans une capture accidentelle d'oiseaux de mer. Il recommande à la CCAMLR de nommer un observateur qui la représentera aux réunions de cette commission.

7.217 Le groupe de travail charge le Comité scientifique de revoir les interactions avec les organisations de pêche, notamment les organes nouvellement établis, dont la responsabilité s'étend aux pêcheries des secteurs adjacents à la zone de la Convention, en vue de favoriser la communication et la collaboration avec la CCAMLR, plus particulièrement à l'égard des questions de capture accidentelle d'oiseaux de mer.

Avis au Comité scientifique

Questions d'ordre général

- 7.218 i) Le plan des activités d'intersession (appendice F) récapitule les demandes adressées aux Membres, entre autres, sollicitant des informations pertinentes aux travaux du groupe de travail (paragraphe 7.1 à 7.5).
- ii) Les Membres sont priés d'examiner leur représentation au sein du groupe de travail pour suggérer de nouveaux participants et de faciliter leur participation (paragraphe 7.7).

Recherche sur le statut des oiseaux de mer menacés

7.219 À la suite de l'examen des données présentées sur :

- i) la taille et les tendances des populations d'espèces d'albatros *Macronectes* et de pétrels *Procellaria* vulnérables aux interactions avec les pêcheries à la palangre;

- ii) les secteurs d'alimentation des populations de ces espèces permettant d'évaluer leur chevauchement avec les secteurs de pêche à la palangre; et
- iii) la recherche génétique qui permet de déterminer la provenance des oiseaux victimes des pêcheries à la palangre;

il est conclu qu'un examen détaillé et complet de chacune de ces questions ne pourra être mené à bien que lorsque davantage de Membres auront communiqué les détails de leurs données. Des données pertinentes sont demandées d'urgence pour la prochaine réunion (paragraphe 7.3, 7.14, 7.21 et 7.23).

7.220 Les résultats importants provenant des informations sur les questions mentionnées ci-dessus sont :

- i) un déclin de 25% de la population d'albatros à sourcils noirs des îles Malouines, dont une diminution de 18% ces cinq dernières années, aura probablement pour conséquence l'amendement du statut de cette espèce qui passera de quasi menacé à vulnérable (paragraphe 7.13);
- ii) des déclinés récents (années 90) considérables (de 8 à 15%) des populations de l'île Marion du grand albatros, de l'albatros à tête grise, des pétrels géants antarctique et subantarctique et du pétrel à menton blanc ont été relevés. Les principales causes seraient une mortalité plus élevée due à la plus forte exploitation à la palangre du thon dans des secteurs adjacents à la zone de la Convention, de même que les activités à grande échelle de pêche IUU de légine à la palangre menées récemment dans les lieux proches du site de reproduction (paragraphe 7.15 et 7.16);
- iii) des déclinés considérables (28%) des populations de pétrel à menton blanc en Géorgie du Sud depuis le milieu des années 80, attribuables à des causes similaires à celles mentionnées ci-dessus (paragraphe 7.17);
- iv) la proposition selon laquelle le statut de conservation de la population du grand albatros qui se reproduit à l'île Marion n'est compromis que par un facteur important : la mortalité des femelles adultes dans les pêcheries de thonidés des eaux tempérées de l'hémisphère sud (paragraphe 7.22);
- v) les problèmes éventuels liés à l'attribution de la provenance des albatros à tête grise à la population d'une île particulière ou à la distinction des spécimens d'albatros à sourcils noirs si ce n'est de distinguer ceux des îles Malouines et de l'île Campbell des individus d'autres sites de reproduction (paragraphe 7.23); et
- vi) des déclinés des populations du grand albatros en Géorgie du Sud et aux îles Crozet et la récupération depuis 1986 de la population des îles Crozet, ces deux faits s'accordant avec les données sur l'effort de pêche à la palangre de thonidés déployé dans les régions adjacentes de la zone de la Convention. Le déclin continu de la population de la Géorgie du Sud est attribué à une combinaison de la pêche au thon dans le secteur de l'Atlantique sud, pour lequel les données sont rares, et la pêche à la légine tant à l'extérieur qu'à l'intérieur de la zone de la

Convention. Les tentatives de corrélation entre les changements dans les populations d'oiseaux de mer et les données d'effort de pêche seront probablement limitées par la qualité de ces dernières (paragraphe 7.27 à 7.31).

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer
due à la pêche à la palangre réglementée
dans la zone de la Convention en 2001

- 7.221 i) Cette année, la communication dans les délais de données de bonne qualité par les observateurs a permis d'en effectuer une analyse détaillée et complète (tableaux 51 à 55).
- ii) Dans la sous-zone 48.3, le total des captures accidentelles estimées ne s'est élevé qu'à 30 oiseaux, à un taux de 0,0014 oiseaux/millier d'hameçons (paragraphe 7.38 et 7.39), soit des valeurs très proches de celles de l'année dernière. En raison de la limitation de la saison de pêche et d'un meilleur respect de la mesure de conservation 29/XIX, les captures accidentelles de la pêcherie réglementée sont, pour la deuxième année consécutive, négligeables (paragraphe 7.55).
- iii) Dans la ZEE sud-africaine des sous-zones 58.6 et 58.7, la capture accidentelle totale d'oiseaux de mer est estimée à 199 oiseaux (une baisse de 61% par rapport à l'année dernière), soit un taux de 0,018 oiseau/millier d'hameçons (0,022 oiseau/millier d'hameçons l'année dernière) (paragraphe 7.40 et 7.41). Il semblerait que la réduction de la mortalité accidentelle constatée cette année provienne principalement du déplacement des lieux de pêche (paragraphe 7.45), mais un meilleur respect de la mesure de conservation 29/XIX y a également contribué (paragraphe 7.56).
- iv) Sur la base d'une analyse des dates pertinentes à la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les sous-zones 58.6 et 58.7, le groupe de travail recommande d'interdire la pêche dans un rayon de 200 milles nautiques des îles du Prince Édouard de septembre à avril inclus. Toutefois, si l'Afrique du Sud considère qu'il est toujours nécessaire de maintenir une présence de pêche réglementée dans la ZEE des îles du Prince Édouard afin de décourager la pêche IUU, il conviendra d'interdire la pêche réglementée dans un rayon de 200 milles nautiques des îles au minimum de janvier à avril (paragraphe 7.49 à 7.52).
- 7.222 i) Les données de pêche à la palangre dans les ZEE françaises de la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1 des saisons 1999 et 2000 révèlent des taux de capture accidentelle particulièrement alarmants.
- ii) En tout, les taux de capture accidentelle étaient de 0,736 oiseau/millier d'hameçons pour 1998/99 et de 0,184 oiseau/millier d'hameçons pour 1999/2000 pour les îles Crozet et de 2,937 oiseaux/millier d'hameçons pour 1998/99 et 0,304 oiseau/millier d'hameçons pour 1999/2000 pour les îles Kerguelen (paragraphe 7.59).

- iii) Selon la déclaration, 8 491 pétrels à menton blanc (99% de tous les oiseaux pris) auraient été tués (paragraphe 7.60).
- iv) Le nombre total d'oiseaux estimés avoir été tués dans les ZEE françaises en 1999 et 2000 est respectivement de 17,2 et de 4,2 fois plus important que l'estimation totale de la capture accidentelle pour le reste de la zone de la Convention; certains taux mensuels de capture accidentelle d'oiseaux de mer dépassent ceux qui servent à estimer la capture accidentelle de la pêcherie IUU de ces régions (paragraphe 7.62 et 7.63).
- v) Le groupe de travail recommande d'interdire la pêche à la palangre dans les ZEE françaises pendant les mois de septembre à avril inclus (paragraphe 7.64).
- vi) Il est demandé que soient présentées à la CCAMLR les données de base de 1999 et 2000 et les données de 2001, ainsi que des informations sur les mesures visant à réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer en place ces trois années (paragraphe 7.65).

7.223 Pour la quatrième année consécutive, aucune mortalité accidentelle d'oiseaux de mer n'a été observée dans la sous-zone 88.1 grâce à un respect rigoureux des mesures de conservation (paragraphe 7.53).

Respect de la mesure de conservation 29/XIX

- 7.224 i) Dans l'ensemble, le respect de cette mesure de conservation cette année, par rapport à l'année dernière, s'est beaucoup amélioré dans toutes les sous-zones et divisions, et a été absolu dans la sous-zone 88.1 (tableau 56).
- ii) Lignes de banderoles – le respect de la mesure concernant le modèle de lignes de banderoles a atteint 66%, soit le double du chiffre de l'année dernière. Parmi les navires n'ayant pas respecté cette disposition de la mesure de conservation ces deux dernières années, on note l'*Argos Helena*, l'*Eldfisk*, l'*Isla Santa Clara*, le *No 1 Moresko* et l'*Aquatic Pioneer* (tableaux 54 et 58 et paragraphes 7.67 à 7.69). Plusieurs navires, nouveaux venus dans cette pêcherie (*Polarpersca I*, *Suidor One* et *Rustava*), n'ont pas respecté cette mesure pourtant si simple et importante (tableau 58).
- iii) Rejet des déchets de poisson – dans la zone de la Convention, seul le *Maria Tamara* (sous-zone 48.3), n'a pas respecté la disposition exigeant soit de garder les déchets de poisson à bord, soit de les rejeter du bord opposé à celui d'où la ligne est virée. Dans les sous-zones 58.6, 58.7 et 88.1, cette disposition a de nouveau été respectée à 100% (tableau 59 et paragraphe 7.71). Bien que la mesure de conservation 29/XIX exige d'éviter le rejet des déchets de poisson pendant l'opération de pêche, dans les sous-zones 48.3, 58.6 et 58.7, pendant 86% des campagnes il y a eu des rejets sur 91% des opérations de pêche, en moyenne (paragraphe 7.72). Dans la sous-zone 88.1, conformément à la mesure de conservation 210/XIX, aucun navire n'a rejeté des déchets en mer.

- iv) Pose de nuit – le respect de cette disposition s'est amélioré dans la sous-zone 48.3, passant de 87% en 1999/2000 à 95% en 2000/01. Il s'est maintenu à 78% dans les sous-zones 58.6 et 58.7. Lors d'une campagne dans les sous-zones 58.6 et 58.7, le *Koryo Maru 11*, en effectuant 47% des poses de jour, a capturé plus d'oiseaux de mer que tout autre navire pêchant dans ces sous-zones (paragraphe 7.73 à 7.75).
 - v) Lestage des palangres (système espagnol) – contrairement aux années précédentes où aucun navire n'avait respecté la mesure exigeant de placer des poids de 6 kg à 20 m d'intervalle, des poids de 8,5 kg espacés de 40 m ont été utilisés sur 21% des campagnes menées dans la sous-zone 48.3 et sur 18% de celles menées dans les sous-zones 58.6 et 58.7. Huit autres navires ont utilisé un système de lestage des palangres proche de celui exigé. Un navire a respecté la vitesse d'immersion de la palangre de 0,3 m/s exigée dans la sous-zone 88.1 (paragraphe 7.77 à 7.80 et figure 35).
 - vi) Lestage des palangres (palangres automatiques) – tous les navires pêchant dans la sous-zone 88.1 au sud de 65°S ont respecté la disposition exigeant une vitesse minimale d'immersion de la palangre de 0,3 m/s dans les opérations de pêche menées de jour (paragraphe 7.81).
- 7.225
- i) Sur 24 navires, quatre (*Isla Gorriti*, le *Janas*, le *San Aotea II* et le *Sonrisa*) se sont conformés pleinement à tous les éléments des mesures de conservation applicables aux secteurs dans lesquels ils ont pêché (tableau 59 et paragraphe 7.84).
 - ii) Les données (tableau 59) et comptes rendus anciens sur le respect des mesures adressés à la CCAMLR par les observateurs et les pêcheurs indiquent que les contraintes pratiques relatives à la pose de nuit, au rejet des déchets, à l'utilisation d'une ligne de banderoles et au lestage des palangres ont été surmontées (paragraphe 7.86).
 - iii) Il convient de reporter son attention sur les navires qui n'ont pas respecté deux dispositions, voire davantage, de la mesure de conservation 29/XIX pendant au minimum deux années consécutives. Il s'agit de *Isla Camila*, de *Isla Santa Clara*, du *Koryo Maru 11*, du *No. 1 Moresko*, de *Argos Helena*, de *Aquatic Pioneer* et de *Isla Alegranza*. De plus, divers navires qui ont rejoint la pêcherie pour la première fois cette année ont manqué d'observer au moins deux mesures; il s'agit du *Polarpesca I*, du *Suidor One*, du *Maria Tamara*, de *In Sung 66* et du *Rutsava* (paragraphe 7.89).
 - iv) Le groupe de travail recommande d'interdire la pêche dans la zone de la Convention de la CCAMLR aux navires qui ne se conforment pas pleinement à toutes les dispositions de la mesure de conservation 29/XIX (paragraphe 7.87 et 7.88).

Saisons de pêche

7.226 Sur la base des données de la saison de pêche 2000/01 dans la sous-zone 48.3, les taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer sont négligeables depuis deux ans. Toutefois la mesure de conservation 29/XIX n'ayant pas été pleinement respectée, il n'est pas possible de recommander d'étendre la saison 2001/02 dans cette sous-zone (paragraphe 7.91 et 7.92). Néanmoins, en apportant de légères améliorations aux méthodes d'opération des navires, un respect absolu de cette mesure devrait être possible l'année prochaine (paragraphe 7.93).

Évaluation de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée à la pêche à la palangre non réglementée dans la zone de la Convention

- 7.227 i) Les estimations de la capture accidentelle des oiseaux de mer par zone pour 2001 (paragraphe 7.109 à 7.113, tableaux 7.60 et 7.61) sont :
- | | |
|------------------------------|--------------------------------------------------|
| sous-zone 48.3 : | 1 600–2 100 à 5 900–7 700 oiseaux de mer; |
| sous-zones 58.6 et 58.7 : | 12 100–16 000 à 22 000–29 000 oiseaux de mer; |
| divisions 58.5.1 et 58.5.2 : | 13 500–17 800 à 24 600–32 400 oiseaux de mer; et |
| division 58.4.4 : | 9 300–12 500 à 17 100–22 700 oiseaux de mer. |
- ii) Les estimations globales pour toute la zone de la Convention (paragraphe 7.114 et tableau 61) indiquent une capture accidentelle d'oiseaux marins possible de la pêche non réglementée de 36 000–69 000 (niveau le plus faible) de 48 000–90 000 oiseaux (niveau le plus élevé) en 2000/01. Par comparaison, les chiffres pour 1996/97 étaient de 17 000–27 000 (niveau le plus faible) de 66 000–107 000 (niveau le plus élevé); pour 1997/98, de 43 000–54 000 (niveau le plus faible) à 76 000–101 000 (niveau le plus élevé); pour 1998/99, de 21 000–29 000 (niveau le plus faible) à 44 000–59 000 (niveau le plus élevé); et pour 1999/2000, de 33 000–63 000 (niveau le plus faible) à 43 000–83 000 (niveau le plus élevé).
- iii) La composition spécifique de l'estimation de la capture accidentelle potentielle d'oiseaux marins (tableau 62) indique que la pêcherie non réglementée de la zone de la Convention pourrait avoir provoqué ces cinq dernières années la capture accidentelle de 40 500–89 500 albatros, de 7 000–15 000 pétrels géants et de 109 000–275 000 pétrels à menton blanc (paragraphe 7.120).
- iv) Le groupe de travail reprend la conclusion à laquelle il est arrivé ces dernières années, à savoir que de tels taux de mortalité ne sont pas acceptables en ce qui concerne les populations d'albatros, de pétrels géants et de pétrels à menton blanc se reproduisant dans la zone de la Convention (paragraphe 7.122), dont les taux de diminution sont si élevés qu'ils sont en passe de disparaître.
- v) Le groupe de travail recommande à la Commission de prendre des mesures encore plus rigoureuses pour lutter contre la pêche IUU dans la zone de la Convention (paragraphe 7.123).

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer
liée aux pêcheries nouvelles et exploratoires

- 7.228 i) Sur les sept pêcheries exploratoires à la palangre approuvées pour 2000/01, seule celle de la sous-zone 88.1 a été mise en œuvre pendant la saison 2000/01; cette pêcherie n'a fait l'objet d'aucun compte rendu de capture accidentelle d'oiseaux de mer (paragraphe 7.129 et 7.130).
- ii) L'évaluation du risque d'interaction des oiseaux de mer et des pêcheries à la palangre de toutes les zones statistiques de la zone de la Convention a été examinée et mise à jour. Elle est présentée en tant qu'avis au Comité scientifique et à la Commission dans SC-CAMLR-XX/BG/11. L'avis du groupe de travail sur les taux de risque de capture accidentelle des oiseaux de mer pour tous les secteurs de la zone de la Convention reste inchangé (paragraphe 7.128).
- iii) Les 24 projets de pêcheries à la palangre, tant nouvelles qu'exploratoires, déposés par huit membres et concernant 14 sous-zones/divisions de la zone de la Convention en 2001/02 ont été examinés en vue de fournir les avis figurant dans SC-CAMLR-XX/BG/11 et de dresser le tableau 63.
- iv) Les principaux problèmes à résoudre sont les suivants (paragraphe 7.133 à 7.137) :
- a) vérifier que la France a l'intention de respecter la mesure de conservation 29/XIX et non pas la mesure de conservation 29/XVI, comme elle l'a indiqué, pour la sous-zone 58.6 et les divisions 58.4.3 et 58.4.4;
 - b) vérifier si le Japon a l'intention de respecter la mesure de conservation 29/XIX et d'embarquer un observateur scientifique international dans les sous-zones 48.6, 58.6, 88.1 et 88.2 et dans les divisions 58.4.1, 58.4.3 et 58.4.4 (il convient de noter que l'intention du Japon de se conformer à ces dispositions est clarifiée, notamment au paragraphe 7.134);
 - c) faire clarifier la saison de pêche en ce qui concerne les notifications de projets de pêche de l'Afrique du Sud pour la sous-zone 58.6 et la division 58.4.4; et
 - d) examiner les demandes de modifications de la mesure de conservation 29/XIX (similaires à la mesure de conservation 210/XIX, par ex.) déposées pour les sous-zones 48.6, 88.1 et 88.2 et la division 58.4.4.
- 7.229 i) Le groupe de travail recommande de reconduire la mesure de conservation 210/XIX pour les activités de pêche exploratoire menées dans la sous-zone 88.1 (paragraphe 7.136).

- ii) Il recommande d'élaborer des mesures proches de la mesure de conservation 210/XIX pour les activités de pêche exploratoire menées dans les sous-zones 48.6, 88.2 et la division 58.4.4, et de fixer une limite absolue de précaution aux captures accidentelles d'oiseaux de mer (paragraphe 7.137 à 7.139).
- iii) Il recommande d'adopter une méthode plus simple pour tester la vitesse d'immersion des palangres (paragraphe 7.140 et appendice G).

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer
dans les activités de pêche à la palangre
en dehors de la zone de la Convention

- 7.230 i) Il est estimé que 19 000–30 000 oiseaux marins, dont des albatros à sourcils noirs et des pétrels à menton blanc de la zone de la Convention, sont tués chaque année par des palangriers japonais et taïwanais pêchant le thon dans la ZEE de l'Afrique du Sud. Le taux de capture accidentelle des navires japonais était de 2,64 oiseaux/millier d'hameçons; il a été déclaré que les lignes de banderoles n'avaient pas été utilisées (paragraphe 7.143 à 7.146).
- ii) Selon des comptes rendus de la Nouvelle-Zélande et des îles Malouines, la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans leurs propres pêcheries à la palangre est peu importante; l'Australie rend compte d'une augmentation de 48% de l'effort de pêche à la palangre déployé sur les thonidés dans l'AFZ en 1999, mais sans observateurs, aucune donnée fiable n'est disponible sur les captures accidentelles de cette pêcherie (paragraphe 7.148 à 7.150).
- iii) Le groupe de travail recommande de charger le secrétariat de demander à tous les Membres et autres pays qui mènent ou autorisent des opérations de pêche à la palangre dans des régions où sont tués des oiseaux marins de la zone de la Convention, de fournir des informations sur les taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer, les mesures en place pour réduire la mortalité des oiseaux de mer (et dans quelle mesure le respect de ces dispositions est volontaire ou obligatoire) et les programmes d'observation (paragraphe 7.158).

Recherche sur les mesures visant à réduire
la capture accidentelle d'oiseaux de mer
et expérience acquise dans ce domaine

- 7.231 i) Déchets de poissons – des grilles de dalot doivent être utilisés pour empêcher le rejet en mer des déchets de poisson et d'appâts lors du traitement de la capture (paragraphe 7.161). Les hameçons, de plus en plus nombreux dans les matières régurgitées par les jeunes albatros, doivent être détachés des têtes de poissons avant que ces dernières soient rejetés en mer; cette recommandation devrait être ajoutée aux mesures de conservation pertinentes (paragraphe 7.162).

- ii) Lignes de banderoles – la vidéo de l'excellent système de perche et brides néo-zélandais devrait être distribuée aux pêcheurs par l'intermédiaire des coordinateurs techniques (paragraphe 7.163); les lignes de banderoles doubles se sont avérées plus efficaces que les lignes simples dans les expériences réalisées dans les pêcheries à la palangre démersale en Alaska, et devraient être essayées dans la zone de la Convention (paragraphe 7.164).
- iii) Appâts – de nouveaux essais sont approuvés (paragraphe 7.165 à 7.168) et des données sont requises sur les circonstances de la perte d'appâts (paragraphe 7.169).
- iv) Pose sous-marine – l'*Eldfisk* a continué d'utiliser la gouttière Mustad avec succès dans la zone de la Convention lors des poses de jour et le même appareil a très bien fonctionné dans des essais réalisés en Alaska (paragraphe 7.170); le système australien de toboggan ayant réduit de 96% les captures d'oiseaux de mer lors des premiers essais (paragraphe 7.171) est actuellement à l'essai sur 10 navires.
- v) Lestage des palangres –
 - a) plusieurs navires pêchant dans la zone de la Convention ont pu respecter le nouveau régime de lestage des palangres de 8,5 kg à 40 m d'intervalle (paragraphe 7.75 à 7.78 et 7.173); parmi les navires qui ont observé cette disposition, une seule campagne sur les sept réalisées a fait l'objet d'une déclaration de capture accidentelle d'oiseaux de mer, alors que sur les 15 campagnes des navires n'ayant pas observé la mesure, six ont relevé des captures d'oiseaux de mer (paragraphe 7.174);
 - b) tous les palangriers automatiques (et un de système espagnol) sont arrivés à une vitesse d'immersion de 0,3 m/s alors qu'ils effectuaient leurs opérations de pêche dans la sous-zone 88.1. Le modèle prédictif de la vitesse d'immersion des palangres a été mis au point (paragraphe 7.173 et 7.182);
 - c) un nouveau moyen simple pour mesurer la vitesse d'immersion des lignes devrait permettre de mettre au point, pour les palangres du système espagnol, des modèles prédictifs de la vitesse d'immersion (paragraphe 7.176 et 7.183);
 - d) plusieurs comptes rendus d'autres études de la vitesse d'immersion des palangres ont été reçus, confirmant tous plus ou moins les résultats actuels pour la zone de la Convention (paragraphe 7.176, 7.177 et 7.181); et
 - e) des essais de système norvégien de palangre automatique à lestage intégré, commenceront sous peu en Nouvelle-Zélande (paragraphe 7.179 et 7.180).

7.232 À la demande du Comité scientifique formulée l'année dernière, on a élaboré une proposition visant à déterminer par des expériences rigoureuses les effets des différentes

dispositions de la mesure de conservation 29/XIX visant à réduire la mortalité accidentelle des oiseaux de mer, lorsqu'elles sont appliquées par des navires utilisant le système espagnol. Le groupe de travail recommande aux Membres de soutenir ce projet (paragraphe 7.186 à 7.188).

Initiatives nationales et internationales
liées à la mortalité accidentelle des oiseaux de mer
dans les pêcheries à la palangre

- 7.233 i) Forum international de pêcheurs – les Membres sont invités à disséminer des informations sur cette réunion fructueuse en faisant publier des articles dans des magazines ou journaux de pêche (paragraphe 7.191 à 7.194).
- ii) Accord sur la conservation des albatros et des pétrels – les membres de la CCAMLR qui sont des États de l'aire de répartition (y compris les nations qui mènent des opérations de pêche en eaux lointaines au cours desquelles elles rencontreront des albatros et des pétrels de l'hémisphère sud) sont encouragés à signer et ratifier l'Accord au plus tôt (paragraphe 7.195 à 7.198).
- iii) PAN-Oiseaux marins de la FAO – le groupe de travail s'inquiète du fait que peu de Membres aient mis en œuvre un PAN (comme l'exigeait la Commission pour février 2001), à l'exception du Japon, de la Nouvelle-Zélande et des États-Unis, qui ont adopté ou élaboré leur plan, et de l'Australie, dont le plan de réduction de la menace posée aux oiseaux de mer servira pour l'instant de PAN. Les autres Membres concernés sont invités à élaborer un plan, à l'adopter et à le mettre en œuvre sans tarder (paragraphe 7.195 à 7.206). Le groupe de travail estime que le plan japonais ne convient pas pour réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer à des niveaux acceptables, notamment dans les secteurs fréquentés par les oiseaux de mer de la zone de la Convention (paragraphe 7.209 à 7.212), et charge le Japon de lui procurer d'autres détails à cet égard pour sa prochaine réunion (paragraphe 7.213).
- iv) Commissions sur les thonidés – le groupe de travail adresse aux prochaines réunions de la CCSBT, de la CICTA et de l'IOTC une demande de rapports détaillés sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer, les mesures visant à réduire leur mortalité accidentelle et les programmes d'observations pertinents (paragraphe 7.214 à 7.216).
- v) Autres organisations de pêche – il est demandé d'établir des liens avec des organisations dont la responsabilité s'étend aux pêcheries des secteurs adjacents à la zone de la Convention (paragraphe 7.217).

AUTRE MORTALITE ACCIDENTELLE

Palangriers – Mammifères marins

8.1 Un mammifère marin non identifié s'est noyé après s'être fait prendre dans l'engin du *Suidor One* dans la sous-zone 58.7 (WG-FSA-01/22 et tableau 64).

8.2 Des interactions avec des mammifères marins ayant occasionné la perte de poissons ont été signalées dans les sous-zones 48.3 et 58.6/58.7 (WG-FSA-01/22 et tableau 64). Elles sont résumées ci-dessous parallèlement aux chiffres de 1999/2000 :

		Campagnes où les interactions ont eu lieu	Orques	Cachalots	Phoques	Inconnu
Sous-zone 48.3	1999	13 sur 17	12	1	5	0
	2000	9 sur 26	6	3	3	1
Sous-zones 58.6/58.7	1999	9 sur 12	6	4	0	3
	2000	9 sur 11	7	6	0	2

Aucune interaction n'a été déclarée pour la sous-zone 88.1 bien que des orques aient été observés des navires lors de la plupart des campagnes.

Pêche au chalut – Mammifères et oiseaux marins

8.3 Il n'a pas été déclaré de cas de mortalité accidentelle de mammifères ou d'oiseaux marins par les navires menant des opérations de pêche au krill dans la zone 48 (WG-FSA-01/20).

8.4 À l'égard des pêcheries au chalut de *C. gunnari* et de *D. eleginoides* de la division 58.5.2 et de *C. wilsoni* de la division 58.4.2, un seul incident a été relevé, concernant la mort d'une otarie de Kerguelen (WG-FSA-01/22 et tableau 64).

8.5 À l'égard des pêcheries au chalut de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3, aucun cas d'enchevêtrement dans l'engin ou de mortalité accidentelle de mammifère marin n'a été déclaré. Cependant, en tout, 132 enchevêtrements d'oiseaux ont été déclarés, dont 92 mortels, alors que 40 oiseaux ont pu être relâchés vivants (WG-FSA-01/20). Le groupe de travail note toutefois que selon les rapports d'observation scientifique, en raison de l'état dans lequel ils sont relâchés, au moins le quart des oiseaux relâchés vivants succomberaient de leurs blessures.

8.6 La majorité (98%) des cas de mortalité se sont produits sur deux navires : le *Betanzos* (2 albatros à tête grise, 21 albatros à sourcils noirs et 30 pétrels à menton blanc (identifiés par erreur comme des pétrels noirs)) et l'*Argos Vigo* (1 albatros à tête grise, 25 albatros à sourcils noirs et 11 pétrels à menton blanc). Tous les cas de mortalité survenus sur l'*Argos Vigo* se sont produits lors de sa campagne de février, mais aucun lors de sa campagne de décembre, alors que le même observateur était à bord. Le *Zakhar Sorokin* a déclaré qu'il n'a capturé aucun oiseau, ni mort ni vivant, et le *Saint Denis* n'a capturé que 2 albatros à tête grise morts

et 2 albatros à sourcils noirs vivants. Le *Sil* n'a pas encore déclaré ses données mais selon le rapport de son observateur, aucun cas de mortalité accidentelle n'a été observé.

8.7 Le groupe de travail note que les navires en question pêchaient à différentes périodes et leurs campagnes étaient de durées diverses. L'*Argos Vigo* a pêché pendant six jours (12 traits) en décembre (sans capture accidentelle d'oiseaux de mer) et 20 jours (68 traits) en février (capture accidentelle moyenne d'oiseaux de mer de 1,8 oiseau/jour), le *Betanzos* pendant 53 jours (165 traits) de novembre à février (capture accidentelle moyenne d'oiseaux de mer de 1 oiseau/jour), le *Saint Denis* pendant 13 jours (113 traits) en décembre/janvier (capture accidentelle moyenne d'oiseaux de mer de 0,15 oiseau/jour) et le *Zakhar Sorokin* pendant 9 jours (18 traits) en septembre (sans capture accidentelle d'oiseaux de mer). Le groupe de travail note également que le *Zakhar Sorokin* qui a pêché longuement pendant la saison 1999/2000 dans la sous-zone 48.3 n'a pas déclaré de capture accidentelle d'oiseaux de mer.

8.8 Les circonstances de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la pêcherie du poisson des glaces de la sous-zone 48.3 font également l'objet de WG-FSA-01/30. L'analyse préliminaire suggère que le mois et le navire sont des facteurs importants qui affectent la probabilité que le trait capture des oiseaux. Or, par manque de données statistiques, il n'a pas été possible de poursuivre cette recherche.

8.9 Le groupe de travail note que, bien que WG-FSA-01/30 n'ait pas réussi à prouver une corrélation entre la capture accidentelle d'oiseaux de mer et la capture de poisson, il est intéressant de noter qu'en décembre l'*Argos Vigo* n'a pratiquement capturé ni poisson ni oiseau, alors qu'en février, ses captures de poisson étaient nettement plus élevées (de l'ordre d'au moins 500 kg/heure) et sa capture accidentelle d'oiseaux de mer également.

8.10 Les rapports des observateurs scientifiques placés sur le *Betanzos* et l'*Argos Vigo* fournissent de nouvelles informations intéressantes. Du *Betanzos*, pendant le filage, on apercevait des pétrels à menton blanc qui plongeaient au travers des mailles les plus grosses du chalut, ailes pliées, incapables ensuite d'en ressortir. Bien que la plupart de l'activité des oiseaux de mer se soit déroulée vers le cul de chalut, l'étroitesse des mailles ne permettait pas aux oiseaux de s'y introduire et de se faire prendre au piège. Le plus souvent, les oiseaux se faisaient prendre là où le maillage du filet était le plus grand, bien que les poissons enchevêtrés en aient été enlevés. Au virage du chalut, les oiseaux tentaient d'attraper des poissons du cul de chalut, mais ils ne s'y faisaient pratiquement jamais prendre. Le plus souvent, lorsque des pétrels à menton blanc se faisaient prendre, c'est après avoir plongé au travers des mailles les plus grandes. Les albatros à sourcils noirs capturés par le *Betanzos* l'ont été en général lorsque, posés à la surface de l'eau au-dessus du filet, ils se trouvaient enchevêtrés dans le filet lorsque le navire tanguait.

8.11 Le rapport de l'*Argos Vigo* indique, lui aussi, que les oiseaux se faisaient prendre dans un maillage d'environ 400 mm, principalement dans les ailes et l'entrée du chalut. L'observateur fait remarquer que la situation serait nettement améliorée si l'on remontait le chalut plus rapidement et l'on enlevait bien tous les poissons accrochés aux mailles avant de remettre le chalut à l'eau.

8.12 Le groupe de travail considère qu'il est peu probable que l'abondance des oiseaux de mer à proximité des navires ait grandement changé au cours des mois de pêche. Il semble probable, de ce fait, que les captures accidentelles élevées d'oiseaux de mer sont en rapport avec les aspects spécifiques des opérations du navire (ou de la campagne).

8.13 Le groupe de travail rappelle que WG-FSA-99/72 a mis en évidence un taux très faible de mortalité accidentelle associée à la pêche au chalut dans les divisions 58.4.2 et 58.5.2, ce qui a par la suite été confirmé par l'expérience. Les chalutiers opérant dans ces secteurs sont tenus d'avoir une usine de traitement à bord.

8.14 Vladimir Senioukov (Russie) qui travaillait comme observateur scientifique sur le *Zakhar Sorokin* note que trois caractéristiques de ce navire pourraient avoir contribué au fait qu'aucun oiseau ne s'y est fait prendre. Tout d'abord, il n'y a pas de déchets de poisson car celui-ci est congelé entier. Deuxièmement, l'éclairage du pont y est faible et, troisièmement, ce chalutier est nettement plus grand (7 765 TJB) que les autres chalutiers (1 100–2 200 GRT) menant des opérations dans la région. Son moteur plus puissant lui permet de poursuivre sa route pendant la remontée du chalut, ce qui se solde par une opération continue et rapide. La configuration de l'engin est également différente, notamment par rapport au *Betanzos*.

8.15 La production de déchets de poisson et les caractéristiques du rejet des autres chalutiers dans la sous-zone 48.3 ne sont pas connues. Il se pourrait que leurs pratiques de rejet des déchets de poisson attirent les oiseaux pendant la pose et la remontée du chalut. L'observateur de l'*Argos Vigo* a identifié la lenteur des opérations de remontée du chalut comme un facteur qui pourrait contribuer à l'attraction et l'enchevêtrement des oiseaux de mer.

8.16 Le document WG-FSA-01/59 fait part de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries au chalut pélagique autour de la Nouvelle-Zélande, notamment en ce qui concerne les albatros et les puffins fuligineux. N. Smith indique que de nombreux albatros se font prendre après s'être heurtés aux funes du chalut alors que la plupart des puffins se font prendre en plongeant dans l'entrée du filet pour prendre des poissons lors de la remontée du chalut. Le problème de la fune peut être évité si l'on utilise des lignes de banderoles et autres dispositifs empêchant l'approche de la zone dangereuse.

8.17 La Nouvelle-Zélande est encouragée à distribuer pendant la période d'intersession de plus amples détails sur les travaux visant à réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer sur les chalutiers et à les présenter l'année prochaine.

8.18 En faisant le bilan d'ensemble de la situation, le groupe de travail note avec inquiétude que la mortalité accidentelle causée par les chalutiers dans la sous-zone 48.3, en 2000/01, est trois fois plus importante que celle qui y est causée par les palangriers. Il rappelle que c'est le *Betanzos* qui était responsable de toute la capture accidentelle d'oiseaux de mer liée à la pêche au chalut (19 albatros à sourcils noirs) menée dans cette sous-zone l'année dernière, ce qui avait incité le Comité scientifique et la Commission à exprimer leur inquiétude (SC-CAMLR-XIX, paragraphe 4.49 et CCAMLR-XIX, paragraphe 6.28).

8.19 Le groupe de travail note toutefois que, par manque de données et d'informations, il est difficile de déterminer la cause du niveau élevé de la capture accidentelle d'oiseaux de mer associée à certains navires pêchant le poisson des glaces dans la sous-zone 48.3. Il n'est donc guère possible de trouver des solutions appropriées à ce stade.

8.20 En conséquence, le groupe de travail demande de prévoir, dans le *Manuel de l'observateur scientifique*, le carnet de pêche, les enregistrements de données et fiches de déclarations (voir paragraphe 7.99), ainsi que dans les instructions données aux observateurs scientifiques, la possibilité de consigner :

- i) la nature et l'heure du rejet des déchets de poisson (il est à noter que la mesure de conservation 173/XVIII l'interdit pendant le filage et le virage du chalut);
- ii) l'emplacement, l'intensité et la direction de l'éclairage du pont pendant les opérations de remontée du chalut (faisant l'objet des recommandations données dans la mesure de conservation 173/XVIII); et
- iii) tout autre détail pertinent à l'enchevêtrement dans l'engin et à la mortalité accidentelle des oiseaux de mer, notamment, lorsque cela s'avère possible, sur vidéo, avec des suggestions sur la manière d'y remédier.

8.21 Le groupe de travail recommande également au secrétariat de se procurer le détail des mesures visant à réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer en vigueur sur les navires néo-zélandais (paragraphe 8.16) et de les distribuer aux coordinateurs techniques en demandant que des expériences de ce type de dispositifs soient menées sur les chalutiers pêchant le poisson des glaces dans la sous-zone 48.3 en 2001/02 et que les résultats en soient communiqués au groupe de travail.

8.22 Tant qu'il ne sera pas possible de recommander des mesures aptes à réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la pêcherie au chalut pélagique de poisson des glaces de la sous-zone 48.3, le groupe de travail recommande de fixer une limite par navire au nombre d'oiseaux de mer tués, qui, une fois atteinte, forcerait le navire à cesser toute pêche.

8.23 Vu l'importance potentielle de la capture accidentelle d'oiseaux de mer associée à la pêche au chalut, le groupe de travail recommande au secrétariat de tenter de se procurer des données récentes sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer des pêcheries au chalut françaises de la division 58.5.1 et d'autres régions pertinentes de la zone de la Convention.

Pêche au calmar et au casier

8.24 Le document WG-FSA-01/42 déclare qu'il n'y a eu de cas de mortalité accidentelle de mammifères ou d'oiseaux marins ni dans la pêcherie exploratoire au calmar ni dans la pêcherie de *D. eleginoides* au casier de la sous-zone 48.3.

Avis au Comité scientifique

- 8.25 i) En 2001, dans la zone de la Convention, un mammifère marin non identifié a été tué par un palangrier, et une otarie de Kerguelen par un chalutier (paragraphe 8.1 et 8.4)
- ii) Aucun cas de mortalité accidentelle des oiseaux de mer n'a été déclaré dans les pêcheries au chalut des divisions 58.4.2 et 58.5.2 en 2000/01 (paragraphe 8.4).
- 8.26 i) Dans les opérations de pêche au chalut visant le poisson des glaces dans la sous-zone 48.3, 132 oiseaux de mer ont été pris, au moins 92 mortellement, ce qui correspond au triple de l'estimation de la mortalité accidentelle totale des oiseaux de mer de toute la pêcherie à la palangre réglementée de la zone de la Convention en 2001 (paragraphe 8.5, 8.6 et 8.18).
- ii) Le groupe de travail fait les recommandations suivantes :
- a) mettre en place un nouveau système d'enregistrement et de déclaration des données pour les observateurs embarqués sur les chalutiers pêchant dans sous-zone 48.3, pour déterminer la nature des rejets des déchets de poisson, l'éclairage du pont et d'autres détails pertinents à l'enchevêtrement et à la mortalité accidentelle des oiseaux de mer (paragraphe 8.20);
- b) des mesures visant à réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer, semblables à celles appliquées dans les pêcheries au chalut de la Nouvelle-Zélande, devraient être testées sur les chalutiers visant le poisson des glaces dans la sous-zone 48.3 en 2001/02 (paragraphe 8.21); et
- c) des limites de capture accidentelle d'oiseaux de mer devraient être fixées pour chaque chalutier visant le poisson des glaces dans la sous-zone 48.3 en 2001/02 (paragraphe 8.22).
- iii) Le groupe de travail recommande au secrétariat de chercher à se procurer des données récentes sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer des pêcheries au chalut françaises de la division 58.5.1 et d'autres régions pertinentes de la zone de la Convention (paragraphe 8.23).
- iv) Aucun cas de mortalité accidentelle de mammifères ou d'oiseaux marins n'a été relevé dans la pêcherie au calmar ou dans celle au casier visant *D. eleginoides* dans sous-zone 48.3 (paragraphe 8.24).

SITE WEB DE LA CCAMLR

9.1 Le groupe de travail examine la fréquence à laquelle il utilise le site Web de la CCAMLR. Il convient de l'utilité de ce nouvel instrument, dont la teneur et la présentation répondent bien à ses besoins. Il constate que la vitesse de connexion et l'accès au réseau sont

beaucoup plus rapides depuis la réunion de 2000. Les délais de téléchargement beaucoup plus courts ont permis aux participants d'avoir un meilleur accès au matériel de réunion. Le groupe remercie le secrétariat de toutes ces améliorations.

PROCHAINS TRAVAUX

Impératifs de recherche pour *C. gunnari*

10.1 Le groupe de travail reconnaît que de nombreux impératifs de recherche complémentaires subsistent pour les stocks de *C. gunnari*. Cette année, diverses questions spécifiques ont été soulevées durant les discussions de l'évaluation de *C. gunnari* qui bénéficieraient de nouvelles recherches, à savoir :

- i) les tests de sensibilité des taux de mortalité naturelle sur les méthodes d'évaluation utilisées actuellement, afin d'élucider les conséquences des changements et des incertitudes liés à ce paramètre des populations;
- ii) un meilleur ajustement des méthodes d'évaluation du stock permanent de *C. gunnari*, notamment par des techniques de campagnes d'évaluation acoustique;
- iii) des études de l'âge et de la croissance de *C. gunnari*. K.-H. Kock et Konstantin Shust (Russie) recommandent d'établir un réseau d'échange d'otolithes semblable à celui qui était en place l'année dernière pour *D. eleginoides*;
- iv) une compilation des données anciennes de fréquences de longueurs pondérées en fonction de la capture pour le secteur de l'océan Indien (paragraphe 4.160);
- v) des interactions dans l'écosystème (paragraphe 4.175); et
- vi) de nouvelles méthodes de gestion (paragraphe 4.189).

Prélèvement total de légine

10.2 Le groupe de travail recommande au secrétariat de compiler des tableaux de l'ensemble des prélèvements de légine qui soient aussi à jour que possible avant la réunion du WG-FSA en suivant l'approche de cette année (voir paragraphe 3.32 et tableaux 3 à 11). Ces tableaux devraient être compilés par saison et par année australe (telle qu'elle est définie dans le contexte des mesures de conservation) pour la sous-zone 48.3 et la division 58.5.2.

Travaux des sous-groupes pendant la période d'intersession

10.3 Le groupe de travail examine les activités des sous-groupes qui ont travaillé pendant la période d'intersession. Ces sous-groupes, avec le soutien du secrétariat, ont produit des

travaux et des informations des plus utiles qui ont contribué aux évaluations et à l'examen des informations disponibles pendant la réunion. Le WG-FSA estime que les activités de plusieurs de ces groupes devraient se poursuivre pendant la période d'intersession 2001/02. S'il y a lieu, chaque sous-groupe devrait se concentrer sur quelques questions clés. Les sous-groupes constitueraient de plus un réseau d'échange d'informations sur toute une gamme de recherches connexes. Par ailleurs, d'autres tâches ont été spécifiquement attribuées au secrétariat et/ou aux Membres.

10.4 Le groupe de travail rappelle que la participation aux sous-groupes est ouverte et que la nomination de coordinateurs et autres pendant la réunion est destinée à faciliter l'établissement de sous-groupes.

10.5 Le groupe de travail assigne quelques-unes des principales tâches émanant de la réunion de 2001 aux groupes ci-dessous :

- i) Un sous-groupe chargé d'examiner les rapports et les informations des observateurs, coordonné par E. Balguerías et N. Smith.
- ii) Un sous-groupe chargé de poursuivre la mise au point des méthodes d'évaluation coordonné par A. Constable. Ce sous-groupe entrera en relation et coordonnera ses activités vers le milieu de l'année (bien avant le WG-FSA). Ses responsabilités principales sont doubles :
 - a) explorer et mettre à l'épreuve toute procédure nouvelle d'évaluation quantitative, identifier les besoins en données et établir un plan général de travail pour la prochaine réunion du WG-FSA. Quiconque a l'intention de soumettre de nouvelles techniques d'évaluation ou de nouvelles estimations de paramètres des populations est fortement encouragé à participer aux activités d'intersession du sous-groupe; et
 - b) distribuer et discuter les paramètres d'entrée des populations qui ont le plus de chance d'être utilisés pendant la prochaine évaluation. Une liste de ces paramètres devrait être disponible au minimum deux semaines avant la réunion du WG-FSA.
- iii) Un sous-groupe chargé d'examiner et, si nécessaire, d'évaluer la biologie et la démographie des espèces considérées par le groupe de travail. Il a pour rôle de :
 - a) coordonner le réseau d'échange d'otolithes de *C. gunnari* : P. Gasiukov, K. Shust et K.-H. Kock;
 - b) continuer la mise en place de directives pour déterminer le stade de maturité de *D. mawsoni* (paragraphe 3.78) : Graham Patchell (Nouvelle-Zélande); et
 - c) continuer le développement des guides d'identification des poissons destinés aux observateurs scientifiques : I. Everson.

- iv) I. Everson préparera un dossier contenant tous les documents de travail sur la capture accidentelle rédigés lors de cette réunion; le dossier sera conservé au secrétariat. Cette information sera examinée par un sous-groupe sur les captures accidentelles qui sera coordonné par E. van Wijk.
- v) Un sous-groupe chargé de poursuivre l'ajustement des méthodes utilisées par les observateurs scientifiques pour sous-échantillonner la capture accidentelle et collecter des informations des pêcheries à la palangre et au chalut sur les interactions écologiques, coordonné par David Agnew (Royaume-Uni), J. Ashford et J. Watkins.
- vi) Un sous-groupe chargé d'identifier, conjointement avec le programme SCAR EVOLANTA les dernières informations sur l'identité des stocks pour les espèces de la zone de la Convention, coordonné par E. Fanta.

10.6 Il est demandé à chacun des sous-groupes d'élaborer un plan de travail pour la période d'intersession, en consultant les collègues concernés, le responsable du WG-FSA ainsi que le président du Comité scientifique.

10.7 Les responsabilités liées à la coordination des activités d'intersession du WG-IMALF *ad hoc* sont exposées à l'appendice F.

Autres travaux de la période d'intersession

10.8 Le groupe de travail a identifié plusieurs tâches que devront réaliser les participants et le secrétariat pendant la période d'intersession. Les principales sont citées ci-dessous avec une référence aux paragraphes du rapport qui en contiennent le détail; les tâches habituelles ne sont pas incluses.

10.9 Les tâches suivantes ont été identifiées dans le cadre du développement du Système international d'observation scientifique :

Secrétariat :

- i) Consulter les coordinateurs techniques et solliciter leurs commentaires et les solutions qu'ils proposent aux difficultés rencontrées dans l'accomplissement des travaux des observateurs (paragraphe 3.48).

Membres :

- ii) Demander que les observateurs scientifiques soumettent leurs données sur les carnets électroniques créés sous le format Microsoft Excel par la CCAMLR (paragraphe 3.42).
- iii) Encourager les coordinateurs techniques à continuer à porter les changements et des mises à jour du *Manuel de l'observateur scientifique* à l'attention des observateurs scientifiques (paragraphe 3.48).

- iv) Encourager les observateurs scientifiques à étiqueter et conserver congelés tous les spécimens dont l'identification est incertaine pour les envoyer à des taxinomistes compétents (paragraphe 4.293).
- v) Encourager les observateurs scientifiques et les capitaines de pêche à poursuivre la collecte d'informations sur les FC en utilisant le format de la CCAMLR et en se concentrant sur le produit qui constitue la part la plus grande du poisson traité (paragraphe 3.78).
- vi) Rappeler aux observateurs scientifiques que les données sur les FC devraient être collectées sur une base de poisson par poisson (paragraphe 3.78).

10.10 Plusieurs autres tâches ont été identifiées comme suit :

Secrétariat :

- i) Se maintenir au courant des décisions de l'UICN, la CITES et la FAO à l'égard des nouveaux changements apportés à la Liste rouge (paragraphe 11.6) et, le cas échéant, les communiquer au groupe de travail pendant la période d'intersession.
- ii) Examiner la faisabilité de la création d'une base de données sur les documents de travail de la CCAMLR qui pourrait être indexée par mot clé et à laquelle les membres auraient accès quand ils en feraient la demande.

Membres :

- iii) Considérer les diverses possibilités de réorganisation du travail du groupe de travail pendant ses réunions (paragraphe 11.1 à 11.5).
- iv) Soumettre les documents au secrétariat par voie électronique au moins une semaine avant la réunion de 2002 du WG-FSA. Le groupe de travail décide que les documents soumis après cette date limite ne seront pas examinés pendant la réunion du WG-FSA.
- v) Soumettre les données sur la capture accidentelle qui peuvent servir à estimer les taux de capture, que ce soit en nombre d'individus ou en poids par unité d'effort de pêche (paragraphe 4.286).

Soutien du secrétariat aux prochaines réunions

10.11 Le groupe de travail reconnaît les difficultés auquel est soumis le secrétariat lorsque plusieurs réunions se déroulent simultanément au siège de la CCAMLR. Il note que, ces dernières années, les évaluations se sont terminées le jeudi, mais estime que l'on devra toujours s'efforcer à l'avenir de terminer toutes les activités du WG-FSA le mercredi. L'attention du Comité scientifique est attirée sur cet emploi du temps.

10.12 D. Ramm informe le groupe de travail des derniers faits relatifs à la base de données sur les campagnes de recherche de la CCAMLR, notamment le transfert des données sous le nouveau format et leur validation. Les prochains travaux porteront sur :

- i) le développement d'un modèle pro-forma pour les données des campagnes d'évaluation; et
- ii) une méthode permettant aux fournisseurs de données de faire des corrections à leur base de données sur les campagnes d'évaluation.

10.13 Le groupe de travail suggère d'intégrer les routines de validation des données dans le processus de recherche de données suivi par le groupe de travail.

10.14 Le groupe de travail suggère au secrétariat de créer une base de données normalisée sur les campagnes de recherche qui serait à la disposition de tous les membres qui mènent des recherches.

AUTRES QUESTIONS

Diverses possibilités de réorganisation des travaux du WG-FSA

11.1 Le groupe de travail discute des stratégies qui pourraient rationaliser l'organisation du WG-FSA. Il constate que ses travaux sont facilités par une amélioration des installations de traitement des données au secrétariat.

11.2 L'efficacité et le succès de diverses activités qui se sont déroulées pendant la période d'intersession sont discutées. Le groupe de travail constate que certaines de ces activités, telles que le programme d'échange d'otolithes et l'atelier sur la détermination de l'âge des légines, se sont révélées très fructueuses, alors que d'autres se sont soldées par un résultat plus limité. Il reconnaît que le succès de diverses activités dépendait en partie de la manière dont les tâches avaient été définies aux sous-groupes. La nécessité de bien définir les tâches des groupes de la période d'intersession est sous-estimée. A. Constable estime qu'il serait utile de mettre en place une structure d'évaluation du succès des activités de la période d'intersession.

11.3 Le groupe de travail fait remarquer que l'introduction de nouvelles méthodes quantitatives et leur insertion dans les évaluations effectuées pendant la réunion est une source de grandes difficultés pour le sous-groupe chargé des évaluations. Les questions en rapport avec les procédures actuelles et les nouvelles techniques d'évaluation devraient être soumises au sous-groupe chargé des évaluations et testées avant la réunion du WG-FSA. À cet effet, le groupe de travail suggère que ce sous-groupe reste en communication pendant la période d'intersession pour identifier et discuter des inquiétudes, des besoins et des nouvelles méthodes. L'ordre de priorité des activités du sous-groupe chargé des évaluations devrait être établi avant la réunion pour améliorer l'efficacité et la qualité des évaluations.

11.4 Les activités spécifiques du WG-FSA, dans sa structure actuelle, sont examinées pour déterminer si le groupe de travail devrait concentrer ses tâches sur un ordre du jour plus strictement lié aux évaluations. Le groupe de travail convient que les principes de

l'organisation actuelle sont satisfaisants et qu'il n'est pas nécessaire de procéder à des changements importants de la structure générale des tâches menées lors de la réunion du WG-FSA. Il serait pourtant bon que les responsables des groupes et sous-groupes échangent des idées et mettent en relief les questions clés qui pourraient modifier la structure des prochaines activités du WG-FSA.

11.5 R. Holt recommande de réviser les questions actuellement à l'ordre du jour. Divers points pourraient en être consolidés et d'autres éliminés s'ils ne sont plus pertinents.

Liste de l'UICN des espèces menacées à l'échelle mondiale

11.6 La liste rouge des espèces menacées et vulnérables établie par l'UICN a été mise à jour. Cette liste ne comporte aucune espèce de poisson du domaine du WG-FSA. Toutefois, D. Miller indique que la liste des espèces marines de la CITES devrait être terminée très prochainement. Selon la recommandation formulée l'année dernière, le secrétariat devait suivre de près tout changement relatif aux poissons de l' Antarctique sur les listes d'espèces menacées et vulnérables. En effet, les restrictions imposées par la CITES risquent d'affecter les travaux du WG-FSA.

Questions de publication

11.7 P. Gasiukov fait part des inquiétudes exprimées à la réunion du WG-FSA par des scientifiques dont la langue maternelle n'est pas l'anglais quant aux difficultés linguistiques qu'ils rencontrent lorsqu'ils préparent et soumettent des articles qu'ils souhaiteraient voir publier dans *CCAMLR Science*. Il se dit particulièrement inquiet de ce que cette publication risque de ne pas accepter une contribution scientifique valable du fait de la médiocrité de l'expression anglaise. D'un commun accord, le groupe de travail reconnaît que cette question mérite que l'on s'y penche et fait remarquer qu'elle n'affecte pas uniquement les travaux du WG-FSA, mais tous les participants qui pourraient contribuer aux travaux scientifiques de *CCAMLR Science*.

11.8 Le groupe de travail reconnaît qu'il pourrait être bénéfique d'allouer une partie du budget de la CCAMLR à la traduction en anglais soutenu de documents scientifiques avant qu'ils ne soient soumis à *CCAMLR Science*. Il estime toutefois qu'il conviendrait d'user de prudence si la priorité accordée aux autres rapports utilisés à l'heure actuelle par les participants de la CCAMLR devait être modifiée pour permettre de financer des traductions pour *CCAMLR Science*.

11.9 Le rédacteur en chef de *CCAMLR Science*, E. Sabourenkov, reconnaît l'existence du problème et fait remarquer que l'anglais de nombreux documents soumis au journal a souvent dû être sévèrement corrigé avant même qu'ils soient adressés aux réviseurs. Ceci prend un temps considérable qui retarde parfois d'un an leur publication. Il propose plusieurs étapes pour résoudre les difficultés liées aux documents dont les auteurs préfèrent écrire en anglais bien que ce ne soit pas leur langue maternelle et pour les auteurs dont les articles sont tout d'abord écrits dans une autre langue avant d'être traduits en anglais :

- i) demander aux auteurs de commencer par écrire leurs articles dans leur propre langue et de les soumettre en premier lieu à une révision scientifique exhaustive dans leur propre communauté scientifique;
- ii) les documents seraient ensuite traduits en anglais le mieux possible en fonction des moyens dont dispose l'auteur;
- iii) les deux versions de l'article, l'original et la traduction, seraient soumises au secrétariat;
- iv) des fonds devraient être spécifiquement alloués à la révision qui correspond souvent à une nouvelle traduction en anglais des sections les moins bien écrites, à partir de la langue d'origine; et
- v) les réviseurs des articles devraient également être chargés d'aider à corriger et à améliorer encore l'anglais.

11.10 Il est convenu que les solutions à ces problèmes dépassent largement les compétences du WG-FSA. R. Holt note que les demandes budgétaires relatives aux traductions doivent être présentées à la Commission et que c'est à elle de les approuver. Il suggère d'effectuer une analyse des dépenses salariales qu'occasionneraient ces traductions si elles étaient effectuées par le secrétariat.

11.11 Le groupe de travail estime que la qualité de l'anglais d'un document soumis pour être inséré dans *CCAMLR Science* est nettement moins importante que son contenu scientifique et qu'il est important de prendre des mesures pour garantir que les articles de haute qualité scientifique sont largement divulgués grâce à leur publication.

ADOPTION DU RAPPORT

12.1 Le rapport de la réunion est adopté.

CLÔTURE DE LA REUNION

13.1 En clôturant la réunion, le responsable remercie les participants et le secrétariat de la réussite de cette réunion. Chacun y a consacré de longues heures de travail en contribuant aux discussions, aux travaux des sous-groupes et à la préparation du rapport. D. Williams confirme que la présente réunion marque la fin de son mandat de trois ans en sa qualité de responsable. Rennie Holt, président du Comité scientifique, remercie D. Williams d'avoir dirigé le groupe de travail depuis 1999; sa contribution personnelle a été fort appréciée.

13.2 Au nom du WG-FSA, D. Miller présente un cadeau à R. Williams en témoignage de l'appréciation du groupe de travail. Le groupe de travail transmet également ses remerciements à I. Everson qui prendra sa retraite en 2001, pour sa contribution aux travaux du WG-FSA et de la CCAMLR. Le groupe de travail présente également un cadeau à I. Everson.

13.3 La réunion est clôturée.

RÉFÉRENCES

- Agnew, D.J., C.P. Nolan, J.R. Beddington et R. Baranowski. 2000. Assessment and management of a multispecies skate and ray fishery around the Falkland Islands. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 57: 429–440.
- Alverson, D.L. et M.J. Carney. 1975. A graphic review of the growth and decay of population cohorts. *J. Cons. int. Expl. Mer.*, 36 (2): 133–143.
- Baranov, E.I. 1918. On the question of the biological basis of fisheries. *Nauchn. Issled. Ikhtologicheskii. Inst. Izv.*, 1: 19–218.
- Beverton, R.J.H. et S.J. Holt. 1956. A review of methods for estimating mortality rates in exploited fish populations, with special reference to sources of bias in catch sampling. *Rapport et procès-verbaux, J. Cons. Int. Explor. Mer.*, 140: 67–83.
- BirdLife International. 2000. *Threatened Birds of the World*. BirdLife International/Lynx-Edicions, Cambridge, Barcelona.
- Constable, A.J., R. Williams et W.K. de la Mare. 1998. Assessments of by-catch in trawl fisheries at Heard and McDonald Islands. *CCAMLR Science*, 5: 231–243.
- Everson, I. 1998. Natural mortality rate in the mackerel icefish (*Champscephalus gunnari*) around South Georgia. *CCAMLR Science*, 5: 245–257.
- Everson, I., G. Parkes, K.-H. Kock et I. Boyd. 1999. Variations in standing stock of the mackerel icefish *Champscephalus gunnari* at South Georgia. *J. Appl. Ecol.*, 36: 591–603.
- Everson, I., A.W. North, A. Paul, R. Cooper, N.C. McWilliam et K.-H. Kock. 2001. Spawning locations of mackerel icefish at South Georgia. *CCAMLR Science*, 8: 107–118.
- Gales, R. 1998. Albatross populations: status and threats. *In*: Roberston, G. and R. Gales (Eds). *Albatross Biology and Conservation*. Surrey Beatty and Sons, Chipping Norton, Australie: 20–45.
- Heincke, F. 1913. Investigations on the plaice. General Report. 1. The plaice fishery and protective measures. Preliminary brief summary of the most important points of the report. *Rapp. P.-V. Reun. Cons. Perm. Int. Explor. Mer.*, 16: 67 pp.

- Huin, N. 2001. Census of the black-browed albatross population of the Falkland Islands. Falkland Conservation, unpublished report.
- Iwami, T., W. Cielniaszek et E.A. Pakhomov. 1996. Results on by-catch of fish during Ukrainian, Polish and Japanese krill fishery in the South Orkney Islands, South Georgia and Shetland Islands areas. Document *WG-FSA-96/19*. CCAMLR, Hobart, Australie.
- Kock, K.-H. 1981. Fischereibiologische Untersuchungen an drei antarktischen Fischarten: *Champocephalus gunnari* (Lönnerberg, 1905), *Chaenocephalus aceratus* (Lönnerberg, 1906) und *Pseudochaenichthys georgianus* Norman, 1937 (Notothenioidei, Channichthyidae). *Mitt. Inst. Seefisch. Hamburg*, 32: 1–226.
- Marchant, S. et P.J. Higgins (Eds). 1990. *Handbook of Australian, New Zealand and Antarctic Birds*, Vol. 1. Oxford University Press, Melbourne: 735 pp.
- Moore, G.J., G. Robertson et B. Wienecke. 1998. Food requirements requirements of breeding king penguins at Heard Island and potential overlap with commercial fisheries. *Polar Biol.*, 20: 293–302.
- Parkes, G.B. 1993. *The Fishery for Antarctic icefish, Champocephalus gunnari, around South Georgia*. Unpublished PhD thesis. Imperial College of Science, Technology and Medicine, London University: 465 pp.
- Parkes, G.B. 2000. Protecting young fish and spawning aggregations of *Champocephalus gunnari* in Subarea 48.3 (South Georgia): a review. *CCAMLR Science*, 7: 75–86.
- Pauly, D.S. 1980. On the interrelationships between natural mortality, growth parameters, and mean environmental temperature in 175 fish stocks. *J. Const. int. Explor. Mer.*, 39: 175–192.
- Reid, K. 1995. Diet of Antarctic fur seals (*Arctocephalus gazella* Peters 1875) during winter at South Georgia. *Ant. Sci.*, 7 (3): 241–249.
- Rikhter, V.A. et V.N. Efanov. 1976. On one of the approaches to estimation of natural mortality of fish populations. *ICNAF. Res. Doc. 76/IV/8*, Ser. 3777: 12 p.
- Robertson, G. 2000. Effect of line sink rate on albatross mortality in the Patagonian toothfish longline fishery. *CCAMLR Science*, 7: 133–150.
- Robson, D.S. et D.G. Chapman. 1961. Catch curves and mortality rates. *Trans. Am. Fish. Soc.*, 90 (2): 181–189.

Tableau 1 : Captures (tonnes) d'espèces visées, par région et engin, déclarées pour la saison de pêche 2000/01.
Source : données de capture et d'effort de pêche déclarées au 7 octobre 2001.

Pêcherie et espèce visée	Mesure de conservation	Région	Engin	Capture (tonnes) d'espèces visées			
				Limite	Pêcherie	Autre ¹	Total
<i>Chaenodraco wilsoni</i> (pêche exploratoire)							
	212/XIX	58.4.2	Chalut	500	11	0	11
<i>Champocephalus gunnari</i>							
	194/XIX	48.3	Chalut	6 760	1 427	0	1 427
	195/XIX	58.5.2	Chalut	1 150	938	0	938
<i>Dissostichus</i> spp.							
	196/XIX	48.3	Casier	4 500 ²	59	3 991	4 050
	196/XIX	48.3	Palangre	4 500 ²	3 991	59	4 050
	180/XVIII	48.4	Palangre	28	0	0	0
	197/XIX	58.5.2	Chalut	2 995	2 058	5	2 063
		58.5.1 (ZEE française)	Chalut	-	-	-	2 834 ³
		58.5.1 (ZEE française)	Palangre	-	-	-	2 381 ³
		58.6 (ZEE française)	Palangre	-	-	-	1 419 ³
		58.6 (ZEE sud-africaine)	Palangre	-	-	-	18
		58.7 (ZEE sud-africaine)	Palangre	-	-	-	206
<i>Dissostichus</i> spp. (pêche exploratoire)							
	202/XIX	48.6 au nord de 60°S	Palangre	455	0	0	0
	202/XIX	48.6 au sud de 60°S	Palangre	455	0	0	0
	203/XIX	58.4 banc BANZARE	Chalut	150	0	0	0
	204/XIX	58.4 banc BANZARE	Palangre	300	0	0	0
	207/XIX	58.4.2	Chalut	500	0	0	0
	206/XIX	58.4.3 banc Elan	Palangre	250	0	0	0
	205/XIX	58.4.3 banc Elan	Chalut	145	0	0	0
	208/XIX	58.4.4 au nord de 60°S	Palangre	370	0	0	0
	209/XIX	58.6	Palangre	450	0	0	0
	210/XIX	88.1 au nord de 65°S	Palangre	175	66	0	66
	210/XIX	88.1 au sud de 65°S	Palangre	1 889	592	0	592
	211/XIX	88.2 au sud de 65°S	Palangre	250	0	0	0
<i>Electrona carlsbergi</i>							
	199/XIX	48.3	Chalut	109 000	0	0	0
<i>Euphausia superba</i>							
	32/XIX	48	Chalut	4 000 000	95 919	0	95 919
	106/XIX	58.4.1	Chalut	440 000	0	0	0
	45/XIV	58.4.2	Chalut	450 000	0	0	0
Lithodidae							
	214/XIX	48.3	Casier	1 600	0	14	14
<i>Martialia hyadesi</i> (pêche exploratoire)							
	213/XIX	48.3	Turlutte	2 500	2	0	2

¹ Autres pêcheries de la région

² Limite de capture combinée (casier et palangre) de 4 500 tonnes

³ Du 1^{er} juillet 2000 au 30 juin 2001, déclaré dans les données STATLANT

Tableau 2 : Captures (tonnes) par espèce visée et région, déclarées pour l'année australe 2000/01 (du 1^{er} juillet 2000 au 30 juin 2001). Source : données STATLANT déclarées au 7 octobre 2001.

Nom des espèces	Toutes les régions	Région								
		48.1	48.3	58.4.2	58.4.4	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1
Élasmobranches										
<i>Amblyraja georgiana</i>	7									7
<i>Bathyrāja eatonii</i>	1		<1							<1
<i>Bathyrāja murrayi</i>	<1								<1	
<i>Bathyrāja</i> spp.	<1								<1	
Rajiformes	91	<1	13			58		12	7	
Poissons osseux										
<i>Antimora rostrata</i>	26		<1					7	15	4
<i>Chaenocephalus aceratus</i>	1	1								
<i>Chaenodraco wilsoni</i>	11	<1		11						
<i>Champscephalus gunnari</i>	1 890	1	959				930			
Channichthyidae	3	<1	<1							3
<i>Channichthys rhinoceratus</i>	1						1			
<i>Chionodraco rastrospinosus</i>	1	1								
<i>Dissostichus eleginoides</i>	12 645		3 259		164	5 215	1 765	1 476	732	34
<i>Dissostichus mawsoni</i>	626	<1								626
<i>Gobionotothen gibberifrons</i>	2	2	<1							
<i>Macrourus</i> spp.	252		2			31		84	128	6
<i>Macrourus whitsoni</i>	48		<1							48
<i>Muraenolepis microps</i>	<1								<1	<1
<i>Muraenolepis</i> spp.	3									3
<i>Notothenia neglecta</i>	2	2								
<i>Notothenia rossii</i>	<1	<1								
<i>Notothenia squamifrons</i>	<1	<1	<1				<1			
Nototheniidae	2	<1	<1	<1						1
<i>Nototheniops nudifrons</i>	<1	<1								
Osteichthyes	<1	<1							<1	
<i>Pleuragramma antarcticum</i>	<1	<1								
<i>Pogonophryne permitini</i>	<1									<1
<i>Pseudochaenichthys georgianus</i>	6	<1	6							
<i>Trematomus</i> spp.	<1	<1								
Crustacés										
<i>Euphausia superba</i>	97 602	77 858	19 744							
<i>Lithodes murrayi</i>	<1							<1	<1	
Lithodidae	<1							<1	<1	
<i>Paralomis aculeata</i>	<1								<1	
Mollusques										
<i>Martialia hyadesi</i>	2		2							
Autres										
Asteroidea	2									2
Total	113 225	77 866	23 986	12	164	5 304	2 696	1 579	883	735

Tableau 3 : Captures déclarées (en tonnes) de *Dissostichus eleginoides* et *Dissostichus mawsoni* par membre et État adhérent, et estimation des captures non déclarées de la zone de la Convention de la CCAMLR par les membres et États adhérents pour l'année australe 2000/01. Les captures de l'année australe 1999/2000 sont données entre parenthèses. Les informations exposées dans ce tableau risquent de ne pas être complètes¹.

État pavillon	Hors de la zone de la CCAMLR		Zone de la Convention				Capture totale estimée de tous les secteurs	
			Capture déclarée		Estimations des captures non déclarées effectuées par les membres			
Chili	9 044	(2 704)	531	(1 609)	0	(0)	9 575	(4 313)
Argentine	6 413	(4 667)	0	(0)	0	(0)	6 413	(4 667)
France	0	(0)	6 634	(5 503)	0	(0)	6 634	(5 503)
Australie	26	(82)	1 765	(2 579)	0	(0)	1 791	(2 661)
Afrique du Sud	0	(180) ²	1 040	(1 239)	0	(0)	1 040	(1 419)
Royaume-Uni	1 286 ³	(3 919) ³	900	(1 221)	0	(0)	2 186	(5 140)
Uruguay	4 359	(0)	582	(767)	0	(0)	4 941	(767)
Ukraine	24	(0)	164	(128)	0	(0)	188	(128)
Espagne	213	(0)	487	(264)	0	(0)	700	(264)
Rép. de Corée	3 170	(0)	467	(380)	0	(0)	3 637	(380)
Pérou	167	(0)	0	(0)	0	(0)	167	(0)
Nlle-Zélande	0	(<1)	612	(751)	0	(0)	612	(751)
Russie	2 612	(-)	89	(-)	0	(-)	2 701	(-)
Seychelles	2 838						2 838	
Pays divers							108 ⁴	
Inconnu								(5 765) ⁵
Tous les pays	30 152	(11 553)	13 271	(14 441)	0	(0)	43 531	(31 758) ⁵

¹ Données du SDC et des déclarations de capture transmises à la CCAMLR

² Capture dans la ZEE

³ Des îles Malouines et St Helena

⁴ Données du SDC, lieu de capture inconnu

⁵ Estimation révisée pour inclure les débarquements déclarés par l'île Maurice pour janvier–octobre 2000 à la suite de la réunion WG-FSA-2000, au pro-rata de la partie pertinente de l'année australe. La proportion des secteurs de pêche à l'intérieur et à l'extérieur de la zone de la Convention est inconnue.

Tableau 4 : Estimation de l'effort de pêche, des taux moyens de capture par jour, et des captures totales par sous-zone et division de la pêche non réglementée de *D. eleginoides* pour l'année australe 2000/01. Les estimations pour l'année australe 1999/2000 sont données entre parenthèses. Le total des captures non déclarées estimées de 2000/01 s'élève à 7 599 tonnes. La capture totale estimée de la zone de la Convention en 2000/01 s'élève à 13 271 tonnes. La capture totale estimée de la zone de la Convention en 2000/01 s'élève à 20 870 tonnes.

Zone/ sous- zone/ division	Date estimée du début de la pêche non réglementée	Nbre de navires repérés menant des activités non réglementées ^{4,5}		Nbre de navires de pêche autorisés		Nbre estimé de navires menant des activités de pêche illégaux		Nbre de jours de pêche par campagne de pêche	Nbre de campagnes/ an	Estimation de l'effort de pêche en jours de pêche ² (1)		Taux moyen de capture par jour ³ (tonnes) (2)	Estimation de la capture non déclarée (1) x (2)		Capture totale estimée ¹	
48.6	aucune donnée															
48.3	1991	0	(5)	15	(18)	1	(5)	40	2.5	100	(180)	3.0	300 ⁶	(396)	3 559	(5 090)
58.7	avr.–mai 1996	1 ⁷	(1)	4	(3)	1	(2)	40	2.5	100	(200)	1.5	150	(220)	882	(940)
58.6	avr.–mai 1996	5 ⁷	(7)	6	(5)	6 ⁸	(11) ²	40	2.5	600	(1 100)	1.1	660	(1 980)	2 136	(2668)
58.5.1	déc. 1996	18	(7)	0	(0)	11	(7)	40	2.5	1 100	(700)	3.0	3 300	(2 100)	8 515	(7 109)
58.5.2	fév.–mars 1997	5	(2) ⁹	2 ¹⁰	(2)	5	(4)						1 649 ¹¹	(800)	3 414	(3 379)
58.4.4	sept. 1996	0	(1)	1	(1)	7 ¹²	(7)	40	2.5	700	(700)	2.2	1 540	(1 050)	1 704	(aucune donnée)
88.1															660	(751)
Total													7 599	(6 546)	20 870	(19 937)

¹ Capture totale estimée = capture non déclarée estimée plus capture déclarée

² Calculé comme étant le nombre de navires pêchant illégalement x nombre de jours de pêche/campagne x nombre de campagnes/an

³ Données du secrétariat. Celles des sous-zones 58.7/58.6 sont fondées sur les données de la ZEE sud-africaine

⁴ Navires repérés (sources) : Prof. G. Duhamel (France), observateurs (Afrique du Sud), AFMA

⁵ Risque d'observations répétées d'un même navire

⁶ Seuil supérieur estimé

⁷ Nombre minimal de navires repérés par radar

⁸ Nombre estimé de navires qui ne restent pas dans un secteur pendant toute la période mais qui changent de secteurs

⁹ Deux navires repérés, l'un avec 125 tonnes à bord et l'autre, 346 tonnes

¹⁰ Pêche au chalut par des navires autorisés

¹¹ Calculé compte tenu du poids vérifié de la capture de deux navires arrêtés et d'une capture estimée de 1 290 tonnes de trois navires non identifiés dont la capacité de la cale est estimée à 430 tonnes de poids vif. En appliquant une procédure d'estimation similaire à celle utilisée pour les autres sous-zones, la capture s'élève à 600 tonnes, en présumant une durée de campagne de pêche de 40 jours, une capture par jour de 2 tonnes et 2,5 campagnes de pêche par an.

¹² Aucun repérage, mais déclarations de navires dans le secteur

Tableau 5 : Capture totale estimée (en tonnes) par sous-zone/division de *Dissostichus eleginoides* et *Dissostichus mawsoni* à l'intérieur¹ et à l'extérieur² de la zone de la Convention pour l'année australe 2000/01. Les estimations disponibles pour l'année australe 1999/2000 figurent entre parenthèses.

Sous-zone/ division	Capture totale estimée		Capture déclarée 2000/01		Estimation de la capture non déclarée		Capture non déclarée en % de la capture totale estimée
48.1	-	(-)	0	(-)	probablement faible		
48.2	-	(-)	0	(-)	probablement faible		
48.3	3 559	(5 090)	3 259	(4 694)	300	(396)	9
58.4.4	1 704	(-)	164	(-)	1 540	(1 050)	90
58.5.1	8 515	(7 109)	5 215	(5 009)	3 300	(2 100)	39
58.5.2	3 414	(3 379)	1 765	(2 579)	1 649	(800)	48
58.6	2 136	(2 668)	1 476	(688)	660	(1 980)	31
58.7	882	(940)	732	(720)	150	(220)	17
88.1	660	(751)	660	(751)	probablement faible		
S/s-zones de la CCAMLR ¹	20 870 ¹	(19 937) ¹	13 271	(14 441)	7 599	(6 546)	39
41	11 839 ³						
47	292						
51	9 469 ⁴						
57	731						
81	27						
87	7 793						
S/s-zones en dehors de la CCAMLR ²	30 151						
Secteur inconnu	108	(5 765) ⁵					
Toutes les sous-zones	51 129	(25 702)	13 271	(14 441)	7 599	(6 546)	

¹ Données de capture déclarées à la CCAMLR

² Données du SDC, à la tonne près

³ Comprend 1 412 tonnes déclarées par le Chili

⁴ Comprend une capture non déterminée du secteur de la ZEE sud-africaine autour des îles du Prince Édouard qui se trouve dans la zone 51.

⁵ 5 765 tonnes déclarées par l'île Maurice à CCAMLR-XIX après WG-FSA-2000

Tableau 6 : Captures de *Dissostichus eleginoides* par sous-zone et année : captures déclarées, captures non déclarées estimées et captures totales estimées (tonnes).

Année	Captures : déclarées	non déclarées estimées	totales estimées
Sous-zone 58.6			
1996/97	333	18 900	19 233
1997/98	175	1 765	1 940
1998/99	1 852	1 748	3 600
1999/00	688	1 980	2 668
2000/01	1 476	660	2 136
Total	4 524	25 053	29 577
Sous-zone 58.7			
1996/97	2 229	11 900	14 129
1997/98	576	925	1 501
1998/99	205	140	345
1999/00	720	220	940
2000/01	732	150	882
Total	4 462	13 335	17 797
Division 58.5.1			
1996/97	4 681	2 000	6 681
1997/98	4 751	11 825	16 576
1998/99	5 402	620	6 022
1999/00	5 009	2 100	7 109
2000/01	5 215	3 300	8 515
Total	25 058	19 845	44 903
Division 58.5.2			
1996/97	837	7 200	8 037
1997/98	2 418	7 000	9 418
1998/99	5 451	160	5 611
1999/00	2 579	800	3 379
2000/01	1 765	1 649	3 414
Total	13 050	16809	29 859
Sous-zone 48.3			
1996/97	2 389	0	2 389
1997/98	3 328	0	3 328
1998/99	4 581	350	4 931
1999/00	4 694	396	5 090
2000/01	3 559	300	3 859
Total	18 551	1 046	19 597

Tableau 7 : Captures déclarées, non déclarées estimées et totales estimées (tonnes) de *Dissostichus eleginoides* par sous-zone/division pour la période 1996/97 à 2000/01.

Sous-zone/division	Captures : déclarées	non déclarées estimées	totales estimées
Sous-zone 58.6	4 524	25 053	29 577
Sous-zone 58.7	4 462	13 335	17 797
Division 58.5.1	25 058	19 845	44 903
Division 58.5.2	13 050	16809	29 859
Total	47 094	75 042	122 136
Sous-zone 48.3	18 551	1 046	19 597

Tableau 8 : Débarquements déclarés de *Dissostichus* spp. dans la zone 51 de la FAO par État de pavillon pour l'année australe 2000/01. (Données du SDC tenues par le secrétariat.)

Port	Nbre d'États pavillon	Nbre de débarquements	Poids vérifié de produit débarqué (tonnes) ²	Poids vif estimé ¹ (tonnes) ²
Port Louis	4	5	4 704	6 887
Jakarta	1	1	248	397
Singapour	1	1	575	577
Walvis Bay	2	2	260	369
Montevideo	1	2	216	274
Priok	1	1	602	965
Total	6	12	6 605	9 469

¹ Facteurs de conversion utilisés : FLT = 2,3, GUT = 1,1, HAG = 1,6, HAT = 1,7, HGT = 1,7, OTH = 0, WHO = 1

² À la tonne entière près

Tableau 9 : Poids vif (tonnes) estimé de *Dissostichus* spp. déclaré dans les données du SDC pour les années civiles 2000 et 2001.

Année/mois	Zone/sous-zone/division																			Total
	41	47	47.4	48	48.3	48.4	48.5	51	57	58.4.4	58.5.1	58.5.2	58.6	58.6/7	58.7	81	83	87	88.1	
2000																				
janvier	9											518							351	877
février	367																		781	1 148
mars	465										489								444	2 069
avril	564	308							6		234	1 096							147	2 355
mai	635				36						542		419		44				212	1 888
juin	862	28		258	1 847			657			1 227	1 007	4	221					198	6 309
juillet	578				2 001			560	83		1 035								168	4 424
août	1 368				1 461	36		982	8	98	280		219		131				352	4 936
septembre	1 238												330	41					404	2 013
octobre	2 231	287						630	189	21	499	442			82				1 337	5 717
novembre	2 535							928	141		751	82	144	109	94				1 090	5 875
décembre	1 081							87			750		488		61				1 201	3 668
Total pour 2000	11 933	624	0	258	5 345	36	0	3 844	427	118	5 807	3 144	1 603	371	412	0	0	6 685	670	41 280
2001																				
janvier	1 075							1 853	168	34	69		369						941	4 508
février	351							220			587	609							562	2 329
mars	1 279	5			9			867			292					1	1		482	3 249
avril	657				8			4 182	292		989		210	13	42				524	7 139
mai	1 396				130			361			274	607	122	1		26			243	3 223
juin	728				800							205		31					547	2 310
juillet	422		71		1 088			1 823			373	193	8		75				137	4 190
août	777				1 076			1 886	340						35				176	4 291
septembre	429				879			837						33					71	2 249
Total pour 2001	7 115	5	71	0	3 992	0	0	12 028	799	34	2 585	1 614	708	78	152	27	1	3 681	599	33 489

Tableau 10 : Aires de fond marin dans le secteur géographique de *Dissostichus eleginoides*. Source de données bathymétriques : quadrillages Sandwell et Smith de 2 x 2 minutes; analyse des zones de fond marin dans la zone de la Convention CCAMLR : *Bulletin statistique*, Vol. 13 (2001); analyse des aires de fond marin en dehors de la zone de la Convention : secrétariat de la CCAMLR, avril 1999.

Océan	Zone	Limites				Fond marin (km ²) dans l'intervalle bathymétrique		
		nord	sud	ouest	est	0-500 m	500-600 m	600-1 800 m
Dans la zone de la Convention								
Atlantique sud-ouest	48.3 banc Maurice Ewing	50°S	52.3°S	50°W	30°W	0	0	34 608
Atlantique sud-ouest	48.3 au sud du banc Maurice Ewing	52.3°S	57°S	50°W	30°W	0	2 415	32 025
Indien ouest	58.7	45°S	50°S	30°E	40°E	1 650	273	12 655
Indien ouest	58.6	45°S	50°S	40°E	60°E	18 148	1 964	71 295
Indien ouest	58.5.1	45°S	49-53°S	60°E	80°E	117 768	31 416	124 428
Indien ouest	58.5.2	49-53°S	55°S	60°E	80°E	46 627	10 974	111 106
Total						184 193	47 042	386 117
En dehors de la zone de la Convention								
Indien ouest	51	40°S	45°S	30°E	80°E	2	12	30 007
Atlantique sud-ouest	41	50°S	60°S	70°W	50°W	416 586	18 233	115 838
Total						416 588	18 245	145 845

Tableau 11 : Captures déclarées et quantités débarquées (tonnes) de *Dissostichus eleginoides* dans la zone 48 pour les années civiles 2000 et 2001. Il convient de noter que le SDC est entré en vigueur en mai 2000 et qu'aucune information sur les débarquements n'est donc disponible avant cette date. De plus, il est probable qu'il y ait un décalage entre les déclarations de capture et les débarquements déclarés par le SDC.

Année/mois	Captures	Captures cumulées	Débarquements	Débarquements cumulés
2000				
mars	4	4	0	0
avril	13	17	0	0
mai	1 698	1 715	36	36
juin	2 211	3 926	2 105	2 141
juillet	1 303	5 229	2 001	4 142
2001				
janvier	4	4	0	0
février	6	10	0	0
mars	7	17	9	9
avril	20	37	8	17
mai	1 294	1 331	130	147
juin	989	2 320	800	947
juillet	970	3 290	1 088	2 035
août	748	4 038	1 076	3 111
septembre	11	4 049	879	3 990
octobre	1	4 050	0	3 990

Tableau 12 : Résumé des observations de la pêcherie à la palangre de la saison 2000/01 par des observateurs scientifiques de la CCAMLR. OTB – chalut de fond, OTM – chalut pélagique, LLS – système de palangre, * – observateur national.

État pavillon	Navire	Méthode de pêche	Observateur	Sous-zone / pêcherie	Période d'observation	Rapport / date de soumission	Données déclarées
Pêche à la palangre							
Chili	<i>Isla Camila</i>	LLS espagnol	Y. Marín Uruguay	48.3 <i>D. eleginoides</i>	1/5–3/6/01	Carnet de l'observ. scientif. 23/7/01 Compte rendu 4/7/01	Campagne, navire et détails IMALF
Chili	<i>Isla Camila</i>	LLS espagnol	C. Tambasco Uruguay	48.3 <i>D. eleginoides</i>	9/6–17/8/01	Carnet de l'observ. scientif. 2/10/01 Compte rendu 2/10/01	Campagne, navire et détails IMALF
Chili	<i>Isla Santa Clara</i>	LLS espagnol	S. Hutton Royaume-Uni	48.3 <i>D. eleginoides</i>	25/4–1/7/01	Carnet de l'observ. scientif. 18/9/01 Compte rendu 13/9/01	Campagne, navire et détails IMALF
Chili	<i>Isla Santa Clara</i>	LLS espagnol	S. Miney Royaume-Uni	48.3 <i>D. eleginoides</i>	1/7–18/7/01	Carnet de l'observ. scientif. 24/9/01 Compte rendu 13/9/01	Campagne, navire et détails IMALF
Chili	<i>Maria Tamara</i>	LLS espagnol	C. Berriolo Uruguay	48.3 <i>D. eleginoides</i>	28/6–30/8/01	Carnet de l'observ. scientif. 2/10/01 Compte rendu 2/10/01	Campagne, navire et détails IMALF
Chili	<i>Polarpesca I</i>	LLS espagnol	M. Lozano Uruguay	48.3 <i>D. eleginoides</i>	11/6–28/8/01	Carnet de l'observ. scientif. 2/10/01 Compte rendu 2/10/01	Campagne, navire et détails IMALF
Espagne	<i>Ibsa Quinto</i>	LLS espagnol	M. Gandolfi Royaume-Uni	48.3 <i>D. eleginoides</i>	3/5–12/7/01	Carnet de l'observ. scientif. 18/9/01 Compte rendu 13/9/01	Campagne, navire et détails IMALF
Espagne	<i>Viking Bay</i>	LLS espagnol	M. Endicott Royaume-Uni	48.3 <i>D. eleginoides</i>	1/5–30/8/01	Carnet de l'observ. scientif. 5/10/01 Compte rendu 9/10/01	Campagne, navire et détails IMALF
Royaume-Uni	<i>Argos Georgia</i>	LLS espagnol	M. Purves Afrique du Sud	48.3 <i>D. eleginoides</i>	23/4–2/8/01	Carnet de l'observ. scientif. 4/10/01 Compte rendu 23/9/01	Campagne, navire et détails IMALF
Royaume-Uni	<i>Argos Helena</i>	LLS espagnol	G. Moreno Espagne	48.3 <i>D. eleginoides</i>	1/5–29/8/01	Carnet de l'observ. scientif. 26/9/01 Compte rendu 26/9/01	Campagne, navire et détails IMALF
Corée, Rép. de	<i>In Sung 66</i>	LLS espagnol	M. Durham Royaume-Uni	48.3 <i>D. eleginoides</i>	26/4–7/7/01	Carnet de l'observ. scientif. 13/9/01 Compte rendu 13/9/01	Campagne, navire et détails IMALF
Corée, Rép. de	<i>In Sung 66</i>	LLS espagnol	N. Mynard Royaume-Uni	48.3 <i>D. eleginoides</i>	8/7–11/9/01	Carnet de l'observ. scientif. 4/10/01 Compte rendu 5/10/01	Campagne, navire et détails IMALF
Corée, Rép. de	<i>No. 1 Moresko</i>	LLS espagnol	J. Hooper Royaume-Uni	48.3 <i>D. eleginoides</i>	30/4–21/7/01	Carnet de l'observ. scientif. 13/9/01 Compte rendu 22/8/01	Campagne, navire et détails IMALF
Corée, Rép. de	<i>No. 1 Moresko</i>	LLS espagnol	J. Bailey Royaume-Uni	48.3 <i>D. eleginoides</i>	13/7–11/9/01	Carnet de l'observ. scientif. 13/9/01 Compte rendu 3/10/01	Campagne, navire et détails IMALF

(.../...)

Tableau 12 (suite)

État pavillon	Navire	Méthode de pêche	Observateur	Sous-zone / pêcherie	Période d'observation	Rapport / date de soumission	Données déclarées
Nlle-Zélande	<i>Janas</i>	LLS automatique	B. Fairhead Afrique du Sud	88.1 <i>Dissostichus</i> spp.	3/1–28/3/01	Carnet de l'observ. scientifique. 19/4/01 Compte rendu 16/5/01	Campagne, navire et détails IMALF
Nlle-Zélande	<i>San Aotea II</i>	LLS automatique	M. Dixon Afrique du Sud	88.1 <i>Dissostichus</i> spp.	2/1–23/5/01	Carnet de l'observ. scientifique. 30/5/01 Compte rendu 30/5/01	Campagne, navire et détails IMALF
Nlle-Zélande	<i>Sonrisa</i>	LLS automatique	F. Stoffberg Afrique du Sud	88.1 <i>Dissostichus</i> spp.	10/1–10/3/01	Carnet de l'observ. scientifique. 9/4/01 Compte rendu 18/4/01	Campagne, navire et détails IMALF
Russie	<i>Rutsava</i>	LLS espagnol	A. Zaitsev Ukraine	48.3 <i>D. eleginoides</i>	17/5–25/5/01	Carnet de l'observ. scientifique. 2/10/01 Compte rendu 2/10/01	Campagne, navire et détails IMALF
Russie	<i>Ural</i>	LLS espagnol	A. Williams Royaume-Uni	48.3 <i>D. eleginoides</i>	22/4–22/8/01	Carnet de l'observ. scientifique. 18/9/01 Compte rendu 28/9/01	Campagne, navire et détails IMALF
Ukraine	<i>RK-1</i>	LLS automatique	R. Gater Royaume-Uni	48.3 <i>D. eleginoides</i>	21/4–23/6/01	Carnet de l'observ. scientifique. 13/9/01 Compte rendu 13/9/01	Campagne, navire et détails IMALF
Ukraine	<i>RK-1</i>	LLS automatique	A. Watson Royaume-Uni	48.3 <i>D. eleginoides</i>		Compte rendu 9/10/01	Détails de la campagne d'éval.
Uruguay	<i>Isla Alegranza</i>	LLS espagnol	C. Remaggi Argentine	88.1 <i>Dissostichus</i> spp.	6/3–18/3/01	EN RETARD	
Uruguay	<i>Isla Alegranza</i>	LLS espagnol	H. Hernández Chili	48.3 <i>D. eleginoides</i>	1/5–30/8/01	Carnet de l'observ. scientifique. 4/10/01 Compte rendu 4/10/01	Campagne, navire et détails IMALF
Uruguay	<i>Isla Gorriti</i>	LLS automatique	C. Vera Chili	88.1 <i>Dissostichus</i> spp.	14/1–19/3/01	Carnet de l'observ. scientifique. 5/6/01 Compte rendu 23/8/01	Campagne, navire et détails IMALF
Afrique du S.	<i>Aquatic Pioneer</i>	LLA automatique	L. Koen* Afrique du Sud	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	20/9–20/11/00	Carnet de l'observ. scientifique. 22/12/00 Compte rendu 22/12/00	Campagne, navire et détails IMALF
Afrique du S.	<i>Eldfisk</i>	LLS automatique	Stander, Van de Berg* Afrique du Sud	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	29/11/00– 1/1/01	Carnet de l'observ. scientifique. 9/3/01 Compte rendu 9/3/01	Campagne, navire et détails IMALF
Afrique du S.	<i>Eldfisk</i>	LLS automatique	M. Saunders Nouvelle-Zélande	88.1 <i>Dissostichus</i> spp.	5/2–17/3/01	Carnet de l'observ. scientifique. 3/5/01 Compte rendu 16/5/01	Campagne, navire et détails IMALF
Afrique du S.	<i>Eldfisk</i>	LLS automatique	B. Fairhead, H. Crous* Afrique du Sud	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	2/9–12/11/00	Carnet de l'observ. scientifique. 22/12/00 Compte rendu 22/12/00	Campagne, navire et détails IMALF

(.../...)

Tableau 12 (suite)

État pavillon	Navire	Méthode de pêche	Observateur	Sous-zone / pêche	Période d'observation	Rapport / date de soumission	Données déclarées
Afrique du S.	<i>Eldfisk</i>	LLS automatique	B. Fairhead, H. Crous* Afrique du Sud	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	7/8–6/9/01	Carnet de l'observ. scientifique. 11/9/01 Compte rendu 5/10/01	Campagne, navire et détails IMALF
Afrique du S.	<i>Eldfisk</i>	LLS automatique	F. Stoffberg, L. Koen* Afrique du Sud	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	6/5–11/7/01	Carnet de l'observ. scientifique. 24/8/01 Compte rendu 31/7/01	Campagne, navire et détails IMALF
Afrique du S.	<i>Isla Graciosa</i>	LLS espagnol	M. Vercueil* Afrique du Sud	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	2/10–17/12/00	Carnet de l'observ. scientifique. 2/4/01 Compte rendu 11/1/01	Campagne, navire et détails IMALF
Afrique du S.	<i>Isla Graciosa</i>	LLS espagnol	N. Du Plooy* Afrique du Sud	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	1/4–1/6/01	Carnet de l'observ. scientifique. 6/7/01 Compte rendu 17/7/01	Campagne, navire et détails IMALF
Afrique du S.	<i>Isla Graciosa</i>	LLS espagnol	P. Kenney Nouvelle-Zélande	88.1 <i>Dissostichus</i> spp.	24/2–26/3/01	Carnet de l'observ. scientifique. 26/3/01 Compte rendu 25/6/01	Campagne, navire et détails IMALF
Afrique du S.	<i>Isla Graciosa</i>	LLS espagnol	D. Cole* Afrique du Sud	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	11/6–7/8/01	Carnet de l'observ. scientifique. 14/8/01 Compte rendu 30/8/01	Campagne, navire et détails IMALF
Afrique du S.	<i>Koryo Maru 11</i>	LLS espagnol	H. Crous* Afrique du Sud	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	24/1–9/4/01	Carnet de l'observ. scientifique. 24/4/01 Compte rendu 24/4/01	Campagne, navire et détails IMALF
Afrique du S.	<i>Koryo Maru 11</i>	LLS espagnol	M. Dixon* Afrique du Sud	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	16/10–6/12/00	Carnet de l'observ. scientifique. 27/3/01 Compte rendu 21/12/00	Campagne, navire et détails IMALF
Afrique du S.	<i>Koryo Maru 11</i>	LLS espagnol	L. Fearnough Royaume-Uni	48.3 <i>D. eleginoides</i>	1/5–13/9/01	Carnet de l'observ. scientifique. 28/9/01 Compte rendu 2/10/01	Campagne, navire et détails IMALF
Afrique du S.	<i>Suidor One</i>	LLS espagnol	J. Newton* Afrique du Sud	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	30/7–17/9/01	Carnet de l'observ. scientifique. 4/10/01 Compte rendu 5/10/01	Campagne, navire et détails IMALF
Pêche au casier							
Royaume-Uni	<i>Argos Georgia</i>	Casier	M. Purves Afrique du Sud		20/1–22/2/01	Carnet de l'observ. scientifique. 3/4/01 Compte rendu 3/4/01	Campagne, navire et détails IMALF
Royaume-Uni	<i>Argos Helena</i>	Casier	G. Moreno Espagne		15/1–13/2/01	Carnet de l'observ. scientifique. 3/4/01 Compte rendu 3/4/01	Campagne, navire et détails IMALF
Royaume-Uni	<i>Argos Helena</i>	Casier	G. Moreno Espagne		6/4–26/4/01	Carnet de l'observ. scientifique. 26/9/01 Compte rendu 26/9/01	Campagne, navire et détails IMALF

(.../...)

Tableau 12 (suite)

État pavillon	Navire	Méthode de pêche	Observateur	Sous-zone / pêche	Période d'observation	Rapport / date de soumission	Données déclarées
Uruguay	<i>Viking Sky</i>	Casier	K. Passfield Royaume-Uni		9/3–2/4/01	Carnet de l'observ. scientifique. 9/5/01 Compte rendu 10/5/01	Campagne, navire et détails IMALF
Uruguay	<i>Viking Sky</i>	Casier	N. Lock Royaume-Uni		18/5–12/7/01	Carnet de l'observ. scientifique. 24/9/01 Compte rendu 22/8/01	Campagne, navire et détails IMALF
Pêche à la turlutte							
Corée, Rép. de	<i>In Sung 707</i>	Turlutte	S. Miney Royaume-Uni		6/6–1/7/01	Carnet de l'observ. scientifique. 13/9/01 Compte rendu 13/9/01	Campagne, navire et détails IMALF
Pêche au chalut							
Australie	<i>Austral Leader</i>	OTB	M. Baron* Australie	58.5.2 <i>D. eleginoides</i>	12/8–19/10/00	Carnet de l'observ. scientifique. 22/1/01 Compte rendu 30/5/01	Campagne, navire et détails IMALF
Australie	<i>Austral Leader</i>	OTM	L. Pshenichnov Ukraine	58.4.2	15/1–26/2/01	Carnet de l'observ. scientifique. 16/3/01 Compte rendu 16/3/01	Campagne, navire et détails IMALF
Australie	<i>Austral Leader</i>	OTB	M. Tucker* Australie	58.5.2 <i>D. eleginoides</i>	27/2–15/4/01	Carnet de l'observ. scientifique. 28/6/01 Compte rendu 9/10/01	Campagne, navire et détails IMALF
Australie	<i>Austral Leader</i>	OTB	J. Taylor* Australie	58.5.2 <i>D. eleginoides</i> <i>C. gunnari</i>	11/5–17/6/01	Carnet de l'observ. scientifique. 28/8/01 Compte rendu 24/9/01	Campagne, navire et détails IMALF
Australie	<i>Southern Champion</i>	OTB	J. Parkinson* Australie	58.5.2 <i>D. eleginoides</i> <i>C. gunnari</i>	9/10–3/11/00	Carnet de l'observ. scientifique. 22/1/01 Compte rendu 28/9/01	Campagne, navire et détails IMALF
Australie	<i>Southern Champion</i>	OTB	B. Stanley* Australie	58.5.2	13/12/00–1/3/01	Carnet de l'observ. scientifique. 27/7/01	Campagne, navire et détails IMALF
Australie	<i>Southern Champion</i>	OTB/OTM	M. Baron* Australie	58.5.2 <i>D. eleginoides</i> <i>C. gunnari</i>	9/5–26/6/01	EN RETARD	
Chili	<i>Betanzos</i>	OTM	J. Bailey Royaume-Uni	48.3 <i>C. gunnari</i>	7/12/00–26/2/01	Carnet de l'observ. scientifique. 3/4/01 Compte rendu 4/4/01	Campagne, navire et détails IMALF
France	<i>Saint-Denis</i>	OTM	M. Endicott Royaume-Uni	48.3 <i>C. gunnari</i>	4/12/00–18/1/01	Carnet de l'observ. scientifique. 5/3/01 Compte rendu 6/3/01	Campagne, navire et détails IMALF

(.../...)

Tableau 12 (fin)

État pavillon	Navire	Méthode de pêche	Observateur	Sous-zone / pêche	Période d'observation	Rapport / date de soumission	Données déclarées
Japon	<i>Niitaka Maru</i>	OTM	T. Hatashi* Japon	48	1/12/00–26/1/01	Carnet de l'observ. scientifique. 31/7/01	Campagne, navire et détails IMALF
Russie	<i>Zakhar Sorokin</i>	OTM	E. McManus Royaume-Uni	48.3 <i>C. gunnari</i>	1/9–8/9/01	Carnet de l'observ. scientifique. 26/9/01 Compte rendu 9/10/01	Campagne, navire et détails IMALF
Royaume-Uni	<i>Argos Vigo</i>	OTM	R. Verge France	48.3 <i>C. gunnari</i>	21/12/00–20/1/01	Carnet de l'observ. scientifique. 7/5/01 Compte rendu 7/5/01	Campagne, navire et détails IMALF
Royaume-Uni	<i>Argos Vigo</i>	OTM	R. Verge France	48.3 <i>C. gunnari</i>	1/2–20/2/01	Carnet de l'observ. scientifique. 7/5/01 Compte rendu 7/5/01	Campagne, navire et détails IMALF
Royaume-Uni	<i>Sil</i>	OTM	R. Wahrlich Brésil	48.3 <i>C. gunnari</i>	1/6–13/6/01	Carnet de l'observ. scientifique. 24/9/01 Compte rendu 24/9/01	Campagne, navire et détails IMALF
Ukraine	<i>Foros</i>	OTM	M. Savich* Ukraine	48	1/5/01–28/10/01		
États-Unis	<i>Top Ocean</i>		V. Bibik Ukraine	48.1 <i>E. superba</i>	20/5–28/6/01	Carnet de l'observ. scientifique. 20/6/01 Compte rendu 2/10/01	Campagne, navire et détails IMALF

Tableau 13 : Nombre total d'enregistrements biologiques recueillis par les observateurs scientifiques pendant la saison 2000/01.

Espèces	Nbre de relevés de longueurs	Gamme des tailles (cm)		Nombre de relevés de :			
		Min.	Max.	poids	sexe	maturité	otolithes
Sous-zone 48.3							
<i>Amblyraja georgiana</i>	1 066	8	186	962	1 069	473	0
<i>Bathyrāja eatonii</i>	5	114	135	5	4	4	0
<i>Bathyrāja maccaini</i>	1	15	15	1	1	1	0
<i>Bathyrāja meridionalis</i>	199	58	165	185	197	58	0
<i>Bathyrāja</i> spp.	2	100	126	2	2	0	0
<i>Raja taaf</i>	266	5	110	266	266	250	0
Rajiformes	6	90	139	6	5	1	0
<i>Electrona carlsbergi</i>	55	9	27	50	26	23	0
<i>Gymnoscopelus nicholsi</i>	15	13	18	0	15	1	0
Myctophidae	16	13	26	16	16	15	0
<i>Muraenolepis microps</i>	11	25	41	7	7	7	0
<i>Muraenolepis</i> spp.	58	22	50	16	2	2	0
<i>Antimora rostrata</i>	289	23	72	105	99	90	24
<i>Macrourus holotrachys</i>	1 331	16	83	409	656	562	175
<i>Macrourus</i> spp.	385	44	85	328	290	283	62
<i>Macrourus whitsoni</i>	65	46	76	40	20	20	0
<i>Dissostichus eleginoides</i>	74 952	42	220	19 252	26 339	26 233	8 475
<i>Gobionotothen gibberifrons</i>	931	27	46	575	863	567	0
<i>Notothenia rossii</i>	40	21	73	38	39	38	0
<i>Notothenia squamifrons</i>	145	28	44	52	12	12	5
Nototheniidae	24	15	52	22	19	18	0
<i>Nototheniops larseni</i>	32	14	23	32	32	28	0
<i>Nototheniops nudifrons</i>	2	20	21	2	2	2	0
<i>Parachaenichthys georgianus</i>	29	13	49	29	29	20	0
<i>Patagonotothen brevicauda</i>	35	11	38	28	31	30	0
<i>Trematomus</i> spp.	1	22	22	1	1	1	0
<i>Chaenocephalus aceratus</i>	220	13	70	215	218	181	0
<i>Chaenodraco wilsoni</i>	99	15	68	99	99	87	0
<i>Champsocephalus gunnari</i>	3 855	10	50	3 378	3 808	3 181	0
<i>Pseudochaenichthys georgianus</i>	792	13	61	773	792	761	0
<i>Mancopsetta maculata</i>	10	19	41	2	1	1	0
Elasmobranchii	4	198	209	4	4	0	0
Osteichthyes	1	39	39	1	1	1	0
<i>Lithodes murrayi</i>	58	10	133	30	58	10	0
<i>Lithodes</i> spp.	14	83	142	14	14	0	0
Lithodidae	11	84	146	11	11	1	0
<i>Paralithodes</i> spp.	479	35	91	55	498	0	0
<i>Paralomis aculeata</i>	27	48	94	11	27	11	0
<i>Paralomis formosa</i>	3 054	5	160	1 435	5 013	1 947	0
<i>Paralomis anamerae</i>	47	6	85	46	60	11	0
<i>Paralomis spinosissima</i>	2 004	39	114	1 240	2 668	604	0
Ommastrephes, Illex	7	12	26	4	0	0	0
Sous-zones 58.6 et 58.7							
<i>Dissostichus eleginoides</i>	25 224	37	200	19 536	25 179	23 706	3 509
Division 58.4.2							
<i>Bathyrāja maccaini</i>	2	61	62.5	2	2	0	0
<i>Macrourus whitsoni</i>	16	38.8	63.4	16	16	16	0
<i>Dissostichus mawsoni</i>	52	32	57.8	52	52	52	0
<i>Notothenia kempfi</i>	106	11	41	53	53	53	0

(.../...)

Tableau 13 (suite)

Espèces	Nbre de relevés de longueurs	Gamme des tailles (cm)		poids	Nombre de relevés de :		
		Min.	Max.		sexe	maturité	otolithes
Division 58.4.2 (fin)							
<i>Pagothenia hansonii</i>	3	23.4	27.6	3	3	3	0
<i>Pleuragramma antarcticum</i>	192	11.5	24.4	43	43	43	0
<i>Trematomus eulepidotus</i>	384	15.4	30.9	232	200	200	0
<i>Trematomus lepidorhinus</i>	6	16.4	29.4	6	4	4	0
<i>Chaenodraco wilsoni</i>	1 381	23	34.6	464	423	423	0
<i>Chionodraco hamatus</i>	25	29.9	45	17	17	17	0
Division 58.5.2							
<i>Somniosus pacificus</i>	1	15.2	15.2	1	1	0	0
<i>Bathyraja eatonii</i>	668	0	119	664	663	0	0
<i>Bathyraja irrassa</i>	136	21.4	139	135	136	0	0
<i>Bathyraja maccaini</i>	4	45.1	104.4	4	4	0	0
<i>Bathyraja murrayi</i>	307	0	88.5	307	304	0	0
<i>Bathyraja</i> spp.	3	31.4	42.4	3	2	0	0
Rajiformes	6	26.4	44.8	6	6	0	0
<i>Macrourus carinatus</i>	199	19.5	67	199	198	162	0
<i>Dissostichus eleginoides</i>	19 636	20	168	19 633	14 986	14 969	0
<i>Champocephalus gunnari</i>	6 591	17.6	37.7	5 639	1 419	1 418	0
<i>Channichthys rhinoceratus</i>	28	33.3	51.1	28	5	5	0
Sous-zone 88.1							
Rajiformes	46	41	102	46	44	0	0
<i>Muraenolepis</i> spp.	70	29	54	49	64	64	32
<i>Antimora rostrata</i>	101	39	69	60	70	70	19
<i>Macrourus</i> spp.	1 629	29	94	468	962	962	168
<i>Dissostichus eleginoides</i>	7 028	45	188	6 812	7 028	6 852	2 502
<i>Dissostichus mawsoni</i>	9 353	51	198	8 675	8 490	7 880	3 022
<i>Notothenia kempii</i>	13	29	33.5	13	13	13	13
Nototheniidae	2	42	46	1	0	0	0
Channichthyidae	113	30	61	36	90	90	17

Tableau 14 : Nombre d'enregistrements biologiques recueillis par les observateurs scientifiques (1996–2001).

Espèces	Nbre de relevés de longueurs	Gamme des tailles (cm)			Nombre de relevés de :		
		Min.	Max.	poids	sexe	maturité	otolithes
Sous-zones 48.1 et 48.2							
<i>Dissostichus eleginoides</i>	80	37	168	77	77	77	0
<i>Dissostichus mawsoni</i>	51	41	164	51	51	51	0
Sous-zone 48.3							
<i>Amblyraja georgiana</i>	1 139	8	186	1 037	1 145	483	29
<i>Bathyrāja eatonii</i>	22	69	135	22	21	7	6
<i>Bathyrāja irrāsa</i>	2	117	124	2	2	0	2
<i>Bathyrāja maccaini</i>	8	15	127	8	8	2	1
<i>Bathyrāja meridionalis</i>	217	58	165	202	215	58	18
<i>Bathyrāja murrayi</i>	45	52	104	45	45	17	8
<i>Bathyrāja</i> spp.	2	100	126	2	2	0	0
<i>Raja taaf</i>	266	5	110	266	266	250	0
Rajiformes	20	73	139	52	51	15	0
<i>Electrona carlsbergi</i>	55	9	27	50	26	23	0
<i>Gymnoscopelus nicholsi</i>	15	13	18	0	15	1	0
Myctophidae	16	13	26	16	16	15	0
<i>Muraenolepis microps</i>	11	25	41	7	7	7	0
<i>Muraenolepis</i> spp.	58	22	50	16	2	2	0
<i>Antimora rostrata</i>	327	23	72	142	129	120	53
Moridae	1	46	46	1	1	1	0
<i>Macrourus carinatus</i>	15	59	84	9	10	7	9
<i>Macrourus holotrachys</i>	1 364	16	84	430	670	570	188
<i>Macrourus</i> spp.	588	44	85	530	424	414	188
<i>Macrourus whitsoni</i>	494	44	86	154	171	164	8
<i>Dissostichus eleginoides</i>	352 869	31	240	81 022	127 118	100 382	46 501
<i>Gobionotothen gibberifrons</i>	939	27	46	583	871	575	0
<i>Notothenia neglecta</i>	11	38	67	11	11	11	11
<i>Notothenia rossii</i>	77	21	89	75	76	75	0
<i>Notothenia squamifrons</i>	195	16	44	87	47	47	5
Nototheniidae	117	15	66	22	19	18	0
<i>Nototheniops larseni</i>	32	14	23	32	32	28	0
<i>Nototheniops nudifrons</i>	2	20	21	2	2	2	0
<i>Pagothenia hansonii</i>	1	26	26	1	0	0	0
<i>Parachaenichthys georgianus</i>	29	13	49	29	29	20	0
<i>Patagonotothen brevicauda</i>	90	11	38	83	86	79	0
<i>Trematomus</i> spp.	1	22	22	1	1	1	0
<i>Chaenocephalus aceratus</i>	319	13	70	296	299	261	0
<i>Chaenodraco wilsoni</i>	99	15	68	99	99	87	0
<i>Champsocephalus gunnari</i>	11 897	10	50	11 419	11 850	11 217	0
<i>Pseudochaenichthys georgianus</i>	1 104	13	61	1 085	1 104	1 073	1
<i>Mancopsetta maculata</i>	10	19	41	2	1	1	0
Elasmobranchii	4	198	209	4	4	0	0
Osteichthyes	1	39	39	1	1	1	0
<i>Euphausia</i> spp.	1	76	76	1	1	1	0
<i>Lithodes murrayi</i>	58	10	133	30	58	10	0
<i>Lithodes</i> spp.	14	83	142	14	14	0	0
Lithodidae	11	84	146	11	11	1	0
<i>Paralithodes</i> spp.	479	35	91	55	498	0	0
<i>Paralomis aculeata</i>	27	48	94	11	27	11	0
<i>Paralomis formosa</i>	3 055	5	160	1 435	5 014	1 947	0
<i>Paralomis anamerae</i>	47	6	85	46	60	11	0
<i>Paralomis spinosissima</i>	2 004	39	114	1 240	2 668	604	0
Ommastrephes, Illex	7	12	26	4	0	0	0

(.../...)

Tableau 14 (suite)

Espèces	Nbre de relevés de longueurs	Gamme des tailles (cm)		poids	Nombre de relevés de :		
		Min.	Max.		sexe	maturité	otolithes
Sous-zones 58.6 et 58.7							
Rajiformes	29	59	100	0	29	0	0
<i>Antimora rostrata</i>	106	41	68	0	0	0	0
<i>Macrourus whitsoni</i>	24	47	73	0	0	0	0
<i>Dissostichus eleginoides</i>	164 793	33	223	62 439	11 8258	90 226	20 277
Divisions 58.5.2 et 58.4.3							
<i>Bathyrāja eatonii</i>	239	43	114.7	239	239	65	0
<i>Bathyrāja irrása</i>	8	81	137	8	8	5	0
<i>Bathyrāja murrayi</i>	87	21	48.3	87	87	47	0
<i>Macrourus whitsoni</i>	50	40.6	73.7	50	50	50	0
<i>Dissostichus eleginoides</i>	3 890	30.8	141	3 890	3 890	3 890	0
<i>Dissostichus mawsoni</i>	3	61.4	83.9	3	3	3	0
<i>Notothenia rossii</i>	1	55.3	55.3	1	1	1	0
<i>Pleuragramma antarcticum</i>	3	15.8	20.8	3	3	3	0
<i>Trematomus eulepidotus</i>	59	19.4	24.8	59	59	59	0
<i>Chaenodraco wilsoni</i>	43	23.1	34.1	43	43	43	0
<i>Champsocephalus gunnari</i>	1 544	19.5	64.1	1 544	1 544	1 544	0
<i>Channichthys rhinoceratus</i>	195	31.7	62.8	195	195	195	0
<i>Chionodraco hamatus</i>	11	28.4	34	11	11	11	0
<i>Neopagetopsis ionah</i>	13	34.3	51.1	13	13	13	0
Division 58.4.2							
<i>Bathyrāja maccaini</i>	2	61	62.5	2	2	0	0
<i>Macrourus spp.</i>	410	44	101	184	149	159	0
<i>Macrourus whitsoni</i>	16	38.8	63.4	16	16	16	0
<i>Dissostichus eleginoides</i>	2 171	41	185	301	1 227	1 227	318
<i>Dissostichus mawsoni</i>	52	32	57.8	52	52	52	0
<i>Notothenia kempfi</i>	106	11	41	53	53	53	0
<i>Pagothenia hansonii</i>	3	23.4	27.6	3	3	3	0
<i>Pleuragramma antarcticum</i>	192	11.5	24.4	43	43	43	0
<i>Trematomus eulepidotus</i>	384	15.4	30.9	232	200	200	0
<i>Trematomus lepidorhinus</i>	6	16.4	29.4	6	4	4	0
<i>Chaenodraco wilsoni</i>	1381	23	34.6	464	423	423	0
<i>Chionodraco hamatus</i>	25	29.9	45	17	17	17	0
Division 58.5.2							
<i>Somniosus pacificus</i>	1	15.2	15.2	1	1	0	0
<i>Bathyrāja eatonii</i>	1 128	9	150	1 126	1 123	9	0
<i>Bathyrāja irrása</i>	200	21.4	139	199	200	8	0
<i>Bathyrāja maccaini</i>	15	9.4	140	5	15	1	0
<i>Bathyrāja murrayi</i>	449	9.4	105	434	439	6	0
<i>Bathyrāja spp.</i>	3	31.4	42.4	3	2	0	0
Rajiformes	6	26.4	44.8	6	6	0	0
<i>Macrourus carinatus</i>	199	19.5	67	199	198	162	0
<i>Dissostichus eleginoides</i>	59 665	19.2	172	56 603	44 401	43 886	0
<i>Notothenia squamifrons</i>	1 884	8.2	87.4	1 360	1 321	1 196	0
<i>Champsocephalus gunnari</i>	20 211	9.6	88.7	8 780	5 106	4 998	0
<i>Channichthys rhinoceratus</i>	2 623	9.8	77	1 342	681	664	0
<i>Chionodraco rastrospinosus</i>	13	12.6	34.3	0	0	0	0
Sous-zone 88.1							
Rajiformes	46	41	102	46	44	0	0
<i>Muraenolepis spp.</i>	70	29	54	49	64	64	32
<i>Antimora rostrata</i>	94	39	68	55	67	67	19
<i>Macrourus spp.</i>	1 629	29	94	468	962	962	168

(.../...)

Table 14 (fin)

Espèces	Nbre de relevés de longueurs	Gamme des tailles (cm)		poids	Nombre de relevés de :		
		Min.	Max.		sexe	maturité	otolithes
Sous-zone 88.1 (fin)							
<i>Dissostichus eleginoides</i>	7 118	45	188	6 871	7 112	6 933	2 582
<i>Dissostichus mawsoni</i>	32 335	45	205	23 796	31 332	26 727	6 381
<i>Notothenia kemp</i>	13	29	33.5	13	13	13	13
Nototheniidae	2	42	46	1	0	0	0
Channichthyidae	113	30	61	36	90	90	17

Tableau 15 : Facteurs de conversion (FC) fournis par les observateurs scientifiques et les capitaines de navires au cours de la saison de pêche 2000/01.

Navire	Dates	FC de l'observateur	FC du navire	Observations
Sous-zone 48.3				
<i>Argos Georgia</i>	7/6–25/7/01	1.67	1.67	Valeur moyenne
<i>Argos Helena</i>	4/5–21/8/01	1.73	1.64 1.74	Début et fin de la saison
<i>Ibsa Quinto</i>	3/5–11/7/01	1.74	1.64 1.74	Début et fin de la saison
<i>In Sung 66</i>	1/5–6/7/01	1.8	1.64 1.7	Début et fin de la saison
<i>In Sung 66</i>	8/7–11/9/01	1.88	1.74	
<i>Isla Alegranza</i>	1/5–30/8/01	1.72	1.64 1.7	Début et fin de la saison
<i>Isla Camila</i>	12/6–20/7/01	1.52	1.43	
<i>Isla Camila</i>	1/5–28/5/01	1.53	1.43	
<i>Isla Santa Clara</i>	30/6–17/7/01	1.91	1.74	
<i>Isla Santa Clara</i>	1/5–30/6/01	1.8	1.64 1.7	Début et fin de la saison
<i>Koryo Maru 11</i>	21/5–31/8/01	1.74	1.64 1.7	Début et fin de la saison
<i>Maria Tamara</i>	14/7–20/7/01	1.53	1.43	
<i>No. 1 Moresko</i>	17/7–30/8/01	1.9	1.74	
<i>No. 1 Moresko</i>	5/5–6/7/01	1.71	1.64 1.7	Début et fin de la saison
<i>Polarpesca I</i>	10/6–27/6/01	1.69	1.69	
<i>RK-1</i>	4/5–19/6/01	1.67	1.64	Valeur moyenne
<i>RK-1</i>	24/6–30/8/01	1.71	1.74	
<i>Rutsava</i>	17/5–25/5/01		1.56	
<i>Ural</i>	6/5–7/8/01	1.68	1.64 1.7	Début et fin de la saison
<i>Viking Bay</i>	1/5–30/8/01	1.84	1.64 1.7	Début et fin de la saison
Sous-zones 58.6 et 58.7				
<i>Aquatic Pioneer</i>	25/9–12/11/00	1.67	1.6	
<i>Eldfisk</i>	7/9–6/11/00	1.76	1.6	
<i>Eldfisk</i>	11/5–4/7/01	1.6	1.65	
<i>Eldfisk</i>	9/8–11/9/01	1.67	1.7	
<i>Eldfisk</i>	4/12–10/12/00	1.56		
<i>Isla Graciosa</i>	7/10–11/12/00	1.7		
<i>Isla Graciosa</i>	22/4–25/5/01	1.8		
<i>Isla Graciosa</i>	15/6–30/7/01	1.84		
<i>Koryo Maru 11</i>	5/2–2/4/01	1.77		
<i>Koryo Maru 11</i>	20/10–29/11/00	1.71		
<i>Suidor One</i>	30/7–7/9/01	1.69	1.7	
<i>Viking Sky</i>	16/3–4/4/01	1.59		Valeur moyenne
<i>Viking Sky</i>	18/5–14/7/01	1.57		
Sous-zone 88.1				
<i>Eldfisk</i>	20/2–17/3/01	1.56		
<i>Isla Alegranza</i>	6/3–18/3/01			Compte rendu en retard
<i>Isla Gorriti</i>	29/1–3/3/01	1.57	1.57	
<i>Isla Graciosa</i>	12/3–18/3/01	1.84		
<i>Janas</i>	14/1–26/3/01	1.51	1.6	
<i>San Aotea II</i>	14/1–17/5/01	1.56		
<i>Sonrisa</i>	22/1–28/2/01	1.61	1.75	
<i>Sonrisa</i>	22/1–28/2/01	1.67	1.6	
Division 58.5.2				
<i>Austral Leader</i>	27/2–7/5/01	1.69		
<i>Austral Leader</i>	12/8–19/10/00	1.77	1.74	Valeur moyenne
<i>Austral Leader</i>	11/5–20/6/01	1.75	1.74	
<i>Southern Champion</i>	9/10–5/11/00	1.8		
<i>Southern Champion</i>	9/10–5/11/00	1.78		

Tableau 16 : Capture totale (tonnes) d'espèces visées par les pêcheries exploratoires régies par la CCAMLR, déclarée en vertu des mesures de conservation en vigueur en 2000/01. Source des données : déclarations de capture et d'effort de pêche par période de 5 jours, 10 jours ou mensuelles au 7 octobre 2001 (COMM CIRC 01/61).

Espèces visées	Région	Engin de pêche	Saison de pêche		Mesure de conservation	Capture (tonnes) des espèces visées				Capture (% de la limite)
			début	fin		Limite	Pêcherie	*Autre	Total	
<i>Chaenodraco wilsoni</i>	58.4.2	Chalut	1 ^{er} déc. 00	30 nov. 01	212/XIX	500	11	0	11	2
<i>Dissostichus</i> spp.	48.6 au nord de 60°S	Palangre	1 ^{er} mars 01	31 août 01	202/XIX	455	0	0	0	0
<i>Dissostichus</i> spp.	48.6 au sud de 60°S	Palangre	15 fév. 01	15 oct. 01	202/XIX	455	0	0	0	0
<i>Dissostichus</i> spp.	58.4 banc BANZARE	Chalut	1 ^{er} déc. 00	30 nov. 01	203/XIX	150	0	0	0	0
<i>Dissostichus</i> spp.	58.4 banc BANZARE	Palangre	1 ^{er} mai 01	31 août 01	204/XIX	300	0	0	0	0
<i>Dissostichus</i> spp.	58.4.2	Chalut	1 ^{er} déc. 00	30 nov. 01	207/XIX	500	0	0	0	0
<i>Dissostichus</i> spp.	58.4.3 banc Elan	Palangre	1 ^{er} mai 01	31 août 01	206/XIX	250	0	0	0	0
<i>Dissostichus</i> spp.	58.4.3 banc Elan	Chalut	1 ^{er} déc. 00	30 nov. 01	205/XIX	145	0	0	0	0
<i>Dissostichus</i> spp.	58.4.4 au nord de 60°S	Palangre	1 ^{er} mai 01	31 août 01	208/XIX	370	0	0	0	0
<i>Dissostichus</i> spp.	58.6	Palangre	1 ^{er} mai 01	31 août 01	209/XIX	450	0	0	0	0
<i>Dissostichus</i> spp.	88.1 au nord de 65°S	Palangre	1 ^{er} déc. 00	31 août 01	210/XIX	175	66	0	66	38
<i>Dissostichus</i> spp.	88.1 au sud de 65°S	Palangre	1 ^{er} déc. 00	31 août 01	210/XIX	1 889	592	0	592	31
<i>Dissostichus</i> spp.	88.2 au sud de 65°S	Palangre	15 déc. 00	31 août 01	211/XIX	250	0	0	0	0
<i>Martialia hyadesi</i>	48.3	Turlutte	1 ^{er} déc. 00	30 nov. 01	213/XIX	2 500	2	0	2	0

* Autres pêcheries de la région

Tableau 17 : Tableau récapitulatif des notifications de pêcheries nouvelles et de pêcheries exploratoires pour 2001/02, et références aux notifications concernées. Ces notifications sont résumées dans SC-CAMLR-XX/BG/10.

Membre	sous-zone/division	espèce-cible	Pêcherie	Notification
Australie	58.4.2	<i>Macrourus</i> spp.	nouvelle au chalut de fond	CCAMLR-XX/7
Australie	58.4.2	<i>C. wilsoni</i> <i>L. kempi</i> <i>T. eulepidotus</i> <i>P. antarcticum</i>	exploratoire au chalut pélagique	CCAMLR-XX/5
Australie	58.4.2	<i>Dissostichus</i> spp.	exploratoire au chalut de fond	CCAMLR-XX/6
Chili	58.6	<i>D. eleginoides</i>	exploratoire à la palangre	CCAMLR-XX/8
France	58.4.3, 58.4.4, 58.6	<i>D. eleginoides</i>	exploratoire à la palangre	CCAMLR-XX/9
Japon	48.6, 58.4.1, 58.4.3, 58.4.4, 58.6, 88.1, 88.2	<i>Dissostichus</i> spp.	exploratoire à la palangre	CCAMLR-XX/10 ^b
Nlle-Zélande	88.1, 88.2	<i>Dissostichus</i> spp.	exploratoire à la palangre	CCAMLR-XX/11 ^b
Nlle-Zélande	48.6, 58.4.4, 88.3 ^a	<i>Dissostichus</i> spp.	exploratoire à la palangre	CCAMLR-XX/12 ^b
Russie	88.1	<i>Dissostichus</i> spp.	exploratoire à la palangre	CCAMLR-XX/13
Russie	88.2	<i>Dissostichus</i> spp.	exploratoire à la palangre	CCAMLR-XX/14
Afrique du S.	48.6, 58.4.4, 58.6, 88.1, 88.2	<i>Dissostichus</i> spp.	exploratoire à la palangre	CCAMLR-XX/15
Uruguay	48.6	<i>Dissostichus</i> spp.	exploratoire à la palangre	CCAMLR-XX/16
Uruguay	58.4.4	<i>Dissostichus</i> spp.	exploratoire à la palangre	CCAMLR-XX/17

^a La notification relative à cette sous-zone a été retirée

^b Voir également l'addenda

Tableau 18 : Tableau récapitulatif des captures et du nombre de navires prévus par secteur, d'après les notifications de pêcheries nouvelles/exploratoires de *Dissostichus* spp. pour la saison 2001/02. Dans chaque rubrique : chiffre du haut – nombre de navires prévus; lettre du milieu : L – palangre, T – chalut; chiffre du bas – capture prévue. Les chiffres entre parenthèses des lignes "Nbre notifications" et "Nbre maximum de navires" se rapportent aux notifications relatives à la saison 2000/01.

Pays	48.1	48.2	48.4	48.6	58.4.2	58.4.1/58.4.3	58.4.4	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	88.3	Capture prévue
Australie					2 T 500 t										
Chili										1 L ^a 200 t					
France						2 L ^b	2 L			2 L ^a					CCAMLR-XX
Japon				1 L 250 t (N) 250 t (S)		1 L 100 t	1 L 60 t			1 L 100 t		1 L 60 t (N) 500 t (S)	1 L 60 t		
Nouvelle-Zélande				2 L 455 t (N) 455 t (S)			2 L 370 t					4 L 175 t (N) 1 889 t (S)	3 L 250 t	2 L 455 t	
Russie												4 L 175 t (N) 1 889 t (S)	1 L 250 t		
Afrique du Sud				jusqu'à 3 L 250 t (N) 250 t (S)			jusqu'à 3 L 60 t			jusqu'à 3 L ^a 100 t		jusqu'à 2 L 60 t (N) 500 t (S)	jusqu'à 2 L 100 t		
Uruguay				1 ou 2 L 400 t			1 ou 2 L 400 t								
Nbre notifications	0 (1)	0 (2)	0 (1)	4 (3)	1 (2)	2 (3)	5 (6)	0 (3)	0 (2)	4 (3)	0 (1)	4 (4)	4 (3)	1 (2)	
Nbre maximum de navires	0 (3)	0 (5)	0 (2)	8 (8)	2 (5)	3 (8)	10 (14)	0 (8)	0 (5)	7 (9)	0 (3)	11 (10)	7 (7)	2 (5)	
Limite de capture fixée lors de CCAMLR-XIX	0	0	28 t	455 t (au N. de 60°S) 455 t (au S. de 60°S)	Chalut 500 t	Chalut : 145 t Elan 150 t BANZARE Palangre : 250 t Elan 300 t BANZARE	370 t (au N. de 60°S)	0 ^c	0 ^c	450 t	0	175 t (au N. de 65°S) 1 889 t (au S. de 65°S)	250 t (au S. de 65°S)	0	

^a En dehors des ZEE

^b Proposition avancée par la France pour la division 58.4.3 uniquement

^c Sur l'avis du Comité scientifique qui estime que ces pêcheries risquent de ne pas être rentables

Tableau 19 : Récapitulation des pêcheries. ANI – *Champscephalus gunnari*, ELC – *Electrona carlsbergi*, GRV – *Macrourus* spp., KCX – Lithodidae, KRI – *Euphausia superba*, MZZ – *Osteichthyes* spp., NOS – *Lepidonotothen squamifrons*, NOT – *Patagonotothen guntheri*, SQS – *Martialia hyadesi*, TOP – *Dissostichus eleginoides*, TOT – *Dissostichus* spp., T – chalut, L – palangre, P – casier, J – turlutte.

Sous-zone/ division	Espèce visée	Engin	Année de notification	1 ^{ère} année de captures déclarées	Capture annuelle moyenne ^a	Dernière évaluation	Année de l'évaluation	Validité de l'évaluation	Plan de pêcherie	Année en cours			
										Nbre de notifications	Nbre de navires prévus	Limite de capture recommandée (tonnes)	Modifications aux MC en vigueur
48	KRI	T		1972	91 676	GYM	2000	Plusieurs années en l'absence de campagne d'évaluation	Oui				
48.1	TOT	L	1997, 2000	1997	1	Disposition sur la prospection	1997	Plusieurs années en l'absence de campagne d'éval. ou de donnée de recherche de la pêcherie	Non				
48.2	TOT	L	1997, 2000	1997	<1	Disposition sur la prospection	1997	Plusieurs années en l'absence de campagne d'éval. ou de donnée de recherche de la pêcherie	Non				
48.3	ANI	T		1972	1 452	Évaluation à court terme	2000	2 années après une campagne d'évaluation	Oui			5 557	Pas de saison fermée, traits de recherche, zone fermée, cf. § 4.244 à 4.246
48.3	ELC	T		1992	0				Non				
48.3	KCX	P	1993	1995	3				Non			1 600	Changement de la taille minimale légale, cf. § 4.273
48.3	NOT	T	1990						Non				
48.3	SQS	J	1995, 1996, 1997, 2000	1995	81				Non			2 500	
48.3	TOP	L		1987	4 024	GYM	2000	Plusieurs années en l'absence de campagne d'évaluation	Non			5 820	
48.3	TOP	P		2000	60	GYM – et palangre	2000	Plusieurs années en l'absence de campagne d'évaluation	Non				
48.4	TOP	L		1993	0				Non			28	Validité de l'évaluation actuelle, cf. § 4.118
48.6	TOP	L	1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001	1998	<1	Disposition sur la prospection	2000	Plusieurs années en l'absence de campagne d'éval. ou de donnée de recherche de la pêcherie	Non	4	8	^b	
58.6	TOP	L	1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001	1997	3	Disposition sur la prospection	2000	Plusieurs années en l'absence de campagne d'éval. ou de donnée de recherche de la pêcherie	Non	4	7	^b	Inquiétudes quant au stock, cf. § 4.15
58.7	TOP	L	1995, 1996, 1997, 1998, 2000	1997	<1	Pêcherie fermée		Jusqu'à la prochaine campagne d'év. et nouvelle évaluation	Non				
88.1	TOT	L	1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001	1996	348	Disposition sur la prospection	2000	Plusieurs années en l'absence de campagne d'éval. ou de donnée de recherche de la pêcherie	Non	4	11	2 508	Limite de la SSRU D, cf. § 4.79

(.../...)

Tableau 19 (fin)

Sous-zone/ division	Espèce visée	Engin	Année de notification	1 ^{ère} année de captures déclarées	Capture annuelle moyenne ^a	Dernière évaluation	Année de l'évaluation	Validité de l'évaluation	Plan de pêcherie	Année en cours			
										Nbre de notifications	Nbre de navires prévus	Limite de capture recommandée (tonnes)	Modifications aux MC en vigueur
88.2	TOT	L	1996, 1997, 1999, 2000, 2001	1996	<1	Disposition sur la prospection	2000	Plusieurs années en l'absence de campagne d'éval. ou de donnée de recherche de la pêcherie	Non	4	7	^b	
88.3	TOT	L	1997, 2000	1997	<1				Non				
58.4.1	KRI	T		1976	0				Non				
58.4.1	TOT	L	2000						Non				
58.4.1	TOT	T	1998	1998	<1				Non				
58.4 BANZARE (58.4.1/58.4.3)	TOT	T	1999, 2000	1999	<1	Disposition sur la prospection	2000	Plusieurs années en l'absence de campagne d'éval. ou de donnée de recherche de la pêcherie	Non				
58.4 BANZARE (58.4.1/58.4.3)	TOT	L	1999, 2000, 2001			Disposition sur la prospection	2000	Plusieurs années en l'absence de campagne d'éval. ou de donnée de recherche de la pêcherie	Non	1	2	^b	
58.4.2	KRI	T		1974	0				Non				
58.4.2	GRV	T	2001						Non	1	2	^b	
58.4.2	TOT	L	2000			Disposition sur la prospection	2000	Plusieurs années en l'absence de campagne d'éval. ou de donnée de recherche de la pêcherie	Non				
58.4.2	mix ^c	T	1999, 2000	1999	5	Disposition sur la prospection	2000	Plusieurs années en l'absence de campagne d'éval. ou de donnée de recherche de la pêcherie	Non	1	2	^b	
58.4 Elan (58.4.3)	TOT	L	1996, 1997, 1998, 1999, 2000			Disposition sur la prospection	2000	Plusieurs années en l'absence de campagne d'éval. ou de donnée de recherche de la pêcherie	Non	2	3	^b	
58.4 Elan (58.4.3)	TOT	T	1995, 1996, 1997, 1998, 2000	1996	<1	Disposition sur la prospection	2000	Plusieurs années en l'absence de campagne d'éval. ou de donnée de recherche de la pêcherie	Non				
58.4.4	NOS	T	1991		0				Non				
58.4.4	TOP	L	1997, 1998, 1999, 2000, 2001	1999	50	Disposition sur la prospection	2000	Plusieurs années en l'absence de campagne d'éval. ou de donnée de recherche de la pêcherie	Non	5	10	103	
58.5.1	TOP	L	2000										
58.5.2	ANI	T		1999		Évaluation à court terme	2000	2 années après une campagne d'évaluation	Non			885	
58.5.2	TOP	L	2000										
58.5.2	TOP	T		1996		GYM	2000	Plusieurs années en l'absence de campagne d'évaluation	Non			2 815	
58.5.2	MZZ	T	1995, 1996	1995	<1				Non				

^a Ces cinq dernières années ou depuis la première année de captures déclarées (si <5 ans)

^b Le WG-FSA a convenu qu'il ne détient pas suffisamment de données pour fournir d'avis sur les limites de capture de précaution (paragraphe 4.14)

^c *Chaenodraco wilsoni*, *Lepidonotothen kempi*, *Trematomus eulepidotus* et *Pleuragramma antarcticum*

Tableau 20 : Évaluation du rendement de précaution annuel à long terme de la pêche exploratoire par SSRU pour *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.1 et pour toutes les SSRU combinées pour *Dissostichus eleginoides* de la division 58.4.4, à partir de la surface de fond marin pêché.

	88.1					58.4.4	48.3
	A	B	C	D	E		
Surf. de fond marin pêché (km ²)	3 109	12 197	10 141	27 347	11 085	10 893	32 035
Sélectivité (moyenne)	135	100	115	80	80	55	75
Sélectivité (intervalle)	30	80	50	20	20	30	20
Total du rapport : biomasse recrutée	2.550	1.393	1.651	1.131	1.131	1.056	1.158
γ	0.0485	0.040	0.042	0.038	0.038	0.032	0.034
Rapport de CPUE	0.225	0.259	0.520	0.348	0.479	0.133	1.0
Rendement de précaution	342	698	1 450	1 621	905	206	(5 000)

Tableau 21 : Paramètres d'entrée au GYM pour l'évaluation de γ pour la pêche exploratoire de *Dissostichus mawsoni* de la sous-zone 88.1.

Catégorie	Paramètre	<i>D. mawsoni</i> palangre
Structure d'âges	Âge de recrutement	4
	Cumul de la classe plus	35
	Les plus âgés dans la structure d'âges initiale	55
Recrutement	Écart -type de log _e (recrues)	0.803
Mortalité naturelle	M moyen annuel	0.15–0.22
Croissance selon von Bertalanffy	t_0	0.04
	L_8	180.2
	k	0.095
Poids selon l'âge	Paramètre poids–longueur – A	0.000007
	Paramètre poids–longueur – B	3.0965
Maturité	L_{m50}	100.0
	Intervalle : 0–pleine maturité	30.0
Saison de reproduction		01/08
Détails de la simulation	Essais par test	1 001
	Taux d'épuisement	0.2
	Pseudo-lignée des nombres aléatoires	-24 189
Caractéristiques d'un essai	Nbre d'années pour éliminer la 1 ^{ère} structure d'âges	1
	Observations à utiliser pour SB ₀ médian	1 001
	Année avant la projection	1997
	Date de référence de commencement	01/12
	Accroissements par an	180
	Années pour la projection du stock de la simulation	35
	Limite supérieure raisonnable de F annuel	5.0
Tolérance pour l'obtention de F chaque année	0.000001	
Mortalité par pêche	Longueur à 50% de recrutés	80.0
	Intervalle de recrutement	30.0

Tableau 22 : Tableau récapitulatif des rendements, limites de capture de précaution et des captures de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.1 et de *Dissostichus eleginoides* de la division 58.4.4 pour les saisons 2000/01 et 2001/02.

	2000/01			2001/02	
	Rendement ¹	Limite de capture	Capture	Rendement	Rendement*0.5
Sous-zone 88.1					
SSRU A	175	175	67	342	171
SSRU B	} 1 889	472	287	698	349
SSRU C		472	184	1 450	725
SSRU D		472	46	1 621	811
SSRU E		472	75	905	453
Total	2 063	2 063	659	5 016	2 508
Division 58.4.4					
Total	(370)	370	164	206	103

¹ Rendement de 2000/01 multiplié par un facteur de réduction de 0,5

Tableau 23 : Séries normalisées de CPUE en kg/hameçon de *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3.

Saison	CPUE normalisée	Erreur standard
1986/87	0.582	0.025
1987/88	0.739	0.057
1988/89	0.537	0.027
1989/90	-	-
1990/91	0.529	0.023
1991/92	0.648	0.015
1992/93	0.771	0.018
1993/94	0.635	0.025
1994/95	0.615	0.012
1995/96	0.362	0.007
1996/97	0.280	0.006
1997/98	0.280	0.006
1998/99	0.320	0.007
1999/00	0.347	0.006
2000/01	0.338	0.007

Tableau 24 : Proportion de captures non nulles par saison dans les données par trait de *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3.

Saison	Proportion
1985/86	0.977
1986/87	0.976
1987/88	0.975
1988/89	1.000
1989/90	-
1990/91	0.960
1991/92	0.965
1992/93	0.973
1993/94	0.946
1994/95	0.993
1995/96	0.978
1996/97	0.977
1997/98	0.981
1998/99	0.988
1999/00	0.983
2000/01	0.994

Tableau 25 : Vulnérabilité moyenne en fonction de l'âge de 1998 à 2001 pour la sous-zone 48.3.

Âge	Vulnérabilité
4-5	0.00
5-6	0.29
6-7	0.89
7-8	1.00
8-9	1.00
9-10	1.00
10-11	0.97
11-12	0.91
12-13	0.85
13-14	0.79
14-15	0.73
15-16	0.67
16-17	0.64
17-18	0.64
18-19	0.64
19-20	0.64
20+	0.64

Tableau 27 : Série chronologique de recrutement (en millions de poissons) de *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3, provenant des évaluations des trois dernières années. L'année représente celle de la naissance du poisson, et peut être l'année civile antérieure à celle de la campagne d'évaluation. Ces séries de recrutement sont estimées à partir des densités des cohortes du tableau 16, pour une valeur de la mortalité naturelle, $M = 0,165 \text{ an}^{-1}$.

Année du quatrième anniversaire	Évaluation		
	1999	2000	2001
1986	1.146	1.108	1.347
1987	0.722	0.747	0.980
1988	4.106	4.377	4.187
1989	8.055	8.282	8.174
1990	5.786	5.739	5.842
1991	aucune obs.	aucune obs.	aucune obs.
1992	10.19	5.815	10.287
1993	2.061	2.053	1.888
1994	0.961	1.006	0.950
1995	0.701	0.718	0.633
1996	2.649	2.405	2.652
1997	1.119	0.962	1.037
1998		0.386	aucune obs.
1999		aucune obs.	aucune obs.
2000		1.496	1.522
2001		1.927	
moyenne	3.185	2.517	3.292
CV	1.01	0.95	0.97

Tableau 28 : Paramètres d'entrée du GYM pour l'évaluation du rendement annuel à long terme de *Dissostichus eleginoides* capturé à la palangre et au casier dans la sous-zone 48.3 et au chalut dans la division 58.5.2.

Catégorie	Paramètre	Sous-zone 48.3 palangre et casier	Division 58.5.2 chalut
Structure d'âges	Recrutement	4	4
	Classe plus	35	35
	Les plus âgés dans la structure d'âges initiale	55	55
Recrutement		cf. tableau 26	cf. tableau 32
Mortalité naturelle	M moyen annuel	0.132–0.198	0.132–0.198
Croissance selon von Bertalanffy	t_0	-0.21 années	-2.46 ¹ années
	L_∞	1 946 mm	2 465 mm
	k	0.066 année ⁻¹	0.029 année ⁻¹
Poids selon l'âge	Paramètre poids-longueur - A	3.96E-08 kg	2.59E-09 kg
	Paramètre poids-longueur - B	2.8	3.2064
Maturité	L_{m50}	930	930
	Intervalle : 0-pleine maturité	780–1 080	780–1 080
Saison de reproduction		1 août–1 août	1 juillet–1 juillet
Détails de la simulation	Essais par test	1 001	1 001
	Taux d'épuisement	0.2	0.2
	Pseudo-lignée des nombres aléatoires	-24 189	-24 189
Caractéristiques d'un essai	Nbre d'années pour éliminer la 1 ^{ère} structure d'âges	1	1
	Observations à utiliser pour SB_0 médian	1 001	1 001
	Année avant la projection	1988	1985
	Date de référence de commencement	01/12	01/12
	Accroissements annuels	365	365
	Années pour la projection du stock de la simulation	cf. tableau 29	cf. tableau 29
	Limite supérieure raisonnable de F annuel	35	35
	Tolérance pour l'obtention de F chaque année	5.0	5.0
		0.000001	0.000001
	Mortalité par pêche		cf. tableau 29

¹ ajusté pour remplacer l'estimation du paramètre de $t_0 = -2,56$ années au commencement de la saison de pêche, le 1^{er} décembre

Tableau 29 : Historique des captures et vulnérabilité liée à la pêche de *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3. L'année représente la première année de la saison. Au cas où une seule fonction de vulnérabilité est appliquée à plusieurs années, seule la première année de la série est mentionnée.

1 ^{ère} année de la saison	Capture (déclarée et IUU) (tonnes)	Évaluation de 2000 Fonction unique pour toute la série de captures	Évaluation de 2001
1989	8 501	mm (vuln) 550 (0), 790 (1)	mm (vuln) 550 (0), 790 (1)
1990	4 206		
1991	7 309		
1992	5 589		
1993	6 605		
1994	6 171		
1995	4 362		
1996	2 619		âge (vuln) 0–4 (0), 5–6 (0.29), 6–7 (.89), 7–10 (1.0), 10–11 (.97), 11–12 (.91), 12–13 (.85), 13–14 (.79), 14–15 (.73), 15–16 (.67), 16+ (.64)
1997	3 201		
1998	4 300		
1999	5 337		
2000	4 354		

Tableau 30 : Résultats des évaluations du rendement selon les critères de décision de la CCAMLR concernant *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3 effectuées au moyen du GYM.

Essai	Capture la plus basse (tonnes) pour laquelle la probabilité d'épuisement à 20% s'élève à 0,1	Évitement médian
1. Séries de recrutement révisées fondées sur M moyen = 0,165 année ⁻¹ uniquement; même sélectivité que l'année précédente	4 438	0,54
2. Densités des cohortes utilisées à la place des séries de recrutement (en accord interne avec M)	5 868	0,56
3. Densités des cohortes et vulnérabilité liée à la pêche depuis 1997 – ajustées pour tenir compte de la CPUE	5 675 5 820	0,55

Tableau 31 : Importance des cohortes de *Dissostichus eleginoides*, fondée sur les campagnes d'évaluation réalisées dans la division 58.5.2 depuis 1990. Les données déclarées et prévues, dont la similarité indique l'exactitude du modèle, proviennent des analyses mixtes.

Année de l'évaluation	Temps écoulé	Surface (km ²)	Déclaré	Prévu	Âge 3		Âge 4		Âge 5		Âge 6		Âge 7		Âge 8	
					Densité (n.km ⁻²)	ES	Densité (n.km ⁻²)	ES	Densité (n.km ⁻²)	ES	Densité (n.km ⁻²)	ES	Densité (n.km ⁻²)	ES	Densité (n.km ⁻²)	ES
1990	0.58	97 106	107.2	108.1	8.1	5.9	33.5	13.6	20.2	11.3	0.8	11.5	25.2	14.1		
1992	0.25	70 271	51.7	51.8	14.1	5.2	13.2	7.0	14.5	7.9	3.4	4.5	0.02	5.5	2.1	3.3
1993	0.85	71 555	97.4	1 14.7	13.6	8.8	38.3	18.2	8.2	13.5	17.0	12.6	3.1	30.3	20.9	16.3
1999	0.41	85 428	366.2	357.9	17.7	7.9	16.2	13.3	138.1	42.7	56.8	55.3	60.9	50.9	40.3	38.2
2000	0.55	41 145	185.0	179.5	28.1	5.3	22.0	8.0	47.8	14.9	59.1	20.6	7.6	15.1	11.0	11.4
2001	0.56	85 170	247.5	252.4	19.5	7.8	34.0	12.9	38.2	20.5	45.5	30.8	32.2	42.4	16.7	41.1

Tableau 32 : Série chronologique des recrues (millions de poissons) de *Dissostichus eleginoides* de la division 58.5.2 pour une valeur de M moyen de 0,165 année⁻¹.

Année du quatrième anniversaire	WG-FSA (2000)	Série chronologique révisée, fondée sur de nouveaux paramètres de croissance
1986		4.321
1987	1.550	0.120
1988	1.590	2.586
1989	3.649	3.790
1990	1.956	1.118
1991	1.793	0.667
1992	4.575	1.447
1993	2.435	0.825
1994	2.944	7.205
1995	5.674	9.226
1996	9.548	7.295
1997	21.557	15.043
1998	3.440	3.487
1999	1.059	2.291
2000	0.241	1.465
2001	0.152	1.632
Moyenne	4.144	3.907
CV	1.297	1.021

Tableau 33 : Historique des captures et vulnérabilité lié à la pêche de *Dissostichus eleginoides* de la division 58.5.2. L'année représente la première année de la saison. Lorsqu'une seule fonction de vulnérabilité est appliquée à plusieurs années, seule la première année de la série est mentionnée.

1 ^{ère} année de la saison	Évaluation de 2000		Évaluation de 2001	
	Capture (déclarée et IUU) (tonnes)	Vulnérabilité (vuln.) Fonction unique pour toute la série de captures	Capture (déclarée et IUU) (tonnes)	Vulnérabilité (vuln.)
1995		âge (vuln) 0(0.), 3(0), 3.92(0.016), 4.88(0.207),	17 094	mm (vuln) 550 (0), 790 (1)
1996	18 960	5.54(0.473), 5.88(0.512), 6.57(0.708), 7.29(0.886),	1 866	âge (vuln) 0.0 (0), 6.0 (0.0), 7.0 (1), 7.9 (1), 8.0 (0)
1997	3 913	7.65(0.909), 8.02(0.745), 8.40(0.691), 8.78(0.642),	3 913	âge (vuln) 0.0 (0), 6.0 (0.0), 10.0 (1), 10.0 (1), 12.0 (0)
1998	3 628	9.56(0.485), 9.96(0.325), 10.37(0.222), 11.2(0.099),	3 628	âge (vuln) 0.0 (0), 5.5 (0.0), 6.0 (1), 13.0 (1), 15.0 (0)
1999	4 385	11.63(0.066), 12.07(0.049), 12.51(0.033), 13.43(0.014), 14.87(0.011), 16.40(0.008), 21.04(0.005), 25.21(0.002),	4 385	âge (vuln) 0.0 (0), 4.0 (0.0), 8.0 (1), 14.0 (1), 15.0 (0)
2000	4 644	31.0(0.0)	4 644	

Tableau 34 : Résultats des évaluations du rendement selon les critères de décision de la CCAMLR concernant *Dissostichus eleginoides* de la division 58.5.2, effectuées au moyen du GYM.

Essai	Capture (tonnes) la plus basse pour laquelle la probabilité de décimation à 20% s'élève à 0,1	Évitement médian de 50% (tonnes)
1. Nouveaux paramètres tenant compte de la vulnérabilité de l'année dernière; pêche IUU incluse dans la capture au chalut de 1996/97.	2 574	2 314
2. Comme pour 1. mais pêche IUU séparée de la capture de 1996/97 et prévue en 1995/96 avec la sélectivité applicable dans 48.3 à cette époque; la vulnérabilité à la pêche au chalut est celle appliquée l'année dernière.	2 521	2 395
3. Comme pour 2. mais la vulnérabilité à la pêche au chalut est différente pour chaque année.	2 959	2 815
4. Comme pour 3. sauf que $M = 0,1-0,16$.	3 750	3 369

Tableau 35 : Paramètres de croissance de *Champocephalus gunnari* de la sous-zone 48.3 estimés lors de la réunion de 2001 et utilisés antérieurement par le WG-FSA pour la projection à court terme.

Paramètres	Courbe ajustée aux données russes âge 8+	Courbe ajustée aux données russes âge 11+	Courbe ajustée aux lectures d'âge polonaises	Courbe utilisée 1997-2000
t_0	-0.58	-0.98	-0.63	0.00
L_∞	55.76	65.33	83.54	45.50
k	0.17	0.12	0.12	0.33

Tableau 36 : Paramètres de croissance de *Champocephalus gunnari* de la sous-zone 48.3 déclarés antérieurement et méthodes suivies.

Paramètres	Olsen 1955, Ford-Walford	Kock 1981, Ford-Walford	Kock 1981, régression non linéaire	Shust et Kochkin 1985, Hohendorf	Frolkina et Dorovskich 1991, régression non linéaire
t_0	-1.36	0.38	0.27	-0.67	-0.28
L_∞	43.10	65.10	64.30	64.30	68.90
k	0.40	0.16	0.15	0.13	0.13

Tableau 37 : Normalisation de la capturabilité des campagnes d'évaluation russes et britanniques de *Champocephalus gunnari* de la sous-zone 48.3 : tableau d'ANOVA pour le GLM avec la fonction de lien *sqr*. Termes ajoutés séquentiellement du premier au dernier.

	Df	Variance	Df résid.	Écart résiduel	Valeur de F	Pr(F)
NULLE			1 250	70 276e+6		
Pays	1	17 713e+6	1 249	52 564e+6	1 331.8	0
Année australe	10	19 668e+6	1 239	32 895e+6	147.9	0
Strate	14	9 221e+6	1 225	23 674e+6	49.5	0

Tableau 38 : Limites inférieures d'un intervalle de confiance uni-latéral à 95% de la biomasse de *Chamsocephalus gunnari*, à partir des jeux de données des campagnes d'évaluation britannique, russe et des jeux combinés (2000). Les résultats provenant des campagnes d'évaluation britannique et russe sont identiques à ceux calculés lors de la réunion de 2000. Les résultats du jeu de données de campagnes d'évaluation combinées sont fondés sur un facteur de 2,59 pour normaliser la campagne d'évaluation britannique (paragraphe 4.212 à 4.217).

Strate	Biomasse moyenne	Erreur standard	Limite inférieure de l'intervalle de confiance bilatéral à 95%	Limite supérieure de l'intervalle de confiance bilatéral à 95%	Limite inférieure de l'intervalle de confiance bilatéral à 95%
Campagne d'évaluation britannique, janvier 2000					
SR1	12 555.4	12 007.9	155.9	36 478.0	180.0
SR2	1 315.2	1 026.4	75.4	3 405.3	117.7
SR3	3.0	3.0	0.0	6.0	0.0
SG1	1 925.9	878.1	722.5	3 731.5	818.3
SG2	7 639.8	3 463.9	3 159.1	15 092.7	3 394.8
SG3	1 371.1	591.6	409.3	2 547.2	531.2
SR	13 873.6	12 015.3	520.4	38 667.8	726.8
SG	10 936.9	3 679.5	5 578.1	19 131.8	6 051.0
Total	24 810.5	12 432.7	7 933.0	52 941.4	8 916.0
Campagne d'évaluation russe, février 2000					
S1	2 573.3	1 614.6	47.7	5 578.7	729.7
S2	3 736.1	2 216.0	220.7	8 456.0	426.6
S3	5 314.1	5 168.3	85.0	15 675.9	99.7
S4	15 338.7	10 191.2	2 685.4	35 257.5	2 718.3
S5	4 696.8	3 458.6	486.5	11 886.5	577.0
S6	10 892.5	2 681.2	5 828.9	16 069.7	6 683.9
S8	2 001.0	1 420.0	334.8	4 905.3	394.6
S9	540.0	389.8	66.4	1 350.3	87.2
S10	1 652.4	1 414.9	104.7	4 510.6	137.8
S11	1 062.4	1 062.4	0.0	3 187.1	0.0
SG	45 092.5	13 288.0	23 306.0	73 812.0	26 036.6
SR	2 714.8	1 686.6	162.7	6 270.9	231.0
Total	47 807.3	13 448.6	25 624.3	77 242.7	28 098.1
Campagnes d'évaluation de 2000 combinées, avec campagne d'évaluation britannique* 2.59					
S1	194.7	95.9	39.0	376.0	50.4
S2	25 103.4	12 527.7	6 764.2	51 014.5	8 365.5
S3	3 903.5	1 773.2	2 130.3	5 676.6	2 130.3
S4	4 050.7	1 682.8	1 296.6	7 683.3	1 553.1
S5	4 219.2	2 638.4	580.3	9 723.4	796.6
S6	2 421.4	1 554.5	540.1	5 644.2	608.4
S8	13 587.4	3 466.0	7 271.1	20 524.4	8 173.3
S9	13 694.5	12 473.1	261.0	39 096.3	519.0
S10	2 593.1	1 546.5	317.4	5 870.3	469.4
S11	1 896.2	659.8	788.3	3 315.3	935.4
Géorgie	67 174.9	19 182.4	34 962.7	109 265.4	38 639.7
Shag	4 489.2	1 730.8	1 766.3	8 359.2	2 025.7
Total	71 664.1	19 601.7	38 956.6	114 459.3	42 806.6

Tableau 39 : Importance des cohortes lors des campagnes d'évaluation réalisées dans la sous-zone 48.3 en 2000, estimée à partir de l'analyse mixte de *Champscephalus gunnari*.

ANI00V4 campagnes d'évaluation britannique et russe combinées de 2000						
Somme des densités relevées =	16 803.5					
Somme des densités prévues =	16 151.6					
	Âge 1	Âge 2	Âge 3	Âge 4	Âge 5	Âge 6
Moyenne des éléments du regroupement	148.648	221.553	272.153	321.232	367	381
Écart-type des éléments du regroupement	9.83139	14.1627	17.169	20.0848	22.804	23.6357
Densité totale de chaque élément du regroupement	468.766	8 804.08	3 777.17	2 157.99	658.397	307.061
Écart-type de la densité de chaque élément du regroupement	448.38	2 762.54	1 118.56	740.809	1 078.37	781.624
	Densités prévues à une nouvelle échelle					
Paramètres des écarts-types linéaires	Âge 1	Âge 2	Âge 3	Âge 4+		
Segment de droite = 1.00000	487.69	9 159.42	3 929.62	3 249.51		
Pente = 0.594114E-01						
ANI00V5A campagne d'évaluation russe 2000						
Somme des densités relevées =	17 624.7					
Somme des densités prévues =	17 802.8					
	Âge 1	Âge 2	Âge 3	Âge 4	Âge 5	Âge 6
Moyenne des éléments du regroupement	153.111	225.544	272.624	320.658	368	
Écart-type des éléments du regroupement	8.85106	12.5652	14.9794	17.4424	19.87	
Densité totale de chaque élément du regroupement	5.9562	9 412.47	5 086.02	1 582.21	1 813.46	
Écart-type de la densité de chaque élément du regroupement	2.64244	3 426.22	1 952.31	762.582	1 173.97	
	Densités prévues à une nouvelle échelle					
Paramètres des écarts-types linéaires	Âge 1	Âge 2	Âge 3	Âge 4+		
Segment de droite = 1.00000	5.90	9 318.31	5 035.14	3 361.70		
Pente = 0.512771E-01						
ANI00V6 campagne d'évaluation du Royaume-Uni 2000						
Somme des densités relevées =	5 100.12					
Somme des densités prévues =	4 703.03					

(.../...)

Tableau 39 (fin)

	Âge 1	Âge 2	Âge 3	Âge 4	Âge 5	Âge 6
Moyenne des éléments du regroupement	147.588	214.979	265.477	316.845	360.957	395.995
Écart-type des éléments du regroupement	10.919	15.4482	18.8421	22.2944	25.2591	27.6139
Densité totale de chaque élément du regroupement	383.466	2 199.91	692.989	1 114.85	286.16	35.353
Écart-type de la densité de chaque élément du regroupement	463.307	1 285.94	403.105	569.404	475.468	184.491
	Densités prévues à une nouvelle échelle					
Paramètres des écarts-types linéaires	Âge 1	Âge 2	Âge 3	Âge 4+		
Segment de droite = 1.00000	415.84	2 385.65	751.50	1 557.64		
Pente = 0.672077E-01						

Tableau 40 : Données d'entrée pour la projection à court terme de *Champscephalus gunnari* de la sous-zone 48.3.

		Campagne d'évaluation britannique janvier 2000	Campagne d'évaluation russe février 2000	Campagnes d'évaluation combinées, avec Royaume-Uni * 2.59
Limite inférieure de l'intervalle de confiance unilatéral à 95% (tonnes)		8 916	28 098	42 807
Nombre par âge	1	17 046 781.31	241 721.663	19 991 859
	2	97 795 853.28	381 988 163.9	375 475 030
	3	30 806 465.07	206 406 973	161 088 157
	4+	63 852 769.07	137 807 158.9	133 208 323
	total	209 501 869	726 444 017	689 763 369
		%	%	%
	1	8	0	3
	2	47	53	54
	3	15	28	23
	4+	30	19	19
Méthode		Densité de longueurs + CMIX	Densité de longueurs + CMIX	Densité de longueurs + CMIX
Mortalité naturelle		0.42 or 0.71	0.42 or 0.71	0.42 or 0.71
Âge à la pleine sélection		3	3	3
Âge au début de la sélection von Bertalanffy		2	2	2
naissance (jours depuis le début de l'année)		245	245	245
t_0		-0.58	-0.58	-0.58
L_8		55.76	55.76	55.76
k		0.17	0.17	0.17
Poids par longueur	a (kg)	6.17E-10	6.17E-10	6.17E-10
	b	3.388	3.388	3.388
Période de la campagne d'év. : jours depuis le début de l'année		15	45	31
Capture depuis la campagne		entre la campagne et la première année de la projection	144	144
		entre la première et la deuxième années de la projection	1 283	1 283

Tableau 41 : Résultats des projections à court terme de *Chamsocephalus gunnari* de la sous-zone 48.3 réalisées à la réunion de 2001. La mortalité par pêche projetée pour 2001/02 s'élève à 0,14. La limite de capture recommandée s'élève à 5 557 tonnes et correspond à la biomasse estimée à partir du jeu de données combinées des campagnes d'évaluation pour $M = 0,71$.

	Limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% de la biomasse de 2000	Capture en 2000/01	Capture projetée pour 2002	
			Mortalité naturelle	
Campagne d'évaluation britannique, janvier 2000	8 916	1 427	0.42 1 635	0.71 1 053
Campagne d'évaluation russe, février 2000	28 098	1 427	5 466	3 555
Campagnes d'évaluation combinées, avec Royaume-Uni * 2.59	42 807	1 427	8 533	5 557

Tableau 42 : Estimations d'abondance (kg) de *Chamsocephalus gunnari* aux îles Heard et McDonald en 2001 (d'après WAMI-01/4).

Strate	Nombre de traits	Valeur	Erreur standard	Limite inférieure de l'intervalle de confiance	Limite supérieure de l'intervalle de confiance
Plateau sud-est	15	22 070 400	16 104 700	4 469 740	442 820 000
Plateau ouest	3	3 479 340	2 987 150	405 145	1 558 030 000
Ride Gunnari	10	6 331 510	4 747 920	1 193 960	199 443 000
Banc Shell	13	740	502	131	1 950
Toutes strates combinées		31 882 000	17 053 700	9 855 650	1 586 410 000

Tableau 43 : Données d'entrée pour la projection à court terme de *Champscephalus gunnari* de la division 58.5.2 (population du plateau Heard).

Catégorie	Paramètre	<i>C. gunnari</i> plateau Heard	
Détails de la campagne d'évaluation	Date de la campagne	30 mai 2001	
	Biomasse –Limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95%	7 052 tonnes	
Longueur moyenne lors de la campagne	Âge 2	245	
	Âge 3	305	
	Âge 4	348	
Structure d'âges (densité en n.km ²)	Âge 2	105	
	Âge 3	1 834	
	Âge 4	150	
Paramètres biologiques	Anniversaire	1 ^{er} novembre	
	Croissance selon von Bertalanffy	t_0	0.358
L_8		457 mm	
k		0.323	
Poids selon l'âge	Paramètre poids-longueur - A	2.629×10^{10} kg	
	Paramètre poids-longueur - B	3.515	
Mortalité naturelle	M annuel moyen	0.4	
	Paramètres de la pêche	Saison	1 ^{er} déc. – 30 nov.
Sélectivité		Âge à la pleine sélection	3
		Âge au début de la sélection	2.5
		Capture depuis l'année dernière	5 tonnes

Tableau 44 : Comparaison d'estimations de la taille minimum légale de crabes mâles (*Paralomis* spp.).

Source	<i>P. spinosissima</i>		<i>P. formosa</i>	
	Géorgie du Sud	îlots Shag	Géorgie du Sud	îlots Shag
WG-FSA-92/29	94	84	90	
WG-FSA-01/32		83		78

Tableau 45 : Capture accessoire (tonnes) des principaux groupes d'espèces par case à échelle précise et année australe, déclarée par les pêcheries à la palangre visant *Dissostichus eleginoides* de la zone de la Convention.

Case à échelle précise	Année australe	Capture totale des espèces visées	Total des captures de <i>D. eleginoides</i> (tonnes)	Total des captures de <i>D. mawsoni</i> (tonnes)	Total des capt. acc. (tonnes)	Capture acc. en % du total des captures	Raies	<i>Macrourus</i> spp.
48.3	1986	96.7	96.7	0.0	6.9	6.7	6.3	0.0
48.3	1987	184.3	184.3	0.0	7.1	3.7	6.7	0.0
48.3	1988	101.2	101.2	0.0	3.1	3.0	3.0	0.1
48.3	1989	767.5	767.5	0.0	13.0	1.7	11.9	1.1
48.3	1990	8 156.0	8 156.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
48.3	1992	4 017.0	4 017.0	0.0	6.4	0.2	5.0	1.4
48.3	1993	3 765.9	3 765.9	0.0	1.7	0.0	0.6	1.1
48.3	1994	927.2	927.2	0.0	14.6	1.6	12.3	2.1
48.3	1995	3 260.9	3 260.9	0.0	111.2	3.3	89.9	10.8
48.3	1996	3 107.8	3 107.8	0.0	83.3	2.6	48.0	34.9
48.3	1997	2 575.0	2 575.0	0.0	63.8	2.4	35.1	25.1
48.3	1998	2 940.4	2 940.4	0.0	52.4	1.7	21.3	28.2
48.3	1999	4 159.5	4 159.5	0.0	32.3	0.8	16.6	15.3
48.3	2000	4 665.2	4 665.2	0.0	29.7	0.6	12.2	14.7
48.3	2001	3 943.5	3 943.5	0.0	12.9	0.3	10.4	1.9
48.3	2002*	510.9	510.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
48.3	Total	43 179.0	43 179.0	0.0	438.3	1.0	279.4	136.7
58.5.1	1996	1 271.7	1 271.7	0.0	0.5	0.0	0.5	0.0
58.5.1	1997	449.5	449.5	0.0	3.4	0.8	0.6	0.0
58.5.1	1998	1 117.7	1 117.7	0.0	24.3	2.1	12.1	11.9
58.5.1	1999	1 575.0	1 575.0	0.0	10.3	0.6	9.2	1.1
58.5.1	2000	2 615.0	2 615.0	0.0	336.2	11.4	164.4	169.5
58.5.1	2001	2 377.9	2 377.9	0.0	326.4	12.1	221.4	105.0
58.5.1	Total	9 406.6	9 406.6	0.0	701.1	6.9	408.2	287.4
58.6	1997	192.6	192.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
58.6	1998	247.2	247.2	0.0	13.0	5.0	0.6	12.0
58.6	1999	1 762.4	1 762.4	0.0	44.3	2.5	5.5	36.9
58.6	2000	489.1	489.1	0.0	78.9	13.9	21.3	49.3
58.6	2001	1 448.8	1 448.8	0.0	169.8	10.5	35.2	128.8
58.6	Total	4 140.1	4 140.1	0.0	306.0	6.9	62.6	226.9
58.7	1997	1 765.5	1 765.5	0.0	0.0	0.0		0.0
58.7	1998	737.3	737.3	0.0	1.6	0.2	0.7	0.0
58.7	1999	85.6	85.6	0.0	0.0	0.0		0.0
58.7	2000	13.2	13.2	0.0	0.4	2.7		0.4
58.7	2001	288.0	288.0	0.0	40.4	12.3	0.3	36.5
58.7	2002*	17.2	17.2	0.0	3.8	18.2		3.8
58.7	Total	2 906.7	2 906.7	0.0	46.2	1.6	1.1	40.7
88.1	1997	0.1	0.1	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0
88.1	1998	41.5	0.5	41.0	14.9	26.4	4.8	9.3
88.1	1999	296.8	0.6	296.2	45.1	13.2	18.8	21.7
88.1	2000	752.3	0.0	752.2	118.3	13.6	41.2	70.1
88.1	2001	650.1	45.8	604.3	83.7	11.4	8.8	61.3
88.1	Total	1 740.8	47.1	1 693.7	262.0	13.1	73.6	162.4

* Les données de l'année australe 2001/02 sont incomplètes

Tableau 46 : Capture accessoire (tonnes) des principaux groupes d'espèces par case à échelle précise et année australe, déclarée par les pêcheries au chalut de la zone de la Convention. GRV – *Macrourus* spp., NOR – *Notothenia rossii*, NOS – *Lepidonotothen squamifrons*, TOP – *Dissostichus eleginoides*, ANI – *Champscephalus gunnari*, SSI – *Chaenocephalus aceratus*, LXX – Myctophidae, NOG – *Gobionotothen gibberifrons*, NOT – *Patagonotothen guntheri*, SGI – *Pseudochaenichthys georgianus*.

Espèce visée	Case à échelle précise	Année australe	Total des captures d'ANI	Total des captures de TOP	Total des captures accessoires (tonnes)	Capture acc. en % du total des captures	Raies	GRV	NOR	NOS	TOP	ANI	SSI	LXX	NOG	NOT	SGI
ANI	48.3	1987	804		26	3							10.5		15.3		
ANI	48.3	1988	29 453		10 102	26			47.1	746.9	1 027.2		114.8	2 570.0	3 249.9	1 366.0	78.0
ANI	48.3	1990	8 030		288	3			2.0	24.0				1 07.0	10.0	143.0	
ANI	48.3	1991	41		0	0											
ANI	48.3	1998	6		0	0											
ANI	48.3	1999	265		9	3							0.0	5.2		3.7	0.1
ANI	48.3	2000	4 041		0	0										0.2	
ANI	48.3	2001	1 433		7	0							0.0		0.1		6.2
ANI	48.3	Total	44 073		10 432	19			49.1	770.9	1 027.2		125.4	2 687.2	3 275.3	1 512.9	84.4
ANI	58.5.2	1997	207		5	2	0.5	0.0			0.8						
ANI	58.5.2	1998	19		7	28	0.0	0.0			1.6						
ANI	58.5.2	1999	72		6	8	0.0	0.0			1.6						
ANI	58.5.2	2000	81		3	4	0.2	0.0			0.2						
ANI	58.5.2	2001	829		6	1	0.2	0.0			4.8						
ANI	58.5.2	Total	1 208		28	2	1.0	0.0			8.8						
TOP	58.5.2	1997		808	12	1	2.3	0.4		1.3		0.3					
TOP	58.5.2	1998		2 262	29	1	0.0	0.0				28.0					
TOP	58.5.2	1999		5 195	15	0	3.4	0.8		7.5							
TOP	58.5.2	2000		2 543	10	0	2.8	3.3		0.1		0.0					
TOP	58.5.2	2001		1 362	11	1	4.3	1.0		3.6		0.3					
TOP	58.5.2	Total		12 170	78	1	12.8	5.6		12.5		28.6					

Tableau 47 : Paramètres d'entrée dans le modèle de rendement généralisé (GYM) pour l'évaluation de γ (rendement = γB_0) des raies de la sous-zone 48.3 d'après les paramètres décrits aux paragraphes 4.303 à 4.305.

Catégorie	Paramètre	Estimation
Structure d'âges	Âge minimum dans le stock	1
	Âge maximum (classe plus)	20
	Années incluses dans la classe plus	11
Périodes au cours de l'année	Nombre d'accroissements	360
Mortalité naturelle	M moyen annuel	0.2
Mortalité par pêche	Longueur à 50% de recrutés	700 mm
	Seuil supérieur de la mortalité par pêche	5.0
	Tolérance (erreur) pour la détermination (l'obtention) de la mortalité par pêche annuelle	1E-05
Saison de pêche		toute l'année
Croissance selon von Bertalanffy	t_0	0
	L_8	1 500 mm
	k	0.1
Poids-longueur $W = aL^b$	a	6.46E-6
	b	3.06
Maturité	L_{m50}	850 mm
	Intervalle des longueurs à la maturité	-
	Âge à la première maturité	8
	Période de l'année où la ponte a lieu	1 ^{er} mars
Recrutement	Coefficient de variation	0.4-0.5
	Proportion de SB_0 médian au début de l'épuisement	0.0
Biomasse totale	Coefficient de variation	1.006 ¹
Détails de la simulation	Essais par test	1 001
	Taux d'épuisement	0.2
	Pseudo-lignée des nombres aléatoires	-24 189
Caractéristiques d'un essai	Nombre d'années pour éliminer la 1 ^{ère} structure d'âges	1
	Années pour la projection du stock de la simulation	20

¹ cf. figure 34

Tableau 48 : Informations démographiques sur *Macrourus* spp.

Croissance	<i>M. carinatus</i>	<i>M. whitsoni</i>			<i>M. holotrachys</i>
		Sexes combinés (Réf. M)	Mâles (Réf. M)	Femelles (Réf. M)	
L_8	1 000 (G, C)	857	783	870	
k^8	aucune donnée	0.048	0.05	0.068	
t_0	aucune donnée	-3.89	-5.3	1.34	
Longueur maximum	950 (V)				
Âge maximum	19 ans	55 ans			
Mortalité naturelle (d'après le 1% de poissons les plus âgés parmi ceux capturés à la palangre)	aucune donnée		0.08	0.09	
Longueur par rapport au poids $W(\text{kg})=aL(\text{mm})^b$					
A	1.546E-09 (V)				8×10^{-9} (B)
B	3.168 (V)				2.930 (B)
Reproduction					
Saison	mai – sept. (îles Malouines) (A)				
L_{m50}	580–590 (A)				
L_{m100}	700–710 (A)				

- A Alekseyeva, Y.I., F.Y. Alekseyeva, V.V. Konstantinov et V.A. Boronin. 1993. Reproductive biology of grenadiers, *Macrourus carinatus*, *M. whitsoni*, *Coelorinchus fasciatus* (Macrouridae), and *Patagonotothen guntheri shagensis* (Nototheniidae) and the distribution of *M. carinatus*. *Journal of Ichthyology*, 33 (1): 71–84.
- C Cohen, D.M., T. Inada, T. Iwamoto et N. Scialabba. 1990. FAO Species Catalogue, Vol. 10. Gadiform fishes of the world (Order Gadiformes). An annotated and illustrated catalogue of cods, hakes, grenadiers and other gadiform fishes known to date. *FAO Fisheries Synopsis*, 125 (10). FAO, Rome: 442 pp.
- G Günther, A. 1878. Preliminary notices of deep-sea fishes collected during the voyage of *HMS Challenger*. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (5)2(7): 17–28, 179–187, 248–251.
- M Mariott, P. et P.L. Horn. 2001. Preliminary age and growth estimates for the ridge-scaled rattail *Macrourus whitsoni*. Document *WG-FSA-01/43*. CCAMLR, Hobart, Australia: 13 pp.
- B Morley, S. et M. Belchier. 2002. Otolith and body size relationships in the bigeye grenadier (*Macrourus holotrachys*) in CCAMLR Subarea 48.3. *CCAMLR Science*, 9: sous presse.
- V van Wijk, E.M., A.J. Constable, R. Williams et T. Lamb. Distribution and abundance of *Macrourus carinatus* on BANZARE Bank in the southern Indian Ocean. *CCAMLR Science*, 7: 171–178.

Tableau 49 : Tableau récapitulatif des oiseaux de mer menacés par la pêche à la palangre dans la zone de la Convention, indiquant la quantité d'informations disponibles sur les paramètres démographiques, le profil d'ADN et le statut de conservation de l'espèce (BirdLife International (2000) et WG-FSA-01/55). (Informations extraites des documents cités dans l'annexe 5 de SC-CAMLR-XVIII, l'annexe 5 de SC-CAMLR-XIX, l'annexe 5 de SC-CAMLR-XX, dans Gales, 1998 et Marchant et Higgins, 1990).

Espèce	Statut de conservation de l'espèce	Lieu de l'étude	Profil d'ADN	Informations sur la population					
				Couples annuels	Année de commencement	Population estimée	Tendance	Survie des adultes	Survie des juvéniles
Grand albatros <i>Diomedea exulans</i>	Vulnérable	Géorgie du Sud	√	2 178	1972	√	√	√	√
		Marion	√	1 794	1998	√	√		
		Prince Édouard	√	1 277	1979	√			
		Crozet	√	1 734	1966	√	√	√	√
		Kerguelen	√	1 455	1973	√	√	√	√
		Macquarie	√	10	1994	√	√	√	
Grand albatros des îles Antipodes <i>Diomedea antipodensis</i>	Vulnérable	Auckland	√	65	1991	√	√	√	
		Adams		5 762					
		Antipodes	√	5 148	1994	√	√	√	
Albatros d'Amsterdam <i>Diomedea amsterdamensis</i>	Grav menacé d'extinction	Amsterdam		13	1983	√	√	√	√
Albatros royal antarctique <i>Diomedea epomophora</i>	Vulnérable	Campbell	√ ?	7 800	1995	√	√		
		îles Auckland	√ ?	<100					
Albatros royal subantarctique <i>Diomedea sanfordi</i>	Menacé	Chatham	√ ?	5 200	1990s	√	√	à vérifier	à vérifier
		Taiaroa	√ ?	18	1950s	√	√	√	√
Albatros à tête grise <i>Thalassarche chrysostoma</i>	Vulnérable	Diego Ramirez	√	10 000	1999	√			
		Géorgie du Sud	√	54 218	1976	√	√	√	√
		Marion	√	6 217	1984	√	√	√	√
		Prince Édouard		1 500					
		Crozet		5 946	1980				
		Kerguelen	√	7 900					
		Macquarie	√	84	1994	√	√	√	
Campbell	√	6 400	1987	√					

(.../...)

Tableau 49 (suite)

Espèce	Statut de conservation de l'espèce	Lieu de l'étude	Profil ADN	Informations sur la population					
				Couples annuels	Année de commencement	Population estimée	Tendance	Survie des adultes	Survie des juvéniles
Albatros à sourcils noirs <i>Thalassarche melanophrys</i>	Quasi menacé	Diego Ramirez	√	32 000	1999	√			
		Malouines	√	550 000	1990	√	√	√	√
		Géorgie du Sud	√	96 252	1976	√	√	√	√
		Crozet		980					
		Kerguelen	√	3 115	1978	√	√	√	√
		Heard, McDonald		750					
		Macquarie	√	38	1994	√	√	√	
		Campbell	√	<30	1995				
Antipodes		100	1995	√					
Albatros de Campbell <i>Thalassarche impavida</i>	Vulnérable	Campbell	√	26 000	1987	√		√	
Albatros à bec jaune <i>Thalassarche chlororhynchos</i>	Quasi menacé	Tristan da Cunha	√	27 000					
		Gough	√	46 000	1982		√	√	
Albatros à bec jaune de l'océan Indien <i>Thalassarche carteri</i>	Vulnérable	Amsterdam		25 000	1978	√	√	√	√
		Prince Édouard		7 000					
		Crozet		4 430					
Albatros de Buller <i>Thalassarche bulleri</i>	Vulnérable	Snares		8 460	1992	√	√	√	
		Solander		4 000-5 000	1992	√			
Albatros des îles Chatham <i>Thalassarche eremita</i>	Grav. menacé d'extinction	Chatham	√	4 000	1998	√			
Albatros de Salvin <i>Thalassarche salvini</i>	Vulnérable	Bounty Ile des Pingouins, Crozet Snares		76 000 4 4 650	1998	√			
Albatros timide <i>Thalassarche steadi</i>	Vulnérable	Antipodes	√	75	1972	√	√		
		Disappointment	√	72 000					
		Adams	√	100					
		Auckland		3 000	1994	√			

(.../...)

Tableau 49 (suite)

Espèce	Statut de conservation de l'espèce	Lieu de l'étude	Profil d'ADN	Informations sur la population					
				Couples annuels	Année de commencement	Population estimée	Tendance	Survie des adultes	Survie des juvéniles
Albatros fuligineux à dos clair <i>Phoebetria palpebrata</i>	Quasi menacé	Géorgie du Sud		6 500					
		Marion		201					
		Prince Édouard							
		Crozet		2 151	1966	√	√	√	√
		Kerguelen		3 000–5 000	1994	√	√	√	
		Heard, McDonald		500–700					
		Macquarie	√	1 100	1993	√	√	√	
		Campbell		>1 500	1995	√	√		
		Auckland		5 000	1972	√			
Antipodes		<1 000	1995	√					
Albatros fuligineux <i>Phoebetria fusca</i>	Vulnérable	Tristan da Cunha		2 750					
		Gough		5 000–10 000	2000	√			
		Marion		2 055					
		Prince Édouard		700					
		Crozet		2 298	1968	√	√	√	√
		Amsterdam		300–400	1992	√	√	√	
Pétrel géant antarctique <i>Macronectes giganteus</i>	Vulnérable	péninsule antarctique		1 125					
		Terre Enderby		non estimé					
		Frazier		250					
		Terre Adélie		9–11	1964	√			
		îles Shetland du Sud		7 185					
		îles Orcades du Sud		8 755	1976	√			
		îles Sandwich du Sud		800					
		Malouines		5 000					
		Géorgie du Sud		5 000	1980	√	√	√	
		Gough							
		Marion		1 500	1984	√	√		
		Prince Édouard							
		Crozet		1 017	1981	√	√		
Kerguelen		3–5							
Heard		2 350							
Macquarie		2 300	1994	√	√				

(.../...)

Tableau 49 (fin)

Espèce	Statut de conservation de l'espèce	Lieu de l'étude	Profil ADN	Informations sur la population					
				Couples annuels	Année de commencement	Population estimée	Tendance	Survie des adultes	Survie des juvéniles
Pétrel géant antarctique <i>Macronectes halli</i>	Quasi menacé	Géorgie du Sud		3 000	1980	√	√	√	
		Marion		350	1984	√	√		
		Prince Édouard							
		Crozet			1981	√			
		Kerguelen		1 450–1 800	1986	√			
		Macquarie		1 313	1994	√	√		
		Campbell		230+					
		Auckland		non estimé					
		Antipodes Chatham		320 non estimé					
Pétrel à menton blanc <i>Procellaria aequinoctialis</i>	Vulnérable	Malouines		1 000–5 000					
		Géorgie du Sud		2 000 000	1995	√	√		
		Prince Édouard		dizaines de milliers	1996	√	√		
		Crozet		dizaines de milliers	1968	√	√		
		Kerguelen		cent. de milliers					
		Auckland, Campbell, Antipodes							
Pétrel gris <i>Procellaria cinerea</i>	Quasi menacé	Tristan da Cunha		des milliers					
		Gough		cent. de milliers					
		Prince Édouard		des milliers					
		Crozet		des milliers					
		Kerguelen		des milliers					
		Macquarie		<100					
		Campbell		dizaines de milliers					
Antipodes		dizaines de milliers							

Tableau 50 : Tableau récapitulatif des oiseaux de mer menacés par la pêche à la palangre dans la zone de la Convention, indiquant la quantité d'informations disponibles sur l'écologie alimentaire en ce qui concerne les années de l'étude, le stade du cycle de reproduction, zones de la CCAMLR fréquentées et l'évaluation du risque (SC-CAMLR-XX/BG/11) dans ces zones. (Informations extraites des documents cités dans l'annexe 5 de SC-CAMLR-XVIII, l'annexe 5 de SC-CAMLR-XIX, l'annexe 5 de SC-CAMLR-XX, dans Gales, 1998 et Marchant et Higgins, 1990). nr – non enregistrée

Espèce	Lieu de l'étude	Écologie alimentaire				Zone de la CCAMLR prospectée (évaluation du risque d'IMALF)																		
		Données	Années	Sorties			48.1	48.2	48.3	48.4	48.5	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3	58.4.4a	58.4.4b	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	88.3
				Incubation	Crèche	Non reproduction	3	2	5	3	1	2	3	2	3	3	3	3	5	4	5	5	3	1
Grand albatros <i>Diomedea exulans</i>	Géorgie du Sud	√	1990–2000	15	152																			
	Marion	√	1996–1998	nr	nr																			
	Prince Édouard																							
	Crozet	√	nr	nr	nr																			
	Kerguelen	√	nr	nr	nr																			
Macquarie																								
Grand albatros des îles Antipodes <i>Diomedea antipodensis</i>	Auckland	√	nr																					
	Adams																							
Antipodes	√	nr																						
Albatros d'Amsterdam <i>Diomedea amsterdamensis</i>	Amsterdam	√	nr																					
Albatros royal antarctique <i>Diomedea epomophora</i>	Campbell	√	nr																					
Auckland Islands																								
Albatros royal subantarctique <i>Diomedea sanfordi</i>	Chatham	√	nr																					
	Taiaroa	√	nr																					
Albatros à tête grise <i>Thalassarche chrysostoma</i>	Diego Ramirez																							
	Géorgie du Sud	√	1991–2000	4	240																			
	Marion	√	1997–1998	nr	nr																			
	Prince Édouard																							
	Crozet																							
Kerguelen																								
Macquarie	√	2000–2001	9	3																				
Campbell																								
Albatros à sourcils noirs <i>Thalassarche melanophrys</i>	Diego Ramirez	√	1999	nr	nr																			
	Malouines	√	nr	nr	nr																			
	Géorgie du Sud	√	1993–1994	11	73																			
	Crozet																							
	Kerguelen	√	nr	nr	nr																			
	Heard, McDonald																							
Macquarie	√	2000–2001	10	5																				
Antipodes																								
Campbell																								
Albatros à bec jaune de l'océan Atlantique <i>Thalassarche chlororhynchos</i>	Tristan da Cunha																							
Gough																								
Albatros de Campbell <i>Thalassarche impavida</i>	Campbell	√	1995	nr	nr																			

(.../...)

Tableau 50 (suite)

Espèce	Lieu de l'étude	Écologie alimentaire				Zone de la CCAMLR prospectée (évaluation du risque d'IMALF)																		
		Données	Années	Sorties			48.1	48.2	48.3	48.4	48.5	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3	58.4.4a	58.4.4b	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	88.3
				Incubation	Crèche	Non reproduction	3	2	5	3	1	2	3	2	3	3	3	5	4	5	5	3	1	1
Albatros à bec jaune de l'océan Indien <i>Thalassarche carteri</i>	Prince Édouard Crozet Amsterdam	√	nr	nr	nr																			
Albatros de Buller <i>Thalassarche bulleri</i>	Snares Solander	√ √	nr nr	nr nr	nr nr																			
Albatros de Chatham <i>Thalassarche eremita</i>	Chatham	√	nr	nr	nr																			
Albatros de Salvin <i>Thalassarche salvini</i>	île des Pingouins, Crozet Bounty Snares																							
Albatros timide <i>Thalassarche steadi</i>	Antipodes Disappointment Adams Auckland																							
Albatros fuligineux à dos clair <i>Phoebastria palpebrata</i>	Géorgie du Sud Marion Prince Édouard Crozet Kerguelen Heard, McDonald Macquarie Campbell Auckland Antipodes	√	nr	nr	nr																			
Albatros fuligineux <i>Phoebastria fusca</i>	Tristan da Cunha Gough Marion Prince Édouard Crozet Amsterdam	√	nr	nr	nr																			

(.../...)

Tableau 51 : Mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre de *Dissostichus eleginoides* dans les sous-zones 48.3, 58.6, 58.7 et 88.1 pendant la saison 2000/01. Sp – méthode espagnole; Auto – palangre automatique; N – pose de nuit; D – pose de jour (et crépuscule nautique); O – du bord opposé à celui du virage; S – du même bord que celui du virage. * – Données provenant des carnets des observateurs; + – toutes les poses de jour dans la sous-zone 88.1 respectaient les dispositions de la mesure de conservation 210/XIX.

Navire	Dates de pêche	Méthode de pêche	Poses déployées				Nbre d'hameçons (milliers)			Hameçons appâtés (%)	Nombre d'oiseaux capturés						Mortalité d'oiseaux marins observée (oiseaux/millier hameçons)			Ligne de banderoles utilisée (%)		Rejet de déchets pendant le virage (%)
			N	D	Total	%N	ob-servés	posés	% observés		morts		vivants		total		N	D	Total	N	D	
Sous-zone 48.3																						
<i>Argos Georgia</i>	7/6–25/7/01	Sp	212	2	214	99	229.5	1 083.3	21	100	0	0	1	0	1	0	0	0	0	92	100	O (83)
<i>Argos Helena</i>	4/5–21/8/01	Sp	171	0	171	100	299.3	1 343.6	22	100	3	0	11	0	14	0	0.010	0	0.010	99		O (100)
<i>Ibsa Quinto</i>	3/5–11/7/01	Sp	115	0	115	100	190.2	1 161.1	16	100	2	0	8	0	10	0	0.011	0	0.011	100		O (85)
<i>In Sung 66</i>	1/5–6/7/01	Sp	101	4	105	96	148.1	795.9	18	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	100	O (98)
<i>In Sung 66</i>	8/7–11/9/01	Sp	88	5	93	95	111.4	729.2	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	100	O (96)
<i>Isla Alegranza</i>	1/5–30/8/01	Sp	161	18	179	90	380.1	1 550.9	24	100	1	0	6	0	7	0	0.003	0	0.003	25	17	O (99)
<i>Isla Camila</i>	12/6–20/7/01	Sp	40	2	42	95	53.1	205.1	25	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	0	O (0)
<i>Isla Camila</i>	1/5–28/5/01	Sp	52	2	54	96	67.5	359.8	18	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	100	O (96)
<i>Isla Santa Clara</i>	30/6–17/7/01	Sp	40	2	42	95	43.2	259.8	16	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	O (93)
<i>Isla Santa Clara</i>	1/5–30/6/01	Sp	106	9	115	92	131.7	855.0	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	89	O (96)
<i>Koryo Maru 11</i>	21/5–31/8/01	Sp	218	8	226	96	265.9	1 769.6	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	100	O (76)
<i>Maria Tamara</i>	14/7–20/7/01	Sp	5	0	5	100	21.0	66.6	31	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		S (100)
<i>No. 1 Moresko</i>	17/7–30/8/01	Sp	76	0	79	100	142.4	646.1	22	100	0	0	4	0	4	0	0	0	0	96		O (99)
<i>No. 1 Moresko</i>	5/5–6/7/01	Sp	83	6	89	93	79.4	779.6	10	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	100	O (87)
<i>Polarpesca I</i>	10/6–27/6/01	Sp	23	3	26	88	152.5	187.9	81	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	O (88)
<i>RK-1</i>	4/5–19/6/01	Auto	173	34	207	84	220.5	739.2	29	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	68	O (11)
<i>RK-1*</i>	24/6–30/8/01	Auto			304		236.6	1 070.4	22		0	0	0	0	0	0	0	0	0			O (0)
<i>Rutsava</i>	17/5–25/5/01	Sp	10	0	10	100	49.7	119.5	41	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		O (80)
<i>Ural</i>	6/5–7/8/01	SP	125	2	127	98	114.8	842.7	13	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	100	O (96)
<i>Viking Bay</i>	1/5–30/8/01	Sp	150	9	159	94	226.3	1 066.7	21	100	0	0	1	0	1	0	0	0	0	96	89	O (0)
Total						95	2 926.6	14 561.6	24								0.002	0	0.002			
Sous-zones 58.6 et 58.7																						
<i>Aquatic Pioneer</i>	25/9–12/11/00	Sp	52	0	52	100	165.2	629.8	26	89	13	0	2	0	15	0	0.079	0	0.079	100		O (96)
<i>Eldfisk</i>	7/9–6/11/00	Auto	129	127	256	50	290.2	778.1	37	89	0	2	2	0	2	2	0	0.009	0.004	99	100	O (95)
<i>Eldfisk</i>	11/5–4/7/01	Auto	163	92	255	64	447.3	880.2	58	89	1	0	0	0	1	0	0.005	0	0.003	100	100	O (98)
<i>Eldfisk</i>	9/8–11/9/01	Auto	63	4	67	94	143.8	234.2	61	81	1	0	0	0	1	0	0.007	0	0.007	100	100	O (100)
<i>Eldfisk</i>	4/12–10/12/00	Auto	4	28	32	13	34.2	104.0	32	85	1	1	0	2	1	3	0.250	0.033	0.058	100	100	O (0)
<i>Isla Graciosa</i>	7/10–11/12/00	Sp	80	0	80	100	625.5	1 062.2	58	100	1	0	5	0	6	0	0.002	0	0.002	100		O (100)
<i>Isla Graciosa</i>	22/4–25/5/01	Sp	39	0	39	100	43.6	627.7	6	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		O (0)
<i>Isla Graciosa</i>	15/6–30/7/01	Sp	41	3	44	93	39.5	492.2	8	100	0	0	4	0	4	0	0	0	0	100	100	O (98)
<i>Koryo Maru 11</i>	5/2–2/4/01	Sp	97	1	98	99	559.0	878.9	63	100	8	0	36	0	44	0	0.014	0	0.014	100	100	O (100)
<i>Koryo Maru 11</i>	20/10–29/11/00	Sp	20	18	38	53	89.6	593.3	15	100	6	13	4	1	10	14	0.144	0.270	0.212	100	100	O (100)
<i>Suidor One</i>	30/7–7/9/01	Sp	30	1	31	97	169.4	280.1	60	100	0	0	6	0	6	0	0	0	0	100	100	O (100)
Total						78	2 607.3	6 560.7	39								0.014	0.037	0.018			
Sous-zone 88.1+																						
<i>Eldfisk</i>	20/2–17/3/01	Auto	25	44	69	36	90.5	234.0	37	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)
<i>Isla Alegranza</i>	6/3–18/3/01	Sp																				
<i>Isla Gorrii</i>	29/1–3/3/01	Auto	2	36	38	5	251.4	280.8	89	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)
<i>Isla Graciosa</i>	12/3–18/3/01	Sp	3	9	12	25	32.5	45.0	72	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)
<i>Janas</i>	14/1–26/3/01	Auto	13	199	212	6	454.8	1 069.0	42	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)
<i>San Aotea II</i>	14/1–17/5/01	Auto	85	180	265	32	595.7	1 317.7	45	88	0	0	0	1	0	1	0	0	0	100	100	(0)
<i>Sonrisa</i>	22/1–28/2/01	Auto	3	71	74	4	136.2	275.5	49	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)
Total						18	1 561.1	3 222	56								0	0	0			

Tableau 52 : Estimation de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer de la sous-zone 48.3 pendant la saison 2000/01.

Navire	Hameçons observés (milliers)	Hameçons posés (milliers)	Pourcentage d'hameçons observés	% de poses de nuit	Mortalité estimée des oiseaux capturés		
					nuit	jour	total
<i>Argos Georgia</i>	229.5	1 083.3	21	99	0	0	0
<i>Argos Helena</i>	299.3	1 343.6	22	100	13	0	13
<i>Ibsa Quinto</i>	190.2	1 161.1	16	100	13	0	13
<i>In Sung 66</i>	148.1	795.9	18	96	0	0	0
<i>In Sung 66</i>	111.4	729.2	15	95	0	0	0
<i>Isla Alegranza</i>	380.1	1 550.9	24	90	4	0	4
<i>Isla Camila</i>	53.1	205.1	25	95	0	0	0
<i>Isla Camila</i>	67.5	359.8	18	96	0	0	0
<i>Isla Santa Clara</i>	43.2	259.8	16	95	0	0	0
<i>Isla Santa Clara</i>	131.7	855.0	15	92	0	0	0
<i>Koryo Maru 11</i>	265.9	1 769.6	15	96	0	0	0
<i>Maria Tamara</i>	21.0	66.6	31	100	0	0	0
<i>No. 1 Moresko</i>	142.4	646.1	22	100	0	0	0
<i>No. 1 Moresko</i>	79.4	779.6	10	93	0	0	0
<i>Polarpesca I</i>	152.5	187.9	81	88	0	0	0
<i>RK-1</i>	220.5	739.2	29	84	0	0	0
<i>RK-1</i>	236.6	1 070.4	22		0	0	0
<i>Rutsava</i>	49.7	119.5	41	100	0	0	0
<i>Ural</i>	114.8	842.7	13	98	0	0	0
<i>Viking Bay</i>	226.3	1 066.7	21	94	0	0	0
Total	2 926.6	14 561.6	24	90	30	0	30

Tableau 53 : Composition spécifique des oiseaux tués dans les pêcheries à la palangre des sous-zones 48.3, 58.6 et 58.7 pendant la saison 2000/01. N – pose de nuit; D- pose de jour (et crépuscule nautique); DIM – albatros à sourcils noirs; DIC – albatros à tête grise; MAI – pétrel géant antarctique; PRO – pétrel à menton blanc; MAH – pétrel géant subantarctique; DAC – damier du Cap; PCI – pétrel gris; () – % composition.

Navire	Dates de pêche	Nbre d'oiseaux tués par groupe						Composition spécifique (%)				
		Albatros		Pétrels		Total		DIM	MAI	PRO	DAC	PCI
		N	D	N	D	N	D					
Sous-zone 48.3												
<i>Argos Georgia</i>	7/6–25/7/01	0	0	0	0	0	0					
<i>Argos Helena</i>	4/5–21/8/01	0	0	3	0	3	0		3 (100)			
<i>Ibsa Quinto</i>	3/5–11/7/01	2	0	0	0	2	0	2 (100)				
<i>In Sung 66</i>	1/5–6/7/01	0	0	0	0	0	0					
<i>In Sung 66</i>	8/7–11/9/01	0	0	0	0	0	0					
<i>Isla Alegranza</i>	1/5–30/8/01	0	0	1	0	1	0				1 (100)	
<i>Isla Camila</i>	12/6–20/7/01	0	0	0	0	0	0					
<i>Isla Camila</i>	1/5–28/5/01	0	0	0	0	0	0					
<i>Isla Santa Clara</i>	30/6–17/7/01	0	0	0	0	0	0					
<i>Isla Santa Clara</i>	1/5–30/6/01	0	0	0	0	0	0					
<i>Koryo Maru 11</i>	21/5–31/8/01	0	0	0	0	0	0					
<i>Maria Tamara</i>	14/7–20/7/01	0	0	0	0	0	0					
<i>No. 1 Moresko</i>	17/7–30/8/01	0	0	0	0	0	0					
<i>No. 1 Moresko</i>	5/5–6/7/01	0	0	0	0	0	0					
<i>Polarpesca 1</i>	10/6–27/6/01	0	0	0	0	0	0					
<i>RK-1</i>	4/5–19/6/01	0	0	0	0	0	0					
<i>RK-1</i>	24/6–30/8/01	0	0	0	0	0	0					
<i>Rutsava</i>	17/5–25/5/01	0	0	0	0	0	0					
<i>Ural</i>	6/5–7/8/01	0	0	0	0	0	0					
<i>Viking Bay</i>	1/5–30/8/01	0	0	0	0	0	0					
Total %		2	0	4	0	6	0	2 (33)	3 (50)		1 (17)	
Sous-zones 58.6 et 58.7												
<i>Aquatic Pioneer</i>	25/9–12/11/00	0	0	0	13	0	13			13 (100)		
<i>Eldfisk</i>	7/9–6/11/00	1	0	0	1	1	1	1 (50)		1 (50)		
<i>Eldfisk</i>	11/5–4/7/01	0	0	1	0	1	0					1 (100)
<i>Eldfisk</i>	9/8–11/9/01	0	0	1	0	1	0					1 (100)
<i>Eldfisk</i>	4/12–10/12/00	0	0	1	1	1	1			2 (100)		
<i>Isla Graciosa</i>	7/10–11/12/00	1	0	0	0	1	0	1 (100)				
<i>Isla Graciosa</i>	22/4–25/5/01	0	0	0	0	0	0					
<i>Isla Graciosa</i>	15/6–30/7/01	0	0	0	0	0	0					
<i>Koryo Maru 11</i>	20/10–29/11/00	0	0	6	13	6	13			19 (100)		
<i>Koryo Maru 11</i>	5/2–2/4/01	0	0	8	0	8	0			8 (100)		
<i>Suidor One</i>	30/7–7/9/01	0	0	0	0	0	0					
Total %		2	0	17	28	19	28	2 (4)		43 (92)		2 (4)

Tableau 54 : Estimation de la mortalité des oiseaux de mer par navire pour les sous-zones 58.6 et 58.7 pendant la saison 2000/01.

Navire	Hameçons observés (milliers)	Hameçons posés (milliers)	Pourcentage d'hameçons observés	% de poses de nuit	Mortalité estimée des oiseaux capturés		
					nuit	jour	total
<i>Aquatic Pioneer</i>	165.2	629.8	26	100	50	0	50
<i>Eldfisk</i>	290.2	778.1	37	50	0	4	4
<i>Eldfisk</i>	447.3	880.2	58	64	3	0	3
<i>Eldfisk</i>	143.8	234.2	61	94	2	0	2
<i>Eldfisk</i>	34.2	104.0	32	13	3	3	6
<i>Isla Graciosa</i>	625.5	1 062.2	58	100	2	0	2
<i>Isla Graciosa</i>	43.6	627.7	6	100	0	0	0
<i>Isla Graciosa</i>	39.5	492.2	8	93	0	0	0
<i>Koryo Maru 11</i>	559.0	878.9	63	99	12	0	12
<i>Koryo Maru 11</i>	89.6	593.3	15	53	45	75	120
<i>Suidor One</i>	169.4	280.1	60	97	0	0	0
Total	2 607.3	6 560.7	39	78	117	82	199

Tableau 55 : Estimation totale de la capture accidentelle d'oiseaux de mer et du taux de capture accidentelle (oiseaux/millier d'hameçons) dans les pêcheries à la palangre des sous-zones 48.3, 58.6 et 58.7, de 1997 à 2001.

Sous-zone	Année				
	1997	1998	1999	2000	2001
48.3					
Capture accidentelle estimée	5 755	640	210*	21	30
Taux de capture accidentelle	0.23	0.032	0.013*	0.002	0.002
58.6, 58.7					
Capture accidentelle estimée	834	528	156	516	199
Taux de capture accidentelle	0.52	0.194	0.034	0.046	0.018

* Sans tenir compte de la campagne de l'*Argos Helena* qui a mené des expériences de lestage des palangres.

Tableau 56 : Respect des mesures de conservation 29/XV (1996/97), 29/XVI (1997/98 à 1999/2000) et 29/XIX (2000/01), selon les données déclarées par les observateurs scientifiques, pendant les saisons 1996/97, 1997/98, 1998/99, 1999/2000 et 2000/01. Les chiffres donnés entre parenthèses concernent le pourcentage de fiches ayant été remplies intégralement par les observateurs. s.o. – sans objet.

Sous-zone/ année	Lestage des palangres (système espagnol uniquement)			Pose de nuit (% de nuit)	Rejet des déchets (%) du bord opposé à celui du virage	Respect des spécifications relatives aux lignes de banderoles (%)										Taux de capture (oiseaux/millier d'hameçons)		
	Respect %	Poids médian (kg)	Espacement médian (m)			Globalement	Hauteur du point de fixation	Longueur	Nombre de banderoles	Espacement des banderoles	nuit	jour						
Sous-zone 48.3																		
1996/97	0 (91)	5	45	81	0 (91)	6 (94)	47 (83)	24 (94)	76 (94)	100 (78)	0.18	0.93						
1997/98	0 (100)	6	42.5	90	31 (100)	13 (100)	64 (93)	33 (100)	100 (93)	100 (93)	0.03	0.04						
1998/99	5 (100)	6	43.2	80 ¹	71 (100)	0 (95)	84 (90)	26 (90)	76 (81)	94 (86)	0.01	0.08 ¹						
1999/00	1 (91)	6	44	92	76 (100)	31 (94)	100 (65)	25 (71)	100 (65)	85 (76)	<0.01	<0.01						
2000/01	21 (95)	6.8	41	95	95 (95)	50 (85)	88 (90)	53 (94)	94 (94)	82 (94)	<0.01	0						
Division 58.4.4																		
1999/00	0 (100)	5	45	50	0 (100)	0 (100)	100 (100)	0 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0						
Sous-zones 58.6 et 58.7																		
1996/97	0 (60)	6	35	52	69 (87)	10 (66)	100 (60)	10 (66)	90 (66)	60 (66)	0.52	0.39						
1997/98	0 (100)	6	55	93	87 (94)	9 (92)	91 (92)	11 (75)	100 (75)	90 (83)	0.08	0.11						
1998/99	0 (100)	8	50	84 ²	100 (89)	0 (100)	100 (90)	10 (100)	100 (90)	100 (90)	0.05	0						
1999/00	0 (83)	6	88	72	100 (93)	8 (100)	91 (92)	0 (92)	100 (92)	91 (92)	0.03	0.01						
2000/01	18 (100)	5.8	40	78	100 (100)	64 (100)	100 (100)	64 (100)	100 (100)	100 (100)	0.01	0.04						
Sous-zone 88.1																		
1996/97	automatique seulement	s.o.	s.o.	50	0 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0						
1997/98	automatique seulement	s.o.	s.o.	71	0 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0						
1998/99	automatique seulement	s.o.	s.o.	1 ³	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0						
1999/00	automatique seulement	s.o.	s.o.	6 ⁴	aucun rejet	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0						
2000/01	1 (100)	12	40	18 ⁵	aucun rejet	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0						

¹ Y compris la pose de jour – et la capture accidentelle d'oiseaux de mer connexe – dans le cadre des expériences de lestage des palangres de l'*Argos Helena* (WG-FSA-99/5).

² Y compris quelques poses de jour associées à l'utilisation d'une gouttière de pose sous-marine sur l'*Eldfisk* (WG-FSA-99/42).

³ La mesure de conservation 169/XVII permettait aux navires néo-zélandais d'effectuer des poses de jour au sud de 65°S dans la sous-zone 88.1 pour les besoins d'une expérience de lestage de palangres.

⁴ La mesure de conservation 190/XVIII permettait aux navires néo-zélandais d'effectuer des poses de jour au sud de 65°S dans la sous-zone 88.1 pour les besoins d'une expérience de lestage de palangres.

⁵ La mesure de conservation 210/XIX permet aux navires d'effectuer des poses de jour au sud de 65°S dans la sous-zone 88.1, si les navires peuvent démontrer que la vitesse d'immersion de leur ligne est d'au moins 0,3 mètre par seconde.

Tableau 57 : Respect des spécifications minimales des lignes de banderoles de la mesure de conservation 29/XIX, selon les rapports des observateurs scientifiques de la saison 2000/01. -- sans information; A – automatique, Sp – système espagnol; CHL – Chili, ESP – Espagne, GBR – Royaume-Uni, KOR – République de Corée, NZL – Nouvelle-Zélande, RUS – Russie, UKR – Ukraine, URY – Uruguay, ZAF – Afrique du Sud.

Nom du navire (nationalité)	Dates de la campagne	Méthode de pêche	Conforme aux spécifications de la CCAMLR	Respect des spécifications relatives aux lignes de banderoles					Matériel de rechange pour ligne de banderoles
				Hauteur du point de fixation au-dessus de l'eau (m)	Longueur totale (m)	Banderoles par ligne (nbre)	Espacement des banderoles sur les lignes (m)	Longueur des banderoles (m)	
Sous-zone 48.3									
<i>Argos Georgia</i> (GBR)	23/4–2/8/01	Sp	oui	oui (6)	oui (150)	oui (7)	oui (5)	oui (3.5-1)	oui
<i>Argos Helena</i> (GBR)	3/5–29/8/01	Sp	non	oui (4.5)	non (85)	oui (14)	oui (5)	non (1-1.5)	oui
<i>Ibsa Quinto</i> (ESP)	25/4–16/7/01	Sp	oui	oui (7)	oui (160)	oui (5)	oui (7)	-	-
<i>In Sung 66</i> (KOR)	26/4–7/7/01	Sp	oui	oui (4.5)	oui (165)	oui (10)	oui (5)	-	oui
<i>In Sung 66</i> (KOR)	7/7–6/9/01	Sp	oui	oui (6)	-	oui (5)	oui (5)	-	-
<i>Isla Alegranza</i> (URY)	28/4–5/9/01	Sp	oui	-	oui (160)	-	-	-	-
<i>Isla Camila</i> (CHL)	1/5–29/5/01	Sp	non	oui(7)	non (90)	oui (13)	oui (3)	oui (3.2-2)	oui
<i>Isla Camila</i> (CHL)	8/6–17/8/01	Sp	non	oui (7)	non (80)	oui (30)	oui (2.5)	-	-
<i>Isla Santa Clara</i> (CHL)	25/4–1/7/01	Sp	non	non (3)	oui (150)	oui (6)	oui (5)	-	-
<i>Isla Santa Clara</i> (CHL)	1/7–24/7/01	Sp	oui	oui (6)	oui (150)	oui (5)	oui (5)	-	-
<i>Koryo Maru II</i> (ZAF)	19/4–13/9/01	SP	non	non (2.5)	non (120)	oui (8)	non (2)	-	-
<i>Maria Tamara</i> (CHL)	30/6–31/8/01	SP	oui	oui (5)	oui (150)	oui (5)	oui (5)	oui (3.5-1)	oui
<i>No. 1 Moresko</i> (KOR)	1/5–12/7/01	Sp	non	oui (5.2)	non (95)	oui (5)	non (4)	-	oui
<i>No. 1 Moresko</i> (KOR)	13/7–6/9/01	Sp	non	oui (5.2)	non (95)	oui (5)	non (4)	-	oui
<i>Polarpesca I</i> (CHL)	7/6–27/8/01	Sp	non	oui (4.5)	non (125)	oui (20)	oui (3)	-	-
<i>RK-1</i> (UKR)	21/4–23/6/01	A	oui	oui (15)	oui (150)	oui (25)	oui (4)	-	-
<i>RK-1</i> (UKR)	23/6–5/9/01	Auto	oui	-	oui (150)	oui (7)	-	-	-
<i>Rutsava</i> (RUS)	25/4–12/6/01	Sp	non	oui (5)	non (100)	non (4)	oui (5)	-	-
<i>Ural</i> (RUS)	22/4–22/8/01	Sp	oui	-	oui (150)	oui (5)	oui (5)	oui (3.5-1)	oui
<i>Viking Bay</i> (ESP)	13/5–31/8/01	Sp	oui	oui (5)	oui (150)	oui (50)	oui (2)	-	-
Sous-zones 58.6 et 58.7									
<i>Aquatic Pioneer</i> (ZAF)	20/9–20/11/00	Sp	non	oui (7.5)	non (117)	oui (6)	oui (5)	oui (3-2)	-
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	2/9–12/11/00	A	oui	oui (6)	oui (151.5)	oui (7)	oui (5)	oui (3.5)	oui
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	29/11–3/1/01	A	non	oui (6)	non (100)	oui (5)	oui (5)	oui (2-6)	oui
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	5/5–11/7/01	A	oui	oui (5)	oui (150)	oui (6)	oui (2.5)	oui (5-1)	-
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	4/8–6/9/01	A	oui	oui (6)	oui (155)	oui (12)	oui (2)	oui (3-1.5)	oui
<i>Isla Graciosa</i> (ZAF)	2/10–17/12/00	Sp	oui	oui (5)	oui (150)	oui (5)	oui (5)	-	oui
<i>Isla Graciosa</i> (ZAF)	28/3–1/6/01	Sp	oui	oui (7.5)	oui (160)	oui (12)	oui (1.25)	oui (4-1)	-
<i>Isla Graciosa</i> (ZAF)	11/6–7/8/01	Sp	oui	oui (5)	oui (155)	oui (8)	oui (3.5)	-	-
<i>Koryo Maru II</i> (ZAF)	16/10–6/12/00	Sp	non	oui (8)	non (115)	oui (8)	oui (5)	-	oui
<i>Koryo Maru II</i> (ZAF)	24/1–9/4/01	Sp	oui	oui (8)	oui (155)	oui (8)	oui (5)	-	oui
<i>Sudior One</i> (ZAF)	24/7–17/9/01	Sp	non	oui (4.5)	non (125)	oui (5)	oui (5)	oui (3.5-1)	oui
Sous-zone 88.1									
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	20/2–17/3/01	A	oui	oui (5)	oui (150)	oui (9)	oui (5)	oui (3.5-1)	-
<i>Isla Gorriti</i> (URY)	14/1–19/3/01	A	oui	oui (4.5)	oui (150)	oui (5)	oui (5)	-	oui
<i>Isla Graciosa</i> (ZAF)	25/2–27/3/01	Sp	oui	oui (5)	oui (199)	oui (7)	oui (2.5)	-	oui
<i>Janas</i> (NZL)	1/1–3/4/01	A	oui	oui (8)	oui (200)	oui(16)	oui (4)	oui (5-1.5)	-
<i>San Aotea II</i> (NZL)	2/1–23/5/01	A	oui	oui (6)	oui (150)	oui (25)	oui (5)	-	oui
<i>Sonrisa</i> (NZL)	6/1–1/3/01	A	oui	oui (11)	oui (150)	oui (5)	oui (5)	oui (4.5-2)	-

Tableau 58 : Tableau récapitulatif du respect des dispositions des mesures de conservation 29/XVI (1998 à 2000) et 29/XIX (2000/01) sur la pose de nuit, la configuration et l'utilisation correctes des lignes de banderoles et les pratiques de rejet des déchets dans la zone de la Convention de 1998 à 2001. Les navires n'ayant pas respecté (deux années de suite, dont l'année en cours) au moins deux dispositions de la mesure de conservation sont indiqués en caractères gras. Les navires pêchant pour leur première année qui n'ont pas respecté deux dispositions de la mesure de conservation sont indiqués en italique dans la colonne de l'année en cours (2001). Nationalité : CHL – Chili, ESP – Espagne, GBR – Royaume-Uni, KOR – République de Corée, NZL – Nouvelle-Zélande, RUS – Russie, UKR – Ukraine, URY – Uruguay, ZAF – Afrique du Sud; C – conforme, NC – NC conforme, - n'a pas pêché, s.o. - sans objet.

Navire (nationalité)	Sous-zone/ division	Pose de nuit				Ligne de banderoles				Rejet des déchets				Lestage des palangres			
		1998	1999	2000	2001	1998	1999	2000	2001	1998	1999	2000	2001	1998	1999	2000	2001
<i>Aquatic Pioneer</i> (ZAF)	58.6, 58.7	C	NC	C	C	NC	NC	NC	NC	C	C	C	C	NC	NC	NC	NC
<i>Argos Georgia</i> (GBR)	48.3	-	-	C	NC	-	-	NC	C	-	-	C	C	-	-	NC	C
<i>Argos Helena</i> (GBR)	48.3	C	C	C	C	C	NC	NC	NC	C	C	C	C	NC	NC	NC	NC
<i>Eldfisk</i> (ZAF) #	58.6, 58.7	-	NC	NC	NC	-	NC	NC	NC	-	C	C	C	NC	NC	s.o.	s.o.
<i>Ibsa Quinto</i> (ESP)	48.3	-	C	C	C	-	C	NC	C	-	C	C	C	-	NC	NC	NC
<i>In Sung 66</i> (KOR)	48.3	-	-	-	NC	-	-	-	C	-	-	-	C	-	-	-	NC
<i>Isla Alegranza</i> (URY)	48.3	-	-	NC	NC	-	-	NC	C	-	-	NC	C	-	-	NC	NC
<i>Isla Camila</i> (CHL)	48.3	C	NC	NC	NC	NC	NC	C	NC	NC	NC	NC	C	NC	NC	NC	NC
<i>Isla Gorriti</i> (URY)	48.3/88.1	-	NC/-	NC/-	-/s.o.	-	NC/-	NC/-	-/C	-	C/-	C/-	-/C	-	s.o.	s.o.	-/C
<i>Isla Graciosa</i> (ZAF)	58.6, 58.7/88.1	-/-	-/-	-/-	NC/s.o.	-/-	-/-	-/-	C	-/-	-/-	-/-	C	-/-	-/-	-/-	-/C
<i>Isla Santa Clara</i> (CHL)	48.3	-	-	NC	NC	-	-	NC	NC	-	-	C	C	-	-	NC	NC
<i>Janas</i> (NZL)	88.1	-	s.o.	s.o.	s.o.	-	C	C	C	-	C	C	C	-	s.o.	s.o.	C
<i>Koryo Maru II</i> (ZAF)	58.6, 58.7/48.3	C/-	C/C	NC/C	NC/NC	NC/-	NC/C	NC/C	NC/NC	C/C	C/C	C/C	C/C	NC/NC	NC/C	NC/C	NC/NC
<i>Maria Tamara</i> (CHL)	48.3	-	-	-	C	-	-	-	C	-	-	-	NC	-	-	-	NC
<i>No. 1 Moresko</i> (KOR)	48.3	-	NC	NC	NC	-	NC	NC	NC	-	C	C	C	-	NC	NC	NC
<i>Polarpesca 1</i> (CHL)	48.3	-	-	-	NC	-	-	-	NC	-	-	-	C	-	-	-	NC
<i>RK-1</i> (UKR)	48.3	-	-	C	NC	-	-	C	C	-	-	C	C	-	-	s.o.	s.o.
<i>Rutsava</i> (RUS)	48.3	-	-	-	C	-	-	-	NC	-	-	-	C	-	-	-	NC
<i>San Aotea II</i> (NZL)	88.1	-	s.o.	s.o.	s.o.	-	C	C	C	-	C	C	C	-	s.o.	s.o.	C
<i>Sonrisa</i> (NZL)	88.1	-	-	s.o.	s.o.	-	-	C	C	-	-	C	C	-	-	s.o.	C
<i>Suidor One</i> (ZAF)	58.6, 58.7	-	-	-	NC	-	-	-	NC	-	-	-	C	-	-	-	NC
<i>Ural</i> (RUS)	48.3	-	-	-	NC	-	-	-	C	-	-	-	C	-	-	-	C
<i>Viking Bay</i> (ESP)	48.3	-	-	-	NC	-	-	-	C	-	-	-	C	-	-	-	C

Le navire *Eldfisk* a filé toutes ses palangres de jour par un entonnoir de pose sous-marin dans les sous-zones 58.6 et 58.7, conformément aux conditions du permis de pêche sud-africain.

Tableau 59 : Respect (%) des dispositions de la mesure de conservation 29/XIX par les navires pendant la saison 2000/01. Les chiffres indiquant la pose de nuit et le déploiement de la ligne de banderoles représentent la proportion absolue de toutes les poses effectuées par chaque navire. Les chiffres indiquant le rejet des déchets, le lestage des palangres et la configuration de la ligne de banderoles représentent la moyenne de toutes les campagnes réalisées par chaque navire.

Navire	Nombre de campagnes	Pose de nuit	Rejet des déchets	Lestage des palangres	Déploiement de la ligne de banderoles	Configuration de la ligne de banderoles
Sous-zone 48.3						
<i>Argos Georgia</i> (GBR)	1	99	100	100	92	100
<i>Argos Helena</i> (GBR)	1	100	100	0	99	0
<i>Ibsa Quinto</i> (ESP)	1	100	100	0	100	100
<i>In Sung 66</i> (KOR)	2	96	100	0	96	100
<i>Isla Alegranza</i> (URY)	1	90	100	0	24	100
<i>Isla Camila</i> (CHL)	2	96	100	0	91	0
<i>Isla Santa Clara</i> (CHL)	2	94	100	0	96	50
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	1	96	100	0	93	0
<i>Maria Tamara</i> (CHL)	1	100	0	0	100	100
<i>No. 1 Moresko</i> (KOR)	2	97	100	50	95	0
<i>Polarpesca I</i> (CHL)	1	88	100	0	100	0
<i>RK-1</i> (UKR)	2	84	100	Automatique	13	100
<i>Rutsava</i> (RUS)	1	100	100	0	100	0
<i>Ural</i> (RUS)	1	98	100	100	99	100
<i>Viking Bay</i> (ESP)	1	94	100	100	96	100
Sous-zones 58.6 et 58.7						
<i>Aquatic Pioneer</i> (ZAF)	1	100	100	0	100	0
<i>Eldfisk</i> (ZAF)#	4	69	100	Automatique	100	75
<i>Isla Graciosa</i> (ZAF)	3	98	100	34	100	100
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	2	76	100	50	100	50
<i>Suidor One</i> (ZAF)	1	97	100	0	100	0
Sous-zone 88.1						
<i>Eldfisk</i> (ZAF)*	1	36	100	Automatique	100	100
		Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée
<i>Isla Alegranza</i> (URY)*	1	5	100	Automatique	100	100
<i>Isla Gorriti</i> (URY)*	1	25	100	100	92	100
<i>Isla Graciosa</i> (ZAF)*	1	6	100	Automatique	100	100
<i>Janas</i> (NZL)*	1	32	100	Automatique	100	100
<i>San Aotea II</i> (NZL)*	1	74	100	Automatique	100	100

* La mesure de conservation 210/XIX permet aux navires d'effectuer des poses de jour dans la sous-zone 88.1, si les navires peuvent démontrer que la vitesse d'immersion de leur ligne est d'au moins 0,3 mètre par seconde.

Le navire *Eldfisk* a filé toutes ses palangres de jour par un entonnoir de pose sous-marin dans les sous-zones 58.6 et 58.7, conformément aux conditions du permis de pêche sud-africain.

Tableau 60 : Estimation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la pêcherie non réglementée de *Dissostichus* spp. des sous-zones 48.3, 58.6 et 58.7 et des divisions 58.4.4, 58.5.1 et 58.5.2 en 2000/01. E – été, H – hiver.

Sous-zone/ division	Total des captures non réglementées (tonnes)	Ventilation E:H		Capture non réglementée (tonnes)		<i>Dissostichus</i> spp. - taux de capture réglementé (kg/hameçons)	Effort non réglementé (1 000 hameçons)		Taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer (oiseaux/1 000 hameçons)				Estimation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer totale non réglementée			
		E	H	E	H		E	H	Moyen		Maximum		Moyen		Maximum	
									E	H	E	H	E	H	E	H
48.3	300	80	20	240	60	0.301	797	199	2.608	0.07	9.31	0.51	2 079	14	7 423	102
	300	70	30	210	90	0.301	698	299	2.608	0.07	9.31	0.51	1 820	21	6 495	152
	300	60	40	180	120	0.301	598	399	2.608	0.07	9.31	0.51	1 560	28	5 567	203
58.4.4	1 540	80	20	1 232	308	0.063	19 556	4 889	0.629	0.01	1.128	0.042	12 300	49	22 059	205
	1 540	70	30	1 078	462	0.063	17 111	7 333	0.629	0.01	1.128	0.042	10 763	73	19 301	308
	1 540	60	40	924	616	0.063	14 667	9 778	0.629	0.01	1.128	0.042	9 225	98	16 544	411
58.5.1	3 300	80	20	2 640	660	0.236	11 186	2 797	1.049	0.017	1.88	0.07	11 735	48	21 031	196
	3 300	70	30	2 310	990	0.236	9 788	4 195	1.049	0.017	1.88	0.07	10 268	71	18 402	294
	3 300	60	40	1 980	1 320	0.236	8 390	5 593	1.049	0.017	1.88	0.07	8 801	95	15 773	392
58.5.2	1 649	80	20	1 319	330	0.236	5 590	1 397	1.049	0.017	1.88	0.07	5 864	24	10 509	98
	1 649	70	30	1 154	495	0.236	4 891	2 096	1.049	0.017	1.88	0.07	5 131	36	9 195	147
	1 649	60	40	989	660	0.236	4 192	2 795	1.049	0.017	1.88	0.07	4 398	48	7 882	196
58.6	660	80	20	528	132	0.04	13 200	3 300	1.049	0.017	1.88	0.07	13 847	56	24 816	231
	660	70	30	462	198	0.04	11 550	4 950	1.049	0.017	1.88	0.07	12 116	84	21 714	347
	660	60	40	396	264	0.04	9 900	6 600	1.049	0.017	1.88	0.07	10 385	112	18 612	462
58.7	150	80	20	120	30	0.064	1 875	469	1.049	0.017	1.88	0.07	1 967	8	3 525	33
	150	70	30	105	45	0.064	1 641	703	1.049	0.017	1.88	0.07	1 721	12	3 084	49
	150	60	40	90	60	0.064	1 406	938	1.049	0.017	1.88	0.07	1 475	16	2 644	66

Note : Aucune donnée n'est disponible sur la pêche à la palangre des divisions 58.4.4, 58.5.1 et 58.5.2 en 2000/01. Les valeurs de CPUE (kg/hameçon) sont dérivées des données de capture et d'effort de pêche (C2) et des chiffres de 1999/2000 révisés.

Tableau 61 : Estimation de la capture accidentelle potentielle d'oiseaux de mer dans les opérations de pêche à la palangre non réglementée dans la zone de la Convention en 2000/01.

Sous-zone/ division	Niveau possible de la capture accidentelle	Été	Hiver	Total ¹
48.3	inférieur (moyenne)	1 600–2 100	10–30	1 600–2 100
	supérieur (max)	5 600–7 400	100–200	5 800–7 500
58.4.4	inférieur	9 200–12 300	50–100	9 300–12 400
	supérieur	16 500–22 100	210–410	16 900–22 300
58.5.1	inférieur	8 800–11 700	50–100	8 900–11 800
	supérieur	15 800–21 000	200–390	16 200–21 200
58.5.2	inférieur	4 400–5 900	20–50	4 500–5 900
	supérieur	7 900–10 500	100–200	8 100–10 600
58.6	inférieur	10 400–13 800	60–110	10 500–13 900
	supérieur	18 600–24 800	230–460	19 100–25 000
58.7	inférieur	1 500–2 000	10–20	1 500–2 000
	supérieur	2 600–3 500	30–70	2 700–3 500
Total	inférieur	35 900–67 000 ¹	200–900 ¹	36 000–69 000 ²
	supérieur	47 800–89 300 ¹	400–1 700 ¹	48 000–90 000 ²

¹ Arrondi à la centaine d'oiseaux

² Arrondi au millier d'oiseaux

Tableau 62 : Composition de la capture accidentelle potentielle d'oiseaux de mer dans les opérations de pêche à la palangre non réglementée dans la zone de la Convention de 1997 à 2001.

Secteur/année	Estimation du total de la capture accidentelle potentielle d'oiseaux de mer ¹ (niveau minimal au-dessus, niveau maximal au-dessous)	Composition de la capture accidentelle potentielle d'oiseaux de mer ²		
		Albatros	Pétrels géants	Pétrels à menton blanc
Sous-zone 48.3³				
1996/97	-	-	-	-
1997/98	-	-	-	-
1998/99	3 000–4 000	1 505	70	1 680
	12 000–16 000	6 020	280	6 720
1999/00	1 900–2 600	967	45	1 080
	7 200–9 300	3 547	165	3 960
2000/01	1 600–2 100	795	37	888
	5 800–7 500	2 860	133	3 192
Divisions 58.5.1, 58.5.2⁴				
1996/97	-	-	-	-
1997/98	34 000–45 000	8 690	1 580	24 885
	61 000–81 000	15 620	2 840	44 730
1998/99	2 000–3 000	550	100	1 575
	4 000–5 000	990	180	2 835
1999/00	7 800–10 300	1 991	362	5 701
	14 100–18 600	3 597	654	10 300
2000/01	13 400–17 700	3 421	622	9 796
	24 300–31 800	6 171	1 122	17 671
Division 58.4.4⁴				
1996/97	-	-	-	-
1997/98	-	-	-	-
1998/99	3 000–5 000	880	160	2 520
	4 000–7 000	1 210	220	3 465
1999/00	6 400–8 400	1 628	296	4 662
	11 600–15 100	2 937	534	8 410
2000/01	9 300–12 400	2 387	434	6 835
	16 900–22 300	4 312	784	12 348
Sous-zones 58.6, 58.7⁴				
1996/97	17 000–27 000	4 840	880	13 860
	66 000–107 000	19 030	3 460	54 495
1997/98	9 000–11 000	2 200	400	6 300
	15 000–20 000	3 850	700	11 025
1998/99	24 000–32 000	6 160	1 120	17 640
	13 000–17 000	3 300	600	9 450
1999/00	16 700–22 000	4 257	774	12 190
	30 200–39 600	7 678	1 396	21 987
2000/01	12 000–15 900	3 069	558	8 788
	21 800–28 500	5 533	1 006	15 844
Total				
1996/97	17 000–27 000	4 840	880	13 860
	66 000–107 000	19 030	3 460	54 495
1997/98	43 000–54 000	10 890	1 980	30 185
	76 000–101 000	19 470	3 540	55 755
1998/99	21 000–29 000	6 235	930	15 225
	44 000–59 000	14 380	1 800	30 660
1999/00	33 000–63 000	8 843	1 477	23 633
	43 000–83 000	17 759	2 749	44 657
2000/01	36 000–69 000	9 672	1 651	26 307
	48 000–90 000	18 876	3 045	49 055
Total général				
	147 000–237 000	40 480	6 918	109 210
	276 000–438 000	89 515	14 594	234 622

¹ Arrondi au millier d'oiseaux.

² Fondé sur la moyenne des niveaux minimum (au-dessus) et maximum (au-dessous).

³ Fondé sur 43% d'albatros, 2% de pétrels géants, 48% de pétrels à menton blanc (7% de pétrels non identifiés) (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, tableau 44).

⁴ Fondé sur 22% d'albatros, 4% de pétrels géants, 63% de pétrels à menton blanc (10% de pétrels non identifiés) (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, tableau 42).

Tableau 63 : Récapitulation des niveaux de risque de mortalité accidentelle d'oiseaux de mer liée aux pêcheries nouvelles et exploratoires à la palangre (IMALF) en 2001/02 et évaluation de ces risques en 2001/02.

Zone	Niveau de risque	Évaluation du risque d'IMALF (cf. SC-CAMLR-XX/BG/11)	Notes
48.6	2	Risque modéré à faible (dans la partie sud du secteur peu exposé, au sud d'environ 55°S). Aucune nécessité évidente de limiter la saison de pêche à la palangre. Appliquer la mesure de conservation 29/XIX en tant que mesure de prévention de la capture accidentelle d'oiseaux de mer.	<ul style="list-style-type: none"> Le Japon (CCAMLR-XX/10) propose de mener des opérations de pêche aux "dates fixées par la CCAMLR". Ne spécifie pas d'intention de respecter la mesure de conservation 29/XIX. L'observation sera assurée par un observateur japonais, à l'encontre de l'usage actuel et de la mesure de conservation 200/XIX. La Nouvelle-Zélande (CCAMLR-XX/12) propose de mener des opérations de pêche du 1^{er} décembre 2001 au 30 novembre 2002, tant au nord qu'au sud de 55°S. Entend respecter pleinement les dispositions de la mesure de conservation 29/XIX. Ce projet ne va pas à l'encontre des avis rendus. L'Afrique du Sud (CCAMLR-XX/15) propose de mener des opérations de pêche au cours d'une saison qui sera fixée lors de CCAMLR-XX. Entend respecter la mesure de conservation 29/XIX et mener des expériences de lestage des palangres approuvées par le Comité scientifique, par ex. en vertu de la mesure de conservation 210/XIX (annexe). Ce projet ne va pas à l'encontre des avis rendus. L'Uruguay (CCAMLR-XX/16) propose de mener des opérations de pêche du 1^{er} mars au 31 août 2002 et entend respecter la mesure de conservation 29/XIX. Ce projet ne va pas à l'encontre des avis rendus.
58.4.1	3	Risque modéré : Appliquer toutes les dispositions de la mesure de conservation 29/XIX. C'est à l'ouest de cette région, aux alentours du banc BANZARE, près de la division 58.4.3, que les oiseaux de mer courent le plus grand risque.	<ul style="list-style-type: none"> Le Japon (CCAMLR-XX/10) propose de mener des opérations de pêche aux "dates fixées par la CCAMLR". Ne spécifie pas d'intention de respecter la mesure de conservation 29/XIX. L'observation sera assurée par un observateur japonais, à l'encontre de l'usage actuel et de la mesure de conservation 200/XIX.
58.4.3	3	Risque modéré : Interdire la pêche à la palangre pendant la saison de reproduction des albatros, des pétrels géants et des pétrels à menton blanc (de septembre à avril); Maintenir en vigueur toutes les dispositions de la mesure de conservation 29/XIX.	<ul style="list-style-type: none"> La France (CCAMLR-XX/9) propose de mener des opérations de pêche du 1^{er} mai au 31 août 2002 et entend respecter la mesure de conservation 29/XVI, et non pas la mesure de conservation 29/XIX. Le Japon (CCAMLR-XX/10) propose de mener des opérations de pêche aux "dates fixées par la CCAMLR". Ne spécifie pas d'intention de respecter la mesure de conservation 29/XIX. L'observation sera assurée par un observateur japonais, à l'encontre de l'usage actuel et de la mesure de conservation 200/XIX.

(.../...)

Table 63 (suite)

Zone	Niveau de risque	Évaluation du risque d'IMALF (cf. SC-CAMLR-XX/BG/11)	Notes
58.4.4	3	Risque modéré : Interdire la pêche à la palangre pendant la saison principale de reproduction des albatros et des pétrels (de septembre à avril). Maintenir en vigueur toutes les dispositions de la mesure de conservation 29/XIX.	<ul style="list-style-type: none"> • La France (CCAMLR-XX/9) propose de mener des opérations de pêche du 1^{er} mai au 31 août 2002 et entend respecter la mesure de conservation 29/XVI, et non pas la mesure de conservation 29/XIX. • Le Japon (CCAMLR-XX/10) propose de mener des opérations de pêche aux "dates fixées par la CCAMLR". Ne spécifie pas d'intention de respecter la mesure de conservation 29/XIX. L'observation sera assurée par un observateur japonais, à l'encontre de l'usage actuel et de la mesure de conservation 200/XIX. • La Nouvelle-Zélande (CCAMLR-XX/12) propose de mener des opérations de pêche du 1^{er} décembre 2001 au 30 novembre 2002, tant au nord qu'au sud de 55°S. Entend respecter la mesure de conservation 29/XIX. • L'Afrique du Sud (CCAMLR-XX/15) propose de mener des opérations de pêche au cours d'une saison qui sera fixée lors de CCAMLR-XX. Entend respecter la mesure de conservation 29/XIX et mener des expériences de lestage des palangres approuvées par le Comité scientifique, par ex. en vertu de la mesure de conservation 210/XIX (et de l'annexe A). Ce projet ne va pas à l'encontre des avis rendus, si la saison de pêche est fixée entre le 1^{er} mai et le 31 août. • L'Uruguay (CCAMLR-XX/17) propose de mener des opérations de pêche du 1^{er} mai au 31 août 2002 et entend respecter la mesure de conservation 29/XIX. Ce projet ne va pas à l'encontre des avis rendus.
58.6	5	Risque élevé : Interdire la pêche à la palangre pendant la saison principale de reproduction des albatros et des pétrels (de septembre à avril). Assurer un respect absolu de la mesure de conservation 29/XIX.	<ul style="list-style-type: none"> • Le Chili (CCAMLR-XX/8) propose de mener des opérations de pêche du 1^{er} mai au 31 août 2002 et de respecter la mesure de conservation 29/XIX. Ce projet ne va pas à l'encontre des avis rendus. • La France (CCAMLR-XX/9) propose de mener des opérations de pêche du 1^{er} mai au 31 août 2002 et entend respecter la mesure de conservation 29/XVI, et non pas la mesure de conservation 29/XIX. • Le Japon (CCAMLR-XX/10) propose de mener des opérations de pêche aux "dates fixées par la CCAMLR". Ne spécifie pas d'intention de respecter la mesure de conservation 29/XIX. L'observation sera assurée par un observateur japonais, à l'encontre de l'usage actuel et de la mesure de conservation 200/XIX. • L'Afrique du Sud (CCAMLR-XX/15) propose de mener des opérations de pêche au cours d'une saison qui sera fixée lors de CCAMLR-XX. Entend respecter la mesure de conservation 29/XIX et mener des expériences de lestage des palangres approuvées par le Comité scientifique, par ex. en vertu de la mesure de conservation 210/XIX (et de l'annexe A). Ce projet ne va pas à l'encontre des avis rendus, si la saison de pêche est fixée entre le 1^{er} mai et le 31 août.

(.../...)

Tableau 63 (fin)

Zone	Niveau de risque	Évaluation du risque d'IMALF (cf. SC-CAMLR-XX/BG/11)	Notes
88.1	3	<p>Risque dans l'ensemble modéré. Risque modéré dans le secteur nord (pêcherie de <i>D. eleginoides</i>), modéré à faible dans le secteur sud (pêcherie de <i>D. mawsoni</i>) : Aucune nécessité évidente de limiter la saison de pêche à la palangre.</p> <p>Assurer un respect absolu des mesures de conservation 29/XIX et 210/XX, y compris l'annexe A.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Le Japon (CCAMLR-XX/10) propose de mener des opérations de pêche aux "dates fixées par la CCAMLR". Ne spécifie pas d'intention de respecter la mesure de conservation 29/XIX. L'observation sera assurée par un observateur japonais, à l'encontre de l'usage actuel et de la mesure de conservation 200/XIX. La Nouvelle-Zélande (CCAMLR-XX/11) propose de mener des opérations de pêche du 1^{er} décembre 2001 au 31 août 2002. Entend respecter les mesures de conservation 29/XIX et 210/XIX. Ce projet ne va pas à l'encontre des avis rendus. La Russie (CCAMLR-XX/13) propose de mener des opérations de pêche du 1^{er} décembre 2001 au 31 août 2002. Entend respecter la mesure de conservation 29/XIX. Respect de la mesure de conservation 210/XIX non mentionné. L'Afrique du Sud (CCAMLR-XX/15) – ce projet ne va pas à l'encontre des avis rendus. La saison de pêche sera celle établie lors de CCAMLR-XX. Entend respecter la mesure de conservation 29/XIX et mener des expériences de lestage des palangres approuvées par le Comité scientifique, par ex. en vertu de la mesure de conservation 210/XIX (et de l'annexe A).
88.2	1	<p>Risque faible :</p> <p>Aucune nécessité évidente de limiter la saison de pêche à la palangre.</p> <p>Appliquer la mesure de conservation 29/XIX en tant que mesure de prévention de la capture accidentelle d'oiseaux de mer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Le Japon (CCAMLR-XX/10) propose de mener des opérations de pêche aux "dates fixées par la CCAMLR". Ne spécifie pas d'intention de respecter la mesure de conservation 29/XIX. L'observation sera assurée par un observateur japonais, à l'encontre de l'usage actuel et de la mesure de conservation 200/XIX. La Nouvelle-Zélande (CCAMLR-XX/11) propose de mener des opérations de pêche du 1^{er} décembre 2001 au 31 août 2002. Entend respecter les mesures de conservation 29/XIX et 210/XIX. Ce projet ne va pas à l'encontre des avis rendus. La Russie (CCAMLR-XX/14) propose de mener des opérations de pêche du 1^{er} décembre 2001 au 31 août 2002. Entend respecter la mesure de conservation 29/XIX. Respect de la mesure de conservation 210/XIX non mentionné. L'Afrique du Sud (CCAMLR-XX/15) – ce projet ne va pas à l'encontre des avis rendus. La saison de pêche sera celle établie lors de CCAMLR-XX. Entend respecter la mesure de conservation 29/XIX et mener des expériences de lestage des palangres approuvées par le Comité scientifique, par ex. en vertu de la mesure de conservation 210/XIX (et de l'annexe A).

Tableau 64 : Mortalité accidentelle des mammifères marins et interactions avec les opérations de pêche rapportées par les observateurs de la saison 2000/01 season. DLP – dauphin, KIW – orque; SPW – cachalot; SEA – otarie de Kerguelen; MIW – petit rorqual; UNK – inconnu. Nationalité : AUS – Australie, CHL – Chili, ESP – Espagne, GBR – Royaume-Uni, KOR – République de Corée, NZL – Nouvelle-Zélande, RUS – Russie, UKR – Ukraine, URY – Uruguay, USA – États-Unis d'Amérique, ZAF – Afrique du Sud.

Nom du navire (nationalité)	Dates de la campagne	Observation rapportée	Mammifère tué	(Espèce) enchevêtrée	Perte de poissons observée (espèce)
Sous-zone 48.3					
<i>Argos Georgia</i> (GBR)	17/1-25/2/01	oui	non	non	non
<i>Argos Georgia</i> (GBR)	23/4-2/8/01	oui	non	non	oui (KIW, SPW)
<i>Argos Helena</i> (GBR)	12/1-11/3/01	oui	non	non	non
<i>Argos Helena</i> (GBR)	3/5-29/8/01	oui	non	non	oui (SEA)
<i>Argos Helena</i> (GBR)	2/4-28/4/01	oui	non	non	non
<i>Argos Vigo</i> (GBR)	21/12-26/12/00	oui	non	non	non
<i>Argos Vigo</i> (GBR)	1/2-20/2/01	oui	non	non	non
<i>Betanzos</i> (CHL)	26/11/00- 27/2/01	oui	non	non	non
<i>Ibsa Quinto</i> (ESP)	25/4-16/7/01	oui	non	non	oui (KIW)
<i>In Sung 66</i> (KOR)	26/4-7/7/01	oui	non	oui (SEA)	oui
<i>In Sung 66</i> (KOR)	7/7-6/9/01	oui	non	non	non
<i>In Sung 707</i> (KOR)	6/6-1/7/01	oui	non	non	non
<i>Isla Alegranza</i> (URY)	28/4-5/9/01	oui	non	non	oui (SPW, KIW)
<i>Isla Camila</i> (CHL)	1/5-29/5/01	oui	non	non	non
<i>Isla Camila</i> (CHL)	8/6-17/8/01	oui	non	non	non
<i>Isla Santa Clara</i> (CHL)	25/4-1/7/01	oui	non	non	non
<i>Isla Santa Clara</i> (CHL)	1/7-24/7/01	oui	non	non	non
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	19/4-13/9/01	oui	non	non	oui (KIW, SEA)
<i>Maria Tamara</i> (CHL)	30/6-31/8/01	oui	non	non	non
<i>No. 1 Moresko</i> (KOR)	1/5-12/7/01	oui	non	oui (SPW)	non
<i>No. 1 Moresko</i> (KOR)	13/7-6/9/01	oui	non	non	non
<i>Polarpesca I</i> (CHL)	7/6-27/8/01	oui	non	non	oui (SPW)
<i>RK-1</i> (UKR)	21/4-23/6/01	oui	non	non	non
<i>RK-1</i> (UKR)	23/6-5/9/01	oui	non	non	non
<i>Rutsava</i> (RUS)	25/4-12/6/01	oui	non	non	non
<i>Saint Denis</i> (FRA)	6/12/00-18/1/01	oui	non	non	non
<i>Sil</i> (GBR)	1/6-13/6/01	oui	non	non	non
<i>Ural</i> (RUS)	22/4-22/8/01	oui	non	non	oui (KIW)
<i>Viking Bay</i> (ESP)	13/5-31/8/01	oui	non	non	oui (KIW, SEA)
<i>Viking Sky</i> (GBR)	16/3-4/4/01	oui	non	non	non
<i>Viking Sky</i> (URY)	18/5-12/7/01	oui	non	non	non
<i>Zakhar Sorokin</i> (RUS)	22/8-14/9/01	oui	non	non	non
Sous-zones 58.6 et 58.7					
<i>Aquatic Pioneer</i> (ZAF)	20/9-20/11/00	oui	non	non	oui
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	2/9-12/11/00	oui	non	oui (SPW)	oui (KIW, SPW)
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	29/11/00-3/1/01	oui	non	non	oui
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	5/5-11/7/01	oui	non	non	oui (KIW, SPW)
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	4/8-6/9/01	oui	non	non	oui (KIW, SPW)
<i>Isla Graciosa</i> (ZAF)	2/10-17/12/00	oui	non	non	oui (KIW, SPW)
<i>Isla Graciosa</i> (ZAF)	28/3-1/6/01	oui	non	non	non
<i>Isla Graciosa</i> (ZAF)	11/6-7/8/01	oui	non	non	oui (KIW, SPW)
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	16/10-6/12/00	oui	non	non	oui (KIW, SPW)
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	24/1-9/4/01	oui	non	non	oui (KIW)
<i>Suidor One</i> (ZAF)	24/7-17/9/00	oui	oui (UNK)	oui	non

(.../...)

Tableau 64 (fin)

Nom du navire (nationalité)	Dates de la campagne	Observation rapportée	Mammifère tué	(Espèce) enchevêtrée	Perte de poissons observée (espèce)
Sous-zone 88.1					
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	20/2–17/3/01	oui	non	non	non
<i>Isla Gorriti</i> (URY)	14/1–19/3/01	oui	non	non	non
<i>Isla Graciosa</i> (ZAF)	25/2–27/3/01	oui	non	non	non
<i>Janas</i> (NZL)	1/1–3/4/01	oui	non	non	non
<i>San Aotea II</i> (NZL)	2/1–23/5/01	oui	non	non	non
<i>Sonrisa</i> (NZL)	6/1–1/3/01	oui	non	oui (MIW)	non
Division 58.5.2					
<i>Austral Leader</i> (AUS)	12/8–19/10/00	oui	oui (SEA)	oui (SEA)	non
<i>Austral Leader</i> (AUS)	11/5–26/6/01	oui	non	non	non
<i>Austral Leader</i> (AUS)	27/2–7/5/01	oui	non	oui (SEA)	non
<i>Southern Champion</i> (AUS)	9/10–3/11/00	oui	non	non	non
Division 58.4.2					
<i>Austral Leader</i> (AUS)	20/12/00–23/2/01	non			
Sous-zone 48.1					
<i>Top Ocean</i> (USA)	25/5–3/7/01	oui	non	non	non

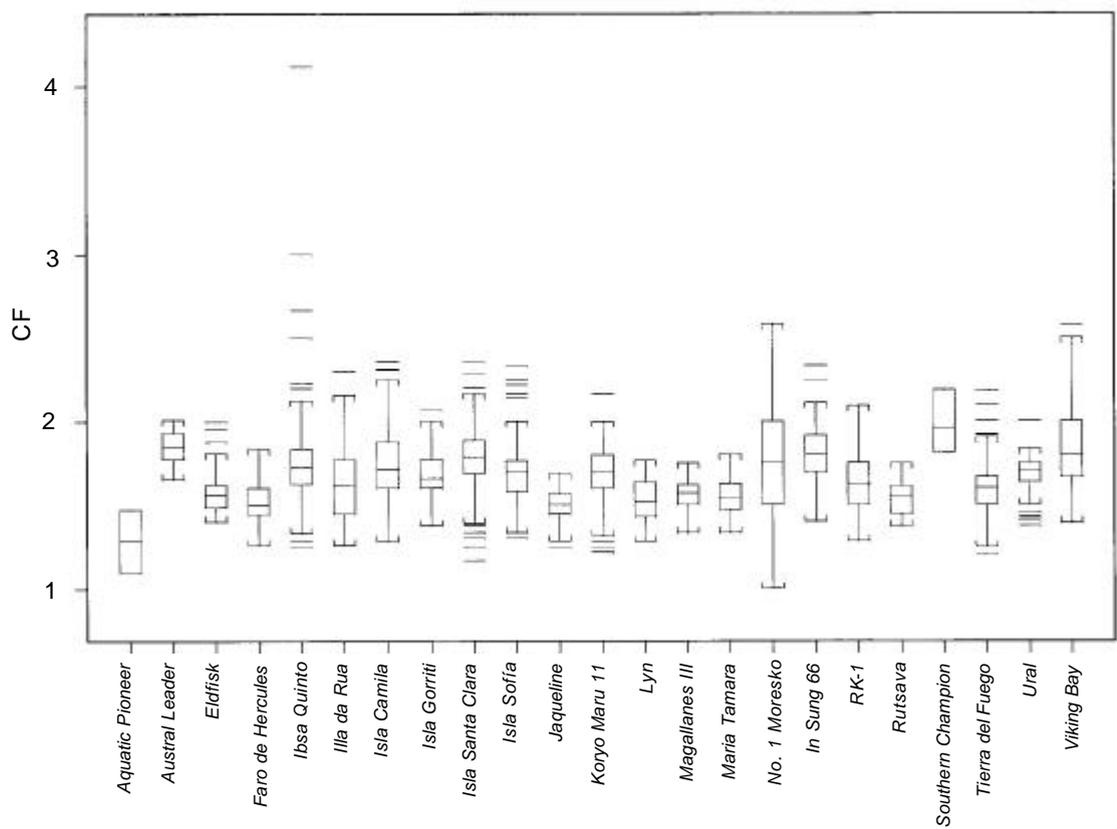


Figure 1 : Boîtes à moustaches des FC mensuels des observateurs scientifiques de navires pêchant dans la zone de la Convention. HAG = produits étêtés et éviscérés, HGT = produits étêtés, éviscérés et équeutés.

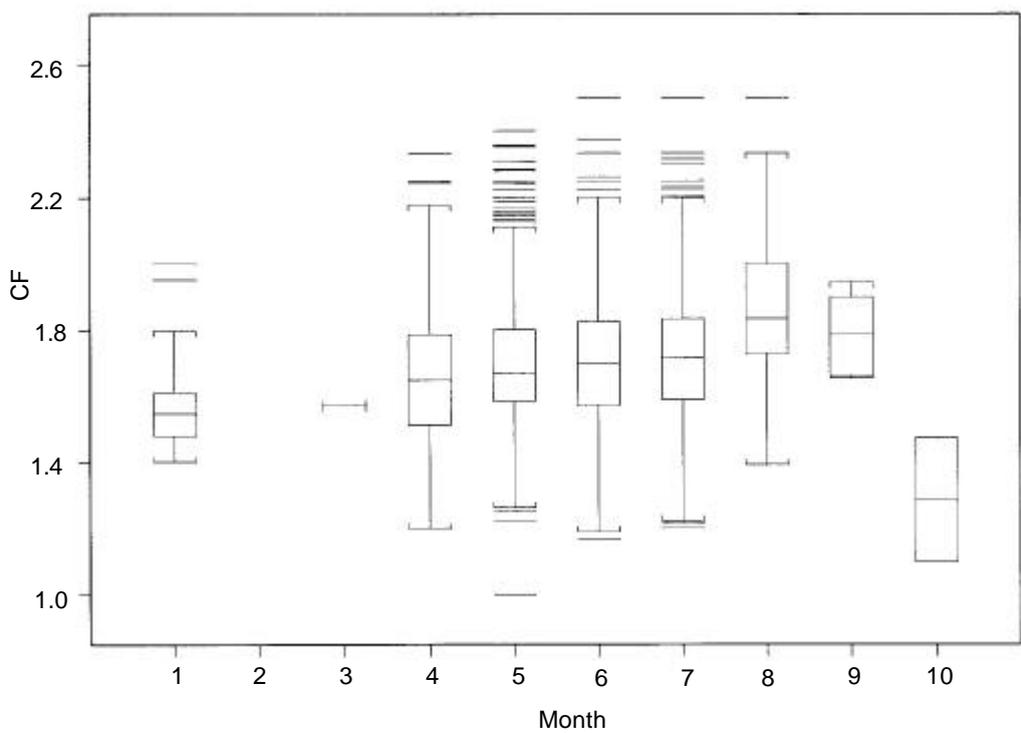


Figure 2 : Boîtes à moustaches des FC obtenus par les observateurs scientifiques. Les FC ont trait aux produits étêtés et éviscérés (HAG) et aux produits étêtés, éviscérés et équeutés (HGT).

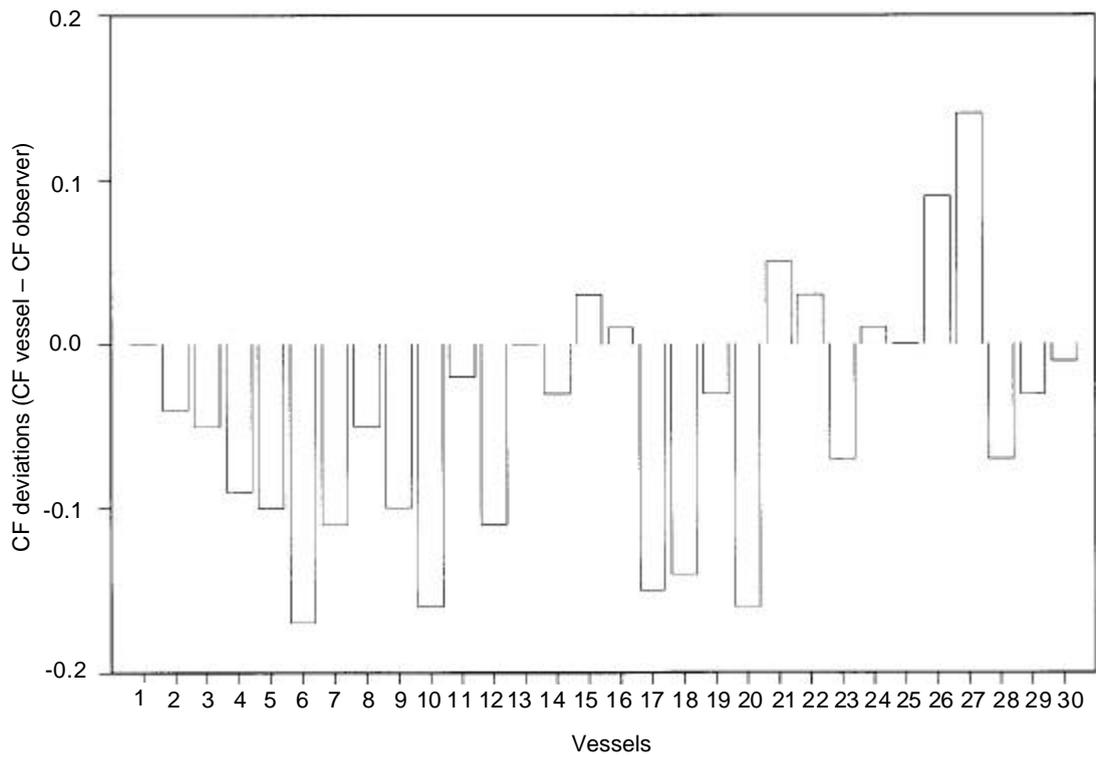


Figure 3 : Écart entre les FC obtenus par les observateurs scientifiques et ceux des capitaines des navires pendant la saison 2000/01.

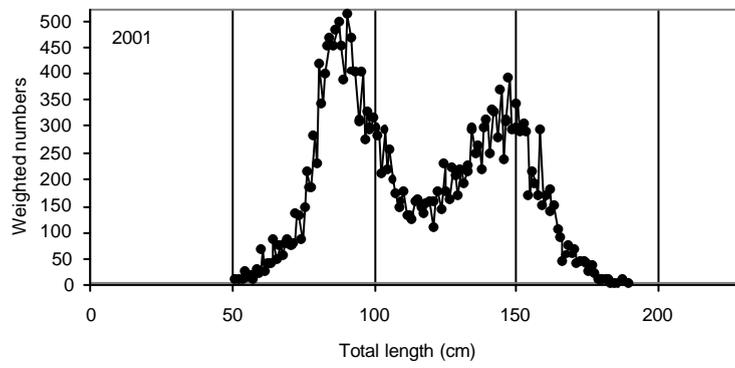
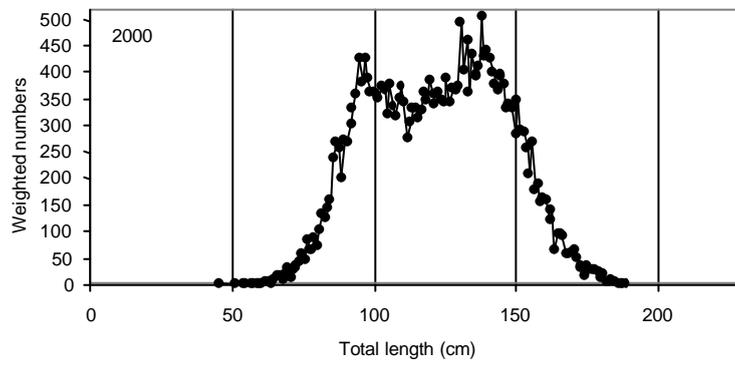
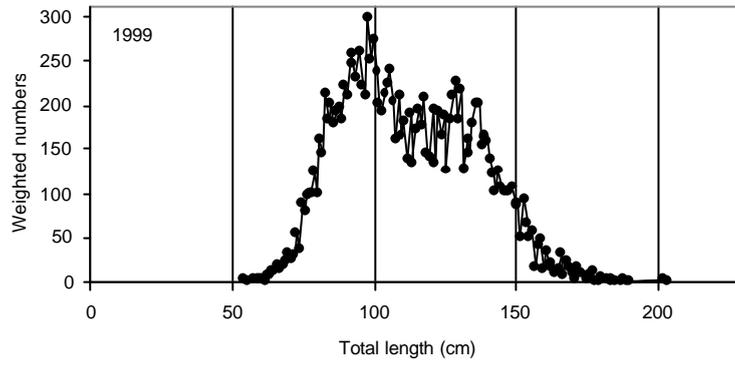
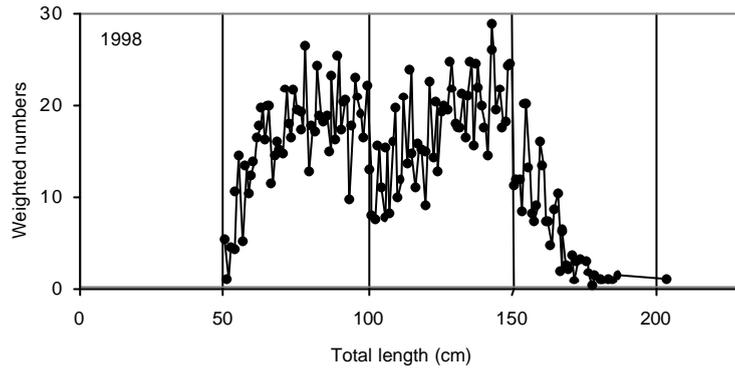


Figure 4 : Fréquences de longueurs de *Dissostichus mawsoni* pondérées en fonction de la capture, par année, dans la pêcherie exploratoire à la palangre de la sous-zone 88.1.

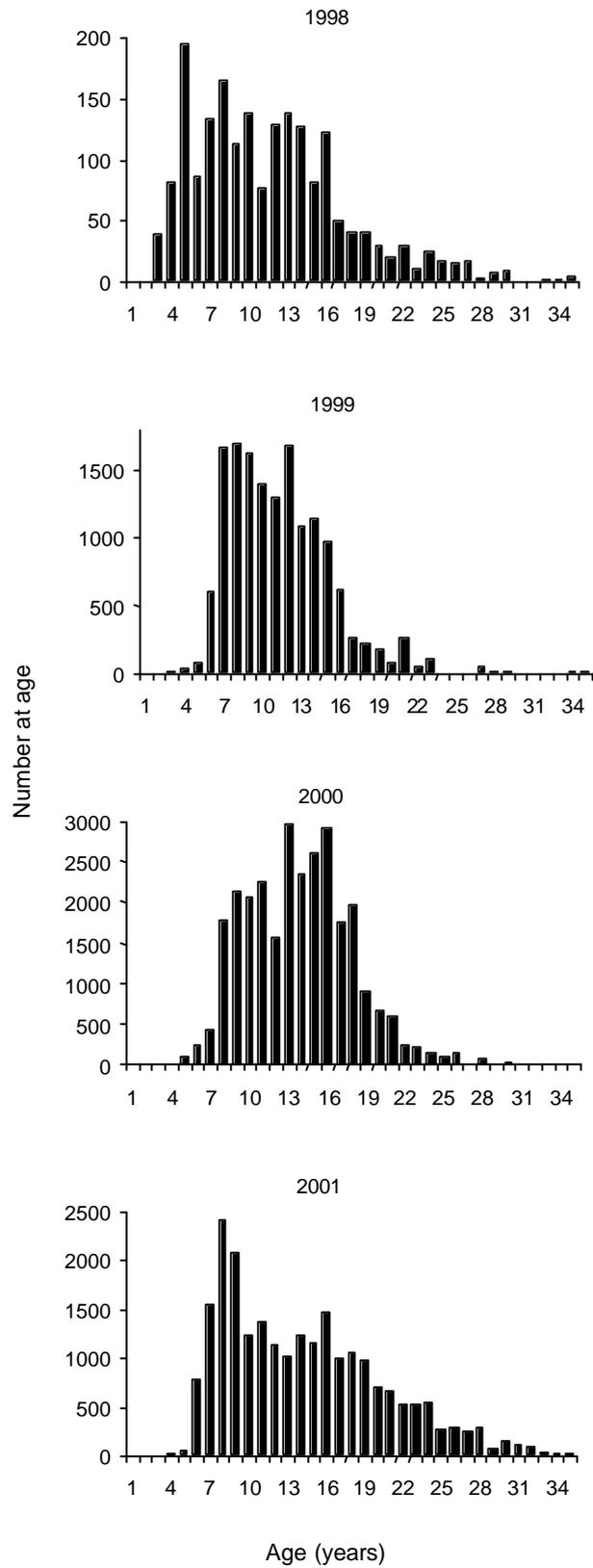


Figure 5 : Nombre estimé par âge de *Dissostichus mawsoni*, par année, dans la pêche exploratoire à la palangre de la sous-zone 88.1.

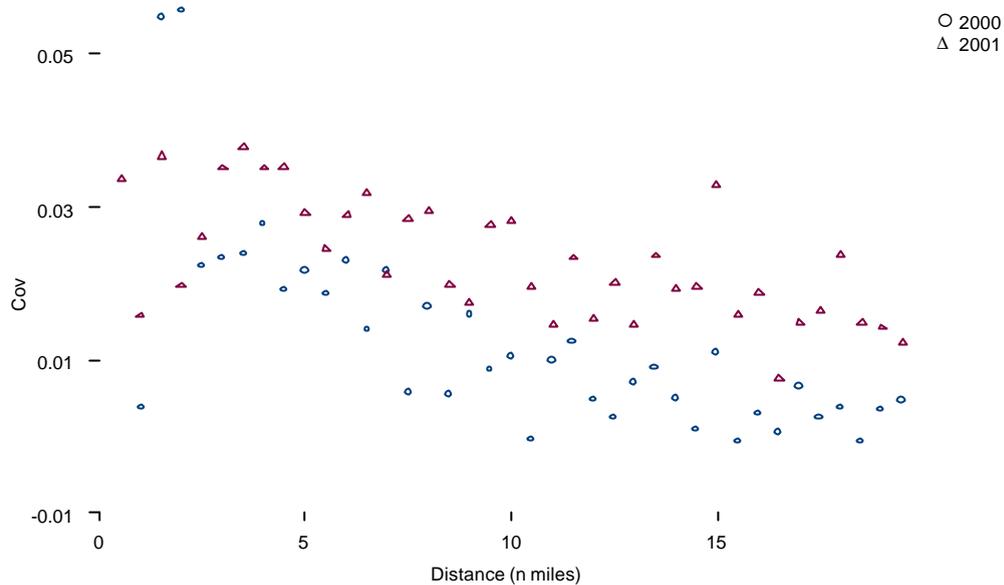


Figure 6 : Diagramme de covariance de la CPUE de *Dissostichus mawsoni* dans la sous-zone 88.1 pour 2000 et 2001.

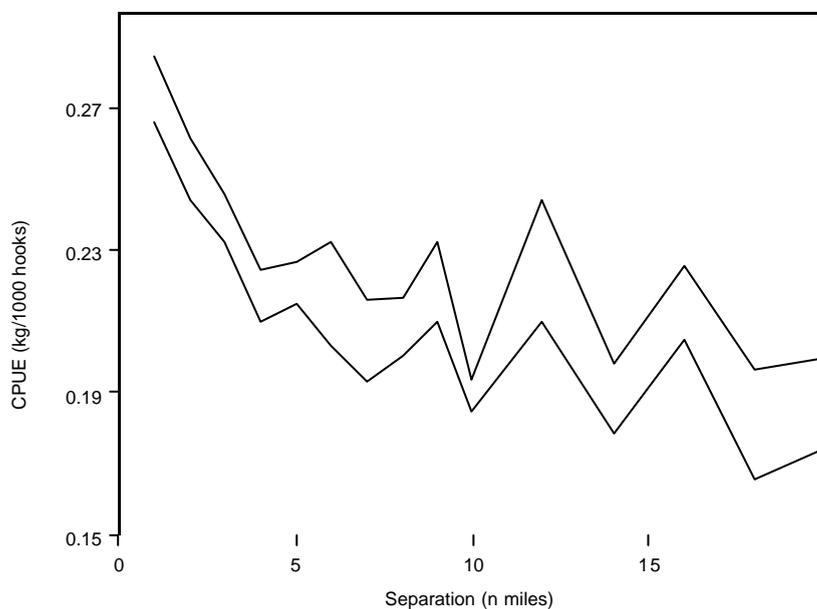


Figure 7 : Résultat de l'échantillonnage à différentes densités pour *D. mawsoni* de la sous-zone 88.1. La ligne supérieure représente la CPUE de l'échantillon (capture totale/effort de pêche total), la ligne inférieure, la moyenne des CPUE de chaque capture.

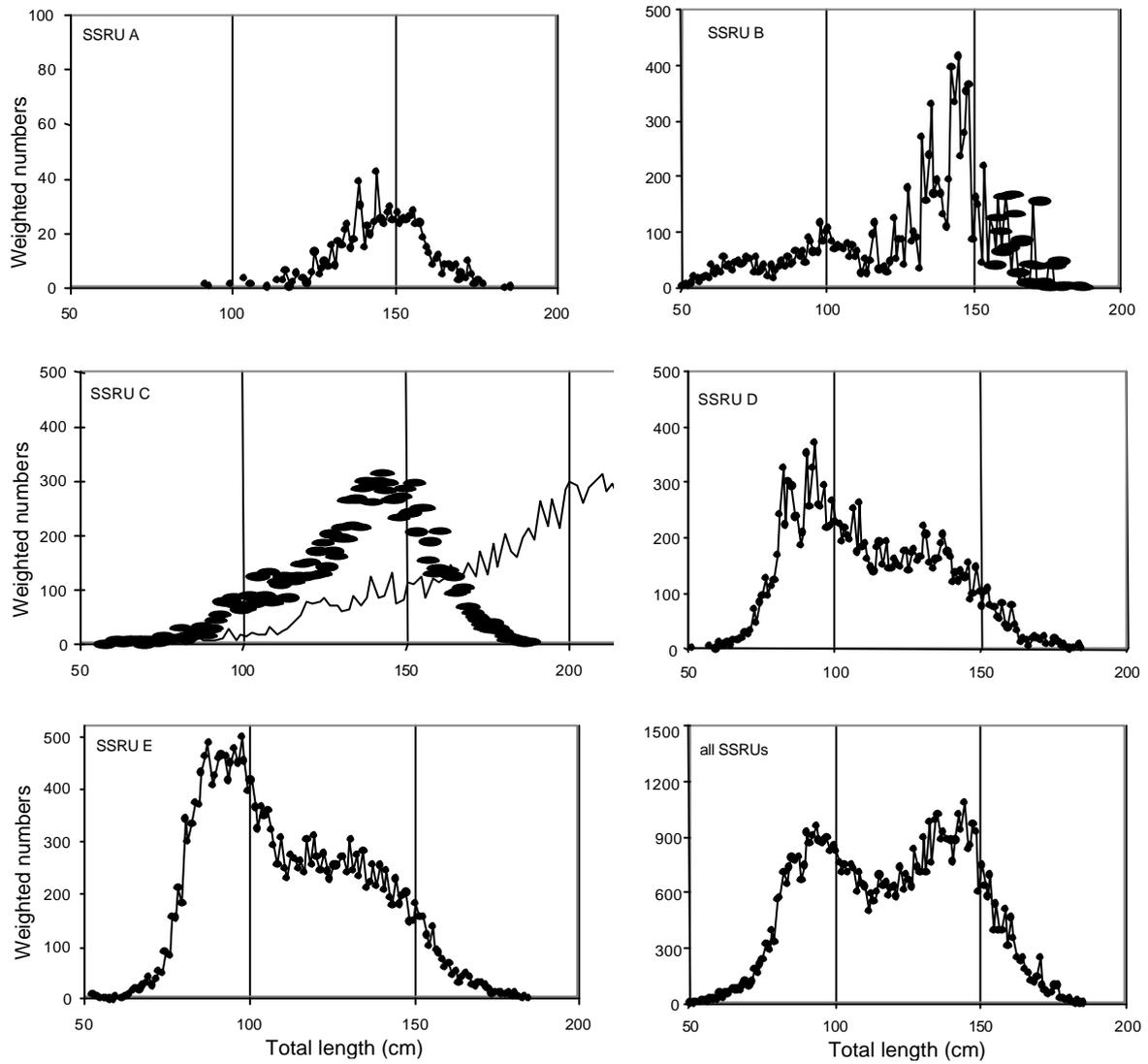


Figure 8 : Distributions étalonnées des fréquences de longueurs de *Dissostichus mawsoni* de la sous-zone 88.1 par SSRU.

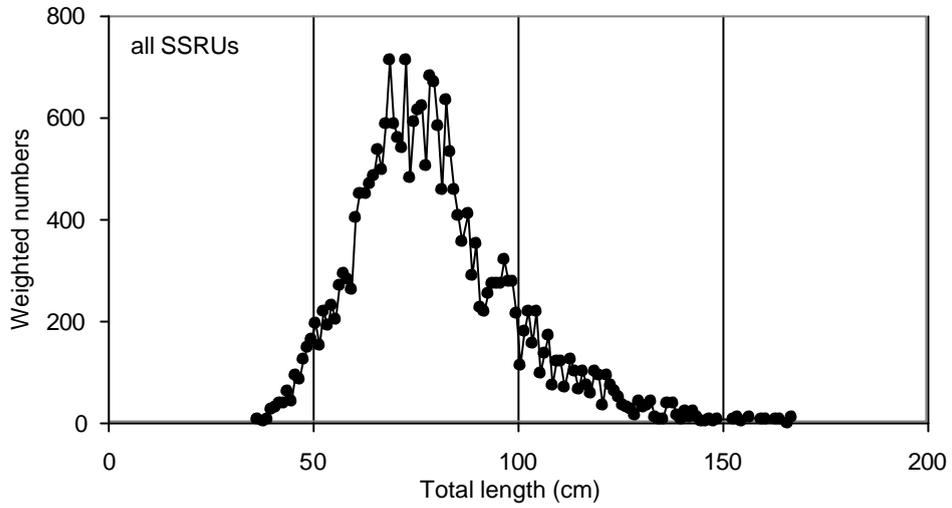


Figure 9 : Fréquences de longueurs de *Dissostichus eginoides* pondérées en fonction de la capture par palangre dans la division 58.4.4 pour la saison 2000 et toutes les SSRU combinées.

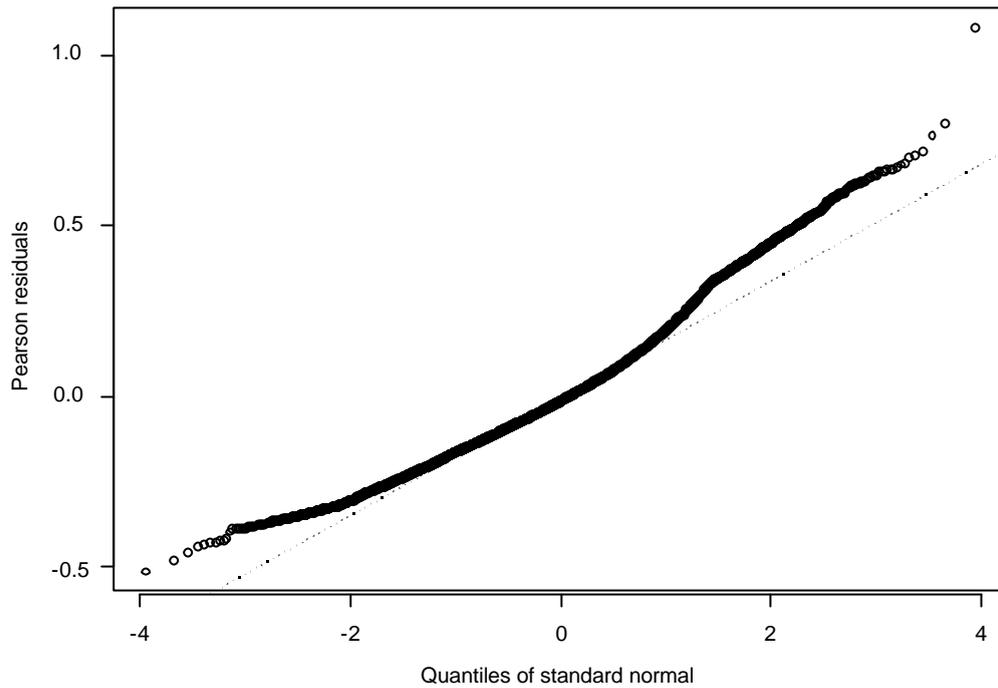


Figure 10: Diagramme QQ des résidus normalisés pour le GLM ajusté aux CPUE (kg/hameçon), pour *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3, au moyen d'un GLM robuste avec la quasi distribution et un lien de racine carrée.

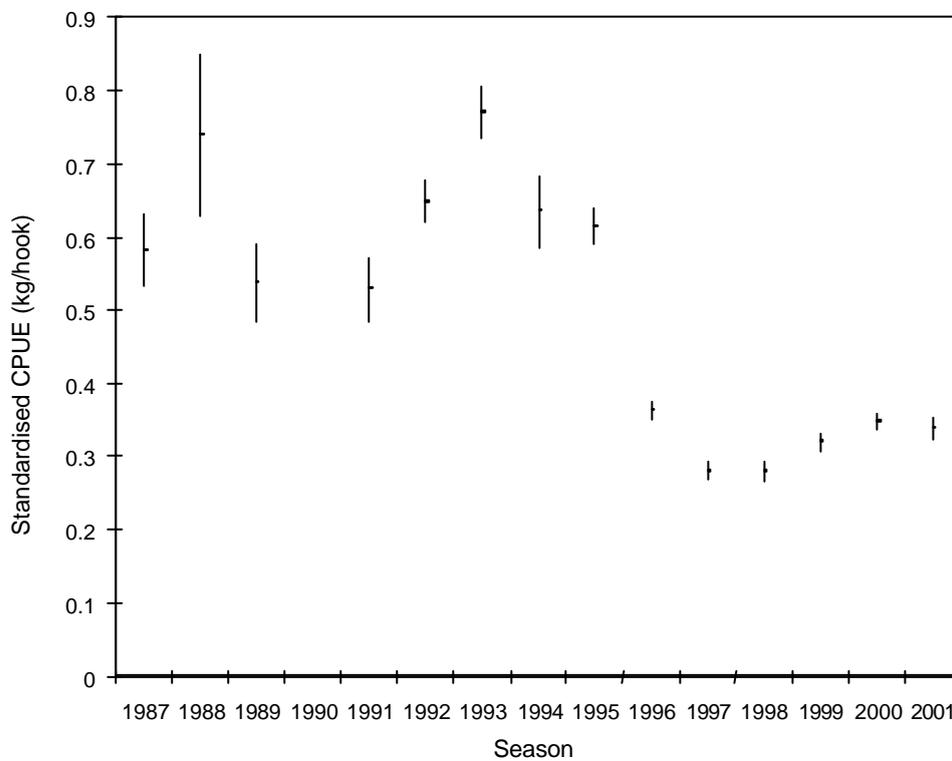


Figure 11 : CPUE normalisées et intervalles de confiance à 95% en kg/hameçon pour *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3.

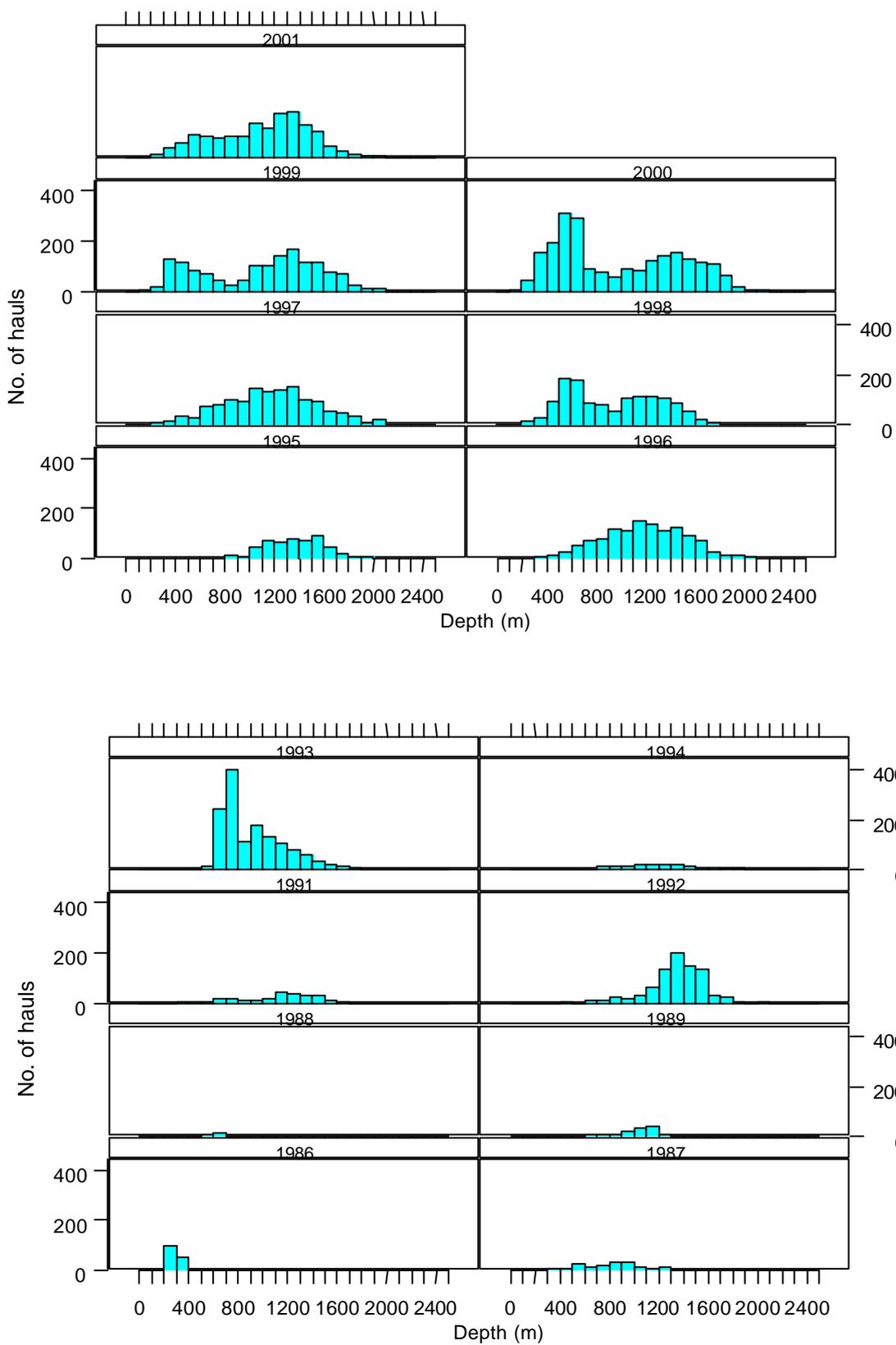


Figure 12 : Histogrammes du nombre de traits en fonction de la profondeur, par saison, pour *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3.

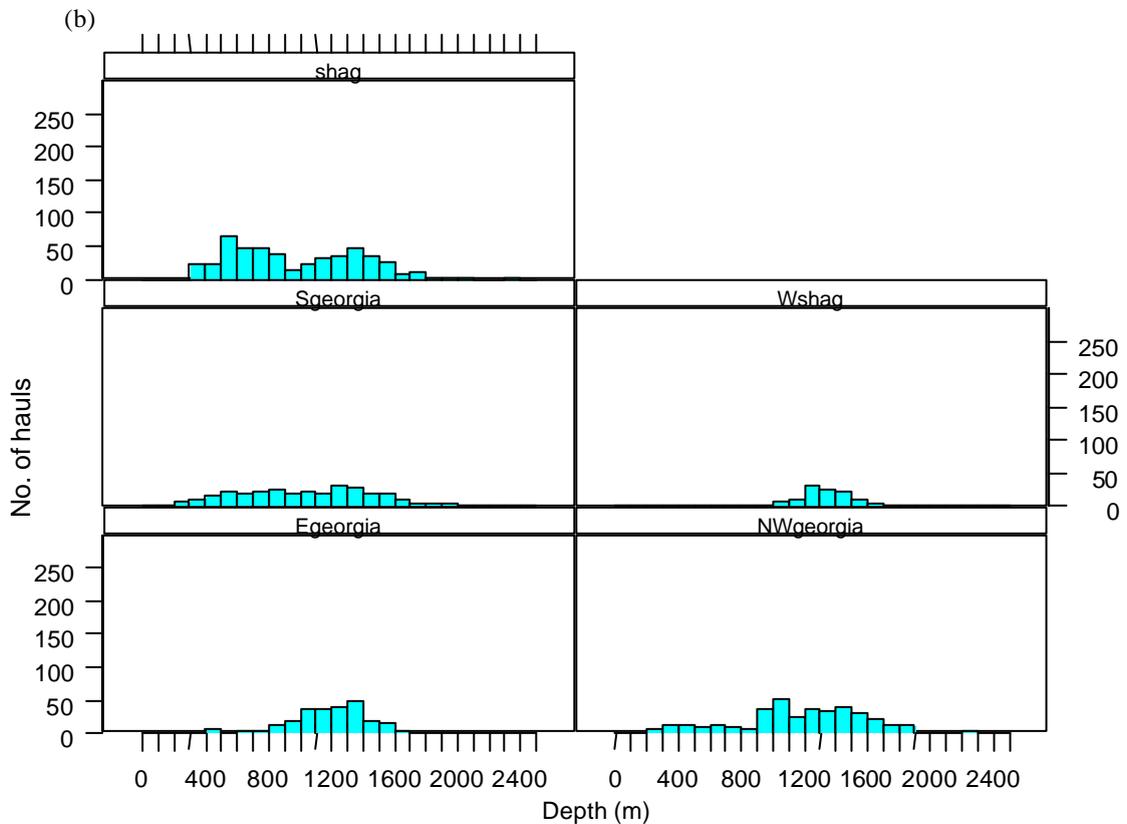
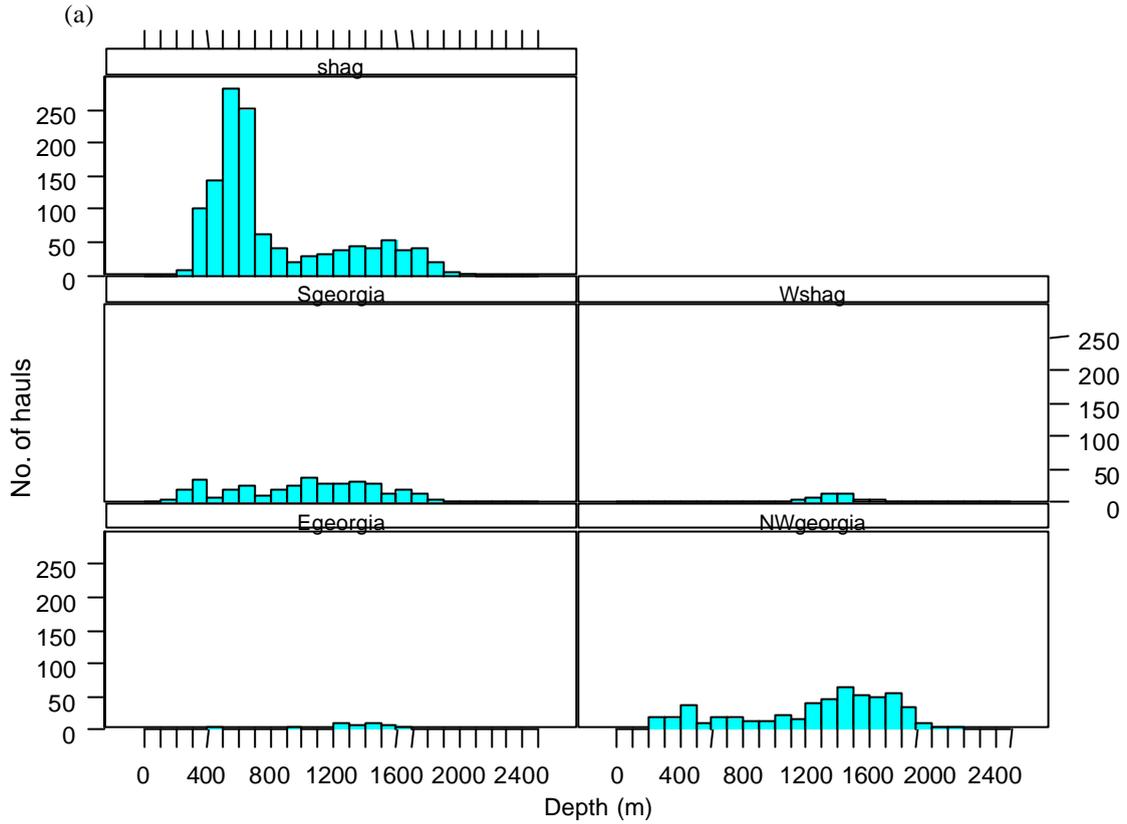


Figure 13 : Distributions de profondeurs de l'effort de pêche déployé sur *Dissostichus eleginoides* autour de la Géorgie du Sud pour (a) la saison 1999/2000 et (b) la saison 2000/01.

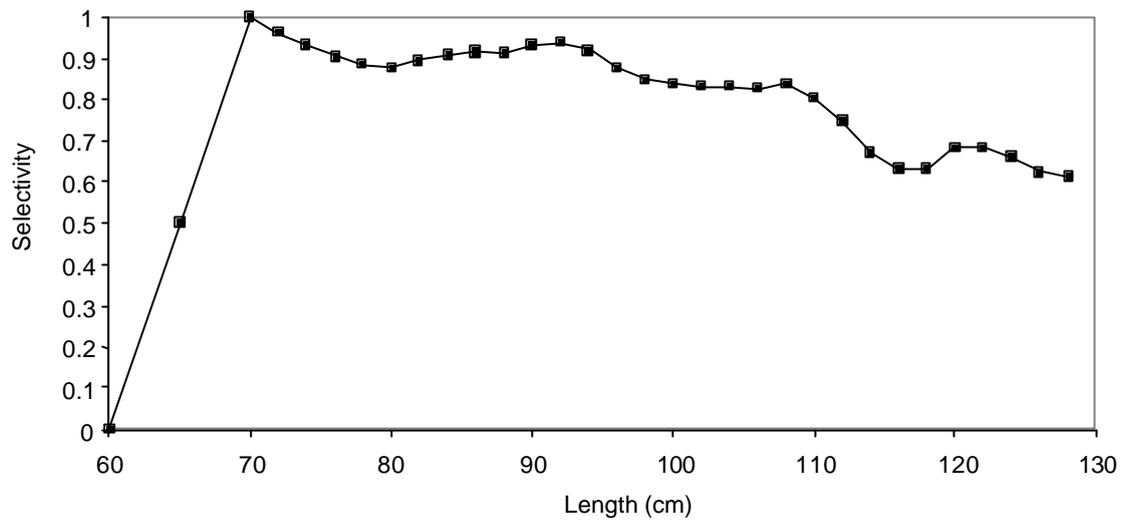


Figure 14 : Moyenne de la vulnérabilité en fonction de la longueur pour *Dissostichus eginoides* de la sous-zone 48.3 de 1988 à 2001.

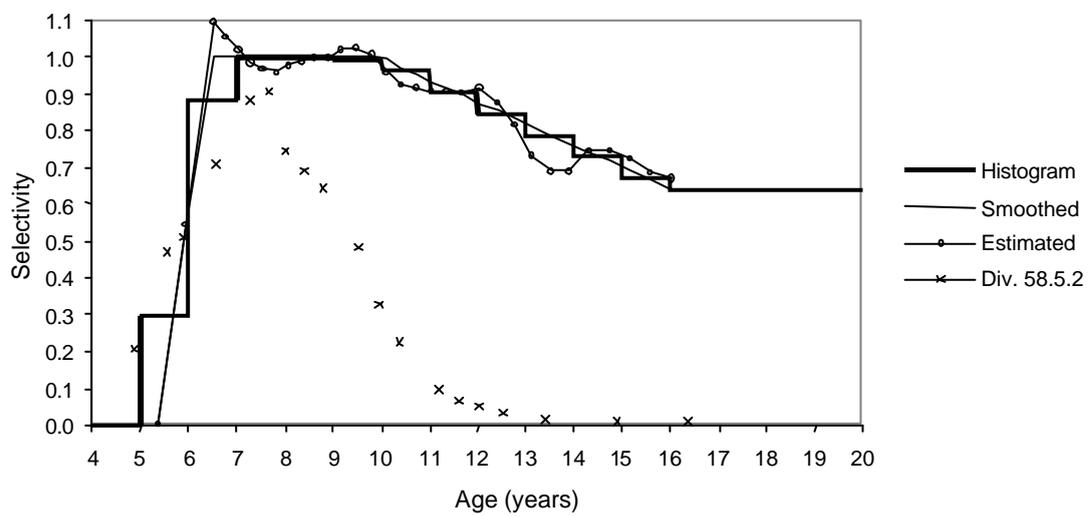


Figure 15 : Moyenne de la vulnérabilité en fonction de l'âge pour *Dissostichus eginoides* de la sous-zone 48.3 de 1988 à 2001.

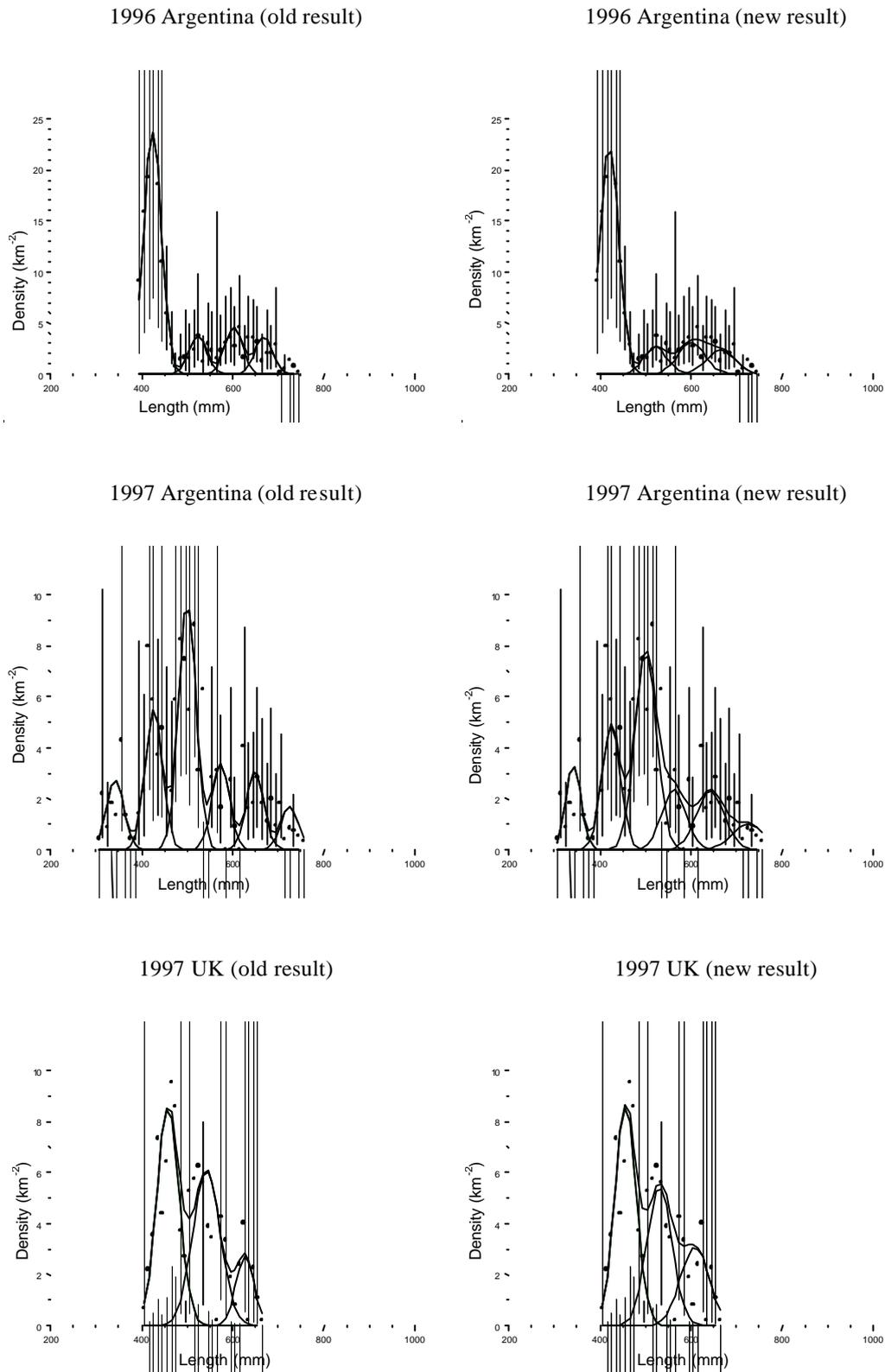


Figure 16 : Évaluations révisées de l'abondance des cohortes de trois campagnes d'évaluation de *Dissostichus eleginoides* en Géorgie du Sud, à partir de l'analyse de 1999 et des paramètres de croissance de von Bertalanffy lorsque $K = 0,066$.

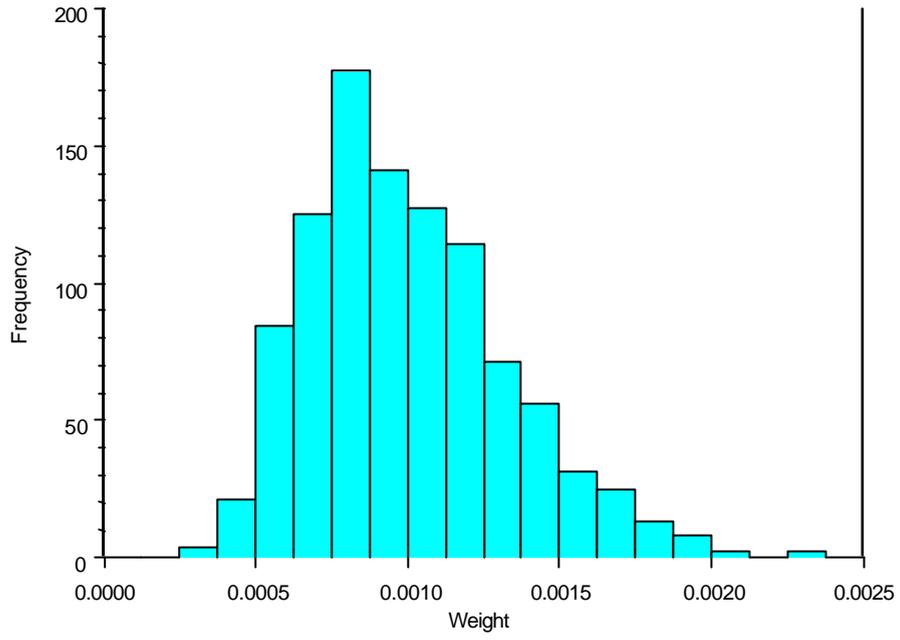


Figure 17 : Histogramme des pondérations statistiques estimées des séries de CPUE pour les trajectoires du GYM de *Dissostichus eginoides* dans la sous-zone 48.3.

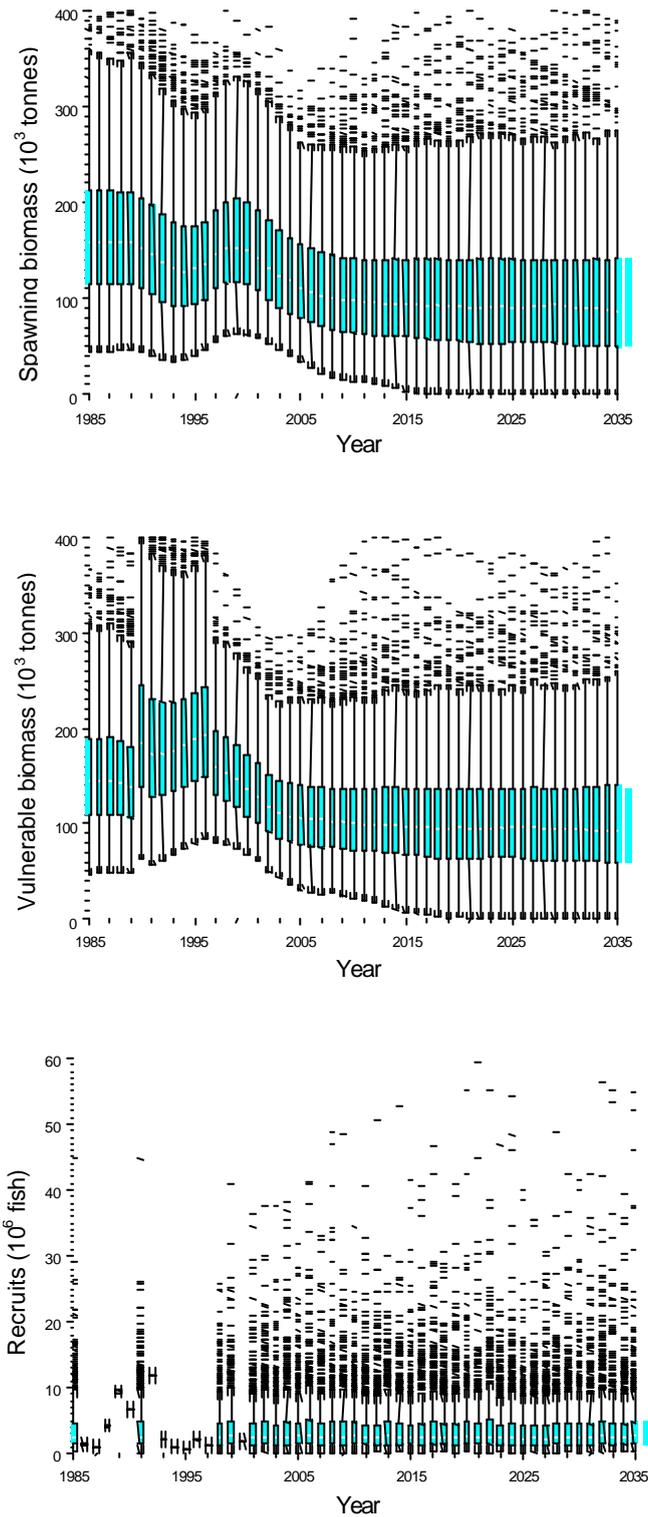


Figure 18 : Séries chronologiques de biomasse reproductrice, de biomasse vulnérable et de recrutement à partir d'une évaluation de GYM de rendement annuel constant (5 820 tonnes) pour *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3. Chaque boîte à moustaches récapitule le statut de la variable pour une année sur 1001 essais. Les périodes de recrutement et de capture connue s'étendent jusqu'à 2001 compris. La période restante est la projection visant à déterminer le rendement. Le rendement annuel constant utilisé dans cette projection est 5 820 tonnes.

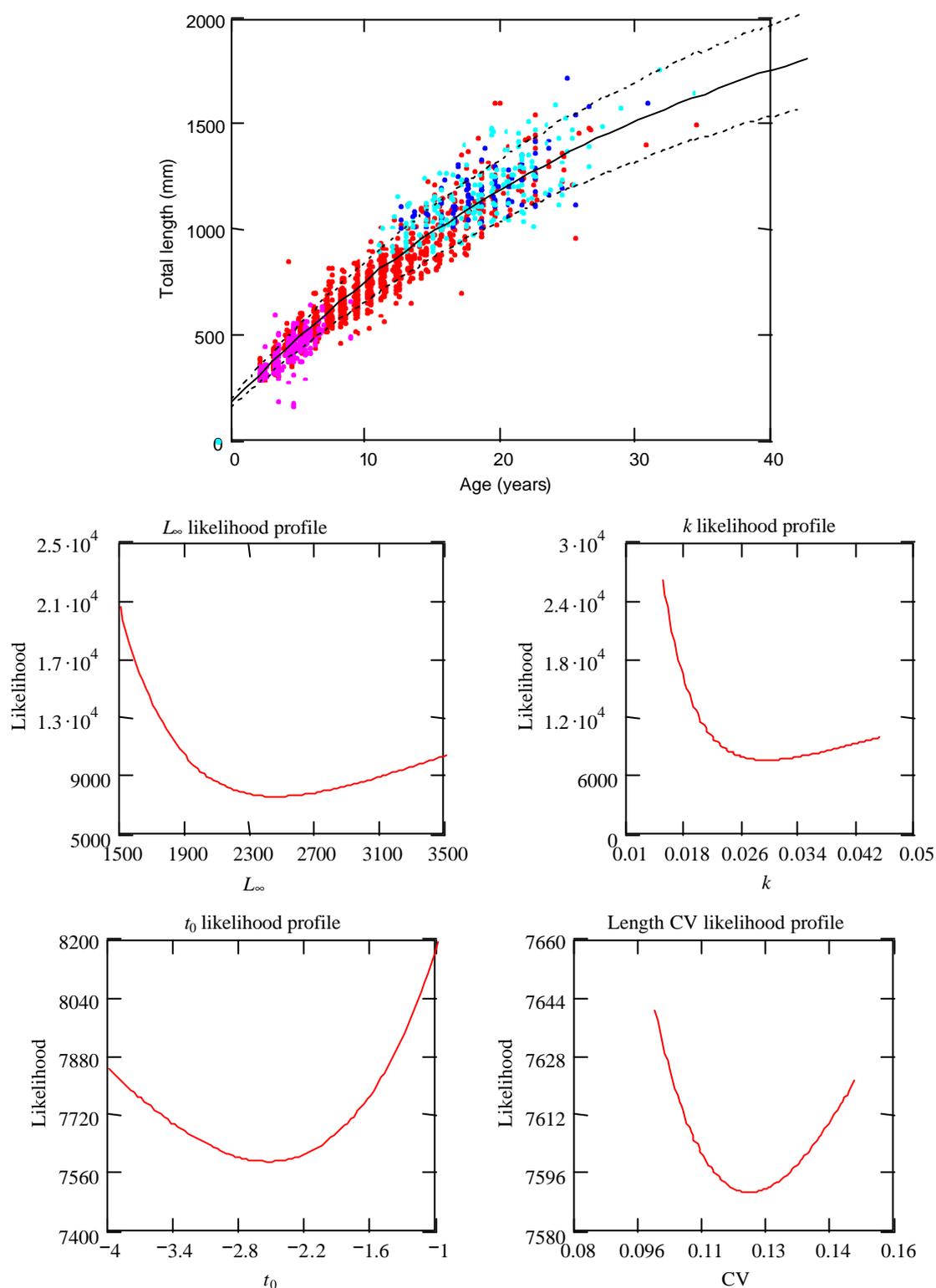


Figure 19 : Longueurs selon l'âge de *Dissostichus eleginoides* dans la division 58.5.2. Les données proviennent de campagnes commerciales et de recherche menées depuis 1990. La courbe de croissance de von Bertalanffy affiche les paramètres suivants : $L_\infty = 2\,465$ mm, $k = 0.029 \text{ an}^{-1}$, $t_0 = -2,46$ ans. Les profils de probabilité illustrent à quel point chaque paramètre est bien estimé (un profil à fond aplati indique une erreur importante dans l'estimation).

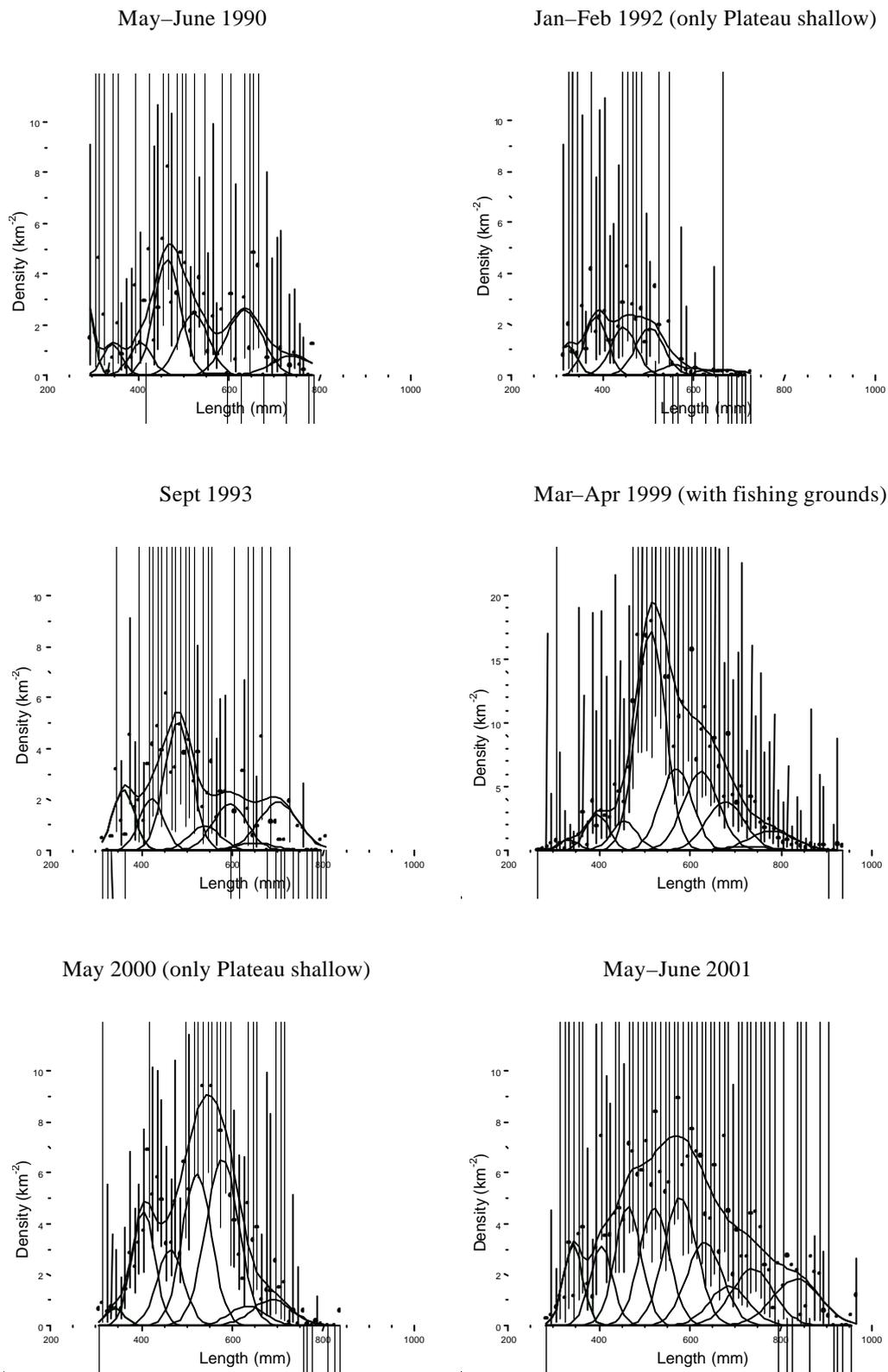


Figure 20 : Résultats des analyses mixtes d'estimation de la densité des cohortes de *Dissostichus eleginoides* échantillonnées lors des campagnes d'évaluation dans la division 58.5.2. Les longueurs moyennes selon l'âge de ces analyses sont fondées sur les paramètres de croissance $L_{\infty} = 2\,465$ mm, $k = 0.029$ et $t_0 = -2,54$ ans (cf. WG-FSA-01/73 pour une description de la méthode).

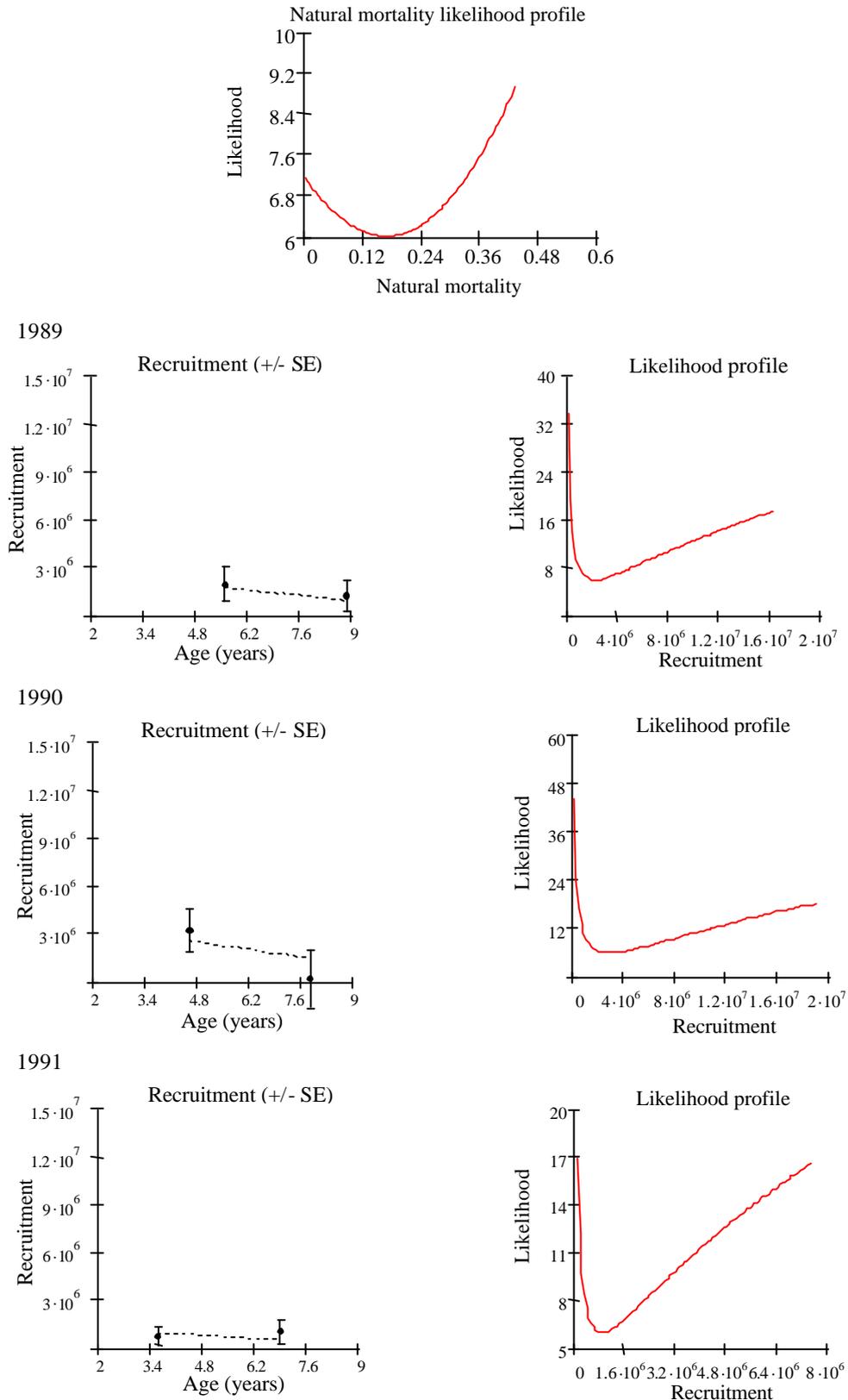


Figure 21 : Projections estimées de trois cohortes utilisées pour estimer la mortalité naturelle ($0,165 \text{ an}^{-1}$) de *Dissostichus eleginoides* dans la division 58.5.2. Les cohortes ont été observées pendant les campagnes d'évaluation de 1990 et 1993. Les profils de probabilité sont donnés pour chaque paramètre estimé.

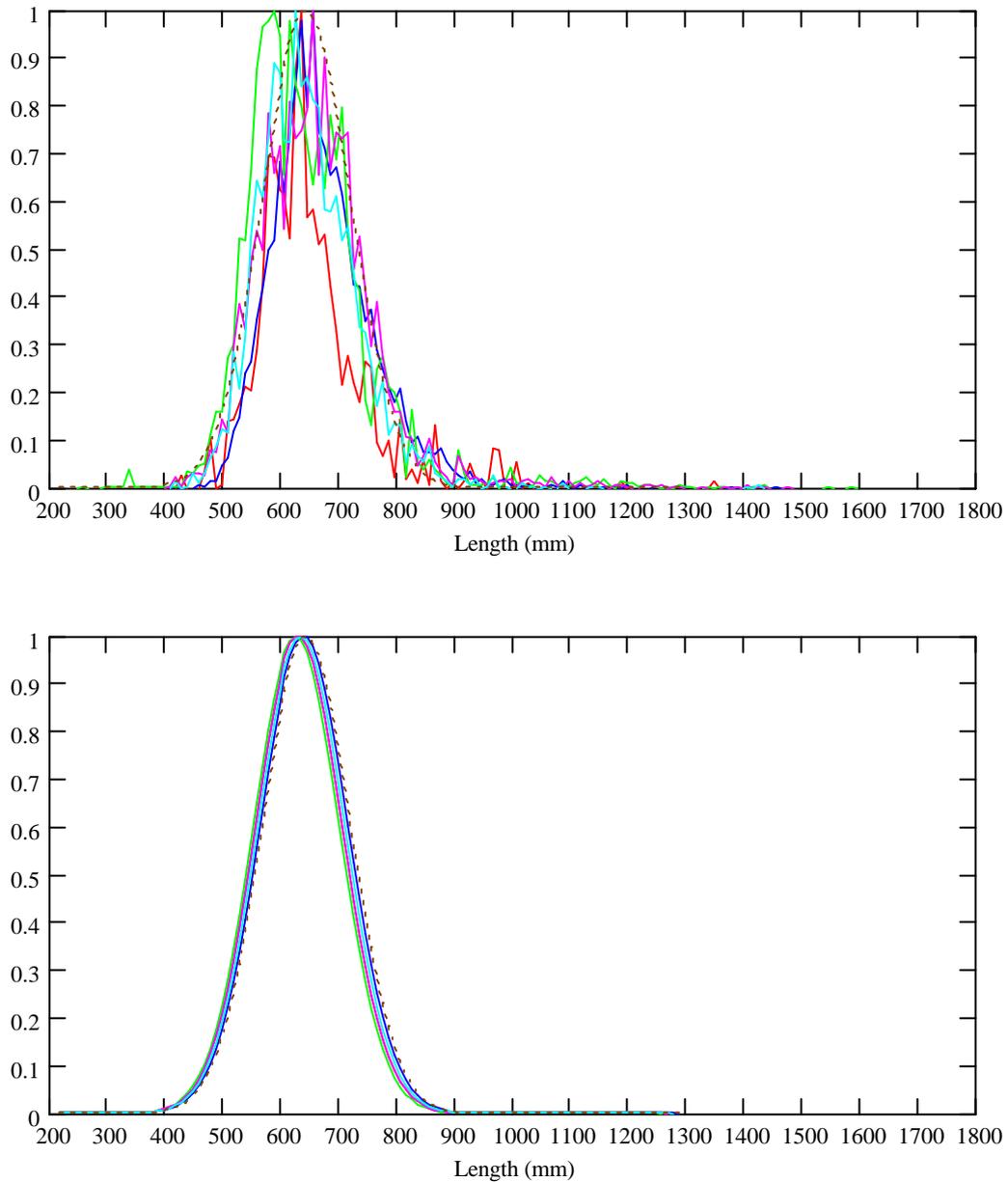


Figure 22 : Fréquences de longueurs pondérées en fonction de la capture (diagramme du haut) pour chacune des quatre années chez *Dissostichus eleginoides* dans la pêcherie au chalut de la division 58.5.2. Chaque ligne représente une campagne d'environ huit semaines. Sur le diagramme du bas, pour chaque année, est illustrée la fonction de vulnérabilité liée à la pêche en fonction de l'âge, tracée telle qu'elle est représentée au cours de chaque campagne. (cf. WG-FSA-01/73 pour des détails sur la méthode.)

(.../...)

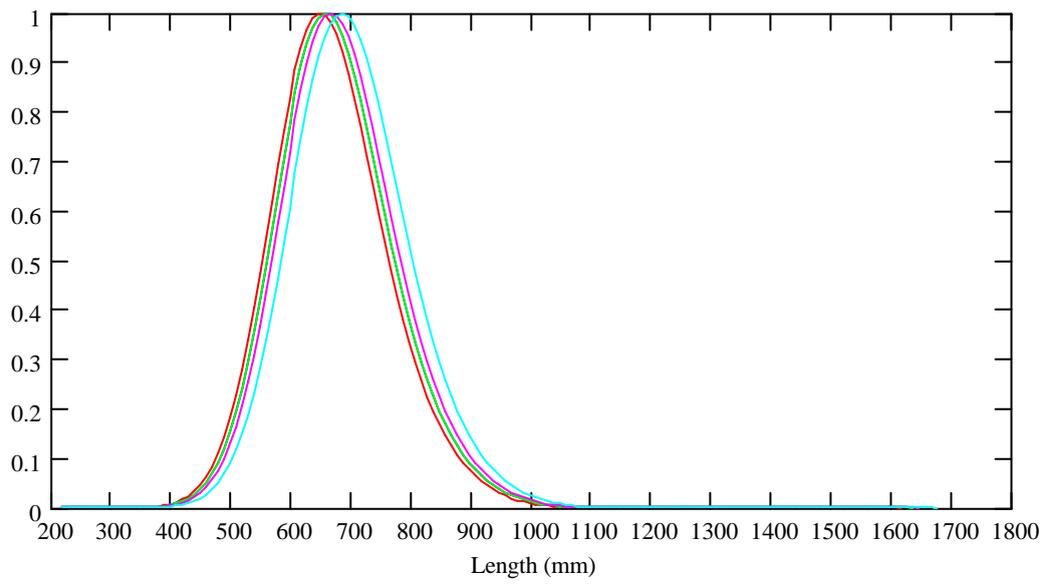
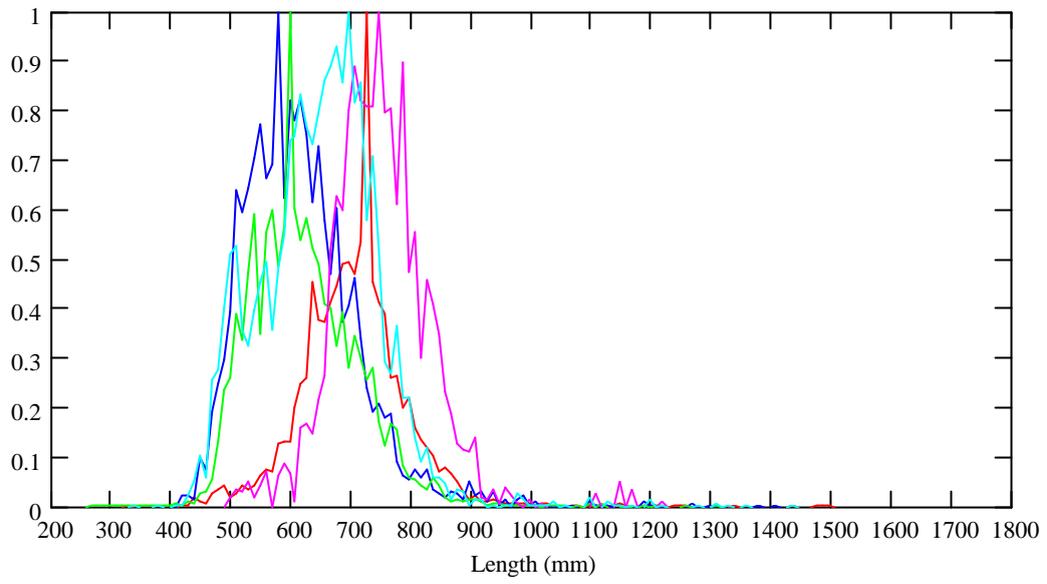


Figure 22 (suite)

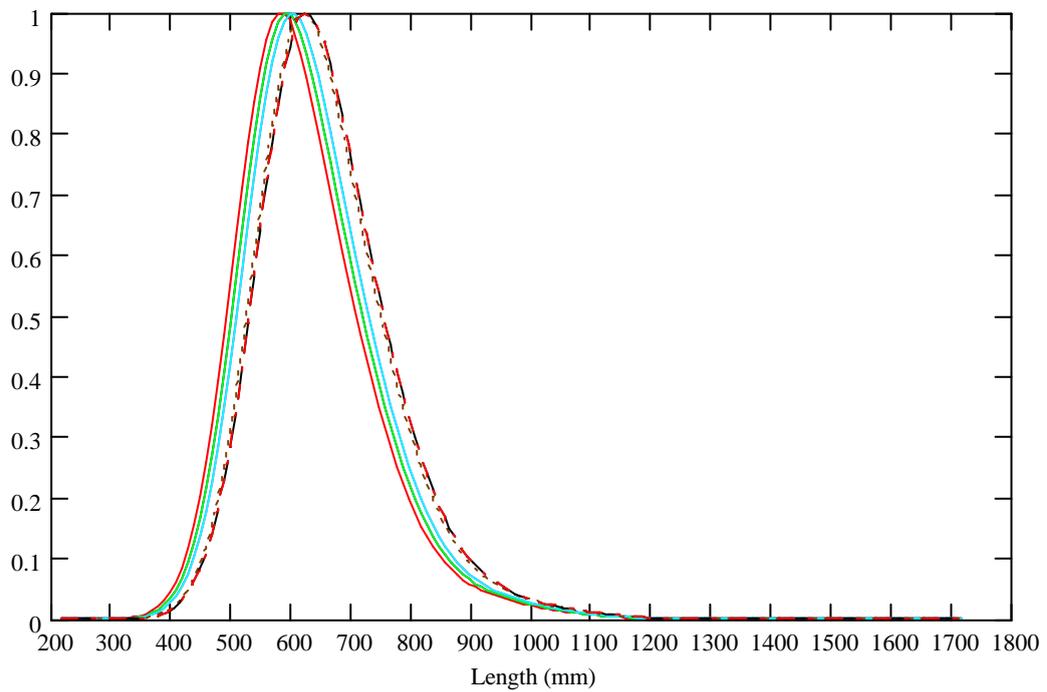
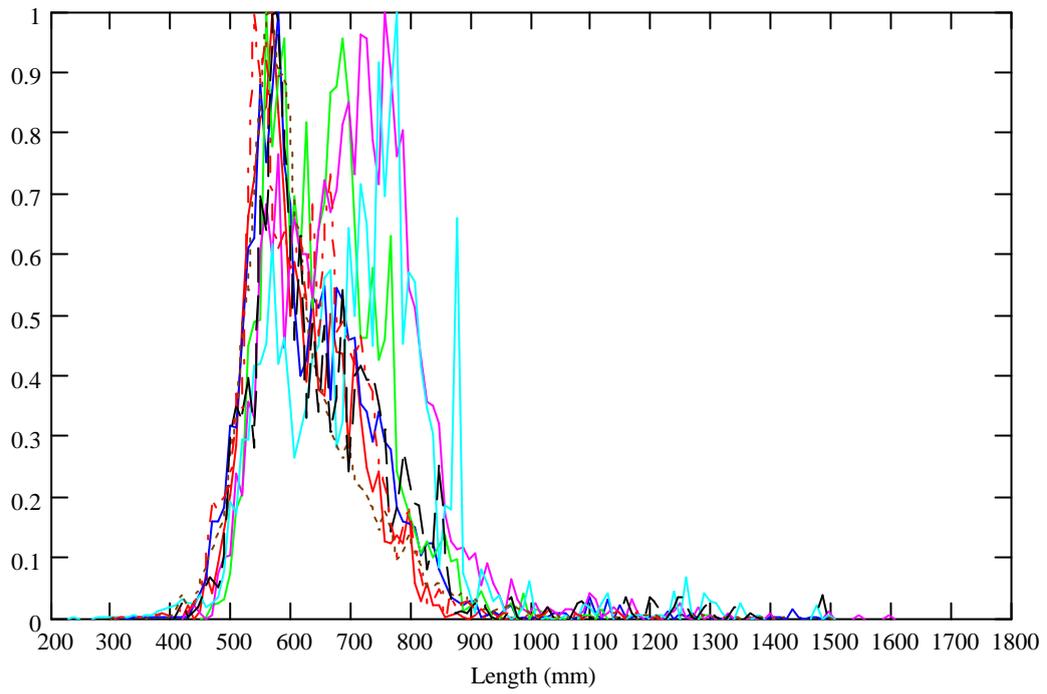


Figure 22 (suite)

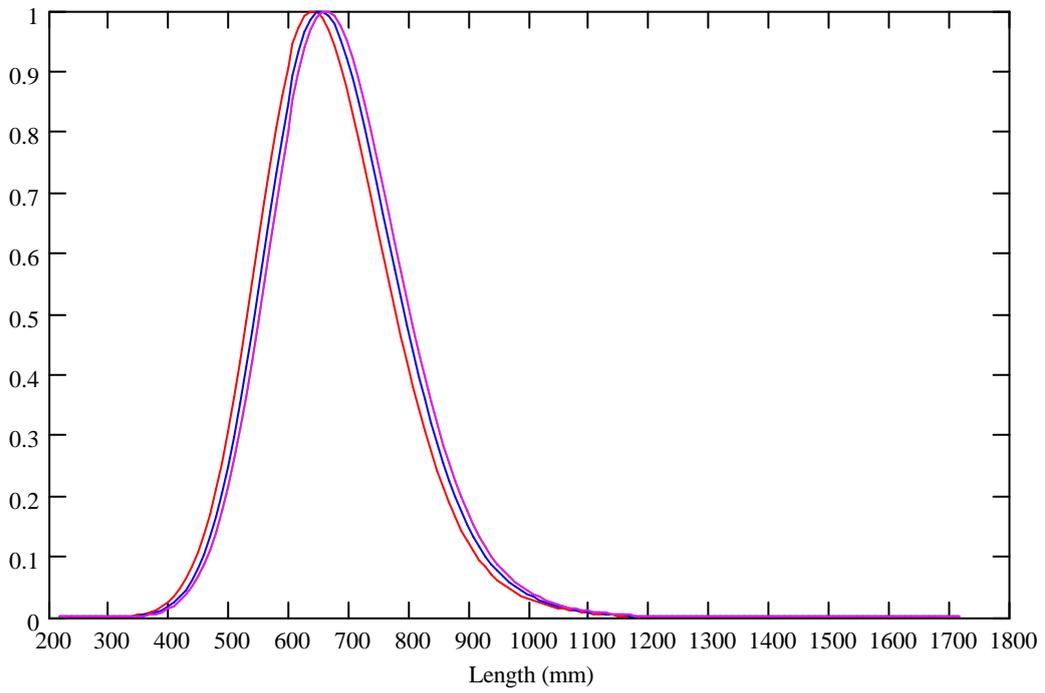
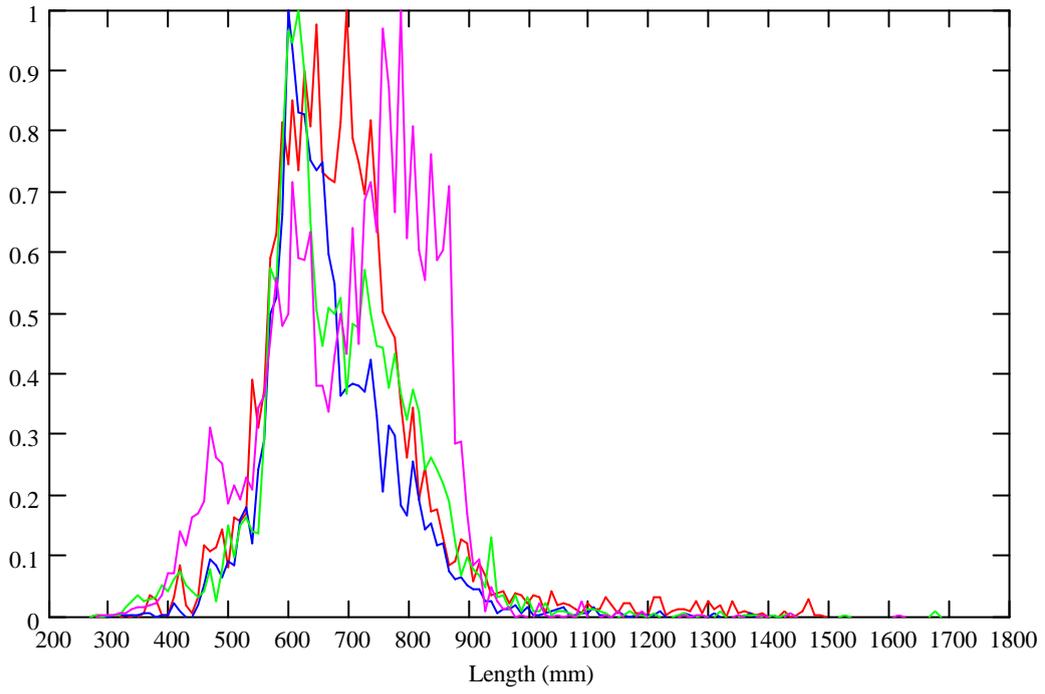


Figure 22 (fin)

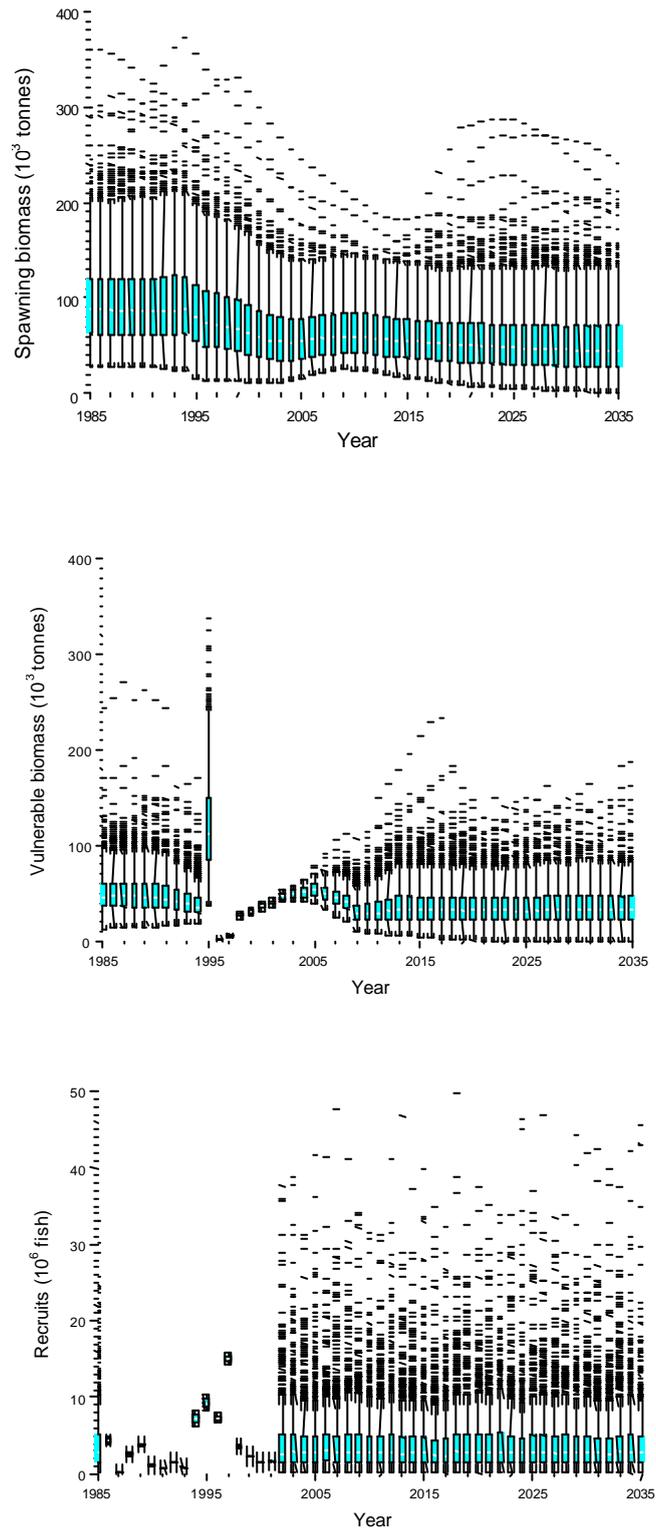


Figure 23 : Séries chronologiques de biomasse reproductrice, de biomasse vulnérable et de recrutement à partir d'une évaluation de GYM de rendement annuel constant pour *Dissostichus eleginoides* de la division 58.5.2. Chaque boîte à moustaches récapitule le statut de la variable pour une année sur 1 001 essais. Les périodes de recrutement et de capture connue s'étendent jusqu'à 2001 compris. La période restante est la projection visant à déterminer le rendement. Le rendement annuel constant utilisé dans cette projection est 2 815 tonnes.

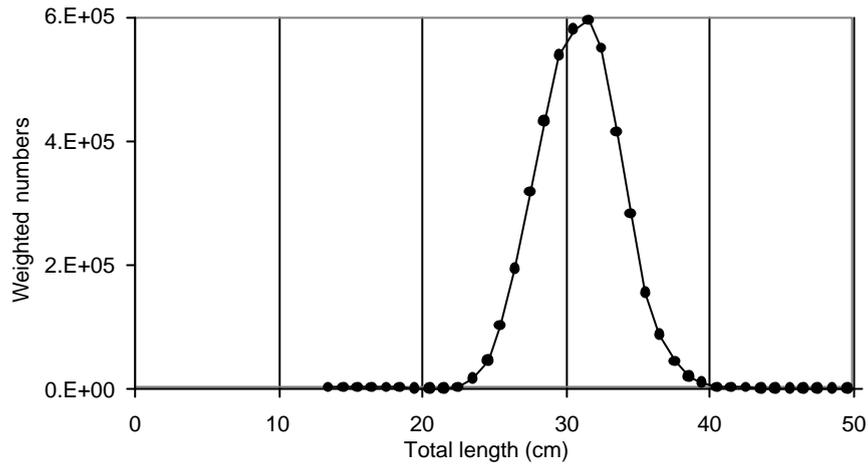


Figure 24 : Distribution des longueurs de *Champsocephalus gunnari* à partir de la pêche commerciale dans la sous-zone 48.3 de la saison 2000/01.

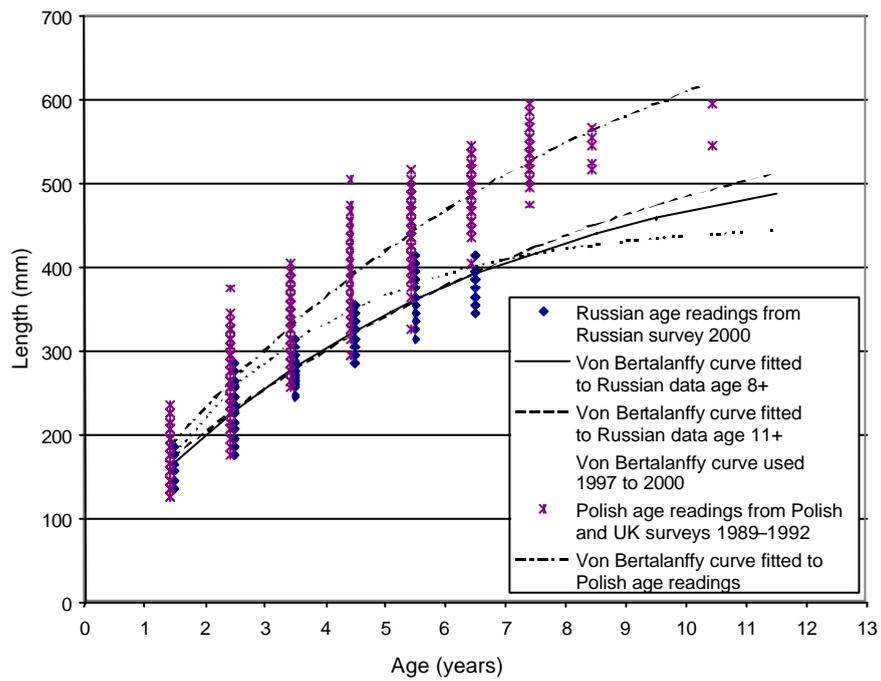


Figure 25 : Courbes de croissance de *Champsocephalus gunnari* ajustées aux données d'âge selon la longueur dérivées de lectures d'otolithes par des scientifiques russes et polonais (sources des données : WGFSA-00/51 et WAMI-01/7 pour les données russes; Parkes, 1993 pour les données polonaises).

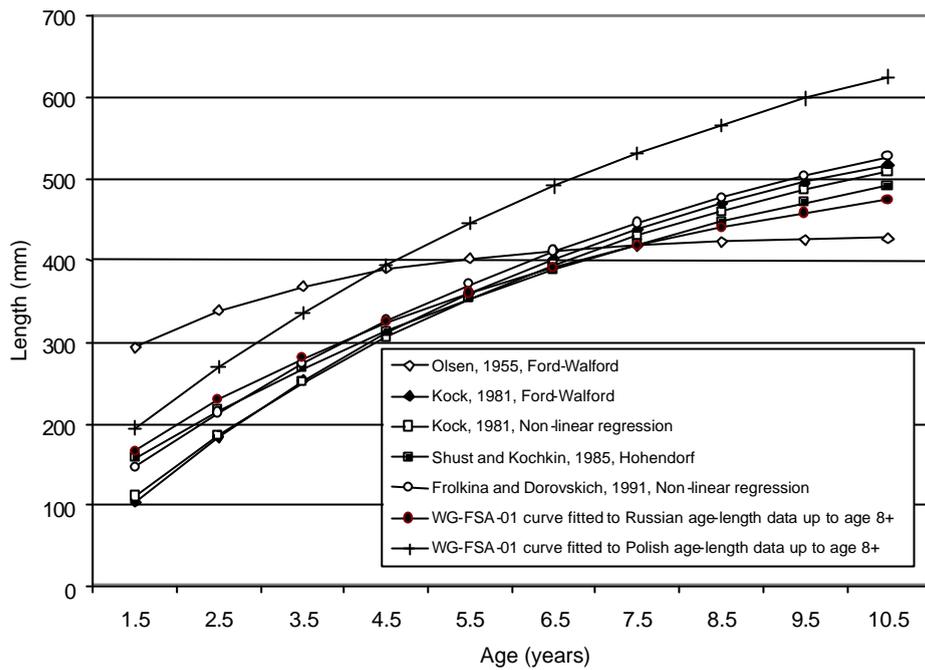


Figure 26 : Comparaison des courbes de croissance de *Champsocephalus gunnari* estimées pendant la réunion de cette année et de celles qui avaient été estimées antérieurement.

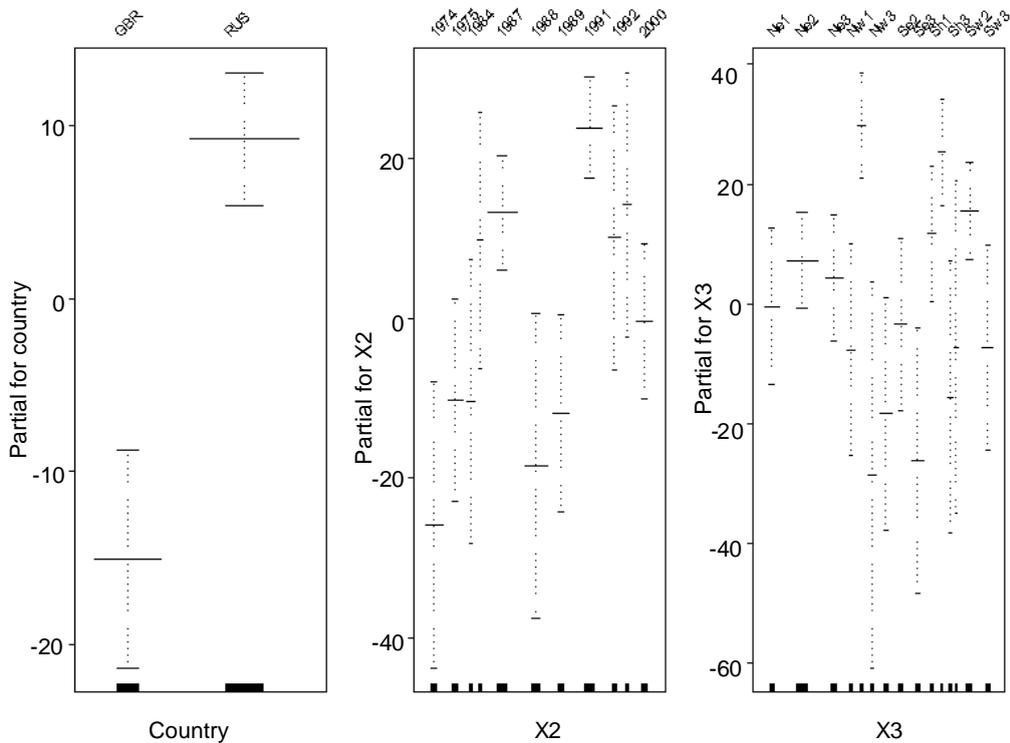


Figure 27 : Diagrammes de diagnostic de normalisation de GLM pour les indices des campagnes d'évaluation du Royaume-Uni et de la Russie (y compris l'ex-Union soviétique) de *Champsocephalus gunnari* dans la sous-zone 48.3. La variable X2 correspond à l'année australe, X3 à la strate.

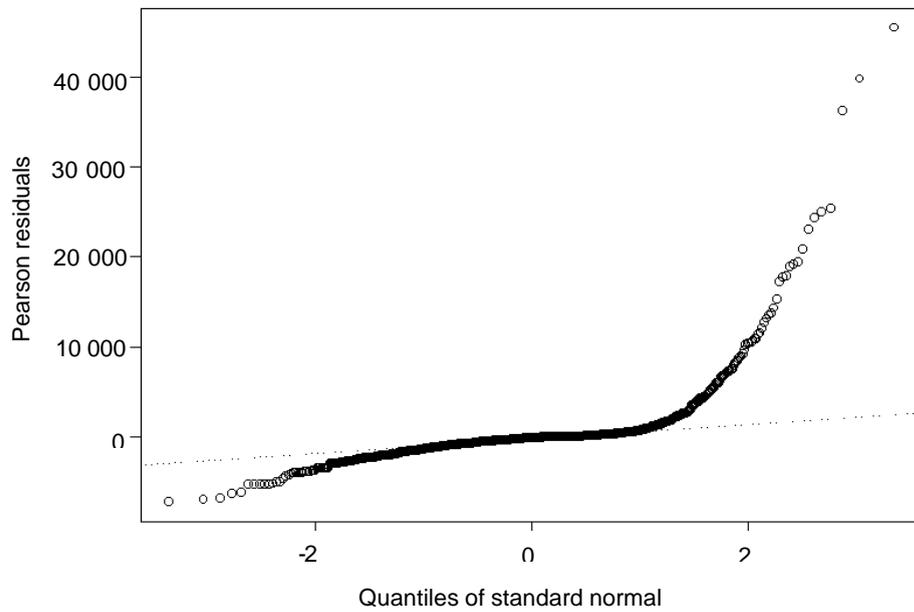


Figure 28 : Diagramme QQ de normalisation de GLM pour les indices des campagnes d'évaluation du Royaume-Uni et de la Russie (y compris l'ex-Union soviétique) de *Chamsocephalus gunnari* dans la sous-zone 48.3.

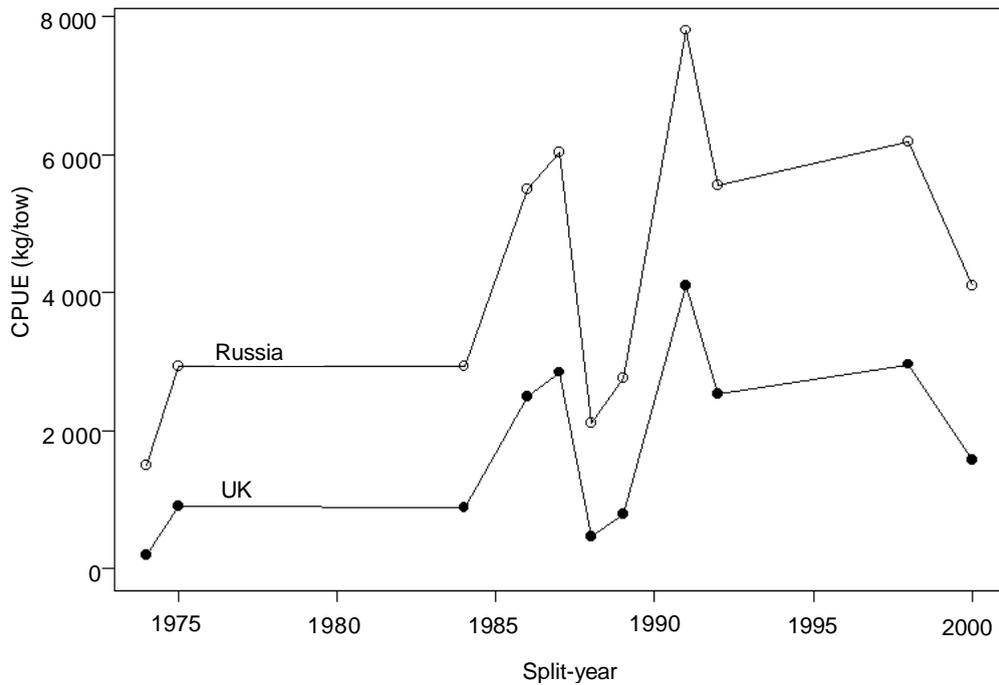


Figure 29 : Séries chronologiques de l'indice d'abondance normalisé pour *Chamsocephalus gunnari* de la sous-zone 48.3 à partir du GLM.

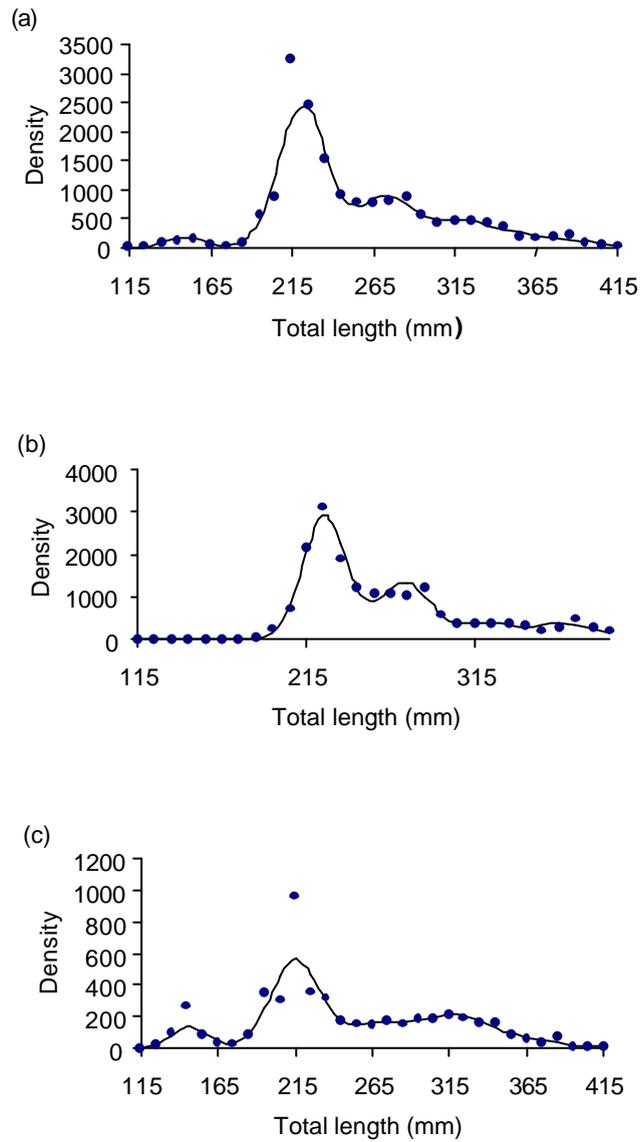


Figure 30 : Résultats de l'analyse mixte de longueur selon l'âge de *Champsocephalus gunnari* en 2000 : (a) jeu de données combinées, (b) campagne d'évaluation russe, et (c) campagne d'évaluation britannique.

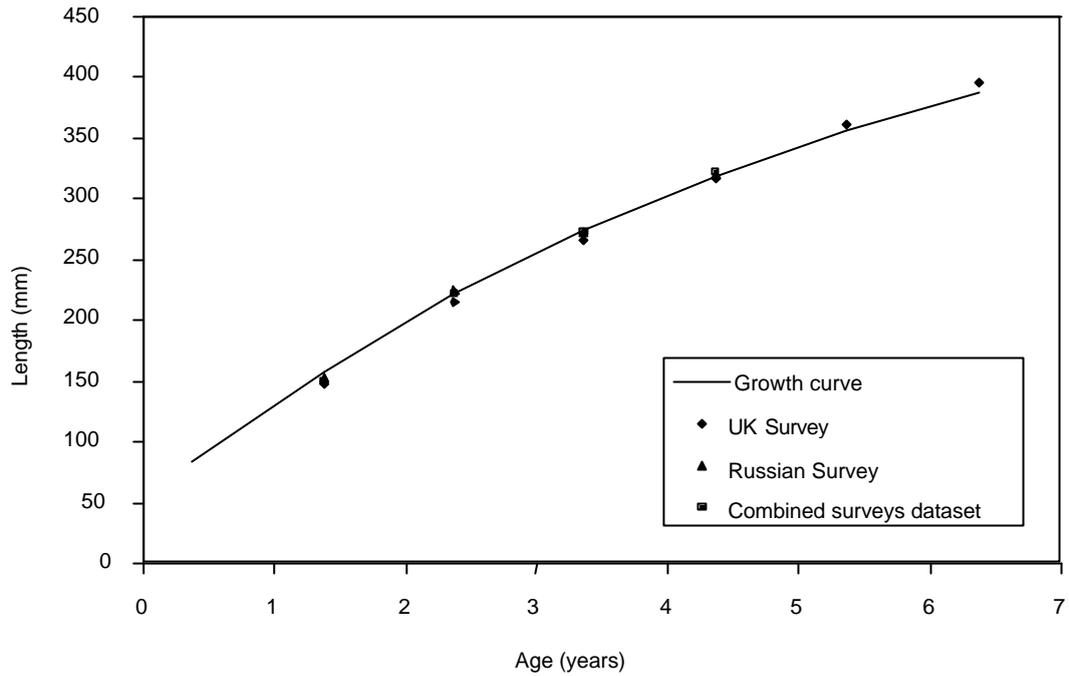


Figure 31 : Comparaison de la courbe de croissance utilisée dans l'évaluation de *Champsocephalus gunnari* dans la sous-zone 48.3 et des longueurs moyennes des éléments mixtes de l'analyse mixte des données de la campagne d'évaluation de 2000.

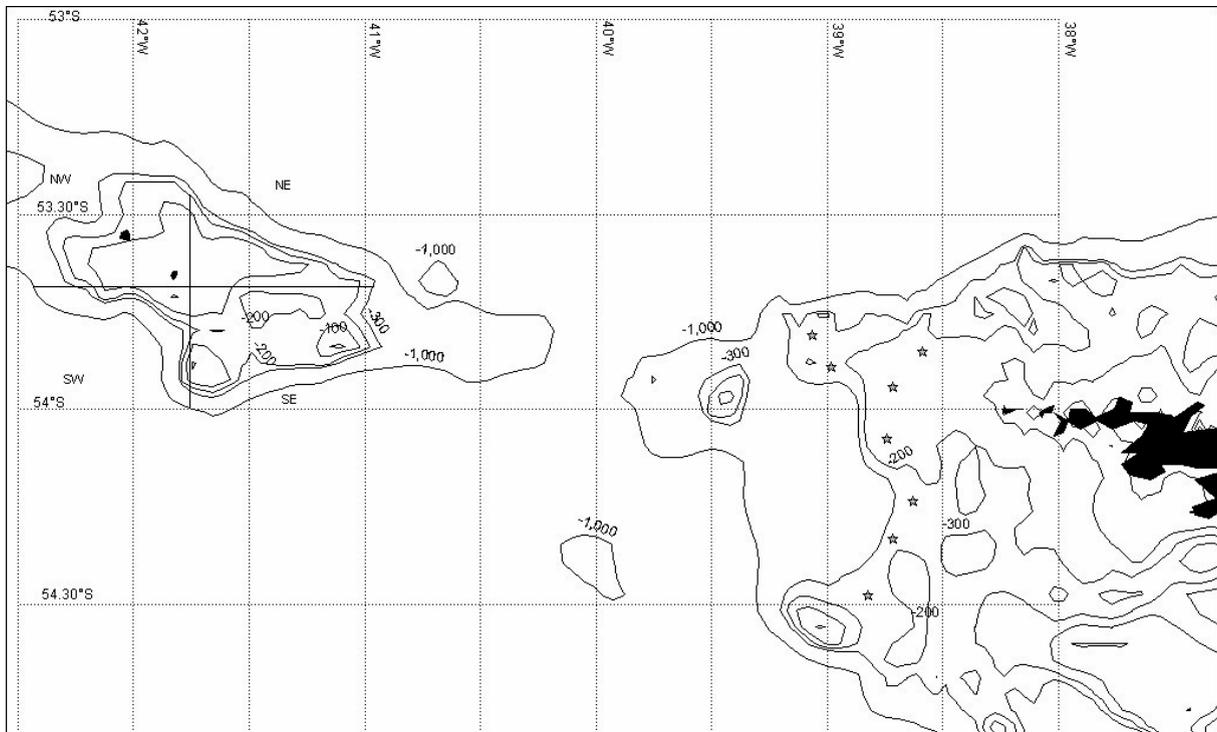


Figure 32 : Distribution de 20 chalutages de pêche exploratoire de *Champsocephalus gunnari* aux îlots Shag (12) et en Géorgie du Sud (8) du 1^{er} mars au 31 mai 2002.

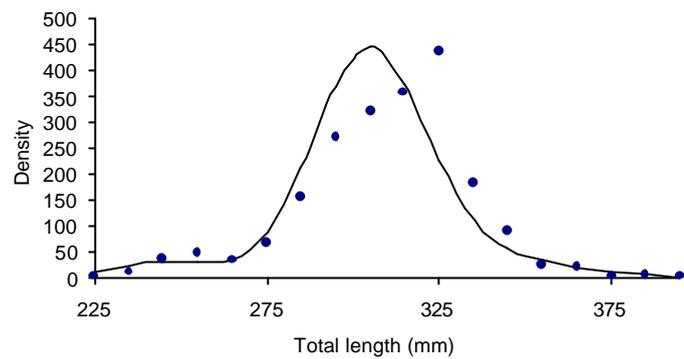


Figure 33 : Densités observées selon la longueur et combinaisons ajustées des distributions pour la campagne d'évaluation australienne menée dans la division 58.5.2 en mai 2001.

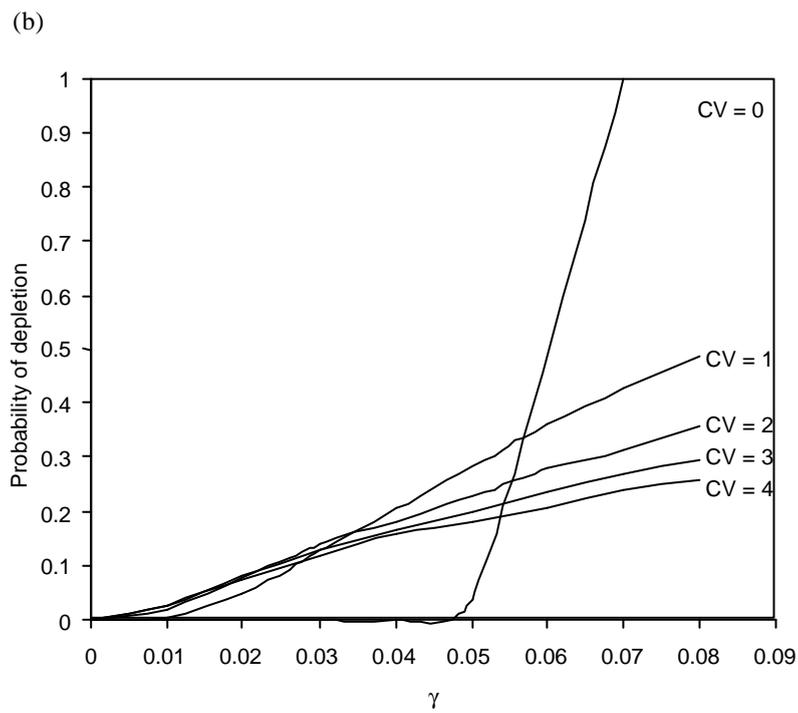
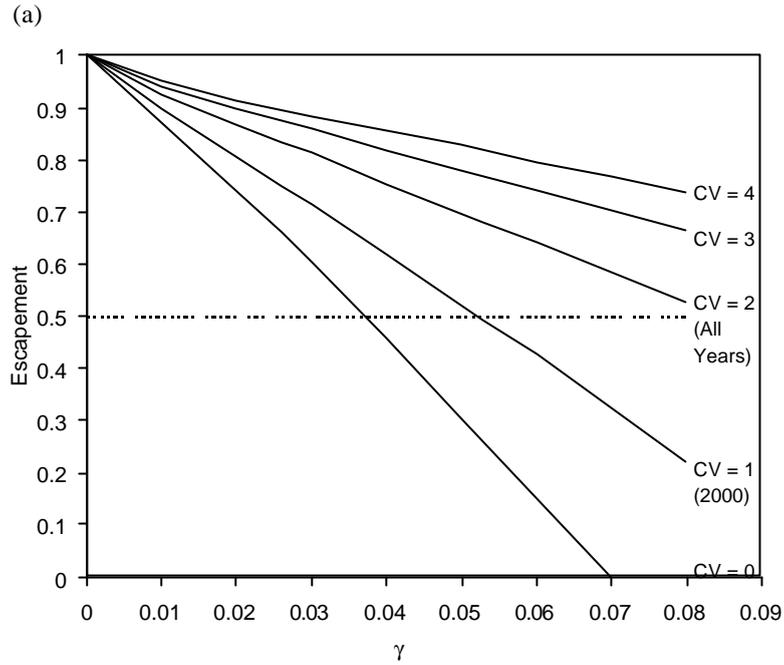


Figure 34 : Réponse (a) de l'évitement et (b) de l'épuisement en tant que fonction du niveau de précaution d'exploitation en fonction du niveau de pré-exploitation (γ) pour divers niveaux de coefficient de variation de B_0 pour les raies des environs de la Géorgie du Sud. La ligne en tirets représente le niveau de γ avec le critère de décision établi.

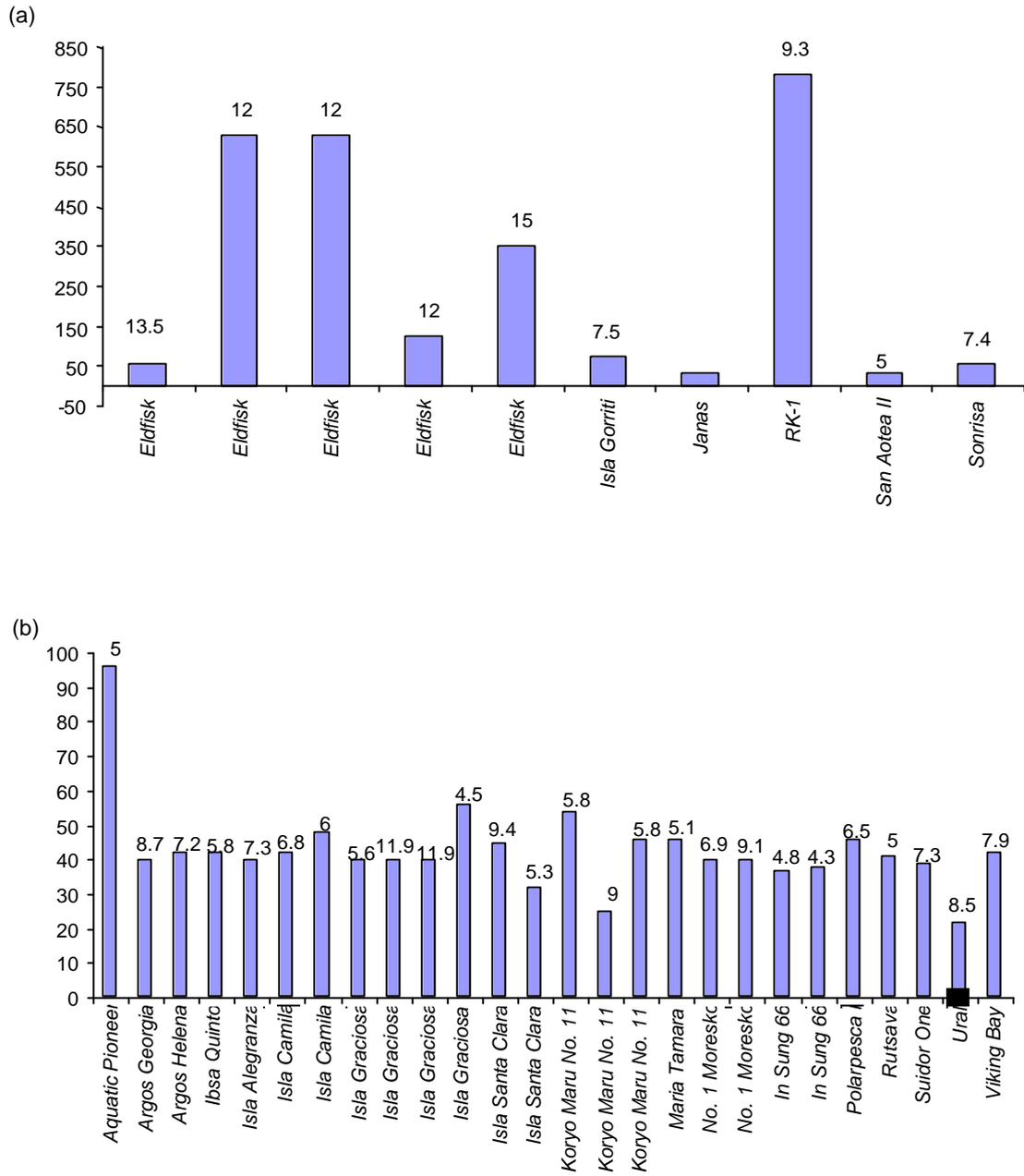


Figure 35 : Espacement des lests des palangres (ordonnée en m) et poids utilisés (kg) par (a) les palangriers automatiques et (b) les systèmes espagnols pendant la saison 2001.

ORDRE DU JOUR

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 8 au 19 octobre 2001)

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 en 2000
 - 3.1.1 Mise en place de la base des données de la CCAMLR
 - 3.1.2 Traitement des données
 - 3.1.3 Autres questions
 - 3.2 Informations sur la pêche
 - 3.2.1 Données de capture, d'effort de pêche, de longueur et d'âge déclarées à la CCAMLR
 - 3.2.2 Estimations de la capture et de l'effort de pêche de la pêche illégale, non déclarée et non réglementée (IUU) (rapport du sous-groupe)
 - 3.2.3 Données de capture et d'effort de pêche de légines dans les eaux adjacentes à la zone de la Convention
 - 3.2.3a Nouvelles possibilités pour les pêcheries de légines
 - 3.2.4 Informations fournies par les observateurs scientifiques (rapport du sous-groupe)
 - 3.2.4a Structure des rapports des observateurs scientifiques
 - 3.2.5 Campagnes de recherche
 - 3.2.6 Sélectivité du maillage et des hameçons, et expériences connexes affectant la capturabilité
 - 3.2.7 Facteurs de conversion

- 3.3 Biologie/démographie/écologie des poissons et des calmars (rapport du sous-groupe)
 - 3.3.1 Atelier sur l'estimation de l'âge chez la légine australe
 - 3.3.2 Résultats du WAMI en matière de biologie, de démographie et d'écologie
- 3.4 Mise au point des méthodes d'évaluation (rapport du sous-groupe)
- 4. Évaluations et avis de gestion
 - 4.1 Pêcheries nouvelles et exploratoires
 - 4.1.1 Nouvelles pêcheries de 2000/01
 - 4.1.2 Pêcheries exploratoires de 2000/01
 - 4.1.3 Nouvelles pêcheries notifiées pour 2001/02
 - 4.1.4 Pêcheries exploratoires notifiées pour 2001/02
 - 4.1.5 Progrès relatifs aux évaluations dans les pêcheries nouvelles et exploratoires
 - 4.1.6 Partage des limites de capture entre les pêcheries au chalut et à la palangre
 - 4.2 Pêcheries évaluées
 - 4.2.1 *Dissostichus eleginoides*, Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)
 - 4.2.2 *Dissostichus eleginoides*, îles Kerguelen (division 58.5.1)
 - 4.2.3 *Dissostichus eleginoides*, île Heard (division 58.5.2)
 - 4.2.4 *Dissostichus eleginoides*, îles Prince Édouard/Marion (sous-zone 58.7)
 - 4.2.5 Résultats du WAMI : évaluation et gestion de *Champocephalus gunnari*
 - 4.2.6 *Champocephalus gunnari*, Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)
 - 4.2.7 *Champocephalus gunnari*, île Heard (division 58.5.2)
 - 4.3 Autres pêcheries
 - 4.3.1 Autres pêcheries de poissons
 - 4.3.2 Crabes
 - 4.3.3 Calmars
 - 4.4 Captures accessoires (rapport du sous-groupe)
 - 4.5 Structure régulatrice
- 5. Questions relatives à la gestion de l'écosystème
 - 5.1 Interaction avec le WG-EMM
 - 5.2 Interactions écologiques (multispécifiques, benthos, etc.)

6. Campagnes de recherche
 - 6.1 Études par simulation
 - 6.2 Campagnes d'évaluation récentes et proposées

7. Mortalité accidentelle induite par la pêche à la palangre (rapport du WG-IMALF *ad hoc*)
 - 7.1 Travaux d'intersession du WG-IMALF *ad hoc*
 - 7.2 Études du statut des oiseaux de mer
 - 7.3 Mortalité accidentelle des oiseaux de mer au cours d'activités de pêche à la palangre réglementée dans la zone de la Convention
 - 7.3.1 Données déclarées pour la saison 2000/01 et le début de la saison 2001/02
 - 7.3.2 Évaluation de la mortalité accidentelle
 - 7.3.3 Application de la mesure de conservation 29/XIX
 - 7.4 Mortalité accidentelle d'oiseaux de mer au cours des opérations de pêche à la palangre non réglementées dans la zone de la Convention
 - 7.5 Mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée aux pêcheries nouvelles et exploratoires
 - 7.5.1 Évaluation des risques dans les sous-zones et divisions de la CCAMLR
 - 7.5.2 Pêcheries nouvelles et exploratoires opérationnelles en 2000/01
 - 7.5.3 Pêcheries nouvelles et exploratoires proposées pour 2001/02
 - 7.6 Mortalité accidentelle d'oiseaux de mer au cours des opérations de pêche à la palangre non réglementées en dehors de la zone de la Convention
 - 7.7 Recherche et expérience en matière de mesures de protection des oiseaux
 - 7.8 Projets internationaux et nationaux relatifs à la mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée à la pêche à la palangre
 - 7.9 Avis au Comité scientifique

8. Autres cas de mortalité accidentelle
 - 8.1 Interactions des mammifères marins et des opérations de pêche à la palangre
 - 8.2 Pêche au chalut

9. Site Web de la CCAMLR

10. Prochains travaux

10.1 Données requises

10.2 Logiciels et analyses à préparer ou à mettre à point avant la prochaine réunion

11. Autres questions

11.1 Réorganisation possible des travaux du WG-FSA

11.2 Liste UICN mondiale des espèces menacées

11.3 Questions liées aux publications

12. Adoption du rapport

13. Clôture de la réunion.

LISTE DES PARTICIPANTS

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 8 au 19 octobre 2001)

ARANA, Patricio (Prof.)	Universidad Católica de Valparaíso Escuela de Ciencias del Mar Casilla 1020 Valparaíso Chile parana@ucv.cl
BAKER, Barry (Mr)	Wildlife Science and Management Environment Australia GPO Box 787 Canberra ACT 2601 Australia barry.baker@ea.gov.au
BALGUERÍAS, Eduardo (Dr)	Instituto Español de Oceanografía Centro Oceanográfico de Canarias Apartado de Correos 1373 Santa Cruz de Tenerife España ebg@ieo.rcanaria.es
BALL, Ian (Dr)	Australian Antarctic Division Environment Australia Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia ian_ball@antdiv.gov.au
BELCHIER, Mark (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom markb@bas.ac.uk
CONSTABLE, Andrew (Dr)	Australian Antarctic Division Environment Australia Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia andrew_con@antdiv.gov.au

COOPER, John (Mr) Avian Demography Unit
University of Cape Town
Rondebosch 7701
South Africa
jcooper@botzoo.uct.ac.za

CROXALL, John (Prof.) British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
j.croxall@bas.ac.uk

EVERSON, Inigo (Dr) British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
i.everson@bas.ac.uk

FANTA, Edith (Dr) Departamento Biologia Celular
Universidade Federal do Paraná
Caixa Postal 19031
81531-970 Curitiba, PR
Brasilia
e.fanta@terra.com.br

FARIÁS, Jorge (Mr) Instituto de Fomento Pesquera
Huito 374
Valparaíso
Chile
jfarías@ifop.cl

GALES, Rosemary (Dr) Resource Management and Conservation
Department of Primary Industries, Water
and Environment
GPO Box 44A
Hobart Tasmania 7001
Australia
rosemary.gales@dpiwe.tas.gov.au

GASIUKOV, Pavel (Dr) AtlantNIRO
5 Dmitry Donskoy Str.
Kaliningrad 236000
Russia
pg@atlant.baltnet.ru

HANCHET, Stuart (Dr)
National Institute of Water
and Atmospheric Research (NIWA)
PO Box 893
Nelson
New Zealand
s.hanchet@niwa.cri.nz

HAY, Ian (Mr)
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
ian.hay@antdiv.gov.au

HOLT, Rennie (Dr)
Chair, Scientific Committee
US AMLR Program
NMFS Southwest Fisheries Science Center
PO Box 271
La Jolla, Ca. 92038
USA
rholt@ucsd.edu

INOUE, Tetsuo (Mr)
Japan Deep Sea Trawlers Association
Ogawacho-Yasuda Building
6 Kanda-Ogawacho, 3-chome
Chiyoda-ku
Tokyo 101-0052
Japan

JONES, Christopher (Mr)
US AMLR Program
NMFS Southwest Fisheries Science Center
PO Box 271
La Jolla, Ca. 92038
USA
cdjones@ucsd.edu

KAWAHARA, Shigeyuki (Mr)
Oceanic Resources Division
National Research Institute
of Far Seas Fisheries
Fisheries Research Agency
7-1, 5-chome Orido
Shimizu 424-8633
Japan
kawahara@enyo.affrc.go.jp

KIRKWOOD, Geoff (Dr) Renewable Resources Assessment Group
Imperial College
RSM Building
Prince Consort Road
London SW7 2BP
United Kingdom
g.kirkwood@ic.ac.uk

KOCK, Karl-Hermann (Dr) Federal Research Centre for Fisheries
Institute for Sea Fisheries
Palmaille 9
D-22767 Hamburg
Germany
kock.ish@bfa-fisch.de

MILLER, Denzil (Dr) Marine and Coastal Management
Private Bag X2
Roggebaai 8012
South Africa
dmiller@mcm.wcape.gov.za

MOLLOY, Janice (Ms) Department of Conservation
PO Box 10-420
Wellington
New Zealand
jmolloy@doc.govt.nz

PARKES, Graeme (Dr) MRAG Americas Inc.
Suite 111, 5445 Mariner Street
Tampa, Fl. 33609-3437
USA
graemeparkes@compuserve.com

PATCHELL, Graham (Mr) Sealord Group Limited
Nelson
New Zealand
gjp@sealord.co.nz

RIVERA, Kim (Ms) National Marine Fisheries Service
PO Box 21668
Juneau, Alaska 99802
USA
kim.rivera@noaa.gov

SAINSBURY, Keith (Dr) CSIRO Division of Marine Research
GPO Box 1538
Hobart Tasmania 7001
Australia
keith.sainsbury@marine.csiro.au

SANJEEVAN, V.N. (Dr) Centre for Marine Living Resources
and Ecology
Department of Ocean Development
PB No. 2301, Church Landing Road
Kochi 682016
India
dodchn@ker.nic.in

SENIOUKOV, Vladimir (Dr) PINRO Research Institute
Murmansk
Russia
inter@pinro.murmansk.ru

SHUST, Konstantin (Dr) VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia
antarctica@vniro.ru

SMITH, Neville (Mr) Ministry of Fisheries
PO Box 1020
Wellington
New Zealand
smithn@fish.govt.nz

SUZUKI, Michio (Mr) Japan Deep Sea Trawlers Association
Ogawacho-Yasuda Building
6 Kanda-Ogawacho, 3-chome
Chiyoda-ku
Tokyo 101-0052
Japan

VAN WIJK, Esmee (Ms) Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
esmee.vanwijk@antdiv.gov.au

WATKINS, Barry (Mr)

Marine and Coastal Management
Private Bag X2
Roggebaai 8012
South Africa
bwatkins@mcm.wcape.gov.za

WILLIAMS, Dick (Mr)

Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
dick_wil@antdiv.gov.au

Secretariat:

Esteban DE SALAS (Executive Secretary)
David RAMM (Data Manager)
Eugene SABOURENKOV (Science Officer)
Eric APPLEYARD
(Scientific Observer Data Analyst)

CCAMLR
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmania Australia
ccamlr@ccamlr.org

LISTE DES DOCUMENTS

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 8 au 19 octobre 2001)

WG-FSA-01/1	Provisional and Annotated Provisional Agenda for the 2001 Meeting of the Working Group on Fish Stock Assessment (WG-FSA)
WG-FSA-01/2	List of participants
WG-FSA-01/3	List of documents
WG-FSA-01/4	Vacant
WG-FSA-01/5	Vacant
WG-FSA-01/6	Fishery information for WG-FSA-01 Secretariat
WG-FSA-01/7 Rev. 1	Workshop on Estimating Age in Patagonian Toothfish (23 to 27 July 2001)
WG-FSA-01/8	Seabird mortality in the Patagonian toothfish longline fishery around the Prince Edward Islands, 1996–2000 D.C. Nel, P.G. Ryan and B.P. Watkins (South Africa) (<i>Antarctic Science</i> , submitted)
WG-FSA-01/9	Albatross and Petrel Mortality from Longline Fishing International Workshop (Honolulu, Hawaii, USA, 11–12 May 2000)
WG-FSA-01/10	Foraging interactions of wandering albatrosses <i>Diomedea exulans</i> breeding on Marion Island with longline fisheries in the southern Indian Ocean D.C. Nel, P.G. Ryan, J.L. Nel, N.T.W. Klages (South Africa), R.P. Wilson (Germany) and G. Robertson (Australia) (<i>Ibis</i> , submitted)

- WG-FSA-01/11 Population trends of albatrosses and petrels at sub-Antarctic Marion Island
D.C. Nel, P.G. Ryan, R.J.M. Crawford, J. Cooper and O. Huyser (South Africa)
(*Polar Biology*, in press (2001). Published online – <http://dx.doi.org/10.1007/s003000100315>)
- WG-FSA-01/12 Exploitation of mesoscale oceanographic features by grey-headed albatross *Thalassarche chrysostoma* in the southern Indian Ocean
D.C. Nel, J.R.E. Lutjeharms, E.A. Pakhomov, I.J. Ansorge, P.G. Ryan and N.T.W. Klages (South Africa)
(*Marine Ecology Progress Series*, 217: 15–26 (2001))
- WG-FSA-01/13 Report on a BirdLife South Africa workshop to design a medium-sized grant application to the Global Environment Facility (GEF) to address the problem of seabird mortality by longline fishing in developing countries (Cape Town, 2–6 April 2001)
D.C. Nel and J. Cooper (South Africa)
- WG-FSA-01/14 Population status, breeding biology and conservation of the Tristan albatross *Diomedea [exulans] dabbenena*
P.G. Ryan, J. Cooper and J.P. Glass (South Africa)
(*Bird Conservation International*, 11: 35–48 (2001))
- WG-FSA-01/15 Longline fishing at Tristan da Cunha: impacts on seabirds
N. Glass, I. Lavarello, J.P. Glass and P.G. Ryan (South Africa)
(*Atlantic Seabirds*, 2 (2):49–56 (2000))
- WG-FSA-01/16 Length-at-age juvenile Patagonian toothfish *Dissostichus eleginoides*
J. Ashford (USA), I. Everson (UK), C. Jones and S. Bobko (USA)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-01/17 Problems in estimating population length at age from commercial catches, the Patagonian toothfish as an example
I. Everson (United Kingdom)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-01/18 Modelling the impact of fishery by-catches on albatross populations
G. Tuck, T. Polacheck (Australia), J.P. Croxall (UK) and H. Weimerskirch (France)
(*Journal of Applied Ecology*, 38: in press (2001))
- WG-FSA-01/19 Global relationships amongst black-browed albatrosses: analysis of population structure using mtDNA and microsatellites
T.M. Burg and J.P. Croxall (United Kingdom)
(*Molecular Ecology*, 10: in press (2001))

WG-FSA-01/20	Summary of observations aboard trawlers operating in the Convention Area in 2000/01 Secretariat
WG-FSA-01/21	Summary of observations aboard longliners operating in the Convention Area in 2000/01 Secretariat
WG-FSA-01/22	Summary of scientific observations related to Conservation Measures 29/XIX and 63/XV Secretariat
WG-FSA-01/23	Withdrawn
WG-FSA-01/24	The impact of longline fishing on seabirds in the north-east Atlantic: recommendations for reducing mortality United Kingdom E. Dunn, and C. Steel (<i>NOF Rapportserie Report</i> , 5 (2001))
WG-FSA-01/25	Foraging location and range of white-chinned petrels <i>Procellaria aequinoctialis</i> breeding in the south Atlantic S.D. Berrow, A.G. Wood and P.A. Prince (United Kingdom) (<i>J. Avian Biol.</i> , 31: 303–311 (2000))
WG-FSA-01/26 Rev. 1	Status of white-chinned petrels <i>Procellaria aequinoctialis</i> Linnaeus 1758, at Bird Island, South Georgia S.D. Berrow, J.P. Croxall and S.D. Grant (United Kingdom) (<i>Antarctic Science</i> , 12 (4): 399–405 (2000))
WG-FSA-01/27	IV Marine Science Congress, Puerto Madryn, Argentina (11–15 September 2000)
WG-FSA-01/28	Seabird by-catch by tuna longline fisheries off southern Africa, 1998–2000 P.G. Ryan, D.G. Keith and M. Kroese (South Africa) (<i>S. Afr. J. Mar. Sci.</i> , 24: in press (2001))
WG-FSA-01/29	Seabird mortality and the double-line system of longline fishing G. Robertson (Australia), C. Carboneras (Spain), M. Favero, P. Gandini (Argentina), C. Moreno (Chile) and A. Stagi (Uruguay)
WG-FSA-01/30	Preliminary analysis of seabird by-catch in the South Georgia icefish fishery D.J. Agnew, N. Ansell and J.P. Croxall (United Kingdom)

- WG-FSA-01/31 Exploratory jig fishery for squid in Subarea 48.3 – June 2001
Joint submission by the United Kingdom and the Republic of Korea
- WG-FSA-01/32 Distribution, demography and discard mortality of crabs caught as by-catch in an experimental pot fishery for toothfish in the South Atlantic
M.G. Purves (South Africa), D.J. Agnew, G. Moreno, C. Yau and G. Pilling (United Kingdom)
- WG-FSA-01/33 Rev. 1 Results and standing stock biomass estimates of finfish from the 2001 US AMLR bottom trawl survey of the South Shetland Islands (Subarea 48.1)
C.D. Jones, K.-H. Kock, D. Ramm, J. Ashford, S. Wilhelms, T. Near, N. Gong and H. Flores
- WG-FSA-01/34 On some fishes of by-catch from Kerguelen Islands (Division 58.5.1)
L.K. Pshenichnov (Ukraine)
- WG-FSA-01/35 Solutions to seabird by-catch in Alaska's demersal longline fisheries
E.F. Melvin, J.K. Parrish, K.S. Dietrich and O.S. Hamel (USA)
- WG-FSA-01/36 United States research under way on seabirds vulnerable to fisheries interactions
K.S. Rivera (USA)
- WG-FSA-01/37 Abnormal distribution of South Georgia ray, *Raja georgianus*, in February 2000
F.F. Litvinov, V.N. Shnar, V.A. Khvichia and O.A. Berezinskiy (Russia)
- WG-FSA-01/38 Population structure of the Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) in Australian waters
S.A. Appleyard, R.D. Ward and R. Williams (Australia)
- WG-FSA-01/39 Otolith and body size relationships in the bigeye grenadier (*Macrourus holotrachys*) in CCAMLR Subarea 48.3
S. Morley and M. Belchier (United Kingdom)
(CCAMLR Science, in press)
- WG-FSA-01/40 A simple investigation of the effects of % observer coverage on estimated bird catch rates
D.J. Agnew (United Kingdom)
- WG-FSA-01/41 France research under way on Southern Ocean seabirds vulnerable to fisheries interactions – 2001
H. Weimerskirch (France)

- WG-FSA-01/42 Summary of observations aboard pot and squid jig vessels operating in the Convention Area during the 2000/01 season
Secretariat
- WG-FSA-01/43 Preliminary age and growth estimates for the ridge-scaled rattail *Macrourus whitsoni*
P. Marriott and P.L. Horn (New Zealand)
- WG-FSA-01/44 Longline sink rates of an autoline vessel, and notes on seabird interactions
N.W.McL. Smith (New Zealand)
(*Science for Conservation*, 183)
- WG-FSA-01/45 Fishes collected during the Ross Sea exploratory fishery (Subarea 88.1) in 1999/2000 and 2000/01, and registered in the National Fish Collection at the Museum of New Zealand Te Papa Tongarewa
A.L. Stewart and C.D. Roberts (New Zealand)
- WG-FSA-01/46 A simple new method for monitoring longline sink rate to selected depths
J.M. Fenaughty and N.W.McL. Smith (New Zealand)
- WG-FSA-01/47 Australian research under way on Southern Ocean seabirds vulnerable to fisheries interactions – 2001
R. Gales (Australia)
- WG-FSA-01/48 Trends in mean lengths and selectivities for *Dissostichus eleginoides* taken by longliners in Subarea 48.3
G.P. Kirkwood and D.J. Agnew (United Kingdom)
- WG-FSA-01/49 Spatio-temporal trends in longline fisheries of the Southern Ocean and implications for seabird by-catch
G.N. Tuck and C. Bulman (Australia)
- WG-FSA-01/50 Report of the WG-FSA Intersessional Subgroup on Sampling Catches from Longlines
- WG-FSA-01/51 Information on the spawning season and size of maturity of *Dissostichus mawsoni* from Subarea 88.1 in the 2000/2001 season
G. Patchell (New Zealand)
- WG-FSA-01/52 Age and growth of the Antarctic skates, *Bathyraja eatonii* and *Amblyraja georgiana*
M.P. Francis and C.Ó. Maolagáin (New Zealand)
- WG-FSA-01/53 Withdrawn

- WG-FSA-01/54 A first attempt at an assessment of the Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) resource in the Prince Edward Islands EEZ
A. Brandão, B.P. Watkins, D.S. Butterworth and D.G.M. Miller (South Africa)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-01/55 Global status of albatrosses and Macronectes and Procellaria petrels
(Source: BirdLife International, 2000. *Threatened Birds of the World*)
- WG-FSA-01/56 Preliminary review of the sink rate of longline fishing gear in the toothfish fishery, 1997–98 to 2000–01
R.G. Blackwell, S.M. Hanchet and N.W.McL. Smith (New Zealand)
- WG-FSA-01/57 An update on developments toward video monitoring of seabird incidental mortality
N.W. McL. Smith (New Zealand)
- WG-FSA-01/58 Withdrawn
- WG-FSA-01/59 Incidental capture of seabird species in commercial fisheries in New Zealand waters, 1999–00
S. Baird (New Zealand)
- WG-FSA-01/60 A discussion of some aspects and factors involved in the use of seabird mortality mitigation devices currently used by New Zealand longline fishing vessels
J.M. Fenaughty (New Zealand)
- WG-FSA-01/61 Seabird by-catch in the Patagonian toothfish longline fishery at the Prince Edward Islands: 2000–2001
P.G. Ryan and B.P. Watkins (South Africa)
- WG-FSA-01/62 FAO's NPOA–Seabirds: a progress report by BirdLife International
J. Cooper (Coordinator, BirdLife International Seabird Conservation Programme)
- WG-FSA-01/63 The New Zealand toothfish fishery in Subarea 88.1 from 1997/98 to 2000/01
S.M. Hanchet, P.L. Horn and M.L. Stevenson (New Zealand)
- WG-FSA-01/64 A short note on the tagging of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in Subarea 88.1
N.W.McL. Smith (New Zealand)

- WG-FSA-01/65 A short note on the tagging of skates in Subarea 88.1
N.W.McL. Smith (New Zealand)
- WG-FSA-01/66 A short note on conversion factors for toothfish in Subarea 88.1
N.W.McL. Smith (New Zealand)
- WG-FSA-01/67 National research programs into the status and foraging ecology of albatrosses, giant petrels and white-chinned petrels
United Kingdom
- WG-FSA-01/68 Using hierarchical methods for sub-sampling hauls taken by trawl during fisheries surveys
J.R. Ashford and C.D. Jones (USA)
- WG-FSA-01/69 Genetic variation among populations of the Antarctic toothfish: evolutionary insights and implications for conservation
R.W. Parker, K.N. Paige and A.L. DeVries (USA)
- WG-FSA-01/70 In support of a rationally managed fishery: age and growth in Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) – dissertation summary
J.R. Ashford (USA)
- WG-FSA-01/71 Report of the Workshop on Approaches to the Management of Icefish (Hobart, Australia, 3 to 5 October 2001)
- WG-FSA-01/72 Trawl survey of the Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) resource off the Prince Edward Islands
R.W. Leslie and B.P. Watkins (South Africa)
- WG-FSA-01/73 Reassessment of important population parameters for *Dissostichus eleginoides* on the Heard Island Plateau (Division 58.5.2) based on time series of surveys and fishery data
A.J. Constable, R. Williams, T. Lamb, I.R. Ball and E. van Wijk (Australia)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WG-FSA-01/74 Modifications to the Generalised Yield Model: updated input of recruitment time series data and annual fishing selectivity functions
A.J. Constable (Australia)
- WG-FSA-01/75 Ideal survey patterns: an example of using a simulated world
I.R. Ball and A.J. Constable (Australia)
- WG-FSA-01/76 Toothfish tagging at Heard Island: a summary of principal results
R. Williams, T. Lamb and A. Constable (Australia)
(*CCAMLR Science*, submitted)

WG-FSA-01/77	Summary of research on New Zealand seabirds vulnerable to fisheries interactions New Zealand
WG-FSA-01/78	Seabird and longline interactions: effects of a bird-scaring streamer line and line shooter on the incidental capture of northern fulmars <i>Fulmarus glacialis</i> S. Løkkeborg (Norway) and G. Robertson (Australia)
WG-FSA-01/79	Quantifying and mitigating seabird by-catch in the Falkland Islands United Kingdom
WG-FSA-01/80	AFMA Research Fund – Final Report. Performance assessment and performance improvement of two underwater line setting devices for avoidance of seabird interactions in pelagic longline fisheries N. Brothers, D. Chaffey and T. Reid (Australia) (<i>Nature Conservation Report</i> 01/4, Appendix 2 (2001))
WG-FSA-01/81	The effect of line weighting on the sink rate of pelagic tuna longline hooks, and its potential for minimising seabird mortalities N. Brothers, R. Gales and T. Reid (Australia) (<i>Nature Conservation Report</i> 01/4, Appendix 1 (2001))
WG-FSA-01/82	Seabird interactions with longline fishing in the AFZ: seabird mortality estimates and 1988–1999 trends T. Reid, N. Brothers and R. Gales (Australia) (<i>Nature Conservation Report</i> 01/4 (2001))
Other Documents	
WAMI-01/15 Rev. 1	Icefish fishery information Secretariat
CCAMLR-XX/5	Notification of Australia's intention to continue an exploratory trawl fishery in Division 58.4.2 for <i>Chaenodraco wilsoni</i> , <i>Lepidonotothen kempfi</i> , <i>Trematomus eulepidotus</i> and <i>Pleuragramma antarcticum</i> Delegation of Australia
CCAMLR-XX/6	Notification of Australia's intention to continue an exploratory trawl fishery in Division 58.4.2 for <i>Dissotichus</i> spp. Delegation of Australia
CCAMLR-XX/7	Notification of Australia's intention to initiate a new trawl fishery in Division 58.4.2 for <i>Macrourus</i> spp. Delegation of Australia

CCAMLR-XX/8	Notification of Chile's intention to initiate an exploratory longline fishery in Subarea 58.6 for <i>D. eleginoides</i> Delegation of Chile
CCAMLR-XX/9	Notification of France's intention to initiate an exploratory longline fishery in Subarea 58.6 and Divisions 58.4.3 and 58.4.4 Delegation of France
CCAMLR-XX/10	Notification of exploratory fisheries for <i>Dissostichus</i> spp. in the 2001/02 season Delegation of Japan
CCAMLR-XX/11	Notification by New Zealand of its intention to continue an exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in CCAMLR Subareas 88.1 and 88.2 for the 2001/2002 season Delegation of New Zealand
CCAMLR-XX/12	Notification of New Zealand's intention to undertake exploratory fishing in Subareas 48.6 and 88.3 and Division 58.4.4 Delegation of New Zealand
CCAMLR-XX/13	Notification of Russia's intention to conduct an exploratory longline fishery in 2001/2002 in Subarea 88.1 Delegation of Russia
CCAMLR-XX/14	Notification by Russia of its intention to initiate a new or exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Subarea 48.2 Delegation of Russia
CCAMLR-XX/15	Notification of exploratory fisheries for <i>Dissostichus</i> spp. in the 2001/2002 season Delegation of South Africa
CCAMLR-XX/16	Notification of Uruguay's intention to conduct an exploratory fishery in Subarea 48.6 Delegation of Uruguay
CCAMLR-XX/17	Notification of Uruguay's intention to conduct an exploratory fishery in Division 58.4.4 Delegation of Uruguay
CCAMLR-XX/20 Rev. 1	CCAMLR conservation measures: alternative approaches for fishery measures Secretariat
CCAMLR-XX/BG/4	CCAMLR conservation measures: a review Secretariat

CCAMLR-XX/BG/7	Implementation of conservation measures in 2000/2001 Secretariat
SC-CAMLR-XX/5	A proposal to modify the boundaries of Statistical Division 58.4.3 and neighbouring divisions to define Elan and BANZARE Banks Delegation of Australia
SC-CAMLR-XX/BG/10	Summary of Notifications for New and Exploratory Fisheries in 2001/2002 Secretariat
SC-CAMLR-XX/BG/11	IMALF assessment of new and exploratory fisheries by statistical area (Working Group on Fish Stock Assessment)
SC-CAMLR-XX/BG/17	Report to the Scientific Committee on the final drafting meeting for the Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels (Cape Town, 27 January to 2 February 2001) Delegation of South Africa
SC-CAMLR-XX/BG/19	Summary report of the International Fishers' Forum – Solving the Incidental Capture of Seabirds in Longline Fisheries CCAMLR Observer (New Zealand)
SC-CAMLR-XX/BG/20	Progress toward an agreement on the conservation of albatrosses and petrels Delegation of Australia

**RAPPORT DE L'ATELIER SUR LES APPROCHES DE LA GESTION
DU POISSON DES GLACES**
(Hobart, Australie, du 3 au 5 octobre 2001)

TABLE DES MATIERES

	Page
INTRODUCTION	509
PRÉSENTATION DES DOCUMENTS	509
EXAMEN ET CARACTÉRISATION DES PÊCHERIES	509
IMPÉRATIFS DE GESTION	511
Objectifs de gestion	511
Limites de captures	512
Autres mesures de gestion	513
EXAMEN DES DONNEES	514
Biologie et démographie	514
Âge et croissance	514
Mortalité	515
Reproduction	515
Régime alimentaire	516
Identité et structure des stocks	517
Identité et déplacements des stocks à grande échelle	517
Répartition et déplacements sur les plateaux	517
Recrutement et abondance des classes d'âge	518
CONSIDERATIONS SUR L'ECOSYSTEME	519
Relations prédateurs-proies	519
Évolution de l'écosystème depuis le début des années 70	520
Capture accessoire	520
Capture accessoire de la pêche dirigée sur <i>C. gunnari</i>	520
Capture accessoire de <i>C. gunnari</i> dans d'autres pêcheries	521
Mortalité accidentelle	522
Effets de l'engin de pêche	522
METHODES D'EVALUATION	523
Évaluations actuelles et anciennes réalisées par la CCAMLR	523
Nouvelles méthodes et modifications des méthodes anciennes ou actuelles	524
Contrôles à venir	526
Campagnes d'évaluation	526
PROCEDURES DE GESTION	528
RECOMMANDATIONS À L'INTENTION DU WG-FSA	530
ADOPTION DU RAPPORT	533

CLÔTURE DE L'ATELIER	533
REFERENCES	534
TABLEAUX	538
SUPPLEMENT A : Liste des participants	542
SUPPLEMENT B : Attributions	545
SUPPLEMENT C : Ordre du jour	546
SUPPLEMENT D : Liste des documents	548
SUPPLEMENT E : Bibliographie sur <i>Champscephalus gunnari</i>	551

RAPPORT DE L'ATELIER SUR LES APPROCHES DE LA GESTION DU POISSON DES GLACES

(Hobart, Australie, du 3 au 5 octobre 2001)

INTRODUCTION

1.1 L'atelier sur les approches de la gestion du poisson des glaces (WAMI) s'est tenu au siège de la CCAMLR à Hobart, en Australie, du 3 au 5 octobre 2001, sous la responsabilité de Karl-Hermann Kock (Allemagne) et Graeme Parkes (Royaume-Uni). La liste des participants figure au supplément A du présent rapport.

1.2 Le rapport est préparé par Andrew Constable (Australie), David Ramm (secrétariat), Stuart Hanchet (Nouvelle-Zélande), Christopher Jones (États-Unis), K.-H. Kock, G. Parkes, Kevin Sullivan (Nouvelle-Zélande) et Esmee van Wijk (Australie).

1.3 Les attributions de l'atelier ont été mises au point par le WG-FSA de 1997 à 2000. La liste commune, qui figure au supplément B, en a été dressée par les co-responsables pour servir de lignes de discussion.

1.4 À l'ordre du jour provisoire, distribué avant l'atelier, ont été ajoutées les rubriques suivantes :

- rubrique 4.1.5 "Maillage minimal et taille des poissons" et
- rubrique 6.5 "Effets des engins de pêche".

Ainsi ajusté, l'ordre du jour est adopté. L'ordre du jour se trouve au supplément C.

PRÉSENTATION DES DOCUMENTS

2.1 Seize documents ont été présentés à la réunion, dont 10 ont été placés sur le site Web de la CCAMLR avant la réunion. Ces documents, dont la liste figure au supplément D font l'objet de discussions dans le cadre des questions pertinentes de l'ordre du jour. De plus, les participants ont établi une bibliographie sur *Champscephalus gunnari* (poisson des glaces) (supplément E).

EXAMEN ET CARACTÉRISATION DES PÊCHERIES

3.1 Les captures annuelles de *C. gunnari* dans la zone de la Convention de la CCAMLR, d'après les données STATLANT, sont présentées dans WAMI-01/15 Rév. 1 et récapitulées au tableau 1. Ces données concernent les captures de *C. gunnari* effectuées au cours de campagnes d'évaluation ou les captures accessoires de cette espèce dans d'autres pêcheries. L'effort de pêche étant déclaré dans ces données sous divers formats (heures de pêche, jours-navire, etc.), il n'a pas été possible d'obtenir une série chronologique cohérente pour les

pêcheries visant *C. gunnari*. L'atelier a toutefois constaté qu'une série chronologique de la CPUE pouvait être dérivée des données de capture et d'effort de pêche à échelle précise qui constituent un sous-jeu des données STATLANT.

3.2 On dispose de relevés de pêche pour *C. gunnari* de la zone 48 depuis l'année australe 1970/71. Les captures ont été déclarées pour la sous-zone 48.1 de 1978/79 à 1988/89, pour la sous-zone 48.2, de 1977/78 à 1990/91 et pour la sous-zone 48.3, de 1970/71 à aujourd'hui. Cette espèce a subi une pêche intensive vers la fin des années 70 et dans les années 80. Les captures annuelles de *C. gunnari* ont atteint leur maximum dans la sous-zone 48.1 (35 930 tonnes) en 1978/79 (première année de déclaration pour cette sous-zone), dans la sous-zone 48.2 (138 895 tonnes) en 1977/78 (première année de déclaration pour cette sous-zone) et dans la sous-zone 48.3 (128 194 tonnes) en 1982/83.

3.3 On dispose de statistiques de pêche pour *C. gunnari* de la zone 58 depuis l'année australe 1969/70. Les captures ont été déclarées pour la division 58.5.1 de 1969/70 à 1996/97 et pour la division 58.5.2 de 1971/72 à aujourd'hui. Il semblerait que les captures de *C. gunnari* déclarées provenir de la sous-zone 58.5 entre 1979/80 et 1987/88 (tableau 1) aient en fait été effectuées dans la division 58.5.1. En 1979, l'Australie a déclaré une zone de pêche (AFZ) de 200 milles nautiques dans la division 58.5.2. Cette zone n'a fait l'objet d'aucune déclaration de pêche commerciale de cette espèce avant l'ouverture de la pêche australienne en 1996/97. Les captures annuelles de *C. gunnari* ont atteint leur maximum en 1971/72 dans la division 58.5.1 (35 568 tonnes) et en 1977/78 dans la division 58.5.2 (16 166 tonnes).

3.4. L'évolution récente de la pêcherie de *C. gunnari* de la division 58.5.2 est décrite dans WAMI-01/4.

3.5 Pendant la saison 2000/01, la sous-zone 48.3 (mesure de conservation 194/XIX) et la division 58.5.2 (mesure de conservation 195/XIX) ont toutes deux fait l'objet d'activités de pêche au chalut visant *C. gunnari*. La limite de capture dans la sous-zone 48.3 s'élève actuellement à 6 760 tonnes. À ce jour, 1 427 tonnes de *C. gunnari* ont été déclarées au total. Cinq chalutiers ont mené des activités de pêche (France : 1, Chili : 1, Royaume-Uni : 2, Russie : 1). La saison reste ouverte jusqu'au 30 novembre 2001, à moins que la limite de capture ne soit atteinte avant. La limite de capture dans la division 58.5.2 s'élève actuellement à 1 150 tonnes. À ce jour, 938 tonnes de *C. gunnari* ont été déclarées au total. Deux chalutiers battant pavillon australien ont mené des opérations de pêche. La saison reste ouverte jusqu'au 30 novembre 2001, à moins que la limite de capture ne soit atteinte avant.

3.6 D'après les informations disponibles à l'atelier, les pêcheries de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 et des divisions 58.5.1 et 58.5.2 partageraient plusieurs caractéristiques, à savoir :

- une fluctuation importante des captures;
- des périodes de captures commerciales faibles ou non existantes;
- un intérêt renouvelé pour la pêcherie, du milieu à la fin des années 90, avec un effort de pêche et des captures assez faibles dans la sous-zone 48.3 et la division 58.5.2;

- la pêche commerciale ne compte que sur quelques classes d'âges, notamment les âges 3 et 4; et
- les individus d'âge 5+ sont peu représentés dans les captures commerciales ou des campagnes d'évaluation, ce qui laisse entendre que la mortalité naturelle (M) augmente avec l'âge.

3.7 D. Ramm présente, pour la pêcherie de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3, un projet de Plan de pêcherie qu'il a élaboré à la demande du Comité scientifique. L'atelier examine ce plan et propose d'une part, de formaliser les spécifications relatives aux données à déclarer en un "Plan de collecte des données" et d'autre part, d'appliquer ce terme, défini à l'origine pour les pêcheries exploratoires, à toutes les pêcheries dont il est question dans ce projet. Le plan révisé figure dans WAMI-01/15 Rév. 1. L'atelier recommande au WG-FSA d'examiner la possibilité d'établir une distinction entre les plans de collecte des données des pêcheries nouvelles et exploratoires et les données requises pour les évaluations.

3.8 Une série chronologique des fréquences de longueurs de *C. gunnari* pondérées en fonction de la capture a été présentée pour la sous-zone 48.3 et la division 58.5.2 (WAMI-01/15 Rév. 1). Ces données sont les seules données de longueurs saisies pour cette espèce dans la base des données de la CCAMLR à l'heure actuelle. Les séries chronologiques de la sous-zone 48.3 et de la division 58.5.2 débutent respectivement pendant les années australes 1986/87 et 1996/97. Des données sur la division 58.5.1 ont été présentées antérieurement (Duhamel, 1987, 1991).

3.9 Reconnaissant la valeur de ces données, l'atelier estime qu'il est nécessaire d'insérer dans ces séries chronologiques les périodes de captures élevées durant l'exploitation menée dans les années 70 et 80. Il semblerait que des données de cette ancienne période de pêche dans la sous-zone 58.5 aient été collectées et que V. Herasymchuk du Comité d'État pour les pêcheries ukrainiennes en détienne les données brutes. L'atelier examine la possibilité de traiter ces données importantes et de les mettre à la disposition de la CCAMLR. Cette question est renvoyée au WG-FSA et au Comité scientifique.

IMPÉRATIFS DE GESTION

Objectifs de gestion

4.1 Selon l'atelier, la gestion de *C. gunnari* dans la zone de la Convention a pour principal objectif de prévoir, conformément à l'Article II de la Convention, une utilisation rationnelle et durable de la ressource de *C. gunnari* en respectant trois impératifs :

- i) maintenir le stock reproducteur à une taille telle que le recrutement ne soit pas limité;
- ii) maintenir la relation écologique entre les espèces exploitées, dépendantes et associées; et

- iii) prévenir les changements qui, dans l'écosystème, ne seraient pas réversibles en deux ou trois décennies.

Ces objectifs sont mis en œuvre par le biais de mesures dont dispose la Commission en vertu de l'Article IX. Ces mesures englobent des limites de captures et de captures accessoires, la fermeture de saisons ou de zones, la réglementation des engins (limitation du maillage et interdiction de pêche au chalut de fond) et la limitation de la taille du poisson.

Limites de captures

4.2 Par le passé, les diverses pêcheries de *C. gunnari* étaient évaluées et gérées en tant que pêcheries monospécifiques. Il s'agissait alors d'imposer des limites de capture pour restreindre la mortalité par pêche, afin de préserver le stock reproducteur. En Géorgie du Sud, les évaluations étaient réalisées par des méthodes de VPA fondées principalement sur des données de capture selon l'âge tirées de la pêche commerciale et d'autre part et ajustées aux campagnes d'évaluation et aux indices d'abondance de CPUE dérivés de la pêcherie.

4.3 Au milieu des années 90, un modèle de rendement équilibré a été développé comme outil de gestion du krill (KYM). En 1997, il était généralisé en GYM pour les espèces de poisson. L'un des aspects les plus importants de ce modèle concernait l'utilisation explicite, dans le modèle même, de règles de décision qui tenaient compte du fait que le stock reproducteur doit être maintenu au-dessus d'un certain niveau et spécifiaient les niveaux d'évitement nécessaires pour garantir que les activités de pêche ne nuisent pas aux stocks dépendants. Durant cette période, deux problèmes liés aux évaluations du stock existant en Géorgie du Sud ont surgi. Tout d'abord, certaines années, les projections des modèles de biomasse et les estimations de la biomasse tirées des campagnes d'évaluation au chalut de l'année suivante ne correspondaient absolument pas. Ensuite, on a pris conscience de la dynamique possible dans l'écosystème entre les otaries, le poisson des glaces et le krill, ce qui va bien au-delà des approches monospécifiques.

4.4 En 1997, les méthodes possibles d'évaluation et de gestion de *C. gunnari* ont été réexaminées par rapport au GYM. En raison de la forte variabilité du recrutement, les limites de capture de précaution fondées sur la stratégie d'un rendement constant auraient été très faibles. L'alternative consistait à considérer les estimations de l'abondance des cohortes tirées des campagnes d'évaluation au chalut. Par cette méthode, ces estimations étaient considérées comme absolues et étaient projetées avec des valeurs hypothétiques de croissance et de M pour fournir des estimations de rendement à court terme. Cette méthode de gestion visait à augmenter le rendement au maximum lorsque l'abondance était élevée et à réduire au minimum les risques lorsqu'elle était faible. Elle nécessitait toutefois des campagnes d'évaluation régulières pour mettre à jour les rendements, notamment ceux des espèces à vie courte, telles que *C. gunnari*, dans certaines parties de leur intervalle.

4.5 La méthode de gestion a donc changé. D'une gestion de la population dans sa totalité (avec les points de référence biologiques connexes), elle est passée à une gestion des cohortes individuelles. Elle contient un deuxième aspect important, à savoir que cette estimation du rendement dépend toujours du maintien de la biomasse reproductrice et de l'évitement d'un certain pourcentage de la population. S'alignant sur la gestion du krill, le niveau d'évitement a

été fixé à 75%, niveau estimé approprié pour pourvoir aux besoins des prédateurs les années d'abondance de krill. En ce qui concerne le krill, la demande des prédateurs doit être revue au fur et à mesure que les données deviennent disponibles, ceci afin de déterminer un niveau approprié d'évitement qui tienne compte des interactions dans l'écosystème (paragraphe 8.6).

4.6 Les avis de gestion rendus depuis 1997 sur les limites de capture appropriées pour la sous-zone 48.3 et la division 58.5.2 sont fondés sur cette approche.

Autres mesures de gestion

4.7 Outre les limites de capture, d'autres mesures de conservation ont été introduites au fil du temps pour faire face à divers autres problèmes perçus.

4.8 Des niveaux de capture accessoire trop élevés d'autres espèces de poisson dans les chaluts de fond ont entraîné l'interdiction de ce mode de pêche pour *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 dès la saison 1989. Dans les sous-zones 48.1, 48.2, cette espèce, qui était épuisée vers la fin des années 70, n'a plus été exploitée qu'à de faibles niveaux. La pêche en est fermée depuis 1990 pour éviter la capture accessoire élevée d'autres espèces (mesure de conservation 27/IX). Cette fermeture devait permettre tant à *C. gunnari* qu'à d'autres stocks (*Notothenia rossii* aux îles Shetland du Sud, par ex.) de se repeupler. Le chalutage de fond est toujours autorisé aux îles Heard et McDonald.

4.9 Les mesures de conservation en vigueur visant à réduire la capture accessoire dans les pêcheries de *C. gunnari* ont été introduites en Géorgie du Sud en 1989 et aux îles Heard et McDonald en 1997. Les mesures sur les captures accidentelles englobent des limites "par trait" qui encouragent les chalutiers à s'éloigner des secteurs dans lesquels la capture d'une autre espèce excède certaines limites et des limites applicables à la zone en général, qui peuvent entraîner la fermeture de la pêche.

4.10 La fermeture de la pêche pour tout ou partie d'une saison sert de mesure de gestion dans la pêcherie de la Géorgie du Sud depuis 1988/89 (tableau 2). La fermeture partielle est généralement rattachée au dépassement de la limite de capture, ou à la protection du frai. Les îles Heard et McDonald ne font plus l'objet de fermeture depuis 1996, date à laquelle les limites de capture ont été introduites.

4.11 Une restriction du maillage à 90 mm est applicable à toutes les pêcheries dirigées de *C. gunnari* (à l'exception des eaux adjacentes aux îles Kerguelen et Crozet) depuis 1992 (mesure de conservation 19/IX). De plus, la Géorgie du Sud et l'île Heard font l'objet d'une mesure de conservation visant à éviter les captures de *C. gunnari* de petite taille (<240 mm) depuis 1997.

EXAMEN DES DONNEES

Biologie et démographie

Âge et croissance

5.1 Il est actuellement possible de déterminer avec fiabilité l'âge de *C. gunnari* de la Géorgie du Sud et des îles Kerguelen et Heard. Les chercheurs russes ont déterminé l'âge de poissons de la Géorgie du Sud au moyen d'otolithes. Dans le secteur de l'océan Indien et en Géorgie du Sud, l'âge est actuellement déterminé à partir des modes de distributions des fréquences de longueurs collectés durant des campagnes d'évaluation par chalutages. Certains aspects des méthodes de détermination de l'âge de *C. gunnari* sont présentés dans Kock (1980, 1981) et Frolkina (1989).

5.2 Les problèmes liés à la détermination de l'âge au moyen d'échantillons de fréquences de longueurs débutent à l'âge 4. Après l'âge 3, les modes de la composition en longueurs se chevauchent considérablement. De plus, les poissons d'âge 4+ semblent se raréfier dans les captures. En Géorgie du Sud et dans l'océan Indien, les poissons de plus de 6 ans sont pratiquement inexistantes dans les captures.

5.3 Le document WAMI-01/4 présente des courbes de croissance de von Bertalanffy ajustées à des données modales de fréquence des longueurs provenant des îles Kerguelen et Heard et du banc Shell. L'atelier estime qu'il pourrait s'avérer utile d'appliquer cette approche aux données de la Géorgie du Sud. Kock (1980) avait déjà tenté d'obtenir des données de la longueur modale des poissons de la Géorgie du Sud.

5.4 La lecture d'otolithes n'est fiable à ce stade que pour la Géorgie du Sud (Shust et Kochkin, 1985; Frolkina, 1989). WAMI-01/7 donne de nouvelles estimations des paramètres de croissance de von Bertalanffy. La détermination de l'âge dans les lieux de pêche plus au sud ne s'est jamais révélée fiable.

5.5 La structure d'âges affiche des différences selon le secteur de l'arc du Scotia. Dans le sud de la mer du Scotia (îles Shetland du Sud, Orcades du Sud), on a observé des poissons de grande taille, de 40–50 cm, d'au moins 7 à 10 ans d'âge. Les poissons de cet âge ne se rencontrent généralement qu'en nombre restreint en Géorgie du Sud et plus au nord. Comme il n'est pas possible de déterminer avec succès l'âge de ces poissons d'âge avancé du secteur sud de la mer du Scotia au moyen des techniques de fréquence des longueurs, on doit compter sur la détermination de l'âge par les otolithes, bien que ces techniques ne soient pas encore très au point.

5.6 Les études de marquage effectuées sur *C. gunnari*, qui pourraient servir à valider l'âge déterminé, ne se sont pas révélées efficaces, du fait notamment de la mortalité considérable des poissons au cours de l'échantillonnage. En général, ce sont des poissons moribonds qui arrivent à bord et qui ne tardent pas à mourir. Des expériences de marquage seront tentées en Géorgie du Sud sur *C. gunnari* la saison prochaine.

5.7 Les résultats présentés dans WAMI-01/4 sur l'âge et la croissance de *C. gunnari* laissent penser que les taux de croissance (pendant les deux premières années) pourraient ne

pas être les mêmes sur le plateau Heard et le banc Shell, alors que L_8 y est remarquablement similaire. L'atelier recommande d'examiner les différences possibles de croissance entre les poissons de la Géorgie du Sud et des îlots Shag.

Mortalité

5.8 Plusieurs études ont tenté d'estimer M chez *C. gunnari*. WAMI-01/7 passe en revue les différentes méthodes d'estimation de la mortalité. D'autres études sont présentées dans Everson (1998), Sparre (1989) et Frolkina et Dorovskikh (1990). Les estimations tirées de ces méthodes semblent très différentes et leur fiabilité n'est pas assurée. Les méthodes que les auteurs de WAMI-01/7 considèrent comme les plus fiables donnent des estimations de M appartenant à l'intervalle 0,7–0,87, avec une valeur moyenne de 0,76.

5.9 L'atelier estime que la valeur de M pour *C. gunnari* est nettement plus élevée que pour d'autres espèces de poissons antarctiques. Cependant, la valeur de M est susceptible d'être dynamique et non constante et risque de varier d'une année à l'autre dans des secteurs tels que la Géorgie du Sud. Dans ce secteur, la variation annuelle de M peut changer sous l'influence des années "bonnes" ou "pauvres" en krill. La quantité de krill disponible peut influencer la position de *C. gunnari* dans la colonne d'eau et entraîner des taux de prédation plus élevés les années où le krill se fait rare. En effet, si les poissons se déplacent plus fréquemment dans la colonne d'eau, les otaries de Kerguelen devront plonger plus profondément ces années-là pour atteindre plus souvent *C. gunnari*. Des indices de condition en dessous de la moyenne les années de faible disponibilité du krill peuvent indiquer un taux plus élevé de M (Everson *et al.*, 1997).

5.10 L'atelier s'accorde pour reconnaître que M est probablement spécifique à l'âge. Le taux de M chez les jeunes poissons est susceptible d'être plus élevé. Il semble diminuer au cours des âges 2 et 3, puis augmenter de nouveau lorsque M subit l'influence de la mortalité après le frai. L'atelier recommande donc au WG-FSA d'explorer la possibilité d'inclure dans les modèles un intervalle de valeurs de M pour chacune des classes d'âges.

5.11 L'importance pour la dispersion et M des mécanismes liés à l'écosystème reste mal comprise et mérite d'être étudiée davantage à l'avenir. Il est possible que l'augmentation de la population d'otaries en Géorgie du Sud ait un effet considérable sur la mortalité de *C. gunnari*, notamment les années où le krill est peu abondant. À la suite d'une recherche entamée par Everson *et al.* (1999), l'atelier recommande, afin de mieux comprendre le rôle de la dynamique prédateur–proie dans les taux de survie annuels et la taille des stocks de *C. gunnari*, d'examiner une série chronologique de l'abondance des populations d'otaries et de krill, ainsi que les données disponibles sur les indices d'abondance de *C. gunnari*.

Reproduction

5.12 Les tendances du frai, la saisonnalité et la reproduction de *C. gunnari* ont fait l'objet d'études dans presque tous les secteurs fréquentés par cette espèce. Des informations à cet

égard ont été fournies par Permitin (1973), Kock (1979), Lisovenko et Silyanova (1980), Kock (1989), Kock et Kellermann (1991), Everson *et al.* (1991, 1996, 1999, 2001) et Duhamel (1987, 1995).

5.13 Le document WAMI-01/4 décrit les différences observées dans la saisonnalité du frai sur le plateau Heard et le banc Shell. La période de frai sur le banc Shell semble avoir lieu en avril et mai, alors que sur le plateau Heard et la dorsale Gunnari, elle se produit en août et septembre.

5.14 Les estimations de la fécondité laissent apparaître une tendance méridionale. La fécondité est plus élevée dans le secteur de l'océan Indien et diminue en Géorgie du Sud, vers la partie sud de l'arc du Scotia. Dans les sous-zones 48.1 et 48.2, les poissons atteignent la maturité sexuelle un an plus tard que ceux de la sous-zone 48.3 qui se trouve plus au nord. Les œufs sont de plus petite taille dans le secteur de l'océan Indien (3,2 mm) que dans celui de l'océan Atlantique (3,7 mm).

5.15 L'atelier reconnaît qu'il reste à faire la distinction entre les femelles immatures (ou en récupération) et les femelles après la ponte. Ces deux phases de la reproduction sont plus faciles à déterminer juste après le frai. L'atelier recommande de prélever des ovaires de poissons sur les lieux de ponte tout au long de la période de frai et de les examiner pour mieux comprendre les processus de maturation, de frai et de résorption.

Régime alimentaire

5.16 Le régime alimentaire de *C. gunnari* dans la plupart des secteurs de l'océan Austral a été étudié par plusieurs auteurs. Barrera-Oro *et al.* (1998), Kock, (1981), Kock *et al.* (1991, 1994), Kompowski (1980), Kozlov *et al.* (1988), Permitin et Tarverdiyeva (1972) ont examiné la composition alimentaire autour de la Géorgie du Sud, Kock (1981) et Gröhsler (1992), autour de l'île Éléphant, Tarverdiyeva et Pinskaya (1980) et Takahashi et Iwami (1997), dans les îles Shetland du Sud, Permitin et Tarverdiyeva (1978), dans les Orcades du Sud et Chechun (1984), dans l'océan Indien. De plus, WAMI-01/10 présente des informations préliminaires sur la composition du régime alimentaire de *C. gunnari* tirée des campagnes d'évaluation menées récemment dans les îles Shetland du Sud et Orcades du Sud.

5.17 La composition des éléments du régime alimentaire varie selon la région de l'océan Austral. Dans le secteur atlantique, *Euphausia superba* constitue l'aliment préféré. La disponibilité de cette espèce semble plus régulière dans le secteur sud de l'arc du Scotia qu'autour de la Géorgie du Sud où sa présence dans le régime alimentaire est plus susceptible aux changements affectant la biomasse de krill d'une année à l'autre. Lorsqu'il est abondant, le krill constitue une proportion nettement plus élevée du régime alimentaire de *C. gunnari* que les années où il se fait rare. Aux îles Kerguelen et Heard, le régime alimentaire de *C. gunnari* ne se compose aucunement d'*E. superba*, mais a tendance à être dominé par d'autres espèces d'euphausiidés et d'hyperiidés.

5.18 Les documents WAMI-01/6 et 01/10 analysent la relation entre la distribution spatiale d'*E. superba* et la répartition de *C. gunnari*. Les deux études arrivent à la conclusion que la distribution spatiale du krill influence considérablement la répartition de *C. gunnari*. Ayant

procédé à la modélisation de la relation entre la distribution spatiale de la densité des proies et les distributions d'abondance, de taille moyenne et de remplissage d'estomac de *C. gunnari*, WAMI-01/10 met en évidence une relation largement positive entre ces facteurs et la densité de krill. L'atelier recommande de réaliser des campagnes d'évaluation du krill en temps réel avec des campagnes d'évaluation des poissons par chalutages. En effet, ces campagnes devraient permettre de mieux cerner le mécanisme potentiellement important qui influence la distribution spatiale de *C. gunnari*.

Identité et structure des stocks

Identité et déplacements des stocks à grande échelle

5.19 La limitation géographique des stocks de *C. gunnari* repose sur plusieurs techniques, notamment l'utilisation de la morphométrie et de la méristique (Kock, 1981; Sosinski, 1985), des parasites (Siegel, 1980) et de méthodes génétiques (Carvalho et Lloyd-Evans, 1990; Carvalho et Warren, 1991; Duhamel *et al.*, 1995; Williams *et al.*, 1994). Des stocks séparés sont actuellement définis dans le secteur de l'océan Atlantique, autour de la Géorgie du Sud et dans les îles Shetland du Sud et Orcades du Sud. Il semblerait, d'après certaines informations présentées, qu'il existe des stocks distincts autour de la Géorgie du Sud et aux îlots Shag.

5.20 Le document WAMI-01/4 présente des informations attestant l'existence de deux stocks distincts autour de l'île Heard. D'autres stocks ont pu fréquenter d'autres bancs, comme les bancs Pike ou Discovery, mais semblent avoir disparu. Autour des Kerguelen, il semblerait également y avoir deux stocks (plateau de Kerguelen, banc Skif). La période de frai peut varier de cinq mois d'un stock à l'autre, comme cela semble être le cas sur le plateau Kerguelen et le banc Skif et à l'île Heard et sur le banc Shell. D'après les résultats d'études d'ADN menées récemment, toutes les populations du secteur de l'océan Indien seraient génétiquement homogènes. La séparation en diverses populations se serait donc produite récemment ou peut-être subsisterait-il un échange limité d'individus d'une population à l'autre. L'atelier recommande de collecter des échantillons supplémentaires d'ADN de tous les secteurs possibles, ceci afin d'élucider l'identité et la structure des stocks de *C. gunnari*.

5.21 L'atelier examine les conséquences possibles pour les limites de capture fixées, si l'on considère par erreur que deux stocks séparés ne font qu'un. Il estime qu'il est préférable de traiter ces stocks séparément, même si l'évidence de la séparation est faible. Le risque de réduire un stock à des niveaux très faibles alors que le stock général semble relativement sain est ainsi limité.

Répartition et déplacements sur les plateaux

5.22 Le document WAMI-01/8 décrit les tendances verticales et horizontales de la répartition de *C. gunnari* autour de la Géorgie du Sud. La répartition est affectée par des effets saisonniers considérables. En effet, en hiver, aucune concentration n'est exploitable (voir informations supplémentaires au paragraphe 7.6). Les changements saisonniers de température semblent constituer l'un des facteurs importants qui influencent la formation des

concentrations. L'atelier recommande de collecter des données de CTD sur le plus de stations de chalutage possible, afin de mieux comprendre le rôle de l'environnement physique dans la formations des concentrations.

5.23 Le document WAMI-01/5 étudie les changements diurnes dans la distribution verticale de *C. gunnari* autour de l'île Heard par le biais d'un chalut de fond combiné à des méthodes acoustiques. Les résultats indiquent que la distribution verticale est liée au signal lumineux (crépuscule, aube). L'étude laisse entendre que les biais dans les estimations d'abondance de *C. gunnari* à partir des campagnes d'évaluation par chalutages sont négligeables si les traits ne sont réalisés que pendant la journée, entre le lever et le coucher du soleil. *C. gunnari* a tendance à quitter les couches du fond au coucher du soleil. L'atelier recommande, dans la mesure du possible, d'obtenir des informations sur la proportion de poissons qui ne se trouvent pas au fond en utilisant des instruments acoustiques avec les chaluts de fond.

5.24 Les facteurs qui influencent la distribution horizontale de *C. gunnari* dans les îles Shetland du Sud sont présentés dans WAMI-01/10. L'analyse établit une relation entre la profondeur, la disponibilité du krill et la bathymétrie. La rencontre de plusieurs événements dans le secteur nord-ouest de la zone du plateau, le long de l'isobathe 200 m, crée probablement des conditions optimales pour les concentrations de krill et de *C. gunnari*. L'hydrographie et le gradient bathymétrique profond de cette région ont tendance à favoriser la concentration du krill. Étant donné que cette région se situe à environ 200 à 250 m de profondeur, elle chevauche l'intervalle bathymétrique préféré de *C. gunnari*, réunissant les conditions favorables à une forte abondance. La partie inférieure des îles Shetland du Sud, par contre, ne dispose d'un gradient bathymétrique aussi profond dans aucun des secteurs situés sur la strate de profondeur préférée de *C. gunnari*. La relation n'est donc pas aussi clairement établie dans cette région.

5.25 Il semble exister une ségrégation des classes de taille et d'âge autour de la Géorgie du Sud et, dans certaines régions, la pêche semble n'affecter qu'une seule classe d'âge, d'un intervalle de longueurs limité. Il est probable que ceci ait un effet important sur l'évaluation du stock. WAMI-01/16 examine la répartition en profondeur de *C. gunnari* à partir de neuf campagnes d'évaluation au chalut de fond. D'après les résultats, plus la taille des poissons est élevée, plus l'abondance maximale est observée en profondeur. L'atelier recommande de concevoir les prochaines campagnes d'évaluation de telle manière qu'elles fournissent une intensité d'échantillonnage uniforme sur l'intervalle de profondeur de 100 à 300 m. WAMI-01/4 donne des résultats semblables pour la région de l'île Heard.

Recrutement et abondance des classes d'âge

5.26 Les classes numériquement "importantes" et "moins importantes" de *C. gunnari* peuvent différer d'un facteur de 20. Il n'existe à l'heure actuelle aucune relation claire entre le recrutement et la taille des stocks parentaux dans le secteur Atlantique. Autour de Kerguelen, des classes numériquement importantes ont été observées tous les trois ans sur une période de 20 ans. Il est possible que cette constatation soit le résultat d'un effet de recrutement du stock.

CONSIDERATIONS SUR L'ECOSYSTEME

Relations prédateurs-proies

6.1 Il est procédé à un bref examen des relations prédateurs-proies et de l'importance de *C. gunnari* dans le régime alimentaire des prédateurs marins se reproduisant à terre dans la partie sud de l'arc du Scotia, en Géorgie du Sud et à l'île Heard.

6.2 Selon les études réalisées en Géorgie du Sud, les otaries et les manchots peuvent changer de préférence alimentaire, se nourrissant de krill les années où il est abondant et d'une proportion plus importante de *C. gunnari* lorsque le krill se fait plus rare. *C. gunnari* s'alimente principalement de krill les années où il est particulièrement abondant et davantage de *Themisto* lorsqu'il l'est moins. Il est évident qu'il existe une relation étroite entre le krill, *C. gunnari* et certains prédateurs terrestres.

6.3 L'atelier reconnaît que l'importance de *C. gunnari* dans le réseau trophique n'est probablement pas la même en Géorgie du Sud et dans le sud de l'arc du Scotia.

6.4 Les études du régime alimentaire des otaries de Kerguelen et des manchots royaux à l'île Heard indiquent que ces deux espèces se nourrissent de *C. gunnari* à diverses périodes de l'année, comme cela est le cas pour le manchot royal au mois d'août. Toutefois, les otaries de l'île Heard et des îles Kerguelen se nourrissent principalement de Myctophidae.

6.5 L'atelier reconnaît que l'augmentation des populations d'otaries (5 à 10% par an) en Géorgie du Sud depuis une cinquantaine d'années pourrait exercer une certaine pression sur la prédation de *C. gunnari*, notamment lorsque le krill est peu abondant. Cette situation risque de se retrouver dans d'autres régions où les populations de prédateurs sont en augmentation, telles qu'à l'île Heard, où le nombre de manchots royaux reproducteurs est en augmentation; en effet, alors qu'il n'avait été observé aucun manchot royal en 1963, on en compte 30 000 couples à présent.

6.6 L'atelier arrive aux conclusions suivantes :

- i) il existe une relation étroite entre le krill, *C. gunnari* et les prédateurs terrestres en Géorgie du Sud;
- ii) la présence de *C. gunnari* dans le régime alimentaire des prédateurs terrestres peut être élevée les années où le krill est peu abondant en Géorgie du Sud; et
- iii) *C. gunnari* peut constituer une proie importante pendant les phases critiques du cycle biologique de certains prédateurs, notamment dans le secteur Indien de l'océan Austral.

6.7 Diverses études sont recommandées pour :

- i) mieux quantifier la relation entre le krill, *C. gunnari* et les prédateurs terrestres; et

- ii) examiner les interactions possibles de la pêcherie de *C. gunnari*, de *C. gunnari* et de ses prédateurs, et quantifier tout chevauchement possible (comme le fait le WG-EMM dans le cas du krill).

Évolution de l'écosystème depuis le début des années 70

6.8 Les informations à l'appui des changements à long terme et à grande échelle dans les populations de prédateurs et l'environnement des zones 48 (Atlantique sud) et 58 (océan Indien) sont réexaminées. Parmi les tendances les plus marquées, on note :

- i) une augmentation des populations d'otaries et de certaines espèces de manchots en Géorgie du Sud;
- ii) une augmentation des populations d'otaries et de manchots royaux dans l'océan Indien;
- iii) une augmentation de la température moyenne annuelle de l'air dans la péninsule antarctique; et
- iv) une baisse de l'étendue moyenne annuelle des glaces de mer dans le sud de l'arc du Scotia.

6.9 Dans le contexte de l'Article II, il est possible qu'un changement se soit produit dans l'écosystème qui ne soit pas réversible en deux ou trois décennies. L'atelier reconnaît toutefois la haute variabilité de la taille des stocks de *C. gunnari* et la possibilité de récupération après un cas de recrutement élevé.

6.10 L'atelier estime qu'il est nécessaire de poursuivre les travaux pour compiler des informations sur les changements à long terme et à grande échelle dans les populations et l'environnement des zones 48 (océan Atlantique) et 58 (océan Indien). Des études par simulation devront également être effectuées pour examiner les cas susceptibles de mener à des observations de l'abondance de *C. gunnari*, du krill et des prédateurs. L'atelier demande au WG-EMM de bien vouloir l'aider à cet égard.

Capture accessoire

Capture accessoire de la pêche dirigée sur *C. gunnari*

6.11 Esmee van Wijk fait le compte rendu des données de capture accessoire de la pêcherie australienne au chalut de *C. gunnari* de la division 58.5.2. Les données ont été collectées par des observateurs scientifiques (deux observateurs par campagne) pour chaque campagne de pêche menée depuis 1996/97. Ces cinq dernières années :

- i) 94% des traits ont été observés, soit 93% de la capture totale de *C. gunnari*;

- ii) en général, la capture accessoire de chaque année australe comprenait de 1 à 65% en poids (1–11 tonnes) de la capture observée (63–915 tonnes);
- iii) une année (1998/99) s'est montrée atypique avec une capture accessoire de 34% (13 tonnes) du total de la capture observée (37 tonnes); cette année-là, la capture de *C. gunnari* était inférieure à la moyenne;
- iv) la capture accessoire est principalement composée de *Dissostichus eleginoides*, de raies et de méduses, espèces qui sont courantes sur les deux lieux de pêche (plateau Shallow et banc Shell); et
- v) *Channichthys rhinoceratus*, les éponges et les coraux mous sont des éléments importants de la capture accessoire du plateau Shallow, alors que les requins-taupes communs et *Lepidonotothen squamifrons* sont courants sur le banc Shell.

6.12 La capture accessoire de la pêche au chalut à *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 est déclarée dans WAMI-01/15 Rév. 1 pour les saisons 1999/2000 et 2000/01. Les Myctophidae dominaient les captures accessoires de 1999/2000 (67 tonnes, soit 1,6% du poids total de la capture). À ce jour, pour la saison 2000/01, la capture accessoire s'élève à <10 tonnes et l'espèce dominante est *Pseudochaenichthys georgianus* (7 tonnes, soit 0,5% du poids total de la capture). Ces estimations sont dérivées des déclarations de capture et d'effort de pêche par période de 5 jours.

Capture accessoire de *C. gunnari* dans d'autres pêcheries

6.13 Le document WAMI-01/11 décrit l'abondance de *C. gunnari* dans la capture accessoire de la pêche au krill dans la sous-zone 48.2. Les informations ont toutes été collectées au cours d'une même campagne. La capture de *C. gunnari* consistait principalement en poissons d'âge 0+ et 1+, dont l'abondance variait de 12 spécimens observés dans un trait de 3 tonnes de krill à 3 500 individus dans un trait de 17 tonnes de krill.

6.14 Les participants à l'atelier estiment que cette information est utile et qu'il conviendrait d'encourager les observateurs scientifiques à collecter d'autres données sur la capture accessoire de la pêche au krill. L'attention du WG-EMM est attirée sur le nombre important (des milliers) d'otaries observées dans la région (près de 60°40'S et 46°20'W) à l'époque de la pêche (mai-juillet 1999).

6.15 Les participants estiment que les informations sur la capture accessoire de *C. gunnari* dans les autres pêcheries contribuent largement à nos connaissances sur les interactions de la pêche et du poisson de glaces. Il est toutefois noté que les projections actuelles à court terme sont indépendantes des niveaux de mortalité des classes d'âges les moins élevées de *C. gunnari*.

Mortalité accidentelle

6.16 L'atelier examine les informations sur les captures accidentelles et la mortalité qui s'ensuit des oiseaux de mer capturés lors des opérations de pêche de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 pendant les saisons 1998/99 et 2000/01 (WG-FSA-01/30). Il a remarqué divers faits :

- i) L'analyse détaillée des données contenues dans les rapports des observateurs sur la pêche menée entre décembre 2000 et février 2001 laisse entendre que le mois et le navire sont deux facteurs qui pourraient influencer la probabilité qu'un trait capture des oiseaux et que les cas de mortalité des oiseaux de mer se produisent principalement (93%) les trois premières semaines de février – il n'existe pas de facteurs significatifs qui expliqueraient le nombre d'oiseaux qui seraient capturés dans des traits non nuls.
- ii) Les différences entre les trois dernières années (le nombre d'oiseaux par saison était de 4 en 1998/99, 19 en 1999/2000 et 92 en 2000/01) suggèrent également que l'année pourrait avoir de l'influence, mais ces différences pourraient également être la cause de l'effet du mois ou du navire.
- iii) Il est nécessaire d'approfondir les recherches sur la pêche de *C. gunnari* pour identifier les facteurs qui expliquent le mieux la capture accidentelle d'oiseaux et pour tenter de résoudre le problème.

6.17 L'atelier s'accorde pour reconnaître que, pour aider les observateurs scientifiques à étudier ce problème potentiel, des protocoles et des formulaires de registre détaillés devraient être mis en place. Cette question est renvoyée au WG-FSA et au WG-IMALF *ad hoc*.

Effets de l'engin de pêche

6.18 L'atelier rappelle les discussions menées à la fin des années 80 sur l'effet du chalut sur le fond marin dans la zone de la Convention. En raison de l'inquiétude soulevée par cet impact et par la possibilité de prélèvement d'espèces de stocks décimés, telles que *N. rossii*, dans la capture accessoire des pêcheries au chalut de la zone 48, la pêche au chalut de fond a été interdite dans cette région. En conséquence, la pêche commerciale de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 utilise des chaluts pélagiques.

6.19 Par contre, l'utilisation de chaluts de fond est autorisée dans d'autres secteurs tels que les divisions 58.5.1 et 58.5.2 dans l'océan Indien. À l'heure actuelle, les navires visant *C. gunnari* dans la division 58.5.2 se servent de chaluts remorqués ou proches du fond. L'atelier constate que la composition de l'ichtyofaune et la capture accessoire potentielle des chaluts dans la division 58.5.2 sont différentes de celles de la sous-zone 48.3.

6.20 Le programme US AMLR a entrepris de dresser la carte de la répartition de la capture accessoire benthique et d'étudier les effets des chalutages de fond sur le fond marin et le

benthos dans les sous-zones 48.1 et 48.2 (WAMI-01/10, par ex.). Il se sert de données de capture accessoire dans les chalutages de recherche, de vidéo ou de photographies, de données acoustiques et d'échantillons du benthos.

METHODES D'EVALUATION

Évaluations actuelles et anciennes réalisées par la CCAMLR

7.1 Il est procédé, au cours de l'atelier, à un bref exposé de l'historique des évaluations de *C. gunnari* menées par le WG-FSA (voir les tableaux 3 et 4). En 1986, la CCAMLR a convenu du principe de limitation des captures pour réglementer les activités de pêche dans la sous-zone 48.3 (Géorgie du Sud et îlots Shag). De 1989 à 1991, des évaluations étaient effectuées chaque année au cours du WG-FSA, au moyen d'une analyse VPA ajustée aux indices d'abondance de soit : i) les données de CPUE de la pêcherie commerciale, soit ii) des campagnes d'évaluation au chalut pour estimer la taille et l'âge de la population. La taille de la population et les captures étaient estimées par une projection de la dernière année de la VPA au moyen de l'équation de capture avec une fonction de recrutement stochastique dérivée des résultats de la VPA et d'une mortalité par pêche visée de $F_{0.1}$ dérivée d'une analyse de rendement par recrue. En 1993, la VPA a été ajustée par la méthode ADAPT (Gavaris, 1988). Le WG-FSA craignait une incompatibilité entre l'abondance selon l'âge estimée et celle observée pendant les campagnes de recherche. Les réductions périodiques de biomasse en l'absence de pêche étaient très nettes dans les campagnes mais n'étaient pas reflétées dans les projections. Le WG-FSA doutait de la fiabilité de l'évaluation du statut du stock effectuée par l'analyse VPA. Comme il n'y avait pas eu de captures commerciales depuis la saison 1990/91, en 1994, le groupe de travail cessa d'utiliser la VPA pour évaluer *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3. En l'absence de pêche, la matrice de capture selon l'âge n'a pu être complétée. Les campagnes d'évaluation constituaient alors la seule source d'informations sur l'abondance, or il n'était pas possible de convertir ces indices relatifs en indices absolus. Faute d'informations fiables sur la capturabilité, qui est en général présumée être inférieure à 1, le WG-FSA a adopté une attitude de prudence, en présumant que les campagnes d'évaluation donnent des estimations de l'abondance absolue.

7.2 En 1997, deux méthodes ont été découvertes pour dériver les limites de capture : des limites de capture de précaution à long terme et des projections de capture à court terme provenant des estimations d'abondance du moment dérivées des campagnes d'évaluation. Les limites de capture de précaution étaient fondées sur le GYM, appliqué de la même manière à l'évaluation de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3, mais avec un évitement visé de 75%. Étant donné la grande variabilité de la taille du stock, même en l'absence de pêche, le WG-FSA estime que les projections à court terme étaient plus appropriées.

7.3 Pour effectuer des projections à court terme, il convient d'entrer diverses valeurs : une estimation de la biomasse, la distribution du nombre d'individus selon l'âge, une estimation de M , une fonction de sélection, les paramètres de croissance de von Bertalanffy, un rapport poids-longueurs et les captures connues depuis l'époque de l'estimation de la biomasse. Ces valeurs peuvent être mises à jour chaque année si de nouvelles informations sur la biomasse et la structure démographique de la population deviennent disponibles.

7.4 Les participants à l'atelier acceptent l'utilisation actuelle des projections à court terme pour fournir des seuils de capture de *C. gunnari*, en reconnaissant qu'ils ne connaissent pas d'autres méthodes. Ils constatent que pour cette pêcherie qui repose sur deux classes d'âges, la validité des évaluations est de deux ans. S'il n'existe aucune information en provenance de campagnes d'évaluation des deux dernières saisons, l'avis sur les seuils de capture n'est plus fiable. L'atelier recommande au WG-FSA d'examiner la validité de ces évaluations en l'absence de campagnes d'évaluation.

7.5 G. Parkes précise que les campagnes d'évaluation doivent représenter le plus possible le vrai statut du stock, d'autant plus qu'elles représentent maintenant le principal moyen de mesurer son statut actuel et sont à la base du calcul des limites de capture. Il fait également remarquer que malgré les restrictions liées à la méthode des chalutages de fond, il est important de continuer ce type de campagnes d'évaluation car elles procurent une série chronologique de données collectées par les mêmes techniques. De nouvelles méthodes de campagnes d'évaluation qui complètent celle des chalutages de fond seraient utiles. Cette question fait l'objet d'autres discussions au sein de l'atelier (paragraphes 7.17 à 7.29).

7.6 L'atelier discute l'importance potentielle de la dispersion et l'effet que celle-ci pourrait avoir sur l'estimation de la taille des stocks. En Géorgie du Sud, les poissons sont davantage susceptibles de se concentrer de la fin du printemps à l'automne qu'en hiver. Selon les informations présentées dans WAMI-01/8, *C. gunnari* se nourrit peu en hiver et ne semble pas former alors de concentrations importantes. Au printemps, il commence à se regrouper près du fond et à migrer à la verticale pour se nourrir plus intensivement. En été, les poissons semblent effectuer une importante migration tant verticale qu'horizontale, se nourrissent de façon intensive et, certaines années, forment des concentrations denses. Pour finir, en automne, les poissons sont plus proches du fond et leur intensité alimentaire décroît progressivement à l'approche de la reproduction. Ainsi, la saisonnalité peut biaiser les indices d'abondance et peut-être affecter les estimations de la mortalité.

Nouvelles méthodes et modifications des méthodes anciennes ou actuelles

7.7 Pavel Gasiukov (Russie) présente un résumé des résultats de WAMI-01/13. Ce document présente des points de référence biologiques pour *C. gunnari* tirés d'une évaluation des stocks reposant sur une analyse plus complète des survivants (XSA). Au début des années 90, les évaluations des stocks étaient effectuées au moyen de la méthode ADAPT. Ces évaluations ont été révisées en analysant la capture d'origine selon l'âge et les données des évaluations par l'utilisation de XSA, le logiciel utilisé actuellement par le CIEM. XSA est une méthode plus flexible qui permet diverses possibilités d'étalonnage, de modèles de capturabilité et de procédures de rétrécissement. Les analyses indiquent que les estimations d'abondance, ainsi que de la biomasse totale et de la biomasse reproductrice, sont nettement plus élevées que les valeurs obtenues par ADAPT. Par ailleurs, il semble qu'il y ait une absence totale de rapport entre le stock et le recrutement, ce qui indiquerait un schéma de recrutement au hasard. Les statistiques du diagnostic indiquent que les données d'entrée sont brouillées et de mauvaise qualité.

7.8 K.-H. Kock estime que cette méthode est utile, mais il précise que les résultats de ce modèle, et d'autres modèles, seraient fonction de la valeur élevée de M. De plus, la valeur élevée des résidus constatée certaines années semble inquiétante. Il suggère de rassembler des informations sur d'autres techniques ou analyses utilisées dans d'autres pêcheries pour des espèces dont le cycle vital est assez similaire.

7.9 A. Constable ajoute que la séparation du recrutement et du stock qui apparaît dans les analyses des données de pêche et de recherche anciennes indique que le recrutement n'est pas un indicateur fiable de l'état du stock. Il se pourrait qu'il n'existe pas de méthode pour vérifier l'état du système et il est important d'incorporer cela dans des stratégies de gestion, en s'assurant qu'elles sont robustes face à l'incertitude (voir question 8 de l'ordre du jour).

7.10 L'atelier remercie P. Gasiukov de ses travaux et note la grande utilité de cette technique qui donne une vue d'ensemble de la dynamique des stocks et permet de dériver des séries chronologiques de recrutement et des estimations de capturabilité. Il est toutefois noté que, selon les diagnostics, bien des problèmes rencontrés par le WG-FSA lors des dernières tentatives de VPA utilisant ADAPT se retrouvent avec la méthode du XSA.

7.11 P. Gasiukov présente les résultats de WAMI-01/12, document qui traite de la difficulté d'utiliser les données de plusieurs campagnes d'évaluation menées sur plusieurs années par divers pays utilisant des navires différents.

7.12 Lors de sa réunion de l'année dernière, le WG-FSA a combiné les données des chalutages de navires différents pour obtenir un jeu unique de données classées pour en dériver les estimations d'abondance et de biomasse. Cette approche présumait que les navires ayant mené des campagnes d'évaluation pêchaient tous avec la même efficacité. Or, cette hypothèse ne semble pas réaliste du fait que les navires diffèrent sous bien des aspects tels que la taille, l'engin, l'expérience de l'équipage, etc. Dans le document, il a pu être constaté, grâce au GLM, qu'il existait des différences importantes entre la capturabilité des diverses campagnes menées dans la sous-zone 48.3 par l'Argentine, le Royaume-Uni et la Russie. Cette analyse révèle une méthode par laquelle les valeurs tirées d'un navire peuvent être étalonnées à celles d'un autre. En raison des captures anormalement élevées de 1989/90 qui rendaient les calculs impossibles, ces valeurs ont dû être exclues de l'analyse. Le potentiel moyen de capture des navires utilisés pour les campagnes d'évaluation russes était de 4,14 fois celui des navires utilisés par les Britanniques.

7.13 L'atelier remercie de nouveau P. Gasiukov et note combien il est important de disposer de méthodes qui permettent de comparer les données de diverses campagnes d'estimation. Il précise qu'il estime encourageant de voir que des recherches sont menées dans ce domaine. Plusieurs participants émettent des doutes quant à l'importance du facteur de 4,14 et considèrent qu'il importe de déterminer la cause de telles différences entre les deux campagnes d'évaluation. Au cours de la discussion, plusieurs facteurs possibles sont mentionnés, notamment la variance due à des facteurs dont ne tient pas compte l'analyse, telle que la conception de l'échantillonnage et celle des campagnes d'évaluation, l'engin de pêche ou l'influence des saisons. Il est également noté que les nations menant les campagnes sont citées au lieu des navires mêmes, chaque pays a utilisé plusieurs navires différents.

7.14 A. Constable et K.-H. Kock suggèrent, pour résoudre ce problème, de comparer les résultats de deux navires qui pêcheraient en même temps dans un secteur de petite dimension.

7.15 G. Parkes estime qu'il serait intéressant d'examiner les résultats de cette analyse qui serait effectuée ailleurs pour replacer dans son contexte l'ampleur du multiplicateur calculé ici. P. Gasiukov fait valoir que des études menées dans la Baltique pour comparer huit navires provenant de huit pays différents ont produit des valeurs relatives comparables. De plus, S. Hanchet indique que des études néo-zélandaises ont permis de constater des multiplicateurs de 2 à 1 ou de 3 à 1, mais que 4,14 semblait élevé.

7.16 L'atelier, notant qu'il est important d'examiner les questions ci-dessus lors du WG-FSA, encourage la poursuite des travaux dans ce domaine pendant la période d'intersession. P. Gasiukov indique qu'il s'y attachera à l'avenir.

Contrôles à venir

Campagnes d'évaluation

7.17 Traditionnellement, les campagnes d'évaluation servant à dériver des estimations d'abondance de *C. gunnari* sont menées par chalutages de fond. L'utilisation de ces estimations comme valeurs d'abondance absolue présume que *C. gunnari* est réparti très près du fond pendant la journée et que, de ce fait, les échantillons prélevés par les chalutages de fond sont représentatifs des poissons de la colonne d'eau. Des observations récentes laissent entendre qu'une partie non négligeable du stock est en fait pélagique (Frolkina et Gasiukov, 2000; Kasatkina, 2000). À la lumière de cette découverte, l'à-propos des campagnes d'évaluation par chalutages de fond pour évaluer l'abondance absolue de *C. gunnari* est remis en question.

7.18 Deux documents présentés à l'atelier traitent cette question : WAMI-01/5 et 01/9.

7.19 E. van Wijk présente les résultats de WAMI-01/5 qui examine si une campagne de recherche par chalutages visant *C. gunnari* dans la région de l'île Heard affiche un biais dû à la migration verticale de cette espèce. La conception des campagnes de recherche de cette région repose sur l'évidence anecdotique fournie par les capitaines de navires de pêche selon lesquels ce poisson ne commence à se déplacer dans la colonne d'eau que trois heures après le coucher du soleil. Il en a donc été déduit qu'il serait acceptable, sans crainte de biais, de mener des chalutages de fond entre le lever du soleil et trois heures après son coucher. L'analyse des données acoustiques figurant dans ce document réfute cette hypothèse et montre que la migration verticale de *C. gunnari* est étroitement liée au signal lumineux circadien. *C. gunnari* monte et descend dans la colonne d'eau à moins d'une heure du crépuscule. L'analyse indique que pendant la journée, les concentrations pélagiques de poissons ne sont que rarement présentes au-dessus du niveau échantillonné par le chalut. En conclusion, le document indique, qu'à condition que les chalutages de fond soient effectués entre le lever et le coucher du soleil, il ne devrait pas se poser de problèmes de biais.

7.20 G. Parkes s'enquiert de la possibilité, à l'avenir, d'obtenir des estimations acoustiques quantitatives de l'abondance à partir d'une campagne d'évaluation du même type. E. van Wijk répond qu'alors que cela semblait certainement faisable, il serait nécessaire de régler plusieurs questions auparavant, notamment l'intervalle exact des valeurs de réponse acoustique de *C. gunnari*, l'étalonnage de l'échosondeur (ce qui pose des difficultés sur le plan logistique du

fait que, dans la division 58.5.2, les campagnes d'évaluation sont menées par des navires commerciaux) et les problèmes de biais. G. Parkes fait par ailleurs remarquer qu'alors que les concentrations pélagiques étaient rares dans cette étude, il restait à déterminer si elles comportaient des échantillons de *C. gunnari* du fait que les chalutages ne réussissaient pas à les capturer. Ainsi, bien que cette étude n'affiche pas de biais évident, dans les prochaines campagnes, en cas d'observation de concentrations pélagiques, il conviendra d'effectuer des chalutages pour déterminer l'ampleur possible du biais.

7.21 Le document WAMI-01/9 propose un plan de campagne qui sera menée par chalutages/méthode acoustique par la Russie pour évaluer *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 en janvier-février 2002. Sa conception vise à améliorer les évaluations quantitatives de *C. gunnari* en combinant la méthode acoustique et les chalutages de fond pour examiner respectivement les éléments pélagiques et les éléments benthiques du stock. La conception originale des campagnes d'évaluation par chalutages de ces dernières années sera reprise pour maintenir la continuité des séries chronologiques. En outre, une campagne d'évaluation acoustique sera réalisée après celle effectuée par chalutages pour déterminer l'élément pélagique du stock. La séparation temporelle des deux évaluations sera réduite au minimum possible. Les valeurs de réponse acoustique de *C. gunnari* seront mesurées pendant la campagne d'évaluation pour servir de base aux estimations quantitatives d'abondance dérivées des données acoustiques. Les estimations d'abondance provenant de la campagne d'évaluation acoustique seront combinées à celles de la campagne d'évaluation menée par chalutages pour donner des estimations totales de l'abondance qui comportent les éléments tant pélagique que benthique.

7.22 P. Gasiukov note qu'il sera nécessaire, à la prochaine réunion du WG-FSA, de déterminer comment ces deux estimations d'abondance pourraient être combinées.

7.23 Plusieurs membres de l'atelier considèrent que de nombreux problèmes devraient être résolus avant qu'il soit possible de dériver des estimations quantitatives de données acoustiques. Parmi ceux-ci, on note : la détermination des valeurs de réponse acoustique pour *C. gunnari* ainsi que leur validité, l'influence du comportement des poissons sur la réponse acoustique, la probabilité de détecter *C. gunnari* dans des données acoustiques, la caractérisation de l'évitement du navire et les réponses possibles de plongée. S. Hanchet mentionne que la pêcherie néo-zélandaise fait part d'anecdotes selon lesquelles les poissons, à l'approche des chaluts, plongent de 30 ou 40 m vers le fond. Si *C. gunnari* affiche un comportement semblable, par l'utilisation de données de chalutages et acoustiques, il se pourrait que des poissons aient été comptés deux fois. Il serait extrêmement difficile de vérifier cette hypothèse.

7.24 A. Constable note que la question du biais diffère de celle de l'efficacité des différentes méthodes d'évaluation. Il convient d'examiner si les chalutages sous-estiment l'abondance en contrôlant les poissons capturés dans le chalut par rapport à ceux qui ne le sont pas. La comparaison des résultats des campagnes d'évaluation par chalutages et par méthode acoustique révèle l'efficacité des deux méthodes. En plaçant un caméscope sur le chalut, il serait possible d'obtenir des informations sur l'évitement du filet par les poissons, ce qui aiderait à résoudre le problème du biais. Si ce problème et celui de la réponse acoustique pouvaient être résolus, les campagnes d'évaluation acoustique pourraient devenir plus efficaces que celles réalisées par chalutages du fait de leur couverture spatiale plus étendue et

de leur durée réduite. Il est important de quantifier le biais dans les campagnes d'évaluation tant par chalutages qu'acoustiques.

7.25 Rennie Holt (USA) mentionne que le fait de fixer un caméscope sur le chalut risque de poser d'autres problèmes, tels que l'évitement par les poissons ou l'attrait de la lumière. G. Parkes indique que le fait d'utiliser un échosondeur dirigé vers le haut, sur le filet, pourrait donner d'autres informations utiles.

7.26 G. Parkes s'enquiert de la manière dont les diverses espèces pourraient être différenciées pendant la campagne d'évaluation acoustique. P. Gasiukov répond que des techniques à fréquences multiples seraient utilisées et que pour les espèces difficiles à distinguer telles que *C. gunnari* et les Myctophidae, il serait procédé à une vérification par des chalutages dirigés.

7.27 Mark Belchier (Royaume-Uni) fait savoir que le Royaume-Uni a également l'intention de mener une campagne d'évaluation par chalutages de fond dans la sous-zone 48.3 en janvier 2002. La campagne, tout en étant de conception identique aux précédentes pour maintenir la continuité des jeux de données, collectera également des informations acoustiques au moyen d'un échosondeur EK500 monté sur la coque.

7.28 De même, C. Jones indique que la campagne d'évaluation acoustique de krill de l'US AMLR se déroulera parallèlement à la campagne d'évaluation allemande des poissons de fond aux îles Shetland du Sud en janvier 2002. Il sera utile de comparer les données acoustiques à celles provenant des chalutages pour examiner la distribution verticale de *C. gunnari*.

7.29 L'atelier reconnaît l'intérêt de combiner campagnes acoustiques et campagnes par chalutages. Il encourage le Royaume-Uni et la Russie à envisager de coordonner les deux campagnes d'évaluation de la sous-zone 48.3. Une campagne d'évaluation menée en coopération par deux navires collectant en même temps des données acoustiques et des chalutages procurerait un jeu de données des plus utiles qui servirait à résoudre la question des biais et celle des techniques d'évaluation convenant le mieux à *C. gunnari*. L'atelier recommande, lorsque cela est possible, de procéder à un enregistrement acoustique continu pendant les campagnes d'évaluation au chalut de fond pour permettre de déterminer l'ampleur potentielle du biais affectant les taux de capture des campagnes d'évaluation.

PROCEDURES DE GESTION

8.1 En discutant des procédures de gestion de *C. gunnari*, l'atelier note que, depuis la mise en place d'une approche de précaution pour le krill, un certain nombre de documents récents, dont de la Mare *et al.* (1998) et Agnew *et al.* (1998) traitent de ces questions. La discussion a brièvement porté sur diverses questions générales relatives à la mise en place d'une procédure de gestion, notamment la nécessité de déterminer des objectifs opérationnels (tels que ceux adoptés pour le krill), les critères de décision qui utiliseraient des informations et les méthodes d'évaluation qui permettraient de prendre des décisions pour réaliser ces objectifs.

Plusieurs de ces questions ont déjà été présentées à la CCAMLR au sein du groupe de travail sur la mise en place d'approches de conservation (WG-DAC) au milieu des années 80 (voir, par exemple, le document de de la Mare, 1988).

8.2 L'atelier note qu'une procédure de gestion comporte des critères de décision et des objectifs opérationnels. Ces objectifs reposent sur des attributs du système qui sont mesurables (paragraphe 4.1) et pour lesquels il est prévu tant la conservation que l'utilisation rationnelle. L'efficacité de la procédure de gestion serait évaluée par rapport au statut de ces attributs. Les différences entre la condition souhaitée de ces attributs et celle du système qui est observée permettraient d'en mesurer l'efficacité. Ces différences risquent de ne pas pouvoir être mesurables en réalité mais peuvent servir à évaluer la performance dans des environnements simulés.

8.3 Dans ce contexte, l'atelier estime que les types de méthodes d'évaluation et de critères de décision qui pourraient servir pour *C. gunnari* devraient être évalués dans une structure de simulation pour vérifier l'efficacité des procédures avant de suggérer des modifications au système actuel de gestion.

8.4 Afin de concevoir une structure d'évaluation, il est nécessaire d'élaborer des modèles plausibles du système écologique et du système halieutique sur lesquels sera évaluée l'efficacité de la procédure de gestion. À cet effet, l'atelier demande aux participants :

- i) de mettre en place des modèles quantitatifs par simulation qui tiennent compte des caractéristiques biologiques des populations de *C. gunnari*, ainsi que des besoins des proies et des prédateurs, révélant les différences potentielles entre le sud de l'arc du Scotia, la Géorgie du Sud et le plateau de Kerguelen;
- ii) de se mettre au courant de l'historique des interactions de la pêche et des stocks de poisson, suite aux travaux décrits dans WAMI-01/13;
- iii) de comprendre l'importance du rôle de *C. gunnari* en tant que proie et les conséquences de son cycle vital pour les prédateurs d'un stock fluctuant de *C. gunnari*;
- iv) de mettre en place divers cas possibles de changements à long terme dans l'écosystème, notamment de changements océanographiques, et de récupération d'espèces qui étaient épuisées, telles que les otaries; et
- v) de définir des points de référence écologique pour *C. gunnari*, en tenant compte de l'importance relative de cette espèce pour les prédateurs et de la nature grandement variable du stock.

8.5 L'atelier constate que la mise en place de procédures de gestion nécessite de considérer conjointement les critères de décision, les méthodes d'évaluation et les besoins en informations. Le WG-FSA a envisagé trois méthodes d'évaluation du rendement de *C. gunnari*. Celle qui était suivie dans les années 80 et au début des années 90 reposait sur des VPA ajustées aux campagnes d'évaluation et sur une valeur F donnée ($F_{0,1}$) pour estimer le rendement. Depuis 1997, le WG-FSA a utilisé les objectifs mis en place pour les espèces de proies, telles que le krill. La méthode fondée sur la méthode suivie pour la légine et le krill

ne convient pas pour *C. gunnari* du fait que l'abondance de cette espèce, par nature, tombe parfois pour atteindre des valeurs d'abondance très faibles. Pour cette raison, la méthode d'évaluation à court terme est adoptée.

8.6 L'atelier envisage d'autres méthodes possibles de gestion qui pourraient être évaluées, notamment :

- i) la mise au point de critères de décision qui prennent en compte les changements de statut relatif du stock afin de permettre la réalisation d'évaluations à long terme du rendement annuel;
- ii) l'élaboration de méthodes à court terme qui tiennent compte de l'incertitude de paramètres tels que M;
- iii) l'examen des éléments du critère de décision existant pour les évaluations à court terme, tels que la limite de confiance sur l'estimation de la biomasse et l'évitement des cohortes après la pêche, pour identifier s'il serait possible de relâcher une partie du critère de décision tout en assurant une probabilité élevée de maintenir la productivité du stock et de ses prédateurs;
- iv) l'examen des méthodes d'évaluation à moyen terme telles que celles utilisées par le CIEM qui s'efforce de tenir compte de la probabilité de succès du recrutement les années suivantes;
- v) l'examen des saisons fermées pour protéger les prédateurs, ce qui supprime la nécessité de dispositions spécifiquement relatives aux prédateurs dans le critère de décision; et
- vi) l'examen de la manière de garantir la préservation du stock si la pêche se poursuit jusqu'à la limite de capture après la disparition des cohortes évaluées. (L'atelier note le risque d'exploiter les cohortes non évaluées si elles entrent dans la pêcherie à cette époque là.)

8.7 L'atelier demande que le WG-EMM soit chargé d'examiner l'importance de *C. gunnari* pour les prédateurs de l'écosystème antarctique afin d'évaluer l'évitement de la pêche par *C. gunnari* pour qu'il en reste suffisamment pour les prédateurs. Il demande de plus que la Commission rende des avis quant à la définition des objectifs opérationnels pour cette espèce.

RECOMMANDATIONS À L'INTENTION DU WG-FSA

9.1 L'atelier plusieurs recommandations sur les diverses questions à l'ordre du jour, à savoir :

- i) Examen et caractérisation des pêcheries
 - a) Transformer en base de données la bibliographie établie récemment sur *C. gunnari* (paragraphe 2.1).

- ii) Impératifs de gestion :
 - a) Préciser sur le Plan des pêcheries de chaque secteur les besoins en informations (recherche) en fonction de l'approche de gestion adoptée et spécifier si l'évaluation est toujours valable (paragraphe 3.7).
 - b) Respecter les impératifs de la déclaration des données afin de permettre de contrôler les limites de capture (paragraphe 4.2 à 4.6).
 - c) Lorsque cela s'avère possible, charger le WG-FSA de mettre à jour annuellement les estimations de rendement à court terme (paragraphe 4.4 et 4.5).
 - d) Lorsque la structure des stocks est mal connue (indéterminée), gérer ces stocks en unités plus petites (paragraphe 5.21).

- iii) Examen des données
 - a) Étudier la croissance des poissons de la Géorgie du Sud et des îlots Shag en vue de déceler les différences éventuelles (paragraphe 5.7).
 - b) Explorer la possibilité d'envisager un intervalle de valeurs de M (paragraphe 5.10).
 - c) Poursuivre le prélèvement des ovaires tout au long de la saison afin de déterminer les critères des stades de maturation de *C. gunnari* (paragraphe 5.15).
 - d) Poursuivre l'échantillonnage dans chaque secteur pour les travaux de séparation des stocks (paragraphe 5.18).
 - e) Uniformiser l'intensité d'échantillonnage dans l'intervalle de profondeur de 100 à 300 m (paragraphe 5.25).

- iv) Questions relatives à l'écosystème
 - a) Comparer l'abondance des populations de prédateurs, de poisson des glaces et de krill dans chaque secteur (paragraphe 5.11).
 - b) Entreprendre des études de la dépendance des prédateurs pour quantifier l'importance de *C. gunnari* pour les prédateurs (otaries, manchots, etc.). Le WG-EMM a, par le passé, calculé un indice de chevauchement pour le krill. Préciser les secteurs d'alimentation des prédateurs (paragraphe 5.11 et 6.7).
 - c) Une étude par simulation de l'effet de la prédation permettra peut-être de déterminer les nouveaux travaux nécessaires (études empiriques) (paragraphe 6.7).

- d) Le WG-FSA devrait demander l'avis du WG-EMM sur les effets probables sur l'écosystème de la hausse de la température et d'autres paramètres écologiques de ces 20 dernières années (paragraphe 6.10).
 - e) WG-FSA doit examiner les taux de capture accessoire de chaque pêcherie commerciale ainsi que les taux de capture accessoire des campagnes d'évaluation de chaque secteur (tendances analytiques) (paragraphe 6.12).
 - f) Une approche uniforme aux questions de capture accessoire devrait être adoptée pour toutes les pêcheries (conformément aux paragraphes 6.12 à 6.15).
 - g) De nouvelles informations sont nécessaires sur les taux de capture accessoire de juvéniles de *C. gunnari* dans la pêcherie de krill (paragraphe 6.15).
 - h) Le WG-IMALF *ad hoc* devrait envisager de rédiger, à l'intention des observateurs, un protocole sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les pêcheries au chalut. La vulnérabilité relative de chaque espèce aux pêcheries au chalut devrait être déterminée (paragraphe 6.17).
- v) Méthodes d'évaluation
- a) Réexaminer les valeurs de M utilisées dans l'évaluation (paragraphe 5.10).
 - b) Prélever d'autres échantillons de tissus en vue d'une analyse de microsatellite de l'ADN pour mieux élucider l'identité des stocks (paragraphe 5.20).
 - c) Collecter des données de CTD au plus grand nombre de stations possible (paragraphe 5.22).
 - d) L'atelier approuve l'usage actuel des projections à court terme pour fixer des limites de capture pour *C. gunnari* (paragraphe 7.14).
 - e) Le WG-FSA devrait étudier les diverses capacités de capture des navires dans la série chronologique de la sous-zone 48.3 (paragraphe 7.16).
 - f) Si possible, les travaux sur l'intensité de la réponse acoustique devraient être terminés dans le cadre des campagnes d'évaluation acoustique (paragraphe 7.23).
 - g) Entreprendre l'enregistrement acoustique en continu lors des campagnes d'évaluation au chalut de fond en vue de déterminer le biais potentiel dans les taux de capture des campagnes d'évaluation (paragraphe 7.29).
 - h) L'atelier apporte son appui à la proposition de campagnes d'évaluation acoustique et au chalut menées en parallèle en 2002 et encourage la discussion entre le Royaume-Uni et la Russie pour explorer les diverses

manières possibles de coordonner les deux campagnes d'évaluation prévues pour janvier-février 2002 dans la sous-zone 48.3 (paragraphe 7.29).

vi) Procédures de gestion :

- a) Les types de méthodes d'évaluation et de critères de décision qui pourraient être utilisés pour *C. gunnari* devraient être évalués dans une structure de simulation pour évaluer la performance des procédures avant que des modifications au système actuel de gestion soient suggérées (paragraphe 8.3).
- b) Les membres devraient élaborer des modèles plausibles de systèmes écologiques et des pêcheries sur lesquels serait évaluée la performance de la procédure de gestion (paragraphe 8.4).
- c) L'atelier souhaite que le WG-EMM soit chargé d'examiner l'importance de *C. gunnari* pour les prédateurs, dans l'écosystème de l'Antarctique (paragraphe 8.7).
- d) L'atelier souhaite que la Commission l'aide à définir les objectifs opérationnels pour *C. gunnari* (paragraphe 8.7).

ADOPTION DU RAPPORT

10.1 Le rapport de l'atelier est adopté.

CLÔTURE DE L'ATELIER

11.1 R. Holt félicite les responsables de s'être chargés de l'organisation de l'atelier, et d'avoir dirigé la discussion de manière à aboutir à des résultats fructueux. Il remercie également Genevieve Tanner et David Ramm de l'aide qu'ils ont apportée à l'atelier. Tous les participants sont reconnaissants des efforts des responsables et du secrétariat.

11.2 G. Parkes et K.-H. Kock remercient tous les participants de leur collaboration au succès de l'atelier dont les préparatifs avaient pris beaucoup de temps. Ils sont satisfaits d'avoir pu agir comme responsables de l'atelier, puisque les résultats seront d'une grande utilité pour le WG-FSA, laissant présager un bel avenir en ce qui concerne les nouveaux travaux sur *C. gunnari*.

REFERENCES

- Agnew, D.J., I. Everson, G.P. Kirkwood et G.B. Parkes. 1998. Towards the development of a management plan for mackerel icefish (*Champscephalus gunnari*) in Subarea 48.3. *CCAMLR Science*, 5: 63–77.
- Barrera-Oro, E., R. Casaux et E. Marschoff. 1998. Analysis of the diet of *Champscephalus gunnari* at South Georgia in late summer from 1994 to 1997, *Dr Eduardo L. Holmberg* surveys. *CCAMLR Science*, 5: 103–123.
- Carvalho, G.R. et D.P. Lloyd-Evans. 1990. Pilot study on electrophoretic variation and stock structure in the mackerel icefish, *Champscephalus gunnari*, South Georgia waters. Document *WG-FSA-90/10*. CCAMLR, Hobart, Australie.
- Carvalho, G.R. et M. Warren. 1991. Genetic population structure of mackerel icefish, *Champscephalus gunnari*, in Antarctic waters. Document *WG-FSA-91/22*. CCAMLR, Hobart, Australie.
- Chechun, I.S. 1984. Feeding and food interrelationships of some sub-Antarctic fishes of the Indian Ocean. *Trudy Inst. Zool. Leningrad*, 127: 38–68 (en russe).
- de la Mare, W.K. 1988. Preliminary consideration of performance criteria for the evaluation of conservation strategies. Document *WG-CSD-88/8*. CCAMLR, Hobart, Australie.
- de la Mare, W.K., R. Williams et A.J. Constable. 1998. An assessment of the mackerel icefish (*Champscephalus gunnari*) off Heard Island. *CCAMLR Science*, 5: 79–101.
- Duhamel, G. 1987. Ichthyofaune des secteurs indien occidental et atlantique oriental de l'océan Austral: biogéographie, cycles biologiques et dynamique des populations. Thèse de doctorat d'État, Université Pierre et Marie Curie, Paris VI: 687 pp.
- Duhamel, G. 1991. Biological and demographic peculiarities of the icefish *Champscephalus gunnari* Lönnberg, 1905 from the Kerguelen shelf. In: di Prisco, G., B. Maresca and B. Tota (Eds). *Biology of Antarctic Fish*. Springer, Berlin Heidelberg: 40–53.
- Duhamel, G. 1995. New data on spawning, hatching and growth of *Champscephalus gunnari* on the shelf of the Kerguelen Islands. *CCAMLR Science*, 2: 21–34.
- Duhamel, G., C. Ozouf-Costaz, G. Cattaneo-Berrebi et P. Berrebi. 1995. Interpopulation relationships in two species of Antarctic fish, *Notothenia rossii* and *Champscephalus gunnari*, from the Kerguelen Islands: an allozyme study. *Ant. Sci.*, 7: 1–5.
- Everson, I. 1998. Natural mortality rate in the mackerel icefish (*Champscephalus gunnari*) around South Georgia. *CCAMLR Science*, 5: 245–257.
- Everson, I., K.-H. Kock, S. Campbell, G. Parkes, Z. Cielniaszek et J. Szlakowski. 1991. Reproduction in the mackerel icefish, *Champscephalus gunnari*, at South Georgia. Document *WG-FSA-91/7*. CCAMLR, Hobart, Australie: 12 pp.

- Everson, I., K.-H. Kock et G. Parkes. 1996. Ovarian development associated with first maturity in three Antarctic channichthyid species. *J. Fish Biol.*, 49 (5): 1019–1026.
- Everson, I., K.-H. Kock et G. Parkes. 1997. Interannual variation in condition of the mackerel icefish. *J. Fish Biol.*, 51 (1): 146–154.
- Everson, I., B. Bendall et A. Murray. 1999. Otolith and body size relationships in the mackerel icefish (*Champtocephalus gunnari*). *CCAMLR Science*, 6: 117–123.
- Everson, I., A.W. North, A. Paul, R. Cooper, N.C. McWilliam et K.-H. Kock. 2001. Spawning locations of mackerel icefish at South Georgia. *CCAMLR Science*, 8: 107–118.
- Frolkina, G.A. 1989. Methods of age determination for mackerel icefish (*Champtocephalus gunnari* Lönnberg, 1905) from the South Georgia Island shelf. In: *Selected Scientific Papers, 1989 (SC-CAMLR-SSP/6)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 37–49.
- Frolkina, G.A. et R.S. Dorovskikh. 1990. On the instantaneous mortality rate of *Champtocephalus gunnari*, South Georgia (Subarea 48.3). In: *Selected Scientific Papers, 1990 (SC-CAMLR-SSP/7)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 313–326.
- Frolkina, G.A. et P.S. Gasiukov. 2000. Distribution, biological characteristics and biomass of mackerel icefish based on the results of the trawling survey carried out at RV *Atlantida* in February 2000. Document *WG-FSA-00/51*. CCAMLR, Hobart, Australia.
- Gavaris, S. 1988. An adaptive framework for the estimation of population size. *CAFSAC Research Document* 88/29.
- Gröhsler, T. 1992. Nahrungsökologische Untersuchungen an antarktischen Fischarten um Elephant Island unter besonderer Berücksichtigung des Südwinters. *Mitt. Inst. Seefisch. Hamburg*, 47: 1–296 (in German).
- Kasatkina, S.M. 2000. The possibility of using acoustic methods to improve the quality of *Champtocephalus gunnari* biomass estimates in Subarea 48.3. Document *WG-FSA-00/31*. CCAMLR, Hobart, Australia.
- Kock, K.-H. 1979. On the fecundity of *Champtocephalus gunnari* (Lönnberg 1905) and *Chaenocephalus aceratus* (Lönnberg 1906) (Pisces, Channichthyidae) of South Georgia Island. *Meeresforsch.*, 27 (3): 177–185.
- Kock, K.-H. 1980. Graphical analysis of length frequency distributions of *Champtocephalus gunnari* Lönnberg (Channichthyidae) from South Georgia. *Cybiurn*, 3: 33–42.
- Kock, K.-H. 1981. Fischereibiologische Untersuchungen an drei antarktischen Fischarten: *Champtocephalus gunnari* (Lönnberg, 1905), *Chaenocephalus aceratus* (Lönnberg, 1906) und *Pseudochaenichthys georgianus* Norman, 1937 (Notothenioidei, Channichthyidae). *Mitt. Inst. Seefisch. Hamburg*, 32: 1–226.
- Kock, K.-H. 1989. Reproduction in fish around Elephant Island. *Arch. FischWiss.*, 39 (1): 171–210.

- Kock, K.-H. et A. Kellermann. 1991. Reproduction in Antarctic fish: a review. *Ant. Sci.*, 3 (2): 125–150.
- Kock, K.-H., I. Everson, S. Campbell, G. Parkes, Z. Cielniaszek et J. Szlakowski. 1991. Food and feeding of the mackerel icefish (*Champscephalus gunnari*) around South Georgia in January/February 1991. In: *Selected Scientific Papers, 1991 (SC-CAMLR-SSP/8)*. CCAMLR, Hobart, Australie: 15–23.
- Kock, K.-H., S. Wilhelms, I. Everson et J. Gröger. 1994. Variations in the diet composition and feeding intensity of mackerel icefish (*Champscephalus gunnari*) at South Georgia (Antarctica). *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 108 (1–2): 43–57.
- Kompowski, A. 1980. On the feeding of *Champscephalus gunnari* Lönnberg 1905 (Pisces, Channichthyidae) off South Georgia. *Acta Ichthyol. Piscat.*, 10 (1): 25–44.
- Kozlov, A.N., J.A. Pinskaya, S.G. Podrajanskaya et M.J. Tarverdiyeva. 1988. Feeding habits of icefish in the different regions of the Atlantic sector of Antarctica. *J. Ichthyol.*, 28 (6): 137–145.
- Lisovenko, L.A. et Z.S. Silyanova. 1980. The reproduction and fecundity of fish of the family Channichthyidae. In: *An Ecological and Biological Description of Some Species of Antarctic Fishes. Trudy VNIRO, Moscow*: 38–52.
- Permitin, Y.Y. 1973. Fecundity and reproductive biology of icefish (Channichthyidae), fish from the family Muraenolepidae and dragonfish (Bathydraconidae) of the Scotia Sea (Antarctica). *J. Ichthyol.*, 13 (2): 204–215.
- Permitin, Y.Y. et M.I. Tarverdiyeva. 1972. The food of some Antarctic fish in the South Georgia area. *Vopr. Ikhtiol.*, 12 (1): 120–132 (in Russian). Translated as *J. Ichthyol.*, 12 (1): 104–114.
- Permitin et Tarverdiyeva. 1978. Feeding of Antarctic cods (Nototheniidae) and icefishes (Channichthyidae) near the South Orkney Islands. *Biol. Morya Vladivostok*, 2: 75–81.
- Shust K.V. et P.N. Kochkin. 1985. Age, growth rate and length-age structure of populations of abundant neritic and mesopelagic fish species of the Southern Ocean. VNIRO, Moscow: 31 pp.
- Siegel, V. 1980. Parasite tags on some Antarctic channichthyid fish species. *Arch. FischWiss.*, 31 (2): 97–103.
- Sosinski, J. 1985. Some data on taxonomy and biology of Antarctic icefish, *Champscephalus gunnari* Lönnberg 1905. *Acta Ichthyol. Piscat.*, 15: 3–54.
- Sparre, P. 1989. Some comments on the estimation of natural mortality for *C. gunnari*, *N. squamifrons* and *P. guntheri* based on Soviet data. In: *Report of the Eighth Meeting of the Scientific Committee (SC-CAMLR-VIII)*, Annex 6, Appendix 5. CCAMLR, Hobart, Australia: 245–252.
- Takahashi, M. et T. Iwami. 1997. The summer diet of demersal fish at the South Shetland Islands. *Ant. Sci.*, 9 (4): 407–413.

- Tarverdiyeva, M.I. et I.A. Pinskaya. 1980. The feeding of fishes of the families Nototheniidae and Channichthyidae on the shelves of the Antarctic Peninsula and the South Shetlands. *J. Ichthyol.*, 20: 50–60.
- Williams, R., A.J. Smolenski, R.W.G. White. 1994. Mitochondrial DNA variation of *Champscephalus gunnari* Lönnberg (Pisces, Channichthyidae) stocks on the Kerguelen Plateau, southern Indian Ocean. *Ant. Sci.*, 6: 347–352.

Tableau 1 : Captures annuelles (tonnes, poids vif) de *Champsocephalus gunnari* dans la zone de la Convention de la CCAMLR, selon les déclarations STATLANT. L'année australe commence le 1^{er} juillet et se termine le 30 juin.

Année australe	Zone/sous-zone/division							
	48	48.1	48.2	48.3	58	58.5	58.5.1	58.5.2
1969/70							5	
1970/71				10 701			380	
1971/72				551			35 568	5 860
1972/73				1 830			45	
1973/74				254			25	
1974/75				746			1 764	14 572
1975/76				12 290			11 577	2 663
1976/77				93 400		264	33 112	4 201
1977/78			138 895	7 557		296	16 581	16 166
1978/79		35 930	21 439	641	101			
1979/80		1 087	5 231	7 592			^a 1 631	
1980/81		1 700	1 861	29 384			^a 1 122	
1981/82		0	557	46 311			^a 16 083	
1982/83		2 604	5 948	128 194			^a 25 852	
1983/84			4 499	79 997			^a 7 127	
1984/85		17	2 361	14 148			^a 8 253	
1985/86	32		2 682	11 107			^a 17 137	
1986/87		75	29	71 151			^a 2 625	
1987/88		1	1 336	34 619			^a 159	
1988/89		141	532	21 359			23 628	
1989/90			2 528	8 087			226	1
1990/91			14	92			13 283	
1991/92				5			57	2
1993/94			0	13			12	3
1994/95				10			3 936	
1995/96							5	
1996/97							0	217
1997/98				6				67
1998/99			1	265				73
1999/00				^b 4110				81
2000/01 ^c		1		573				930

^a Déclarée de la sous-zone 58.5 – il est présumé que la capture a été effectuée dans la division 58.5.1

^b D'après les déclarations mensuelles de capture et d'effort de pêche

^c Incomplètes

Tableau 2 : Limites de capture et saison de pêche de *Champsoccephalus gunnari*.

Zone	Mesure de conservation	Saison			Limite de capture (tonnes)
		Ouverture	Fermeture	Fin	
Sous-zone 48.3	8/VI	1987	-	1988	35 000
			1988/89		0
	13/VIII	1989	-	1990	8 000
	20/IX	1990	-	1991	26 000
			1991/92		0
	49/XI	6 nov. 1992	1 ^{er} avril 1993 +	31 mars 1993	9 200
	66/XII	1 ^{er} janv. 1994	1 ^{er} avril 1994 +	31 mars 1994	9 200
			1994/95		0
	97/XIV	1995	1 ^{er} avril 1996 +	31 mars 1996	1 000
	107/XV	1996	1 ^{er} mai 1997 +	30 avr. 1997	1 300
	123/XVI	1997	1 ^{er} avril 1998 +	31 mars 1998	4 520
	153/XVII	1998	1 ^{er} avr.-30 nov. 1999	31 mars 1999	4 840
	175/XVIII	1 ^{er} déc. 1999	1 ^{er} mars-31 mai 2000	30 nov. 2000	4 036
	194/XIX	1 ^{er} déc. 2000	1 ^{er} mars-31 mai 2001	30 nov. 2001	6 760
Division 58.5.2	110/XV	1996	-	1997	311
	130/XVI	1997	-	1998	900
	159/XVII	1998	-	1999	1 160
	177/XVIII	1 ^{er} déc. 1999	-	30 nov. 2000	916
	195/XIX	1 ^{er} déc. 2000	-	30 nov. 2001	1 150

+ jusqu'à la fin de la réunion de la CCAMLR de l'année en question

Tableau 3 : Examen des méthodes d'évaluation de *Champscephalus gunnari* de la sous-zone 48.3.

Année	Méthode d'évaluation	Référence
2000	Calcul de rendement à court terme fondé sur les campagnes d'évaluation menées en janvier et février 2000.	SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphes 4.193 à 4.213
1999	Calcul de rendement à court terme fondé sur la campagne d'évaluation menée par le Royaume-Uni en septembre 1997.	SC-CAMLR-XVIII, annexe 5, paragraphes 4.166 à 4.173
1998	Calcul de rendement à court terme fondé sur la campagne d'évaluation menée par le Royaume-Uni en septembre 1997.	SC-CAMLR-XVII, annexe 5, paragraphes 4.162 à 4.163
1997	Biomasse et structure par âge fondées sur les données des campagnes d'évaluation et sur lesquelles sont fondées les projections (prévisions) à court terme.	SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 4.179 à 4.182 et 4.199 à 4.208
1996	Aucune nouvelle évaluation effectuée.	SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.135
1995	Aucune nouvelle évaluation effectuée.	SC-CAMLR-XIV, annexe 5, paragraphes 5.106 à 5.109
1994	Les campagnes d'évaluation effectuées en 1993/94 laissaient apparaître une biomasse sensiblement plus faible que celle prévue par les projections effectuées à la réunion du groupe de travail en 1993. Le fléchissement de la biomasse malgré l'absence de la pêche peut être lié à une carence en krill dans la sous-zone 48.3 pendant la saison 1993/94.	SC-CAMLR-XIII, annexe 5, paragraphes 4.78 à 4.83
1993	Une nouvelle analyse approfondie de la VPA et des estimations de la biomasse fondées sur les données des campagnes d'évaluation avait produit une série historique plus cohérente de la biomasse de <i>C. gunnari</i> . Toutefois, pour les prévisions du stock, la campagne d'évaluation de 1992 avait été utilisée pour arriver à une biomasse de 51 à 396 000 tonnes pour 1993/94.	SC-CAMLR-XII, annexe 5, paragraphes 6.30 à 6.54
1992	L'évaluation de la VPA ajustée à l'abondance et aux indices de CPUE fondés sur les campagnes d'évaluation, effectuée dans WG-FSA-92/27 et à la réunion, affichait des résultats médiocres pour les années les plus récentes. L'estimation actuelle de l'abondance provient de la campagne d'évaluation au chalut réalisée en 1992.	SC-CAMLR-XI, annexe 5, paragraphes 6.46 à 6.88
1991	Évaluations de la VPA ajustées aux indices d'effort de pêche commercial et aux indices d'abondance tirés des campagnes d'évaluation - WG-FSA-91/27 et 91/15.	SC-CAMLR-X, annexe 6, paragraphes 7.37 à 7.78
1990	Une évaluation de VPA ajustée à l'effort de pêche normalisé était présentée dans WG-FSA-90/26. Des prévisions de la population fondées sur des estimations de biomasse provenant des campagnes d'évaluation au chalut ont été effectuées.	SC-CAMLR-IX, annexe 5, paragraphes 44 à 47
1989	Deux évaluations de la VPA ont été examinées, dont une ajustée à l'estimation de biomasse de la campagne d'évaluation britannique/polonaise et l'autre aux données d'effort de pêche (voir WG-FSA-89/27 et 89/22 Rév 1.).	SC-CAMLR-VIII, annexe 6, paragraphes 90 à 99

Tableau 4 : Examen des méthodes d'évaluation de *Chamsocephalus gunnari* de la division 58.5.2.

Année	Méthode d'évaluation	Référence
2000	Calcul de rendement à court terme fondé sur une campagne d'évaluation réalisée en mai 2000.	SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphes 4.222 à 4.227
1999	Calcul de rendement à court terme fondé sur une campagne d'évaluation réalisée par l'Australie en avril 1998.	SC-CAMLR-XVIII, annexe 5, paragraphes 4.196 à 4.197
1998	Campagne d'évaluation menée en juin 1998 et calcul de rendement à court terme.	SC-CAMLR-XVII, annexe 5, paragraphes 4.175 à 4.177
1997	WG-FSA-97/29 – projections à court terme fondées sur les résultats d'une campagne d'évaluation récente au chalut, menée en août 1997.	SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphes 4.179 à 4.182 et 4.199 à 4.208
1996	Aucune nouvelle donnée ou évaluation.	SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphes 4.241 à 4.242
1995	Aucune nouvelle donnée ou évaluation.	SC-CAMLR-XIV, annexe 5, paragraphes 5.183 à 5.184
1994	Campagnes d'évaluation de biomasse menées par l'Australie selon un plan d'échantillonnage stratifié au hasard; calculs fondés sur l'estimation sans biais à variance minimale. Limites de capture de précaution calculées en estimant ? à partir du programme de rendement de krill modifié.	SC-CAMLR-XIII, annexe 5, paragraphes 4.147 à 4.159

LISTE DES PARTICIPANTS

Atelier sur les approches de la gestion du poisson des glaces
(Hobart, Australie, du 3 au 5 octobre 2001)

ARANA, Patricio (Prof.)	Universidad Católica de Valparaíso Escuela de Ciencias del Mar Casilla 1020 Valparaíso Chile parana@ucv.cl
BELCHIER, Mark (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET markb@bas.ac.uk
CONSTABLE, Andrew (Dr)	Australian Antarctic Division Environment Australia Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia andrew_con@antdiv.gov.au
GASIUKOV, Pavel (Dr)	AtlantNIRO 5 Dmitry Donskoy Kaliningrad 236000 Russia pg@atlant.baltnet.ru
HANCHET, Stuart (Dr)	National Institute of Water and Atmospheric Research (NIWA) PO Box 893 Nelson New Zealand s.hanchet@niwa.cri.nz
HOLT, Rennie (Dr)	Chair, Scientific Committee US AMLR Program NMFS Southwest Fisheries Science Center PO Box 271 La Jolla, Ca. 92038 USA rholt@ucsd.edu

JONES, Christopher (Mr)
US AMLR Program
NMFS Southwest Fisheries Science Center
PO Box 271
La Jolla, Ca. 92038
USA
cdjones@ucsd.edu

KOCK, Karl-Hermann (Dr)
Federal Research Centre for Fisheries
Institute for Sea Fisheries
Palmaille 9
D-22767 Hamburg
Germany
kock.ish@bfa-fisch.de

PARKES, Graeme (Dr)
MRAG Americas Inc.
Suite 111, 5445 Mariner Street
Tampa, Fl. 33609-3437
USA
graemeparkes@compuserve.com

SENIOUKOV, Vladimir (Dr)
PINRO Research Institute
6 Knipovich Street
Murmansk 183763
Russia
inter@pinro.murmansk.ru

SHUST, Konstantin (Dr)
VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia
antarctica@vniro.ru

SULLIVAN, Kevin (Dr)
Ministry of Fisheries
PO Box 1020
Wellington
New Zealand
sullivak@fish.govt.nz

VAN WIJK, Esmee (Ms)
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
esmee.vanwijk@aad.gov.au

WILLIAMS, Dick (Mr)

Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
dick_wil@antdiv.gov.au

Secretariat:

David RAMM (Data Manager)

CCAMLR
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmania Australia
ccamlr@ccamlr.org

ATTRIBUTIONS

Atelier sur les approches de la gestion du poisson des glaces
(Hobart, Australie, du 3 au 5 octobre 2001)

1. Examiner les pêcheries visant *Champocephalus gunnari* dans diverses sous-zones et divisions, notamment en ce qui concerne les tendances apparentes dans les captures et les changements de composition des stocks relativement à la longueur et à l'âge (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 5.62).
2. Examiner les informations sur la biologie et la démographie de l'espèce, notamment en ce qui concerne l'âge, la croissance, la reproduction et le régime alimentaire (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 5.62).
3. Examiner les informations l'identité, la répartition et les déplacements à grande échelle des stocks (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 5.62).
4. Examiner les informations sur la répartition à plus petite échelle (du plateau), les déplacements (horizontaux et verticaux), la ségrégation par âge et par taille (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphe 10.2 iii)).
5. Revoir les estimations d'abondance absolue et relative et l'abondance des cohortes (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 4.209).
6. Examiner les anciennes méthodes d'évaluation, tant à court terme qu'à long terme, et souligner leurs lacunes (SC-CAMLR-XVI, annexe 5, paragraphe 4.209).
7. Évaluer les interactions de *Champocephalus gunnari* avec d'autres éléments de l'écosystème, tels que le krill et les otaries, pour tenter d'élucider les fluctuations ayant affecté la mortalité naturelle et de découvrir les avantages qu'il y aurait à prévoir les changements liés à M (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 4.178).
8. Développer des stratégies de gestion à long terme pour les pêcheries de *Champocephalus gunnari* sans omettre la gestion dans des conditions de changements périodiques de M (SC-CAMLR-XVI, paragraphe 5.62; SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphe 10.3).
9. Examiner si l'écosystème de la sous-zone 48.3 pourrait soutenir une pêcherie de *Champocephalus gunnari* telle que celle qui existait au début de la pêche de cette espèce (SC-CAMLR-XIX, annexe 5, paragraphe 10.3).

ORDRE DU JOUR

Atelier sur les approches de la gestion du poisson des glaces
(Hobart, Australie, du 3 au 5 octobre 2001)

1. Introduction
 - 1.1 Nomination du responsable
 - 1.2 Nomination des rapporteurs
 - 1.3 Examen des attributions
 - 1.4 Adoption de l'ordre du jour
2. Présentation de documents
3. Examen et caractérisation des pêcheries
 - 3.1 Bref examen et comparaison de l'historique de la capture et de l'effort de pêche dans les pêcheries les plus importantes
4. Besoins de la gestion (approche "de haut en bas")
 - 4.1 Mesures de gestion actuelles
 - 4.1.1 Limites de capture
 - 4.1.2 Durée de la saison
 - 4.1.3 Secteurs fermés
 - 4.1.4 Méthodes de pêche
 - 4.1.5 Minimum du maillage et de la taille du poisson
 - 4.2 Besoins en informations en vue de la gestion
5. Examen des données
 - 5.1 Biologie et démographie
 - 5.1.1 Âge
 - 5.1.2 Croissance
 - 5.1.3 Mortalité
 - 5.1.4 Reproduction
 - 5.1.5 Régime alimentaire
 - 5.2 Identité et structure des stocks
 - 5.2.1 Identité et déplacements des stocks à grande échelle
 - 5.2.2 Répartition et déplacements sur le plateau (migration horizontale et verticale, ségrégation par âge et taille)
 - 5.2.3 Recrutement et abondance des cohortes
6. Considérations de l'écosystème
 - 6.1 Relations prédateurs/proies
 - 6.2 Changements dans l'écosystème depuis le début de la pêche (au début des années 70)
 - 6.3 Capture accessoire
 - 6.4 Mortalité accidentelle
 - 6.5 Effets des engins de pêche

7. Méthodes d'évaluation
 - 7.1 Évaluations anciennes/actuelles effectuées au sein de la CCAMLR
 - 7.2 Nouvelles méthodes et modifications aux méthodes anciennes/en vigueur
 - 7.3 Contrôle à venir
 - 7.3.1 Campagnes d'évaluation (fréquence, dates, biais)
 - 7.3.2 Pêche expérimentale

8. Procédures de gestion
 - 8.1 Procédures de gestion
 - 8.1.1 Gestion à court terme par rapport à la gestion à long terme
 - 8.1.2 Nécessité d'harmoniser la gestion pour toutes les pêcheries
 - 8.2 Performance des procédures de gestion dans des situations diverses
 - 8.2.1 Fluctuations et/ou incertitude élevée dans M
 - 8.2.2 Régime écologique (biomasse maximum théorique)
 - 8.2.3 Validité des informations
 - 8.2.4 Autres questions ?

9. Recommandations du WG-FSA
 - 9.1 Évaluation future
 - 9.2 Gestion pour l'avenir

10. Adoption du rapport

11. Clôture de l'atelier.

LISTE DES DOCUMENTS

Atelier sur les approches de la gestion du poisson des glaces
(Hobart, Australie, du 3 au 5 octobre 2001)

- WAMI-01/1 Provisional Annotated Agenda for the CCAMLR Workshop on Approaches to the Management of Icefish
- WAMI-01/2 List of participants
- WAMI-01/3 List of documents
- WAMI-01/4 The fishery for *Champsocephalus gunnari* and its biology at Heard Island (Division 58.5.2)
R. Williams, E. van Wijk, A. Constable and T. Lamb (Australia)
- WAMI-01/5 Acoustic assessment of potential bias in abundance estimates of mackerel icefish from trawl surveys
E. van Wijk, T. Pauly, A. Constable and R. Williams (Australia)
- WAMI-01/6 Some thoughts of mackerel icefish distribution in connection with krill distribution
S.M. Kasatkina, Zh.A. Frolkina, A.P. Malyshko and V.A. Senioukov (Russia)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WAMI-01/7 On assessment of instantaneous natural mortality rate of mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) from South Georgia subarea
Zh.A. Frolkina, R.S. Dorovskikh (Russia)
- WAMI-01/8 Possible causes of variation of *Champsocephalus gunnari* vertical and horizontal distribution
Zh.A. Frolkina and S.M. Kasatkina (Russia)
(*CCAMLR Science*, submitted)
- WAMI-01/9 Proposals for improvement of census surveys for mackerel icefish quantitative assessment – design of acoustic trawling survey in Subarea 48.3
S.M. Kasatkina, Zh.A. Frolkina and P.S. Gasyukov (Russia)
- WAMI-01/10 Rev. 1 Notes on *Champsocephalus gunnari* biology, availability, diet and spatial distribution in the South Shetland and South Orkney Islands (Subareas 48.1 and 48.2)
C.D. Jones and J. Emery (USA)

- WAMI-01/11 Occurrence by-catch juvenile *Champscephalus gunnari* under krill fishing in Subarea 48.2 in May to July 1999
V.A. Bibik and L.K. Pshenichnov (Ukraine)
- WAMI-01/12 Estimation of relative fishing power of vessels carried out bottom trawl survey off South Georgia
P.S. Gasyukov (Russia)
- WAMI-01/13 Biological reference points for *C. gunnari* based on the stock assessment with integrated statistic methods (XSA)
P.S. Gasyukov and R.S. Dorovskikh (Russia)
- WAMI-01/14 Assessments of mackerel icefish
I. Everson (United Kingdom), S. Kasatkina (Russia), C. Goss and M. Belchier (United Kingdom)
- WAMI-01/15 Rev. 1 Icefish fishery information
Secretariat
- WAMI-01/16 Distribution of mackerel icefish by size-group at South Georgia
A.W. North and I. Everson (United Kingdom)
- Other Documents
- WG-FSA-01/30 Preliminary analysis of seabird by-catch in the South Georgia icefish fishery
D.J. Agnew, N. Ansell and J.P. Croxall (United Kingdom)

BIBLIOGRAPHIE SUR *CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI*

BIBLIOGRAPHY ON *CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI*

- Agnew, D.J., I. Everson, G.P. Kirkwood and G.B. Parkes. 1998. Towards the development of a management plan for mackerel icefish (*Champscephalus gunnari*) in Subarea 48.3. *CCAMLR Science*, 5: 63–77.
- Barrera-Oro, E., R. Casaux and E. Marschoff. 1998. Analysis of the diet of *Champscephalus gunnari* at South Georgia in late summer from 1994 to 1997, *Dr Eduardo L. Holmberg* surveys. *CCAMLR Science*, 5: 103–123.
- Basson, M., J. Beddington and W. Slosarczyk. 1989. The status of the *Champscephalus* stock in the South Georgia area. Document *WG-FSA-89/8*. CCAMLR, Hobart, Australia: 34 pp.
- Boronin, V.A., G.P. Zakharov and V.P. Shopov. 1986. Distribution and relative abundance of juvenile icefish (*Champscephalus gunnari*) from a trawl survey of the South Georgia shelf in June–July 1985. In: *Selected Scientific Papers, 1986 (SC-CAMLR-SSP/3)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 55–63.
- Balguerías, E., J. Bruno, E. Daroca and M.E. Quintero. 1987. Estimación de la biomasa de algunas especies capturadas durante la campaña ‘Antártida 8611’. In: *Actas del Segundo Simposio Español de Estudios Antárticos*, Madrid, Julio 1987: 285–309.
- Carvalho, G.R. and D.P. Lloyd-Evans. 1990. Pilot study on electrophoretic variation and stock structure in the mackerel icefish, *Champscephalus gunnari*, South Georgia waters. Document *WG-FSA-90/10*. CCAMLR, Hobart, Australia.
- Carvalho, G.R. and M. Warren. 1991. Genetic population structure of the mackerel icefish, *Champscephalus gunnari*, in Antarctic waters. Document *WG-FSA-91/22*. CCAMLR, Hobart, Australia: 46 pp.
- Chechun, I.S. 1984. Feeding and food interrelationships of some sub-Antarctic fishes of the Indian Ocean. *Trudy Inst. Zool. Leningrad*, 127: 38–68 (in Russian).
- Constable, A.J. and R. Williams. 1998. A revised estimate of short-term yield for the mackerel icefish (*Champscephalus gunnari*) off Heard Island based on a trawl survey in 1998. Document *WG-FSA-98/54*. CCAMLR, Hobart, Australia.
- Constable, A., R. Williams, T. Lamb and E. van Wijk. 2000. A revision of yield and catch controls for managing the mackerel icefish (*Champscephalus gunnari*) fishery in the vicinity of Heard Island and McDonald Islands. Document *WG-FSA-00/41*. CCAMLR, Hobart, Australia.
- de la Mare, W.K., R. Williams and A.J. Constable. 1998. An assessment of the mackerel icefish (*Champscephalus gunnari*) off Heard Island. *CCAMLR Science*, 5: 79–101.
- Duhamel, G. 1987. Ichthyofaune des secteurs indien occidental et atlantique oriental de l’océan Austral: biogéographie, cycles biologiques et dynamique des populations. Thèse de doctorat d’État, Université Pierre et Marie Curie, Paris VI: 687 pp.

- Duhamel, G. 1991. Biological and demographic peculiarities of the icefish *Champocephalus gunnari* Lönnberg, 1905 from the Kerguelen shelf. In: di Prisco, G., B. Maresca and B. Tota (Eds). *Biology of Antarctic Fish*. Springer, Berlin Heidelberg: 40–53.
- Duhamel, G. 1995. New data on spawning, hatching and growth of *Champocephalus gunnari* on the shelf of the Kerguelen Islands. *CCAMLR Science*, 2: 21–34.
- Duhamel, G., C. Ozouf-Costaz, G. Cattaneo-Berrebi, P. Berrebi. 1995. Interpopulation relationships in two species of Antarctic fish, *Notothenia rossii* and *Champocephalus gunnari*, from the Kerguelen Islands: an allozyme study. *Ant. Sci.*, 7: 1–5.
- Efanov, S.F., G.E. Bidenko and V.A. Boronin. 1989. Trawl selectivity for *Champocephalus gunnari*. In: *Selected Scientific Papers, 1989 (SC-CAMLR-SSP/6)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 69–75.
- Efremenko, V.N. 1979. Description of larvae of six species of Chaenichthyidae from the Scotia Sea. *J. Ichthyol.*, 19 (3): 65–75.
- Efremenko, V.N. 1983. Atlas of fish larvae of the Southern Ocean. *Cybium*, 7 (2): 1–74.
- Everson, I. 1977. The living resources of the Southern Ocean. FAO GLO/S0/77/1, Rome: 156 pp.
- Everson, I. 1978. Antarctic fisheries. *Polar Record*, 19 (120): 233–251.
- Everson, I. 1981. Fish. In: El-Sayed, S.Z. (Ed.) *Biological Investigations of Marine Antarctic Systems and Stocks (BIOMASS)*, Vol. II: Selected contributions to the Woods Hole Conference on Living Resources of the Southern Ocean 1976. SCAR and SCOR, Cambridge; 79–97.
- Everson, I. 1984. Fish Biology. In: Laws, R.M. (Ed.). *Antarctic Ecology*, 2. Academic Press, London: 491–532.
- Everson, I. 1992. Managing Southern Ocean krill and fish stocks in a changing environment. *Phil. Trans. Roy. Soc. London B*, 338 (1285): 311–317.
- Everson, I. 1998. Natural mortality rate in the mackerel icefish (*Champocephalus gunnari*) around South Georgia. *CCAMLR Science*, 5: 245–257.
- Everson, I., K.-H. Kock, S. Campbell, G. Parkes, Z. Cielniaszek and J. Szlakowski. 1991. Reproduction in the mackerel icefish, *Champocephalus gunnari*, at South Georgia. Document *WG-FSA-91/7*. CCAMLR, Hobart, Australia: 12 pp.
- Everson I., M. Bravington and C. Goss. 1996a. A combined acoustic and trawl survey for efficiently estimating fish abundance. *Fisheries Research*, 26: 75–91.
- Everson, I., K.-H. Kock and G. Parkes. 1996b. Ovarian development associated with first maturity in three Antarctic channichthyid species. *J. Fish Biol.*, 49 (5): 1019–1026.

- Everson, I., K.-H. Kock and G. Parkes. 1997. Interannual variation in condition of the mackerel icefish. *J. Fish Biol.*, 51 (1): 146–154.
- Everson, I., B. Bendall and A. Murray. 1999a. Otolith and body size relationships in the mackerel icefish (*Champscephalus gunnari*). *CCAMLR Science*, 6: 117–123.
- Everson, I., G. Parkes, K.-H. Kock and I. Boyd. 1999b. Variations in standing stock of the mackerel icefish *Champscephalus gunnari* at South Georgia. *J. Appl. Ecol.*, 36: 591–603.
- Everson, I., K.-H. Kock and J. Ellison. 2000. Inter-annual variation in the gonad cycle of the mackerel icefish. *J. Fish Biol.*, 57 (Supplement A): 103–111.
- Frolkina, G.A. 1989. Methods of age determination for mackerel icefish (*Champscephalus gunnari* Lönnberg, 1905) from the South Georgia Island shelf. In: *Selected Scientific Papers, 1989 (SC-CAMLR-SSP/6)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 37–49.
- Frolkina, G.A. 1993. Ichthyocene dynamics in the South Georgia area. Fisheries researches in the Atlantic and Southern Pacific Oceans. *Trudy, AtlantNIRO*: 138–153 (in Russian).
- Frolkina, G.A. 1999. Distribution and some biological features of icefish (*Champscephalus gunnari*) at different life cycle stages in the South Georgia subarea. Document *WG-FSA-99/65*. CCAMLR, Hobart, Australia.
- Frolkina, G.A. 2000. Length-age composition of icefish (*Champscephalus gunnari*, Perciformes, Notothenioidei, Channichthyidae) from different locations of South Georgia Island subarea. Document *WG-FSA-00/32*. CCAMLR, Hobart Australia.
- Frolkina, G.A. and R.S. Dorovskikh. 1989a. On assessment of Bertalanffy growth equation parameters and instantaneous natural mortality rate of South Georgia mackerel icefish. In: *Selected Scientific Papers, 1989 (SC-CAMLR-SSP/6)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 29–36.
- Frolkina, G.A. and P. Gasiukov. 1989b. 1989/90 stock status and TAC assessment for *Champscephalus gunnari* in Subarea 48.3 (South Georgia). In: *Selected Scientific Papers, 1989 (SC-CAMLR-SSP/6)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 15–27.
- Frolkina, G.A. and V.I. Shlibanov. 1992. Vertical migrations of mackerel icefish (*Champscephalus gunnari*) on the South Georgia shelf. *Selected Scientific Papers, 1991 (SC-CAMLR-SSP/8)*. CCAMLR, Hobart, Australia. CCAMLR, Hobart, Australia: 3–14.
- Frolkina, G.A. and P.S. Gasyukov. 2000. Distribution, biological characteristics and biomass of mackerel icefish based on the results of the trawling survey carried out at RV *Atlantida* in February 2000. Document *WG-FSA-00/51*. CCAMLR, Hobart, Australia.
- Frolkina, G.A., V.I. Latogursky and V.A. Sushin. 1992. By-catch of juvenile *Champscephalus gunnari* in krill fishery on the shelf of South Georgia Island. Document *WG-FSA-92/6*. CCAMLR, Hobart, Australia: 20 pp.

- Frolkina, G.A., M.P. Konstantinova and I.A. Trunov. 1998. Composition and characteristics of ichthyofauna in pelagic waters of South Georgia (Subarea 48.3). *CCAMLR Science*, 5: 125–164.
- Frolkina, G.A., I.A. Trunov, M.P. Konstantinova, V.A. Boronin and G.P. Zakarov. 1999. Research in the South East Atlantic and Atlantic Antarctic. In: *History of Fisheries Research by AtlantNIRO*, Kaliningrad: 66–72.
- Frolkina, G.A., M.P. Konstantinova and I.A. Trunov. 2000. Composition and distributional peculiarities for ichthyofauna in the South Georgia pelagic waters. In: *Antarctic Hydrobiological Studies in the Atlantic Ocean. Coll. vol. of scien. papers*, Vol. 2. Marine Hydrobiological, Kaliningrad: 131–149.
- Gerasimchuk, V.V. 1993. States of stocks *Champscephalus gunnari* on the shelf of the Kerguelen Islands. In: Duhamel, G. (Ed). *Les Rapports des campagnes à la mer: Campagnes SKALP 1987 et 1988 aux îles Kerguelen. Les Publications de l'Institut Français pour la Recherche et la Technologie Polaires*, 93-01: 266–276.
- Gerasimchuk, V.V. 1995. Fishing of icefishes (Channichthyidae family) in the Kerguelen Ridge waters (Subarea 58.5) in 1970–1978 split years. Document *WG-FSA-95/15 Rev. 1*. CCAMLR, Hobart, Australia.
- Gerasimchuk, V.V., V.N. Borodin, A.V. Kljausov, N.I. Russelo, P.V. Tishkov and N.B. Zarembo. 1987. Brief report of the joint Soviet-Australian expedition of the USSR FRV *Professor Mesyatsev* to the Australian fishing zone around the Territory of Heard and McDonald Islands, May–August 1987. *Selected Scientific Papers, 1987 (SC-CAMLR-SSP/4)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 75–103.
- Gröhsler, T. 1992. Nahrungsökologische Untersuchungen an antarktischen Fischen um Elephant Island unter besonderer Berücksichtigung des Südwinters. *Mitt. Inst. Seefisch. Hamburg*, 47: 1–296 (in German).
- Gubsch, G. 1980a. Untersuchungen zur Altersbestimmung und zum Wachstum beim Eisfisch *Chaenocephalus aceratus* (Lönnerberg). *Fischerei Forsch.*
- Gubsch, G. 1980b. Zur Verbreitung und Biologie der Eisfische (Chaenichthyidae) im atlantischen Sektor der Antarktis. *Fischerei Forsch.*, 20: 39–47 (in German).
- Jones, C.D., K.-H. Kock and E. Balguerías. 2000. Changes in biomass of eight species of finfish around the South Orkney Islands (Subarea 48.2) from three bottom trawl surveys. *CCAMLR Science*, 7: 53–74.
- Kochkin, P.M. 1985. Analysis of age sensitive structures and linear growth in the pike glassfish – *Champscephalus gunnari* Lönnerberg (Channichthyidae). *Journal of Ichthyology*, 25 (5): 110–119.
- Kochkin, V.N. 1989. On growth rate of icefish, *Champscephalus gunnari* Lönnerberg 1905 (Channichthyidae) off the South Georgia Island. *Antartica*, 28: 169–179 (in Russian).
- Kock, K-H. 1980. Graphical analysis of length frequency distributions of *Champscephalus gunnari* Lönnerberg (Channichthyidae) from South Georgia. *Cybiurn*, 3: 33–42.

- Kock, K.-H. 1981. Fischereibiologische Untersuchungen an drei antarktischen Fischarten: *Champocephalus gunnari* (Lönnerberg, 1905), *Chaenocephalus aceratus* (Lönnerberg, 1906) und *Pseudochaenichthys georgianus* Norman, 1937 (Notothenioidei, Channichthyidae). *Mitt. Inst. Seefisch. Hamburg*, 32: 1–226.
- Kock, K.-H. 1982. Fischereibiologische Untersuchungen bei Elephant Island im März 1981. *Arch. FischWiss.*, 33 (1): 127–142.
- Kock, K.-H. 1986. The state of exploited Antarctic fish stocks in the Scotia Sea region during SIBEX (1983–1985). *Arch. FischWiss.*, 37 (1): 129–186.
- Kock, K.-H. 1989a. Reproduction in fish around Elephant Island. *Arch. FischWiss.*, 39 (1): 171–210.
- Kock, K.-H. 1989b. Reproduction of the mackerel icefish (*Champocephalus gunnari*) and its implications for fisheries management in the Atlantic sector of the Southern Ocean. In: *Selected Scientific Papers, 1989 (SC-CAMLR-SSP/6)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 51–68.
- Kock, K.-H. 1991. The state of exploited fish stocks in the Southern Ocean – a review. *Arch. FischWiss.*, 41 (1): 66 pp.
- Kock, K.-H. 1992. *Antarctic Fish and Fisheries*. Cambridge University Press, Cambridge: 359 pp.
- Kock, K.-H. 1998. Changes in the fish biomass around Elephant Island (Subarea 48.1) from 1976 to 1996. *CCAMLR Science*, 5: 165–189.
- Kock, K.-H. and F.W. Köster. 1989. The state of exploited fish stocks in the Atlantic sector of the Southern Ocean. *Mitteilungen aus dem Institut für Seefischerei der Bundesforschungsanstalt für Fischerei*, 46: 1–73.
- Kock, K.-H. and A. Kellermann. 1991. Reproduction in Antarctic fish: a review. *Ant. Sci.*, 3 (2): 125–150.
- Kock, K.-H. and I. Everson. 1997. Biology and ecology of mackerel icefish, *Champocephalus gunnari*: an Antarctic fish lacking haemoglobin. *Comp. Biochem. Physiol.*, 118A (4): 1067–1077.
- Kock, K.-H., G. Duhamel and J.-C. Hureau. 1985. Biology and status of exploited Antarctic fish stocks: a review. *BIOMASS Sci. Ser.*, 6: 1–143.
- Kock, K.-H., I. Everson, S. Campbell, G. Parkes, Z. Cielniaszek and J. Szlakowski. 1991. Food and feeding of the mackerel icefish (*Champocephalus gunnari*) around South Georgia in January/February 1991. In: *Selected Scientific Papers, 1991 (SC-CAMLR-SSP/8)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 15–23.
- Kock, K.-H., S. Wilhelms, I. Everson and J. Gröger. 1994. Variations in the diet composition and feeding intensity of mackerel icefish (*Champocephalus gunnari*) at South Georgia (Antarctica). *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 108 (1–2): 43–57.

- Kock, K.-H., C.D. Jones and S. Wilhelms. 2000. Biological characteristics of Antarctic fish stocks in the southern Scotia Arc region. *CCAMLR Science*, 7: 1–41.
- Kompowski, A. 1980. On the feeding of *Champscephalus gunnari* Lönnberg, 1905 (Pisces, Channichthyidae) off South Georgia. *Acta Ichthyol. Piscatoria*, 10 (1): 25–44.
- Kozlov, A.N., J.A. Pinskaya, S.G. Podrajanskaya and M.J. Tarverdiyeva. 1988. Feeding habits of icefish in the different regions of the Atlantic sector of Antarctica. *J. Ichthyol.*, 28 (6): 137–145.
- Lisovenko, L.A. and Z.S. Silyanova. 1980. The reproduction and fecundity of fish of the family Chaenichthyidae. In: *An Ecological and Biological Description of Some Species of Antarctic Fishes. Trudy VNIRO, Moscow*: 38–52.
- Macchi, G.J. and E.R. Barrera-Oro. 1995. Histological study on the ovarian development of mackerel icefish (*Champscephalus gunnari*) from the South Georgia Islands. *CCAMLR Science*, 2: 35–49.
- Melnikov, Y.S. 1993. Account of the results of investigations on board of the Soviet vessels *Skif* and *Kalper* in the waters of the Kerguelen Islands for the period of February 1987–April 1988. In: Duhamel, G. (Ed.). *Campagnes SKALP 1987 et 1988 aux îles Kerguelen à bord des navires Skif et Kalper*, 93-01. *Paris Institut Français pour la Recherche et la Technologie Polaires*: 13–193.
- North, A.W. 1991. *Ecological Studies of Antarctic Fish with Emphasis on Early Development of Inshore Stages at South Georgia*. Ph.D. thesis. Council for National Academy Awards, Cambridge, UK: 319 pp.
- North, A.W. 1996. Fish in the diet of Antarctic fur seals (*Arctocephalus gazella*) at South Georgia during winter and spring. *Ant. Sci.*, 8 (2): 155–160.
- North, A.W. 2001. Early life history strategies of notothenioids at South Georgia. *J. Fish Biol.*, 58: 496–505.
- North, A.W. and A.W.A. Murray. 1996. Abundance and diurnal vertical distribution of fish larvae in early spring and summer in a fjord at South Georgia. *Ant. Sci.*, 4: 405–412.
- Olsen, S. 1955. A contribution to the systematics and biology of channichthyid fishes from South Georgia. *Nytt. Mag. Zool. Oslo*, 3 (1): 79–93.
- Pakhomov, E.A. and S.A. Pankratov. 1994. By-catch, growth and feeding of Antarctic juvenile fish taken in krill (*Euphausia superba* Dana) fisheries in the South Georgia area, in 1992. *CCAMLR Science*, 1: 129–142.
- Parkes, G.B. 1992. Notes on the use of virtual population analysis for stock assessment of the mackerel icefish, *Champscephalus gunnari* (Lönnberg, 1906) in Subarea 48.3 for the 1990/91 and 1991/92 seasons. In: *Selected Scientific Papers, 1992 (SC-CAMLR-SSP/9)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 49–79.

- Parkes, G.B. 1993. *The Fishery for Antarctic Icefish, Champsocephalus gunnari, around South Georgia*. Unpublished PhD thesis. Imperial College of Science, Technology and Medicine, London University: 465 pp.
- Parkes, G.B. 2000. Protecting young fish and spawning aggregations of *Champsocephalus gunnari* in Subarea 48.3 (South Georgia): a review. *CCAMLR Science*, 7: 75–86.
- Permitin, Y.Y. 1973. Fecundity and reproductive biology of icefish (Channichthyidae), fish family of the family Muraenolepidae and dragonfish (Bathydraconidae) of the Scotia Sea (Anarctica). *J. Ichthyol.*, 13 (2): 204–215.
- Permitin, Y.Y. and M.I. Tarverdiyeva. 1978. Feeding of Antarctic cods (Nototheniidae) and icefishes (Chaenichthyidae) near the South Orkney Islands. *Biol. Morya Vladivostok*, 2: 7–81.
- Pshenichnov L.K. 1995. Some biological aspects of fishing *Champsocephalus gunnari* in the Kerguelen area in the season of 1994/95. Document WG-FSA-95/13. CCAMLR, Hobart, Australia.
- Radtke, R.L. 1990. Age determination of the Antarctic fishes *Champsocephalus gunnari* and *Notothenia rossii* from South Georgia. *Polar Biol.*, 10: 321–327.
- Reid, K. 1995. Diet of Antarctic fur seals (*Arctocephalus gazella* Peters 1875) during winter at South Georgia. *Ant. Sci.*, 7 (3): 241–249.
- Reid, K. 1996. The diet of Antarctic fur seals, *Arctocephalus gazella*, during the breeding season at South Georgia. *Polar Biol.*, 16: 105–114.
- Shnar, V.N. and V.I. Shlibanov. 1989. Hydrological conditions and characteristics of icefish (Channichthyidae) distribution on the South Georgia shelf in 1986/87. In: *Selected Scientific Papers, 1989 (SC-CAMLR-SSP/6)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 3–14.
- Slosarczyk, W. 1983. Preliminary estimation of abundance of juvenile Nototheniidae and Channichthyidae within krill swarms east of South Georgia. *Acta Ichthyologica et Piscatoria*, 13: 3–11.
- Slosarczyk, W. 1987. Contribution to the early life history of Channichthyidae from the Bransfield Strait and South Georgia (Antarctica). In: Kullander, S.O. and B. Fernholm. (Eds). *Proc. V Congr. Europ. Ichthyol. Stockholm*, 1985. Swedish Museum of Natural History: 427–433.
- Slosarczyk, W. and A. Wysokinski. 1980. Ichthyological and fishery studies of the shelf fishing grounds in the region of Kerguelen Islands (Antarctic). *Pol. Polar Res.*, 1: 173–190.
- Sosinski, J. 1985. Some data on taxonomy and biology of Antarctic icefish, *Champsocephalus gunnari* Lönnberg 1905. *Acta Ichthyol. Piscatoria*, 15: 3–54.
- Tarverdiyeva, M.I. and I.A. Pinskaya. 1980. The feeding of fishes of the families Nototheniidae and Chaenichthyidae on the shelves of the Antarctic Peninsula and the South Shetlands. *J. Ichthyol.*, 20: 50–60.

- Trunov, I.A., G.A. Frolkina and M.P. Konstantinova. 1999. On the problem of diurnal migrations of same fish species on the South Georgia shelf (Subarea 48.3). Document WG-FSA-99/64. CCAMLR, Hobart, Australia.
- Trunov, I.A., G.A. Frolkina and M.P. Konstantinova. 2000. On the question of the vertical distribution of of mackerel icefish (*Champscephalus gunnari*) and nototheniops *Larsena* (*Lepidonotothen larseni*) fishery on the shelf of South Georgia Island. *J. Ichthyol.*, 40 (2): 187–192.
- Williams, R. and W.K. de la Mare. 1995. Fish distribution and biomass in the Heard Island zone (Division 58.5.2). *CCAMLR Science*, 2: 1–20.
- Williams, R., A. Constable, T. Lamb and E. van Wijk. 2000. A survey of fish stocks in the Heard Island and McDonald Islands region in the 1999/2000 season and a comparison of the abundances of selected species with those obtained in previous surveys. Document WG-FSA-00/40. CCAMLR, Hobart, Australia.
- Williams, R., A.J. Smolenski and R.W.G. White. 1995. Mitochondrial DNA variation of *Champscephalus gunnari* Lönnberg (Pisces, Channichthyidae) stocks on the Kerguelen Plateau, southern Indian Ocean. *Ant. Sci.*, 6: 347–352.

**RÉVISION DU PROJET DE PLAN DES PÊCHERIES
POUR LA PÊCHE AU POISSON DES GLACES DANS LA SOUS-ZONE 48.3**

**RÉVISION DU PROJET DE PLAN DES PÊCHERIES
POUR LA PÊCHE AU POISSON DES GLACES DANS LA SOUS-ZONE 48.3**

Plan des pêcheries de la CCAMLR - projet		Saison de pêche de la CCAMLR		Pêcheries fermées
Détails de la pêche	Zone, sous-zone ou division, ou subdivision :	1999/2000	2000/01 (prévisions)	
Espèce : Poisson des glaces (<i>Chamsocephalus gunnari</i>) Types d'engin : Chalut pélagique				
Mesure de conservation adoptée		175/XVIII	194/XIX	
1. Contrôle de l'exploitation				
Zones fermées	Non	Non		
Saisons ouvertes et/ou fermées	Fermeture mi-saison 1 ^{er} mars–31 mai 00	Fermeture mi-saison 1 ^{er} mars–31 mai 01		
Capture totale admissible	4 036 t	6 760 t		
Limitation de l'effort de pêche (nombre de navires, de membres, etc.)	Non	Non		
Taille minimale des poissons	Aucune	Aucune		
Limites de capture accessoire				
Espèces visées	Oui – voir MC 175	Oui – voir MC 194		
Autres espèces de poissons	Oui – voir MC 95	Oui – voir MC 95		
2. Spécification des données à déclarer (en vertu des mesures de conservation)				
<u>Système de déclaration des captures et de l'effort de pêche</u>				
Déclaration par période de 5 jours (MC 51/XIX)	Oui	Oui		
Déclaration par période de 10 jours (MC 61/XII)	Non	Non		
Déclaration mensuelle (MC 40/X)	Non	Non		
<u>Données à échelle précise</u>				
Données de capture et d'effort de pêche (MC 122/XIX)	Oui	Oui		
Données biologiques (MC 121/XIX)	Oui	Oui		
<u>Autres données</u>				
Données STATLANT	Oui	Oui		
Données des observateurs scientifiques	Oui	Oui		
Plan de collecte des données	MC 51, 121, 122 et observateurs	MC 51, 121, 122 et observateurs		
Plan de recherche	Non	Non		
Plan des opérations de pêche	Non	Non		
Autres données	Non	Non		
2a. Conditions requises pour les observateurs scientifiques				
Conditions requises pour les observateurs scientifiques nommés dans le cadre du système international de la CCAMLR	Oui	Oui		
Autres conditions concernant les observateurs	Aucune	Aucune		
Autres dispositions (préciser)	Aucune	Aucune		
3. Spécification des notifications				
Une notification est-elle nécessaire ?	Non	Non		
Date limite de notification	Non	Non		
Notifications reçues par la CCAMLR	Non	Non		
À inclure de préférence dans les notifications				
(i) Plan de recherche et des opérations de pêche	Non	Non		
La nature de la pêche proposée, notamment l'espèce visée, les méthodes de pêche, le secteur de pêche proposé.				

<p>Seuil minimal de capture pour une pêcherie rentable. Informations biologiques de campagnes de recherche/d'évaluation, notamment données de répartition, d'abondance, démographiques et informations sur l'identification des stocks. Détails sur les espèces dépendantes et associées et risque qu'elles soient affectées par la pêche. Informations d'autres pêcheries dans la région, ou de pêcheries similaires ailleurs, pouvant servir au calcul du rendement potentiel. Autres informations nécessaires (préciser) ?</p> <p>(ii) Limitation de la capacité et de l'effort de pêche. (iii) Nom, type, jauge, numéro d'immatriculation et indicatif d'appel de chaque navire qui y participe. (iv) Autres informations à inclure dans les notifications (préciser) ?</p>	<p>Non Nécessaire</p> <p>Non</p>	<p>Non Nécessaire</p> <p>Non</p>	
<p>4. Plan de collecte des données (en plus des déclarations types requises par la CCAMLR) Un plan de collecte des données est-il nécessaire/a-t-il été préparé ? Contenu du plan de collecte des données Une description des données de capture, d'effort de pêche et des informations biologiques, écologiques et environnementales connexes indispensables à une évaluation de l'état et du rendement potentiel de la pêcherie, conformément à l'Article II. Un plan visant à diriger l'effort de pêche pendant la phase exploratoire. Une évaluation du temps nécessaire pour déterminer la réponse aux activités de pêche des populations d'espèces exploitées, dépendantes et connexes.</p>	<p>Non</p> <p>Aucun</p>	<p>Non</p> <p>Aucun</p>	
<p>5. Activités de pêche Capture totale admissible Total des captures déclarées</p> <p>Nombre de navires Jours de pêche Dates de début et fin de saison</p> <p>Espèces principales de capture accessoire</p>	<p>4 036 t (Déclarations de capture et d'effort de pêche) 4 110 t (données STATLANT)</p> <p>2 70 jours navire 1^{er} déc. 99–1^{er} fév. 00</p> <p>Myctophidae 67 t</p>	<p>6 760 t (Déclarations de capture et d'effort de pêche au 2 oct.) 1 427 t (données STATLANT)</p> <p>5 113 jours navires 1^{er} déc. 00–28 fév 01, 1 juin 00+</p> <p><i>Pseudochaenichthys georgianus</i> 7 t</p>	
<p>6. Données déclarées à la CCAMLR Déclarations de la capture et de l'effort de pêche par période de 5 jours Données de capture par rectangle à échelle précise ou plus petit Données d'effort de pêche par rectangle à échelle précise ou plus petit Données de capture et d'effort de pêche par trait Données biologiques par rectangle à échelle précise ou plus petit Données d'observation Données STATLANT</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Déclarées par toutes les Parties contractantes • Trait par trait (voir ci-dessous) • Trait par trait (voir ci-dessous) • Déclarées par toutes les Parties contractantes • Généralement déclarées par les observateurs • Toutes les campagnes de pêche • Oui 		
<p>7. Évaluation Recherches nécessaires pour les besoins de l'évaluation</p> <p>Date de la dernière évaluation Méthode d'ajustement pour mettre à jour la dernière évaluation</p>	<p>Camp. d'évaluation des pré-recrues (menée en 1999) WG-FSA-99 Aucune</p>	<p>Campagne d'évaluation des pré-recrues (menée en 2000) WG-FSA-2000 Aucune</p>	

**TRAVAUX PREVUS PAR LE WG-IMALF *AD HOC*
POUR LA PERIODE D'INTERSESSION 2001/02**

TRAVAUX PREVUS PAR LE WG-IMALF *AD HOC* POUR LA PERIODE D'INTERSESSION 2001/02

Le secrétariat assurera la coordination des travaux d'intersession du groupe IMALF. Un examen intérimaire des travaux accomplis sera effectué en juin 2002 et les conclusions en seront rapportées au WG-IMALF *ad hoc* lors de la réunion du WG-EMM (juillet 2002). Les résultats des travaux d'intersession seront examinés en août/septembre 2002 et rapportés au WG-FSA en octobre 2002.

¹ En plus du chargé des affaires scientifiques

	Tâche/sujet	Paragraphes du rapport du WG-FSA	Responsables ¹	Dates limites de commencement et de réalisation	Action
1.	Planification et coordination des travaux :				
1.1	Distribution d'informations provenant des rapports des dernières réunions de la CCAMLR sur des questions concernant l'IMALF.	Demande permanente		déc. 2001	Distribuer toutes les sections pertinentes du rapport de CCAMLR-XX aux membres du WG-IMALF, aux coordinateurs techniques et (par l'intermédiaire de ces derniers) aux observateurs scientifiques.
1.2	Distribution des documents présentés au WG-FSA sur des questions ayant rapport à l'IMALF.	Demande permanente		déc. 2001	Distribuer la liste des documents présentés au WG-FSA sur des questions d'IMALF; aviser que des exemplaires peuvent en être obtenus sur demande. Distribuer les documents demandés.
1.3	Remerciements pour les travaux accomplis par les coordinateurs techniques et les observateurs scientifiques.	Demande permanente		déc. 2001	Féliciter les coordinateurs techniques et tous les observateurs des efforts qu'ils ont fournis au cours de la saison 2000/01.
1.4	Examen des projets de pêcheries nouvelles et exploratoires.	Demande permanente	B. Baker (Australie)	à la date limite	Transmettre, dès réception, à un membre du groupe nommé par le WG-IMALF, afin qu'il l'examine, un exemplaire de la section voulue des rapports.
1.5	Liste des membres du WG-IMALF.	7.7	Membres	nov. 2001/ le cas échéant	Prier les membres de nommer de nouveaux membres du WG-IMALF s'il en est besoin. Leur demander d'envoyer leur représentant à la réunion du WG-IMALF en 2002.
1.6	Sensibilisation et formation des armateurs et des pêcheurs sur les questions de mortalité accidentelle des oiseaux de mer.	Demande permanente (voir aussi 7.194)	Coordinateurs techniques	déc. 2001/ août 2002	Encourager les membres à mieux sensibiliser et former les pêcheurs sur les questions de mortalité accidentelle des oiseaux de mer; rendre compte à la réunion du WG-IMALF en 2002.
1.7	Protection des observateurs sur les navires par mauvais temps.	Demande permanente	Coordinateurs techniques	déc. 2001	Charger les coordinateurs techniques de demander aux armateurs et aux capitaines de fournir un maximum de protection aux observateurs scientifiques par mauvais temps.

	Tâche/sujet	Paragraphe du rapport du WG-FSA	Responsables ¹	Dates limites de commencement et de réalisation	Action
1.8	Sensibilisation aux mesures de conservation en vigueur de la CCAMLR.	Demande permanente	Coordinateurs techniques	déc. 2001/août 2002	Demander aux coordinateurs techniques leurs commentaires.
1.9	Commentaires des observateurs scientifiques sur l'utilisation du manuel <i>Identification des oiseaux marins de l'océan Austral</i> .	Demande permanente	Coordinateurs techniques	déc. 2001/sept 2002	Demander des commentaires, poser des questions sur les rapports révisés d'observation, rassembler les réponses avant la réunion d'IMALF-2002.
1.10	Déclaration des données des observateurs scientifiques sur les pêcheries de 2001/02.	Demande permanente	Coordinateurs techniques	déc. 2001/le cas échéant	Entrer en rapport avec les coordinateurs techniques, si besoin, sur la déclaration des données de la saison 2001/02.
2.	Activités de recherche et de mise au point entreprises par les membres :				
2.1	Mise à jour des informations provenant des programmes de recherche nationaux sur le statut des albatros, des pétrels géants et des pétrels à menton blanc.	7.9	Membres, membres d'IMALF, Dr Fanta (Brésil)	juill.-sept. 2002	Utiliser le format standard existant pour cette déclaration.
2.2	Fournir des données détaillées sur les populations et les études des secteurs d'alimentation des albatros et des pétrels.	7.11, 7.14	Membres, membres d'IMALF	nov. 2001/sept. 2002	Utiliser le format conçu en 2001. R. Gales et le chargé des affaires scientifiques en assureront la coordination et rendront compte à la réunion du WG-IMALF en 2002.
2.3	Se procurer des comptes rendus de recherches sur le profil génétique des albatros, des pétrels géants et des pétrels à menton blanc.	7.23	Membres, membres d'IMALF	nov. 2001/sept. 2002	Demander aux membres d'IMALF en Australie, Nouvelle-Zélande, Afrique du Sud, France et au Royaume-Uni de fournir des informations. Solliciter des informations des membres du SCAR par l'intermédiaire de son site Web EVOLANTA.
2.4	Nombre et nature des spécimens et échantillons des captures accessoires.	7.26	Coordinateurs techniques, scientifiques nommés	nov. 2001/sept. 2002	Le chargé des affaires scientifiques/SODA/Dr Gales spécifieront les détails des demandes et rassembleront les réponses.
2.5	Évaluation du risque de capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la zone de la Convention (Effectuer une évaluation complète pour la sous-zone 48.5.)	Demande permanente	Membres d'IMALF	nov. 2001/sept. 2002	Effectuer de nouveaux travaux, le cas échéant, pour mettre à jour SC-CAMLR-XX/BG/11 à l'intention du Comité scientifique. Distribuer tout document présenté récemment concernant la répartition des oiseaux de mer à B. Baker, J. Croxall et R. Gales - et aux autres membres du WG-IMALF qui les auront demandés.

	Tâche/sujet	Paragraphe(s) du rapport du WG-FSA	Responsables ¹	Dates limites de commencement et de réalisation	Action
2.6	<p>Informations provenant des pêcheries sur le développement et l'utilisation de méthodes visant à éviter la mort d'oiseaux de mer.</p> <p>Des informations sont notamment recherchées sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'effet des appâts artificiels, de la couleur des avançons et de la ligne mère, la profondeur des appâts et la vitesse d'immersion sur le taux de capture des oiseaux de mer; • la configuration idéale des régimes et appareils de lestage des palangres; • systèmes de pose et de retrait automatiques des lests; • appareils de pose des palangres automatiques; et • engins de pose sous-marine de palangres. 	Demande permanente (voir 7.180)	Membres, membres d'IMALF, coordinateurs techniques	nov. 2001/ sept. 2002	Solliciter des informations et rassembler les réponses pour le WG-IMALF de 2002.
2.7	Possibilité d'utilisation de l'enregistrement vidéo des opérations de virage pour l'observation de la capture accidentelle d'oiseaux marins.	Demande permanente (cf. 7.100–7.103)	Coordinateurs techniques	nov. 2001/ sept. 2002	Solliciter des informations et rassembler les réponses pour le WG-IMALF de 2002.
2.8	Essais d'utilisation de deux lignes de banderoles et d'un système de filins et de bras ainsi que d'expériences sur ces dispositifs.	7.163, 7.164	USA; Nouvelle-Zélande; Membres	sept. 2002	Présenter un rapport à IMALF-2002.
2.9	Étude de dispositifs déterminant l'intensité lumineuse.		Membres	sept. 2002	Présenter un rapport à IMALF-2002.
2.10	Expériences de lestage des palangres automatiques.	7.180	Afrique du Sud; Nouvelle-Zélande; autres Membres concernés	sept. 2002	Présenter un rapport à IMALF-2002.
2.11	Exigences du lestage des palangres automatiques.	SC-XX 4.45	Membres d'IMALF	oct. 2002	Envisager l'insertion dans la mesure de conservation 29/XIX lors d'IMALF-2002.
2.12	Expériences menées avec les exigences révisées concernant le lestage des palangres de système espagnol.		Membres	sept. 2002	Présenter un rapport à IMALF-2002.

	Tâche/sujet	Paragraphe du rapport du WG-FSA	Responsables ¹	Dates limites de commencement et de réalisation	Action
2.13	Recherche expérimentale visant à vérifier l'efficacité des mesures visant à réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer sur les palangriers de type espagnol.	7.187, 7.188, SC-XX 4.63, CC-XX 6.26	Scientifiques concernés par l'IMALF, Membres	oct. 2002, si possible	Présenter un rapport à IMALF-2002.
2.14	Expériences réalisées avec la méthode du test de la bouteille pour mesurer la vitesse d'immersion des palangres.	7.182, 7.183	Coordinateurs techniques	sept. 2002	Demander des informations, rassembler les réponses pour IMALF-2002.
2.15	Informations sur les mesures visant à réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries au chalut, notamment celle visant le poisson des glaces dans la sous-zone 48.3.	8.17, 8.21, 8.26	Nouvelle-Zélande; autres Membres concernés	nov. 2001/ sept. 2002	Présenter un rapport à IMALF-2002. Obtenir les dernières informations de la Nouvelle-Zélande, les distribuer aux coordinateurs techniques. Rassembler les réponses pour IMALF-2002.
3.	Informations provenant d'en dehors de la zone de la Convention :				
3.1	Informations sur l'effort de pêche à la palangre déployé dans l'océan Austral au nord de la zone de la Convention.	Demande permanente (voir aussi 7.153, 7.158, 7.214–7.216)	Membres, parties non contractantes, organisations internationales	sept. 2002	Solliciter des informations, pendant la période d'intersession, des membres qui, on le sait, délivrent des permis de pêche pour les zones adjacentes à celle de la Convention (Argentine, Brésil, Chili, Royaume-Uni [relativement aux îles Malouines et Tristan da Cunha], Afrique du Sud, Uruguay, Nouvelle-Zélande, Australie); revoir la situation lors d'IMALF-2002. Solliciter des informations d'autres parties (membres et parties non-contractantes (République de Corée, Taiwan, Japon, Chine, par ex.), organisations internationales (CCSBT, CICTA, IOTC)) qui, on le sait, mènent des activités de pêche ou collectent des données sur la pêche dans des secteurs adjacents à la zone de la Convention.
3.2	Résumer les informations déjà distribuées au groupe de travail.	7.159	membres d'IMALF	sept. 2002	Préparer (chargé des affaires scientifiques) et distribuer la liste des documents présentés au groupe. Les membres d'IMALF devront discuter de la poursuite des travaux.
3.3	Informations sur la mortalité accidentelle, en dehors de la zone de la Convention, d'oiseaux de mer se reproduisant à l'intérieur de la zone.	Demande permanente (voir aussi 7.169)	membres d'IMALF	sept. 2002	Renouveler la demande à tous les participants au WG-IMALF, et surtout à ceux mentionnés au point 3.1 ci-dessus; revoir lors d'IMALF-2002.

	Tâche/sujet	Paragraphe du rapport du WG-FSA	Responsables ¹	Dates limites de commencement et de réalisation	Action
3.4	Rendre compte de l'efficacité des mesures de protection des oiseaux en dehors de la zone de la Convention.	Demande permanente (voir aussi 7.158)	Membres, parties non-contractantes, organisations internationales	sept. 2002	Solliciter des informations sur la mise en œuvre des dispositions de la mesure de conservation 29/XIX; revoir les réponses lors d'IMALF-2002.
3.5	Rendre compte de la nature des programmes d'observation, notamment sur la couverture de ces programmes.	7.158	Membres, parties non contractantes, organisations internationales	sept. 2002	Solliciter des informations, pendant la période d'intersession, des membres qui, on le sait, délivrent des permis de pêche pour les zones adjacentes à celle de la Convention (Argentine, Brésil, Chili, Royaume-Uni [relativement aux îles Malouines et Tristan da Cunha], Afrique du Sud, Uruguay, Nouvelle-Zélande, Australie; revoir la situation lors du WG-IMALF en 2002. Solliciter des informations d'autres parties (membres et parties non-contractantes (République de Corée, Taiwan, Japon, Chine, par ex.), organisations internationales (CCSBT, CICTA, IOTC)) qui, on le sait, mènent des activités de pêche ou collectent des données sur la pêche dans des secteurs adjacents à la zone de la Convention.
3.6	Solliciter des informations sur les exigences actuelles concernant l'utilisation des mesures visant à réduire la mortalité accidentelle des oiseaux de mer à bord des palangriers japonais.	7.157, 7.213, SC-XIX 4.35		sept. 2002	Rappeler au Japon qu'il est censé fournir certaines informations.
4.	Coopération avec d'autres organisations internationales :				
4.1	Participation à la réunion de 2002 du ERSWG de la CCSBT; inviter la CCSBT à assister au WG-FSA.	Demande permanente	Secrétariat de la CCSBT	en temps voulu	Inviter et nommer des observateurs selon la décision du Comité scientifique.
4.2	Coopération avec la CICTA et l'IOTC spécifiquement sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer.	Demande permanente	Observateurs de la CCAMLR	nov. 2001/ sept. 2002	Donner des directives aux observateurs de la CCAMLR quant aux informations voulues en ce qui concerne IMALF (niveau de mortalité accidentelle des oiseaux de mer et mesures visant à réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer).
4.3	Contribution à l'ordre du jour de la CICTA.	Nouvelle demande 7.215, CC-XX 6.31	membres d'IMALF, CE	nov. 2001/ mai 2002	Préparer un document de support pour la CICTA.

	Tâche/sujet	Paragraphe(s) du rapport du WG-FSA	Responsables ¹	Dates limites de commencement et de réalisation	Action
4.4	Collaboration et interaction avec toutes les commissions thonnières et organisations de gestion halieutique régionales, responsables de pêcheries de secteurs dans lesquels des oiseaux de mer de la zone de la Convention sont tués.	7.214–7.216 SC-XX 4.74, CC-XX 6.30, 6.33	Membres, observateurs CCAMLR	nov. 2001 et à certaines réunions	Solliciter des informations sur : i) les données existantes sur les niveaux de capture accidentelle d'oiseaux de mer; ii) les mesures visant à réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer, et si elles sont obligatoires ou non; et iii) la nature et la couverture des programmes d'observation. Encourager la réglementation de l'utilisation de mesures visant à réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer au moins aussi efficaces que la mesure de conservation 29/XIX.
4.5	Avancement des plans nationaux d'action dans le cadre de la FAO (PAI-oiseaux de mer).	7.206, SC-XX 4.65, CC-XX 6.27	Membres concernés, Membres d'IMALF	oct. 2002 au plus tard	Rendre compte des progrès à la CCAMLR pour qu'elle les examine.
4.6	Aider le Japon à perfectionner son PAN et à utiliser les mesures visant à réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer.	SC-XX 4.58, 4.66, CC-XX 6.29	Membres, IMALF	le plus tôt possible	Discuter des progrès lors d'IMALF-2002.
4.7	Forum international de pêcheurs	7.194	Membres	dès que possible	Distribuer aux pêcheurs des informations sur le forum.
4.8	Liste rouge UICN : oiseaux de mer		Secrétariat	à partir de janv. 2002	Obtenir la publication <i>BirdLife International</i> et la distribuer aux membres d'IMALF, puis présenter à SC-CAMLR-XXI un projet de révision du statut de conservation des espèces d'albatros, de <i>Macronectes</i> et de <i>Procellaria</i> .
4.9	Ateliers régionaux d'Amérique du Sud	7.200		déc. 2001/ sept. 2002	Solliciter un compte rendu de BirdLife International et le distribuer à IMALF.
4.10	BirdLife International	7.202		nov. 2001/ sept. 2002	Demander des informations à BirdLife International sur ses activités, notamment sur la campagne 'Save the Albatross'.
5.	Acquisition et analyse des données :				
5.1	Analyses préliminaires des données de la saison de pêche en cours.	Demande permanente	Coordinateurs techniques	sept.–oct. 2002	Demande permanente : résumer et analyser les données de cette année afin de permettre une évaluation préliminaire à IMALF-2002.
5.2	Acquisition des données des ZEE et autres, si nécessaire, sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée à la pêche au chalut.	Demande permanente (voir 8.23)	Membres (France)	nov. 2001/ sept. 2002	Demander aux Membres les données voulues.

	Tâche/sujet	Paragraphe du rapport du WG-FSA	Responsables ¹	Dates limites de commencement et de réalisation	Action
5.3	Acquisition des données brutes sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer des ZEE françaises des sous-zones 58.6 et de la division 58.5.1 pour 1999, 2000, 2001 et 2002.	7.65	France	sept. 2002	Prier la France de faire parvenir les comptes rendus et les carnets de pêche préparés par des observateurs nationaux au cours des saisons de pêche actuelles et passées.
5.4	Analyse des données de mortalité accidentelle des oiseaux de mer pour la ZEE des sous-zones 58.6/58.7.	Demande permanente	Afrique du Sud	nov. 2001/ sept. 2002	Demander à l'Afrique du Sud de procéder à cette analyse et d'en rendre compte à IMALF-2002.
6.	Questions d'observation scientifique :				
6.1	Analyse préliminaire des données des pêcheries de 2001/02.	Demande permanente	SODA	réunion d'IMALF	Préparer des tableaux préliminaires similaires aux tableaux 51 à 59 et 64 du rapport du FSA-2001.
6.2	Revoir les codes des espèces d'oiseaux de mer.	?	Membres d'IMALF	avril 2002	Préparer (secrétariat) une liste révisée, fondée sur les codes mis à jour de la FAO; indiquer toute anomalie et les espèces pour lesquelles il n'existe pas de code.
6.3	Revoir et réviser les instructions dans le manuel et résoudre les questions soulevées.	7.93–7.96, 8.20		nov. 2001	Rendre compte, le cas échéant, à IMALF-2002.
7.	Révision de la mesure de conservation 29/XIX				
		SC-XX 4.60	IMALF		Examiner à IMALF-2002

CONTRÔLE DE LA VITESSE D'IMMERSION DES PALANGRES

CONTRÔLE DE LA VITESSE D'IMMERSION DES PALANGRES

Ce protocole, destiné à remplacer ou à compléter celui de l'annexe A à la mesure de conservation 210/XIX, a pour objet l'utilisation de lests sur les palangres pour atteindre une vitesse d'immersion d'au moins 0,3 m/s.

2. Le paragraphe 3 de la mesure de conservation 29/XIX n'est pas applicable si le navire peut démontrer, chaque année, avant d'obtenir un permis pour la pêche, qu'il est pleinement en mesure de respecter, en présence d'un observateur scientifique, le protocole suivant :

- i) poser sur un minimum de cinq palangres de la longueur maximum à utiliser dans la zone de la Convention un minimum de quatre bouteilles-tests sur le tiers central de la palangre;
- ii) placer les bouteilles-tests au hasard sur la palangre, et sur des poses sélectionnées au hasard, en prenant soin de les fixer à mi-chemin entre les lests;
- iii) calculer la vitesse d'immersion pour chaque bouteille-test en mesurant la vitesse à laquelle la palangre coule, de la surface (0 m) à 15 m;
- iv) la vitesse minimale d'immersion est fixée à 0,3 m/s;
- v) au cas où la vitesse minimale d'immersion ne serait pas atteinte aux 20 points d'échantillonnage (quatre tests sur cinq lignes), répéter l'expérience jusqu'à ce qu'un total de 20 tests avec une vitesse minimale d'immersion de 0,3 m/s soit enregistré; et
- vi) tout l'équipement et les engins de pêche utilisés dans les tests doivent avoir les mêmes spécifications que ceux qui seront utilisés dans la zone de la Convention.

3. Au cours de la pêche, pour qu'un navire retienne son droit d'exemption cité au paragraphe 3 de la mesure de conservation 29/XIX, l'observateur scientifique de la CCAMLR doit régulièrement contrôler l'immersion de la palangre. Le navire doit coopérer avec l'observateur de la CCAMLR qui :

- i) a pour objectif d'effectuer un test de la bouteille sur chaque palangre posée pendant sa période de travail en notant que le test doit être effectué sur le tiers central de la ligne;
- ii) place, tous les sept jours, un minimum de quatre bouteilles-tests sur une même palangre pour déterminer si la vitesse d'immersion varie le long de la ligne;
- iii) place les bouteilles au hasard sur la palangre en une pose, et sur des poses sélectionnées au hasard, en prenant soin de les fixer à mi-chemin entre les lests;
- iv) calcule une vitesse d'immersion pour chaque test de la bouteille; et
- v) calculer la vitesse d'immersion de la ligne en mesurant la vitesse à laquelle la palangre coule, de la surface (0 m) à 15 m.

4. Le navire doit, pendant ses opérations de pêche en vertu de cette exemption :
 - i) s'assurer que chaque palangre est lestée pour réaliser chaque fois une vitesse minimale d'immersion de 0,3 m/s;
 - ii) rendre compte chaque jour à son agence nationale de ses progrès; et
 - iii) s'assurer que les données collectées sur le contrôle de la vitesse d'immersion de la ligne sont enregistrées sous le format prescrit et soumises à l'agence nationale concernée à la fin de la saison.
5. Un test de la bouteille doit être effectué de la manière décrite ci-après.

Placement de la bouteille

6. 15 m de fil d'avançon en nylon multifilament de 2 mm, ou l'équivalent, sont attachés solidement au goulot d'une bouteille en plastique¹ de 750 ml (flottabilité approximative de 0,7 kg) avec une pince de palangre attachée à l'autre extrémité (voir la figure 1 de WG-FSA-01/46). La longueur est mesurée en partant du point d'attache (extrémité de la pince) jusqu'au goulot de la bouteille et doit être vérifiée par l'observateur tous les deux ou trois jours.

7. Du ruban adhésif réfléchissant doit être collé autour de la bouteille pour en permettre l'observation de nuit. Une feuille de papier résistant à l'eau portant un numéro d'identification suffisamment grand pour être lu à quelques mètres de distance doit être placé à l'intérieur de la bouteille.

Test

8. La bouteille est vidée de son eau, le bouchon est enlevé et le fil est enroulé autour de la bouteille pour la pose. La bouteille autour de laquelle est enroulé le fil est attachée à la palangre², à mi-chemin entre les lests.

9. L'observateur enregistre le nombre de secondes³ entre le moment où le point d'attache touche l'eau, t_1 , et celui où la bouteille est totalement immergée, t_2 . Le résultat du test est calculé de la manière suivante :

$$\text{Vitesse d'immersion} = 15 / (t_2 - t_1)$$

10. Le résultat doit être égal ou supérieur à 0,3 m/s. Ces données doivent être enregistrées dans l'espace indiqué sur le carnet de bord électronique de l'observateur.

¹ Il faut se servir d'une bouteille d'eau en plastique dur avec un bouchon en plastique qui se visse. Le bouchon de la bouteille est enlevé pour que la bouteille puisse se remplir d'eau après être plongée dans l'eau, ceci pour pouvoir réutiliser la bouteille de plastique plutôt que de la laisser détruite par la pression d'eau.

² Sur les palangres automatiques, l'attacher à la ligne principale; sur le système de palangre espagnol, l'attacher à l'avançon.

³ Se servir de jumelles pour mieux surveiller le test, surtout en période de mauvais temps.

**RAPPORT DE L'ATELIER SUR L'ESTIMATION DE L'AGE
DE LA LEGINE AUSTRALE**
(Center for Quantitative Fisheries Ecology, Old Dominion University,
Norfolk, Va., États-Unis, du 23 au 27 juillet 2001)

TABLE DES MATIERES

	Page
INTRODUCTION	581
INFORMATIONS GENERALES SUR <i>D. ELEGINOIDES</i>	582
RESULTATS DU PROJET D'ECHANGE D'OTOLITHES	583
LECTURE D'AGES À PARTIR D'ECHANTILLONS	584
PREPARATION DES ECHANTILLONS D'OTOLITHES	587
MODELE D'ECHANTILLONNAGE ET EXPERIMENTAL	589
Évaluation de la précision	589
Jeux d'otolithes de référence et tests de validation	590
Contrôle et assurance de la qualité	591
Échantillonnage des données d'âge	592
ÉTUDES DES OTOLITHES LIEES À D'AUTRES ASPECTS DE L'ÉCOLOGIE DE L'OCÉAN AUSTRAL	593
PROCHAINS TRAVAUX SUR LES OTOLITHES DE <i>D. ELEGINOIDES</i> ET AVIS AU WG-FSA	594
Avis au WG-FSA	594
Prochains travaux	595
Coordination de la recherche sur les otolithes	595
CLÔTURE DE LA RÉUNION	596
REFERENCES	596
TABLEAUX	597
FIGURES	598
SUPPLEMENT 1 : Liste des participants	602
SUPPLEMENT 2 : Ordre du jour	605

RAPPORT DE L'ATELIER SUR L'ESTIMATION DE L'AGE DE LA LEGINE AUSTRALE

(Center for Quantitative Fisheries Ecology, Old Dominion University,
Norfolk, Va., États-Unis, du 23 au 27 juillet 2001)

INTRODUCTION

1.1 L'atelier sur l'estimation de l'âge de la légine australe s'est tenu au Center for Quantitative Fisheries Ecology (CQFE), Old Dominion University, Norfolk, Va. (États-Unis), du 23 au 27 juillet 2001. Présidé par Inigo Everson (Royaume-Uni), il a attiré 17 participants dont la liste figure au supplément 1. Sur place, la réunion a été organisée par Julian Ashford (États-Unis).

1.2 Cynthia Jones (CQFE), en accueillant les participants, fait remarquer qu'à l'encontre d'autres branches de l'écologie, il est possible de déterminer l'âge de chaque poisson sur des échelles temporelles allant de quelques jours à plusieurs années. Cette possibilité a influencé l'évolution des modèles halieutiques de telle sorte que la détermination de l'âge est désormais un critère de l'évaluation des populations. L'importance et la valeur de la légine australe (*Dissostichus eleginoides*) sur le plan international ont incité à s'accorder sur les meilleures méthodes de détermination de l'âge, ce qui laisse à présager une réunion fructueuse.

1.3 La nécessité de convoquer cette réunion a été annoncée pendant la réunion de 2000 du Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons (WG-FSA-2000) où il a été noté qu'il existait des différences dans les paramètres de croissance ayant servi aux évaluations de *D. eleginoides*. I. Everson a été invité à entrer en relation avec toutes les personnes qui procèdent à des déterminations d'âge de *D. eleginoides* afin de vérifier si ces différences étaient réelles ou si elles provenaient des méthodes de préparation et de lecture des otolithes. Par la lettre circulaire SC CIRC 00/21, il est entré en contact avec des collègues s'intéressant à cette recherche, lesquels ont convenu de participer à un projet d'échange d'otolithes. Ils ont de plus accepté de se réunir lors d'un atelier dont l'objectif principal serait d'uniformiser l'estimation de l'âge de *D. eleginoides*, si cet atelier pouvait avoir lieu. Bien que la détermination de l'âge d'autres espèces, dont en particulier *D. mawsoni*, attire un intérêt croissant, tous ceux qui ont répondu à SC CIRC 00/21 ont convenu que l'atelier se consacrerait avant tout à une espèce unique : *D. eleginoides*.

1.4 En résumé, les principaux objectifs de l'atelier sont de rendre au WG-FSA des avis sur les questions qu'il se charge d'examiner, à savoir :

- i) les protocoles de collecte des otolithes;
- ii) les protocoles de préparation des otolithes;
- iii) s'accorder sur la définition des structures d'otolithes servant à déterminer l'âge;
- iv) le contrôle et la garantie de la qualité; et
- v) la validation.

1.5 Ces dernières années, la coordination des travaux sur les otolithes de poissons par le Réseau européen de détermination de l'âge des poissons (EFAN) a engendré une série de rapports. Ceux-ci ont été consultés sur le site EFAN (www.efan.no) et ont fourni les bases de la mise en place de l'atelier, ce dont il est reconnaissant.

1.6 J. Ashford et I. Everson ont préparé l'ordre du jour et un plan de travail qui ont été distribués juste avant la réunion et examinés au sein de l'atelier. Outre les questions concernant directement l'utilisation des otolithes pour la détermination de l'âge, on s'est accordé pour reconnaître qu'il convenait d'accorder un temps de discussion aux informations dérivées d'otolithes qui permettraient de mieux cerner l'écologie de la légine. Ainsi modifié, l'ordre du jour est adopté (supplément 2).

1.7 Tous les participants ont préparé le rapport qui a été regroupé par I. Everson.

INFORMATIONS GENERALES SUR *D. ELEGINOIDES*

2.1 Des informations de haute qualité sur l'âge et la croissance sont essentielles pour évaluer avec justesse les stocks de *D. eleginoides* de l'océan Austral. Les techniques d'estimation de l'âge et des schémas de croissance de *D. eleginoides* à partir des otolithes sont influencées par un certain nombre de facteurs, dont les systèmes d'échantillonnage, les techniques de préparation, l'expérience de la personne chargée de la lecture et les approches analytiques. Ainsi les méthodes de détermination de l'âge dépendent grandement du laboratoire et du chercheur responsable. Le but de cet atelier est de rassembler des scientifiques et de leur permettre d'échanger des idées et points de vue sur diverses techniques et méthodologies liées à la détermination de l'âge de *D. eleginoides* par les otolithes. De plus, cet atelier est conçu pour démontrer les méthodologies d'estimation de l'âge à des individus qui envisagent d'utiliser ces techniques dans divers instituts et d'encourager la collaboration entre les scientifiques.

2.2 Les techniques actuelles d'évaluation des stocks de *D. eleginoides* comptent largement sur les informations relatives à l'âge et à la croissance. Ainsi, dans des évaluations récentes, les données de fréquence de longueurs des campagnes d'évaluation par chalutages sont analysées au moyen d'une analyse mixte afin de produire des estimations de recrutement dans la population de *D. eleginoides*. Les rapports de longueur selon l'âge servent de guide pour fixer les conditions initialement nécessaires pour identifier le nombre de cohortes présentes, ainsi que les longueurs moyennes. Pendant la réunion de 2000 du WG-FSA, les paramètres de croissance de von Bertalanffy (L_8 , k et t_0) utilisés pour l'analyse mixte et le modèle de rendement généralisé (GYM) reposaient sur des informations sur l'âge et la croissance provenant de divers laboratoires. Les paramètres de croissance utilisés pour les stocks des alentours de la Géorgie du Sud reposaient, par exemple, sur des valeurs estimées en combinant les longueurs selon l'âge de deux sources différentes : d'otolithes collectés lors de la campagne d'évaluation du Royaume-Uni autour de la Géorgie du Sud en janvier et février 1991 et une clé d'âge-longueur tirée de la lecture d'écailles provenant de la pêche commerciale à la palangre menée de février à mai 1991. D'autres estimations des paramètres de croissance étaient disponibles, mais les valeurs variaient parfois considérablement en fonction de l'étude. Le WG-FSA, très inquiet de la variabilité et des incertitudes tant dans chacun de ces jeux de paramètres de croissance que de l'un à l'autre, insiste pour que les

travaux d'ajustement et de validation des méthodes de détermination de l'âge passent avant tout autre. De plus, il encourage la création de modèles différents fondés sur l'âge, leur mise au point et à l'essai pour les prochaines évaluations de *D. eleginoides*. Il est donc critique que les techniques d'estimation de l'âge soient mises au point pour améliorer la qualité de ces évaluations.

2.3 Il est constaté que la préparation et la lecture des otolithes ne représentent qu'une partie du processus visant à fournir des informations sur l'âge des individus en vue des évaluations des stocks. En premier lieu, il est essentiel d'établir la raison pour laquelle il convient de déterminer l'âge. Cette information permet de décider du nombre d'otolithes sur lesquels doit porter la lecture et d'optimiser les protocoles d'échantillonnage. Les informations tirées des travaux antérieurs fourniraient une indication de la précision probable d'un échantillon en fonction de sa taille. Ces informations, entre autres, devraient être utilisées dans un système de "retour d'informations" afin de retenir le programme d'échantillonnage et d'analyse qui, au moindre coût, servirait le mieux les buts de l'étude.

RESULTATS DU PROJET D'ECHANGE D'OTOLITHES

3.1 Les trois principaux laboratoires engagés dans la détermination de l'âge de *D. eleginoides* ont participé à l'étude. Il s'agit du National Institute of Water and Atmospheric Research, Nelson, Nouvelle-Zélande (NIWA), dont Peter Horn est le responsable local du Central Ageing Facility, Victoria, Australie (CAF), dont Kyne Krusic-Golub est le responsable local, et du CQFE, dont J. Ashford est le responsable local.

3.2 Il est d'usage, à chacun de ces centres de ne donner aux lecteurs d'otolithes que la date et le lieu de capture de chaque poisson. La taille du poisson ne leur est pas précisée.

3.3 Les otolithes utilisés pour cette étude ont tout d'abord été adressés à I. Everson qui, avec Mark Belchier (Royaume-Uni), ont organisé la distribution des échantillons et le regroupement des résultats. Les échantillons sont lus deux fois, indépendamment et à une semaine d'intervalle par P. Horn, K. Krusic-Golub, J. Ashford, S. Wischniowski (CQFE) et E. Larson (CQFE). Le CAF et le NIWA ont apporté leurs préparations d'otolithes à l'atelier.

3.4 Les résultats de l'estimation de l'âge indépendante sont discutés. Alors que les lectures de certaines préparations d'otolithes sont relativement cohérentes, d'autres affichent une disparité notable. L'atelier note qu'il est important de rappeler les différentes méthodes de préparation d'otolithes – faisant l'objet de discussions ultérieures – suivies par les différents instituts. Les préparations ont été lues et interprétées par des chercheurs familiarisés avec les méthodes suivies par leur propre laboratoire, mais peu au courant de celles en usage ailleurs.

3.5 Les résultats de l'échange d'otolithes se sont révélés doublement utiles : tout d'abord pour indiquer le niveau de précision des estimations de l'âge indépendantes et d'autre part pour mettre en relief les spécimens pouvant servir d'exemples d'anneaux de croissance clairs et d'anneaux peu clairs. Ces questions sont examinées plus en détail dans des questions ultérieures de l'ordre du jour.

LECTURE D'AGES À PARTIR D'ECHANTILLONS

4.1 J. Ashford, du CQFE, P. Horn, de NIWA et K. Krusic-Golub, du CAF, décrivent les techniques utilisées dans leurs laboratoires. Dans chacune des descriptions, il est souligné que les lectures d'otolithes requièrent des compétences dans le domaine de la reconnaissance des schémas, lesquelles ne peuvent être acquises qu'au fil du temps. Alors que pour certains poissons tels que le grand tambour (*Pogonias cromis*), dont des spécimens sont présentés aux participants, la croissance des otolithes suit un schéma régulier facile à cerner, tel n'est pas le cas des otolithes de *D. eleginoides*. La croissance, sur tout l'otolithe de *D. eleginoides* suit des schémas complexes qui comportent des crénelures et des pointes comme l'indique la figure 1. Pour cette raison, il est extrêmement difficile de préparer une section sur une surface plane qui montre tous les anneaux clairement, mais sans artefacts. Ainsi le lecteur doit garder à l'esprit la structure tridimensionnelle de l'otolithe afin de tenir compte des anneaux et d'être en mesure de les distinguer des fausses marques.

4.2 P. Horn décrit la technique de lecture des otolithes utilisée au NIWA pour les otolithes de *D. eleginoides* collectés dans la zone économique exclusive néo-zélandaise et la sous-zone 88.1. Il fait remarquer que certains aspects de l'interprétation risquent de ne pas être applicables aux otolithes collectés dans d'autres régions.

4.3 Un exemple de préparation d'otolithe est donné à la figure 2. Le nombre de zones entièrement translucides est compté. Ce comptage des zones est en général réalisé sur la partie ventrale de la section, soit sur la surface proximale adjacente au sulcus ou le long de l'axe dorso-ventral. Cependant, toutes les parties de la section sont examinées pour localiser la région sur laquelle le schéma de zonation est le plus clair. Le comptage commence parfois près du sulcus pour finir dans une autre région de la surface proximale; les comptes des deux régions sont reliés en traçant une zone continue et claire en travers de la section.

4.4 La clarté du schéma de zonation varie considérablement d'un otolithe à un autre. L'examen d'un certain nombre d'otolithes affichant une zonation relativement claire indique que nombre d'entre eux avaient une quatrième zone exceptionnellement foncée. Parfois, cette zone plus foncée est apparente à la troisième ou la cinquième zone. Les mensurations du primordium à l'axe le plus long de la première et de la troisième zone (sur la partie ventrale de la section) sont respectivement d'environ 1,2 et 1,9 mm. L'interprétation des trois à cinq premières zones de croissance est souvent compliquée par une abondance d'anneaux qui ne sont pas considérés comme de vrais anneaux. Pourtant, en général, la zone foncée est également apparente dans ces otolithes et cette bande pourrait servir de limite à l'intérieur de laquelle les faux anneaux pourraient le plus souvent être, subjectivement mais logiquement, groupés en trois (voire deux ou quatre) zones à plusieurs bandes. Les mensurations approximatives prises sur les otolithes clairs jusqu'à la première et à la troisième zones sont également utilisées pour mieux indiquer la position probable de ces zones sur les otolithes à bandes multiples apparentes. Les zones situées en dehors de la zone de croissance foncée sont en général étroites et régulières en largeur, mais parfois, une région de transition est apparente en dehors de la zone la plus foncée, lorsque des anneaux consécutifs deviennent de plus en plus étroits avant d'atteindre une largeur régulière. De plus, des zones fractionnées sont parfois apparentes dans la région située en dehors de la zone foncée. Une zone est considérée comme fractionnée si deux bandes opaques fusionnent pour former une zone claire unique dans une région quelconque de la section située entre le sulcus et la marge ventrale du côté proximal de l'otolithe.

4.5 K. Krusic-Golub décrit la technique de lecture d'otolithes utilisée au CAF pour les otolithes de *D. eleginoides*. Un exemple de préparation d'otolithe est illustré à la figure 3. Toutes les coupes de chaque rangée d'otolithes sont examinées et celle dont les anneaux sont les plus clairs est utilisée pour l'estimation de l'âge. Il s'agit en général de la coupe la plus proche du primordium. La partie de la coupe d'otolithe dans laquelle les anneaux peuvent être comptés le plus clairement et le plus systématiquement possible servira à effectuer l'estimation de l'âge. On utilise, en général, le secteur du primordium à la bordure proximale de la section, sur la face ventrale du sulcus. Pour certaines préparations, toutefois, les accroissements formés sur la face dorsale sont aussi clairs, si ce n'est plus, que ceux figurant sur la face ventrale.

4.6 En lumière transmise, les coupes d'otolithes sont principalement opaques, notamment près du nucleus. Les deux premiers accroissements, et parfois jusqu'aux sept premiers, sont généralement plus larges et plus opaques que les autres. Une période de transition a été observée entre les âges 3 et 9. Un changement soudain de la largeur de l'accroissement la rend reconnaissable. Sur certaines coupes, toutefois, ce rétrécissement se fait graduellement. Il est souvent difficile d'interpréter les trois à cinq premiers anneaux en raison de la présence de marques fines considérées comme sub-annuelles. En général, ces marques ne sont ni régulièrement espacées, ni continues sur toute la coupe. Après cette période, la régularité s'inscrit dans la largeur et l'apparence des zones, ce qui facilite l'interprétation des anneaux.

4.7 J. Ashford décrit la technique utilisée au CQFE pour la lecture d'otolithes de *D. eleginoides*. Un exemple de préparation d'otolithe est illustré à la figure 4. Le comptage débute par les anneaux larges le long de l'axe dorsal, puis continue par les anneaux réguliers le long de l'axe dorsal proximal, l'axe dorsal devenant comprimé. Des structures sont apparentes à des échelles différentes dans toutes les régions : dans les régions régulières, les anneaux les plus fins sont considérés comme étant annuels dans la mesure où ils persistent clairement sur l'un des côtés du trajet de comptage. Les marques ou structures qui ne s'étendent pas de cette manière ou qui sont irrégulières à une échelle inférieure sont considérées comme de fausses marques. La distinction entre les anneaux et les marques est plus difficile dans la région des anneaux larges : les anneaux sont plus larges, leurs zones opaques et translucides sont plus contrastées et ils s'étendent de toute évidence d'un côté ou de l'autre du trajet de comptage jusqu'à la région médiale comprimée. Les marques sont regroupées en général dans une région, plus particulièrement la proximo-ventrale, mais leur clarté peut aussi varier considérablement d'une région à une autre. Dans la région dorsale distale, la séparation est particulièrement évidente : une zone translucide unique s'étend le long de la face distale, face à une zone translucide avec marques s'étendant le long de la face proximale. Dans le nucleus, on observe une discontinuité qui s'étend en diagonale entre le centre et la protusion dorsale. Le bord du nucleus est défini comme étant la bordure interne de la première zone translucide, qui est en général plus claire que les zones translucides suivantes. Étant donné la possibilité que le nucleus ne représente pas une année de croissance entière, car la date d'éclosion de *D. eleginoides* n'est pas connue, le bord externe du nucleus est considéré comme la date 0. La date d'éclosion de tous les poissons est attribuée au 1^{er} juillet, pour que l'anneau soit compté si le poisson est capturé après le 1^{er} juillet, mais pas avant.

4.8 L'atelier remercie P. Horn, K. Krusic-Golub et J. Ashford de leurs communications.

4.9 Il est précisé que, compte tenu des pratiques courantes dans les divers laboratoires, les préparations d'otolithes ont été examinées en lumière réfléchie (CQFE & NIWA) et en lumière transmise (CAF). L'atelier estime que cette différence ne devrait pas introduire de biais dans les résultats. Étant donné que la lumière utilisée dicte au lecteur l'apparence des zones translucides et opaques, pour éviter que l'interprétation des résultats ne prête à confusion, l'atelier convient d'adopter les définitions des zones décrites au tableau 1.

4.10 Les trois principaux lecteurs ont noté la présence de zones fractionnées ou de marques. Cette caractéristique est illustrée à la figure 5. Les otolithes susceptibles de contenir des zones fractionnées sont examinés et chaque lecteur procède à une description des zones qu'ils considèrent comme telles et pourquoi. La plupart des participants s'accordent sur ce qui constitue une zone fractionnée. Ces zones, dans leur dessin, sont en général cohérentes entre le côté dorsal et le côté ventral de la section. Il est conclu que les trois lecteurs interprètent les zones fractionnées de la même manière.

4.11 Il est reconnu que, dans certains cas, il est difficile de déterminer si une zone de matière principalement translucide constitue un seul anneau fractionné ou deux anneaux distincts. On est arrivé à résoudre ce problème en considérant que si cette zone s'est produite dans les huit premières années de la vie, elle correspondra à un anneau fractionné et si elle s'est produite après, à deux anneaux. Ce critère est fondé sur deux indications : l'abondance relativement élevée des zones fractionnées dans les premières années de croissance et le désir de rester prudent dans les estimations de l'âge (du point de vue de la gestion de la ressource).

4.12 Il est apparu, compte tenu des présentations et de la discussion qui s'ensuivit, que les définitions utilisées pour le nucléus et les anneaux sont quelque peu différentes. Des discussions en plénière a résulté une série de définitions dont la liste figure ci-après. Elle est également présentée aux figures 6 et 7 sous forme de diagramme et sur les préparations mêmes aux figures 2 à 5.

Primordium : Le point de l'otolithe d'où démarre l'accroissement.

Nucleus : comprend le primordium et s'étend vers l'extérieur jusqu'au bord interne de la première zone translucide.

Anneau : en partant du nucleus, il comprend une zone opaque et la zone adjacente translucide. Ainsi :

1^{ère} année : la partie de l'otolithe s'étendant du nucleus au bord externe de la première zone translucide; et

2^e année : la partie de l'otolithe s'étendant du bord interne de la première zone opaque, après le nucleus, au bord externe de la deuxième zone translucide.

Marques : zones de croissance translucides, indiquant un ralentissement de la croissance dans la zone opaque; ne se forment pas chaque année, mais reflètent les changements environnementaux et physiologiques.

Surface distale : la surface externe de l'otolithe entier, opposée au sulcus.

Surface proximale : la surface interne, du côté du sulcus, de l'otolithe entier.

Croissance plus : zone opaque qui se forme sur le bord de l'otolithe; cette zone n'est pas prise en compte dans la désignation des classes d'âges.

Sulcus : le sillon situé sur la surface proximale par lequel passe le nerf auditif.

Zone de transition : un changement de forme (de largeur ou de contraste, par ex.) dans les accroissements. Celui-ci peut être abrupt ou graduel. Les changements de transition se forment souvent dans les otolithes lors de changements importants d'habitat ou de style de vie, tels qu'un déplacement d'un habitat pélagique vers un habitat démersal ou le début de la maturité sexuelle.

4.13 L'atelier s'accorde pour utiliser comme date d'éclosion le 1^{er} juillet, date la plus appropriée car :

- elle correspond aux meilleures informations disponibles sur la période de frai (Kock et Kellermann, 1991); et
- elle s'aligne sur les meilleures informations disponibles sur la période de formation de la zone translucide (Horn, 1999, 2001).

4.14 La figure 7a est une illustration du modèle de croissance d'un otolithe adopté par l'atelier. Puisque la formation de la zone translucide coïncide avec le frai, l'utilisation de la date d'éclosion du 1^{er} juillet permet d'assigner la bonne classe d'âge (par ex., les poissons éclos en 1998 sont toujours considérés comme la classe d'âge 1998–1999).

4.15 À titre de comparaison avec le modèle de croissance d'un otolithe adopté pour *D. eleginoides*, il est donné une illustration de modèle (figure 7b) pour un poisson hypothétique qui frayerait ou serait né en septembre et dont les anneaux commenceraient à se former en mai. Dans cet exemple, l'utilisation du 1^{er} janvier comme date d'éclosion permet d'attribuer la bonne classe d'âge (par ex., les poissons éclos en 1998 sont toujours considérés comme la classe d'âge 1998). Par contre, l'utilisation de la date d'éclosion du 1^{er} septembre, tout en étant la date biologique correcte de l'éclosion, entraîne l'attribution incorrecte de la classe d'âge (par ex., les poissons capturés de janvier à août et appartenant à la classe d'âge 1998 sont classés par erreur dans la classe d'âge 1999).

PREPARATION DES ECHANTILLONS D'OTOLITHES

5.1 P. Horn décrit la technique utilisée à NIWA pour préparer les otolithes avant leur lecture. La séquence des activités est la suivante :

- des otolithes séchés et propres sont marqués transversalement au crayon, en passant par le primordium;
- les otolithes entiers sont chauffés à 275°C pendant une douzaine de minutes, jusqu'à ce qu'ils prennent une teinte ambrée;

- les otolithes sont alignés et pris dans une résine époxyde et il est pratiqué une coupe transversale le long du trait au crayon (Note : la préparation et l'utilisation de la résine époxyde doivent se faire dans une hotte de laboratoire par un technicien portant des gants de protection);
- une couche d'huile de paraffine est appliquée sur les surfaces sectionnées avant l'examen; et
- les coupes sont examinées en lumière réfléchie à l'aide d'un microscope binoculaire (agrandissement 40x).

5.2 K. Krusic-Golub décrit la technique utilisée au CAF pour préparer les otolithes avant la lecture. La séquence des activités est la suivante :

- on aligne par groupe de cinq des coupes sagittales d'otolithes séchés et propres et on procède à leur inclusion dans des pains de résine polyester transparente en s'assurant que les primordia sont alignés. (Note : il est recommandé de procéder à cette expérience dans une pièce bien ventilée et de porter un masque à gaz organiques);
- à l'aide d'une scie de lapidaire Gemmasta^{MT} modifiée, à lame diamantée de 0,25 mm d'épaisseur, on procède à un minimum de quatre coupes transversales (d'environ 300 à 400 µm d'épaisseur) à partir du centre des otolithes;
- nettoyées à l'eau, les coupes sont ensuite rincées à l'alcool puis séchées;
- les coupes sont montées sur des lames de microscope sous verre avec de nouveau de la résine polyester; et
- les coupes sont examinées en lumière transmise (agrandissement 25x et 40x).

Dans ce procédé, les otolithes ne sont généralement pas chauffés, bien que cela soit également possible.

5.3 J. Ashford décrit la technique utilisée au CQFE pour préparer les otolithes avant la lecture. La séquence des activités est la suivante :

- un otolithe par paire, au hasard, est chauffé à 400°C pendant environ trois minutes;
- les otolithes sont polis en appliquant la face antérieure contre la meule d'une Hillquist Thin Section Machine jusqu'à ce que la marque interne que l'on trouve systématiquement juste devant le nucléus soit révélée;
- la face polie est alors fixée sur une lame en verre avec de la colle Krazy-Glu, puis séchée et polie par le côté postérieur pour former une coupe transversale épaisse incorporant le nucléus et évitant toute crénelure;
- la coupe est finalement polie à l'aide d'un papier abrasif en oxyde d'aluminium Marque V des laboratoires 3M, puis recouverte d'une couche de Flo-Texx; et

- les coupes sont examinées en lumière réfléchie à l'aide d'un microscope binoculaire (agrandissement 25x).

5.4 L'atelier conclut que les estimations d'âge produites par les méthodes de préparation et de lecture d'otolithes pratiquées au CAF, au CQFE et à NIWA sont essentiellement les mêmes. En conséquence, l'atelier avise le WG-FSA que ces méthodes sont actuellement les meilleures qui soient pour estimer l'âge de *D. eleginoides*.

5.5 Il est noté que bien que ces protocoles fournissent des estimations d'âge qui soient satisfaisantes, ils ne sont pas nécessairement les seuls à en être capables. Tout en préférant les protocoles actuels, l'atelier reconnaît que des protocoles nouveaux ou révisés pourraient s'avérer tout aussi efficaces.

MODELE D'ECHANTILLONNAGE ET EXPERIMENTAL

Évaluation de la précision

6.1 Les analyses préliminaires des données obtenues grâce au projet d'échange d'otolithes ont été réalisées à l'aide du tableur "Comparaison d'âges" (Eltink, chez Eltink *et al.*, 2000) disponible sur le site Web de EFAN. Seules ont été incluses dans l'analyse les données des lecteurs expérimentés qui analysent régulièrement des otolithes de *D. eleginoides*. L'analyse compte 149 otolithes. Quelques difficultés techniques ont été rencontrées car le tableur utilisé n'a été conçu que pour la comparaison des lectures d'âge de poissons de moins de 15 ans d'âge. Comme il n'a pas été possible de rectifier le problème au cours de l'atelier, une faible proportion des résultats, 15%, n'a pas été incluse dans l'analyse. Malgré cette difficulté, le tableur a permis d'effectuer une analyse rapide et aisée de la précision des estimations d'âge de *D. eleginoides* par les otolithes.

6.2 En général, les estimations d'âge des trois lecteurs concordent assez bien. La forte concordance entre les CV (tableau 2) obtenus des trois jeux d'otolithes laisse clairement entendre que la méthode de préparation des échantillons n'affecte pas la précision de l'âge estimé. Rien ne semble indiquer que la variabilité des estimations d'âge s'accroît lorsque les lecteurs doivent travailler avec du matériel préparé par des méthodes qui ne leur sont pas familières. Bien que la méthode de préparation ne semble pas avoir d'effet sur la précision, une analyse des courbes de biais (figure 8) de chaque lecteur indique que les estimations d'âge de l'un des lecteurs (lecteur n°3) sont constamment moins élevées que celles des deux autres lecteurs. Cette tendance concorde de manière générale avec les résultats d'un échange d'otolithes ayant eu lieu auparavant entre les 2^e et 3^e lecteurs. Ces différences semblent principalement résulter d'une différence d'interprétation des premiers anneaux.

6.3 Les résultats obtenus par le projet préliminaire d'échange d'otolithes soulignent l'intérêt de poursuivre un échange d'otolithes entre les laboratoires qui utilisent régulièrement des otolithes pour estimer l'âge de *D. eleginoides*. L'atelier recommande de procéder à des échanges annuels et de faire participer tout nouveau laboratoire désirant commencer la lecture d'otolithes de *D. eleginoides*.

6.4 L'atelier propose de régulariser le programme d'échange par le plan suivant :

- Chaque laboratoire participant sélectionne des paires d'otolithes de 40 poissons (80 otolithes au total).
- Un otolithe par paire est préparé puis lu par la méthode adoptée par le laboratoire "d'origine".
- Afin d'évaluer les effets des différences de préparation entre les méthodes des différents laboratoires, les otolithes restants sont divisés entre les deux autres laboratoires, désignés comme les "laboratoires receveurs", (20 otolithes chacun) qui se chargeront de les préparer et d'en effectuer la lecture.
- Les préparations seront archivées et les résultats compilés par le laboratoire receveur en un seul rapport annuel.
- L'organisation d'un tel échange et d'un éventuel archivage central des échantillons pourrait se faire par le biais du Réseau d'otolithes de la CCAMLR.
- Ces préparations d'otolithes archivées devraient être mises à la disposition de tout nouveau laboratoire désireux de procéder à la lecture d'otolithes de *D. eleginoides*, ce matériel devenant ainsi une source de référence de toutes les méthodes de préparation d'otolithes.

Jeux d'otolithes de référence et tests de validation

6.5 Les trois principaux laboratoires qui procèdent à l'estimation de l'âge de *D. eleginoides* se servent déjà, dans leurs protocoles internes, de jeux d'otolithes de référence qui empêchent tout écart dans les estimations au cours du temps. J. Ashford indique que le CQFE possède des données qui correspondent à ce type d'erreur dans l'estimation de l'âge de *D. eleginoides* effectuée par un lecteur en cours de formation.

6.6 Les participants à l'atelier estiment qu'une collection d'échantillons avec des âges standard est essentielle pour empêcher les écarts et qu'à ce titre, il devrait être recommandé d'en constituer une. Il est suggéré d'utiliser les otolithes qu'il est proposé d'archiver par le biais du Réseau d'otolithes de la CCAMLR (voir paragraphe 6.4) comme jeu type au sein de la CCAMLR que l'on ferait circuler entre les laboratoires. La méthode de contrôle de la qualité pourrait ensuite être utilisée pour vérifier la présence de biais importants entre les âges estimés et les âges standard.

6.7 Les jeux de référence permettront de contrôler la qualité des données d'âge et de corriger les biais éventuels, mais la relation entre l'âge estimé et l'âge réel restera inconnue. L'atelier estime qu'il convient d'accorder la plus haute priorité aux tests de validation de la méthode standard de détermination de l'âge.

6.8 Une analyse des accroissements marginaux permettrait de vérifier la date de formation des zones dans les otolithes. Ceci, bien qu'étant important, ne donnerait toutefois pas

d'estimations directes de la justesse. Par contre, la technique de marquage-recapture où les otolithes sont marqués chimiquement, l'analyse du radiocarbone nucléaire ou des expériences en élevage seraient les plus aptes à produire de telles estimations. Ces méthodes permettent un traitement quantitatif comparant dans un modèle ANOVA les âges réels et les âges estimés par la lecture d'otolithes. Cependant, l'hypothèse nulle serait qu'il n'y ait pas de différence importante. Or, pour en tester la véracité, une puissance statistique élevée serait nécessaire. En conséquence, le groupe reconnaît qu'il est nécessaire d'estimer la taille des échantillons qui corresponde au niveau correct de puissance, à l'aide d'estimations de la précision par des lectures répétées. Il semble qu'il existe désormais suffisamment de données sur la précision pour que cela soit possible.

6.9 K. Krusic-Golub présente une étude qu'il a menée en collaboration avec Richard Williams (Australian Antarctic Division). Des otolithes en coupes sagittales prélevés sur des spécimens de *D. eleginoides* marqués puis recapturés ont été examinés en vue de déterminer en premier lieu s'il est possible de détecter des marques de chlorure de strontium, puis la relation entre la formation des anneaux et la période passée depuis qu'ils ont été relâchés.

6.10 Une marque très nette a été détectée sur 66 des 68 otolithes examinés. Ce taux de détection élevé indique que la technique est une méthode efficace de marquage d'otolithes de *D. eleginoides* et qu'elle fournit un outil de validation. Chaque année, depuis qu'ils ont été relâchés, ces poissons affichent une croissance positive et un anneau unique apparaît. Les résultats de cette étude préliminaire confortent l'opinion selon laquelle chaque anneau, selon le critère de définition actuel, représente une année de croissance.

Contrôle et assurance de la qualité

6.11 J. Ashford, dans sa communication, démontre que pour *D. eleginoides*, les lectures répétées entre divers lecteurs et par un même lecteur peuvent être traitées d'une manière statistiquement rigoureuse. En effet, la variance des estimations répétées de l'âge à partir du rapport 1:1 ne s'accroît pas selon l'âge après les trois ou quatre premières années. Il en résulte que les résidus sont normalement distribués, qu'ils affichent des variances relativement homogènes entre les diverses lectures et qu'ils n'affichent aucune tendance, ce qui conforte les hypothèses d'ANOVA. À partir d'un modèle reposant sur des poissons individuels (Ashford, 2001), les biais entre les diverses lectures et les divers lecteurs sont estimés par la différence entre la moyenne générale estimée et la moyenne estimée des traitements ($y_{..} - y_i$), et la variabilité entre les lecteurs est estimée par la variance des résidus. Les données peuvent ainsi être corrigées de leurs biais et, pour assurer le contrôle de la qualité, les niveaux de variabilité y sont contrôlés. Il est alors possible de corriger tout biais par rapport aux âges vrais mis en évidence par les études de validation dans les âges estimés.

6.12 Il précise par ailleurs que les estimations de la variabilité entre les lecteurs mesurée par le coefficient de variation ne corrigent généralement pas les biais au départ, ce qui, en leur présence, gonfle les estimations. La distribution des résidus indique également que le coefficient de variation décroît avec l'âge, ce qui brouille les comparaisons entre les échantillons d'âges différents.

6.13 L'atelier reconnaît que la méthode d'estimation de la précision et de la variabilité dans les lectures permet un traitement plus sophistiqué des données d'âges et fournit une structure rigoureuse pour le contrôle de la qualité des données.

6.14 Lors de la discussion, les représentants des trois principaux laboratoires participant à l'estimation de l'âge de *D. eleginoides* conviennent d'échanger des otolithes sur une base régulière et d'utiliser la méthode de contrôle de la qualité pour assurer la conformité des lectures. Chaque laboratoire fournira un échantillon d'otolithes sur lequel il prélèvera au hasard un otolithe de chaque paire dont il procédera à la préparation et à la lecture. Les deux autres laboratoires se partageront les otolithes restants pour en effectuer la préparation et la lecture.

Échantillonnage des données d'âge

6.15 J. Ashford présente quelques résultats de l'essai sur le terrain d'une méthode d'échantillonnage conçue avec les membres du WG-FSA (Ashford *et al.*, 1998; Ashford, 2001). Cette méthode consiste en un échantillonnage en plusieurs phases : il s'agit de diviser une ligne en 10 sections dont deux sont choisies au hasard. Tous les poissons capturés sur ces sections sont alors échantillonnés. La méthode permet d'intégrer dans un seul modèle d'échantillonnage au hasard différentes tâches d'observation. L'essai laisse entendre que la variabilité se produit principalement au sein de chaque section, mais qu'elle est très importante à de plus grandes échelles, ce qui doit être pris en compte. Il indique également que les observateurs pourraient observer moins de lignes, ce qui les rendrait plus efficace et libérerait du temps pour d'autres tâches.

6.16 Reconnaissant que cette méthode pourrait apporter une solution au problème de l'obtention d'échantillons représentatifs de la capture de *D. eleginoides*, l'atelier décide de former un sous-groupe qui l'examinerait dans le détail. Ce sous-groupe est constitué d'une part, de quatre participants qui, en leur qualité d'observateurs sur des palangriers, sont dotés d'une grande expérience en matière de conception de ces navires (Joern Selling (Allemagne), Paul Brickle (Royaume-Uni), M. Bekhier et J. Ashford) et d'autre part, de personnes dont les connaissances s'étendent à la conception de protocoles d'obtention des données d'âge par le biais de programmes d'observation ou de protocoles relatifs aux campagnes d'évaluation des pêcheries (C. Jones (États-Unis), P. Horn, Alexander Arkhipkin (Royaume-Uni)).

6.17 C. Jones fait remarquer que l'échantillonnage destiné à l'obtention des données d'âge ne figure pas, dans le *Manuel de l'observateur scientifique* de la CCAMLR, parmi les tâches essentielles confiées aux observateurs, alors que cela avait été recommandé par le WG-FSA. Elle ajoute qu'aucun modèle d'échantillonnage n'est fourni aux observateurs alors que le manuel recommande l'utilisation d'un tel modèle. Le sous-groupe estime qu'il est important que ces deux lacunes soient comblées.

6.18 C. Jones laisse entendre que l'une des facettes importantes de l'échantillonnage est l'objectif qui avait été fixé pour cet échantillonnage. Les questions à traiter devraient être définies au départ. Le sous-groupe examine ensuite la méthode d'Ashford *et al.* (1998). Les membres dotés d'une expérience d'observateurs conviennent que le modèle est approprié, et l'estiment facile à mettre en œuvre. L'atelier reconnaît que, pour obtenir des données de

longueur des populations, cette méthode constitue une amélioration certaine par rapport aux méthodes actuelles *ad hoc* et elle devrait être insérée dans le *Manuel de l'observateur scientifique*.

6.19 Pour obtenir le rapport âge-longueur par échantillonnage, l'atelier estime, comme il est impossible d'échantillonner tous les poissons d'une section de ligne, qu'il convient de prélever des sous-échantillons. Plusieurs manières d'y procéder sont envisagées, mais il est finalement convenu, en ce qui concerne l'âge, d'échantillonner les cinq premiers poissons de chaque section de ligne sélectionnée. Tout en reconnaissant que d'autres méthodes pourraient s'avérer plus rigoureuses sur le plan statistique, l'atelier estime que celle-ci présente une solution pratique en attendant que soit mise au point une méthode alliant facilité d'application et rigueur. D'ici là, l'échantillonnage du début de la section de ligne représente une grande amélioration par rapport à la méthode *ad hoc* suivie à l'heure actuelle.

6.20 Pour obtenir les données d'âge pour les estimations des paramètres de croissance de von Bertalanffy, le modèle devrait être divisé en accroissements de 5 cm de longueur totale : ainsi, les observateurs devraient utiliser la méthode d'Ashford *et al.* (1998), en échantillonnant par tranche de 5 cm jusqu'à ce que cette case soit remplie. Cette solution semble pratique, bien que l'atelier reconnaisse qu'étant donné le nombre d'individus par longueur, les cases des tranches de 80 à 100 cm seraient rapidement remplies, alors que celles concernant les poissons de petite et de grande taille le seraient plus lentement. La structure d'échantillonnage de chacune des cases serait donc assez différente.

6.21 L'atelier discute par ailleurs du nombre d'échantillons que la CCAMLR requiert de chaque observateur. Il semble que les informations disponibles sur les niveaux de précision dans les estimations d'âge sont désormais suffisantes pour calculer le nombre d'échantillons nécessaires pour chacun des objectifs fixés. Le groupe demande à J. Ashford de réaliser ces calculs et d'en présenter un compte rendu à la prochaine réunion du WG-FSA.

ÉTUDES DES OTOLITHES LIÉES À D'AUTRES ASPECTS DE L'ÉCOLOGIE DE L'OCÉAN AUSTRAL

7.1 Au cours des discussions sur les travaux à venir, trois courtes communications sur l'océanographie ont été faites devant l'atelier, dont certains aspects pourraient s'avérer utiles pour élucider la distribution et la migration de *D. eleginoides*.

7.2 Cynthia Jones (CQFE) présente à l'atelier ses travaux sur les composants des oligo-éléments trouvés dans les otolithes de poisson de la colonne d'eau. Le CQFE utilise une technique appelée Spectrométrie de masse par plasma inductif couplé à une ablation laser (ICPMS) pour mesurer les concentrations d'oligo-éléments sur un petit échantillon prélevé de l'otolithe. L'accumulation des oligo-éléments dans les otolithes varie selon la provenance des échantillons et reflète les caractéristiques des eaux de cet endroit. Les concentrations d'oligo-éléments tels que le strontium et les rapports isotopiques dO^{18} et dO^{16} sont respectivement liées à la salinité et à la température. Cette technique est utile pour examiner la distribution spatiale du poisson. Elle peut également servir à l'étude des déplacements et de la migration du poisson en examinant les oligo-éléments dans les échantillons prélevés sur des anneaux de croissance antérieure et sur les anneaux extérieurs de l'otolithe.

7.3 Eileen Hofmann (États-Unis) fait une communication devant l'atelier sur l'océanographie de l'océan Austral et la manière dont la structure de l'environnement affecte les écosystèmes. Elle donne des exemples dans lesquels la variabilité de l'environnement à grande ou à petite échelle provoque des changements dans la nature des interactions biologiques. Elle présente des exemples de nouveaux modèles conceptuels qui affectent la nature des écosystèmes, entre autres l'onde circumpolaire, un phénomène météorologique, qui a un effet cyclique sur l'étendue des glaces de mer tous les 4 à 5 ans. D'autres exemples concernent les variations interannuelles de l'étendue des glaces de mer, la répartition de la couche supérieure de l'Eau circumpolaire profonde et la limite sud du Courant circumpolaire antarctique. Ce dernier semble avoir le plus d'effet sur les écosystèmes de ses courants limitrophes où il affecte plusieurs espèces dont le krill et *Pleuragramma* spp., par exemple. E. Hofmann présente également un modèle de l'océanographie de la région du Passage de Drake, en mer du Scotia.

7.4 A. Arkhipkin annonce un projet d'étude de la démographie et des migrations de *D. eleginoides* dans l'Atlantique du sud-ouest. Il présente des données de pêche sur *D. eleginoides* des alentours des îles Malouines. A. Arkhipkin décrit, par ailleurs, la distribution des juvéniles de *D. eleginoides* dans la pêcherie au chalut sur le plateau et dans la pêcherie à la palangre des eaux de plus de 600 m de profondeur. Il décrit trois secteurs, l'un au nord (50°S), l'un au sud-est (54°S) et un autre de moindre importance à l'est du lieu de concentration de la pêcherie. Il est difficile d'établir si ces concentrations représentent un seul stock ou plusieurs stocks provenant de différentes régions du sud-ouest de l'Atlantique. A. Arkhipkin présente un schéma des courants présents autour des îles Malouines, ainsi que l'hypothèse de migrations ontogénétiques de *D. eleginoides* des eaux de la pente vers les trois principaux secteurs au large du plateau, dans des eaux plus profondes associées à ces courants. Ce projet a pour objectif l'examen génétique de l'ADN mitochondrial et microsatellite, l'analyse élémentaire des traces par la technique de l'ICPMS et des études parasitologiques visant à identifier les migrations des stocks et des oligo-éléments de *D. eleginoides*.

PROCHAINS TRAVAUX SUR LES OTOLITHES DE *D. ELEGINOIDES* ET AVIS AU WG-FSA

Avis au WG-FSA

- 8.1 i) l'atelier considère que la détermination de l'âge de *D. eleginoides*, bien que difficile, est possible en utilisant des coupes d'otolithes (paragraphe 4.1);
- ii) les points clés à prendre en considération dans la lecture d'otolithes sont énoncés aux paragraphes 4.9 à 4.15;
- iii) il est estimé que les trois protocoles de préparation d'otolithes examinés conviennent pour la détermination de l'âge de *D. eleginoides* (paragraphes 5.1 à 5.5);

- iv) l'atelier recommande la mise en place d'un programme régulier d'échange d'otolithes entre les laboratoires pour la détermination de l'âge (paragraphe 6.4 et 6.14);
- v) l'atelier recommande d'assujettir tous les protocoles de la détermination de l'âge à une assurance et à un contrôle de la qualité (paragraphe 6.4, 6.5 à 6.8 et 6.14);
- vi) l'atelier recommande de préparer des jeux de référence d'otolithes afin de contrôler la précision des lecteurs expérimentés et des nouveaux lecteurs (paragraphe 6.6); et
- vii) l'atelier recommande de réviser le *Manuel de l'observateur scientifique* de la CCAMLR afin d'y insérer la méthode d'échantillonnage au hasard d'Ashford *et al.* (1998) et d'y refléter les priorités établies par le WG-FSA (paragraphe 6.17 à 6.21).

Prochains travaux

8.2 L'atelier estime qu'il convient de poursuivre la recherche dans les domaines suivants :

- i) déterminer avec plus de précision l'intervalle temporel entre la formation du primordium et celle de la bordure distale de la première zone translucide ou de la bordure du nucléus (paragraphe 4.13);
- ii) valider la période de formation des anneaux par le biais de l'Analyse marginale des accroissements (MIA) (paragraphe 4.13);
- iii) mettre au point d'autres méthodes de validation qui s'appliqueraient spécifiquement à l'estimation de la précision (6.7); et
- iv) suivre la progression modale de la densité selon la longueur des pré-recrues d'un seul secteur par une vérification des otolithes, dans le dessein de mieux définir leur croissance (paragraphe 6.7).

Coordination de la recherche sur les otolithes

8.3 L'atelier offre aux participants l'occasion de discuter de leurs travaux, de développer de nouvelles idées et de mettre sur pied des recherches en collaboration. Il est estimé que cette activité devrait se poursuivre. Les participants conviennent de constituer leur propre Réseau d'otolithes de la CCAMLR (ROC) auquel pourra également prendre part quiconque porte de l'intérêt à l'étude des otolithes des poissons de l'océan Austral. Les membres du ROC se réuniront au départ par correspondance, à savoir par courrier électronique, mais des réunions pourront toutefois être organisées en marge des colloques ou des sessions de la CCAMLR.

CLÔTURE DE LA RÉUNION

9.1 Le responsable reconnaît que sans le travail ardu de nombreuses personnes, l'atelier n'aurait pu avoir lieu. Il remercie J. Ashford, K. Krusic-Golub et P. Horn d'avoir fourni des échantillons et d'avoir posé les jalons de l'échange d'otolithes. Il remercie les participants à l'atelier pour tous les efforts qu'ils ont fournis durant la réunion. Le soutien apporté à l'atelier par le CQFE, ainsi que le Programme US AMLR est largement reconnu. Enfin, il remercie toute l'équipe du CQFE qui a pu assurer le déroulement efficace et sans embûche de la réunion. À son tour, l'équipe remercie le responsable des efforts considérables qu'il a su consacrer à la mise en œuvre et à la présidence de l'atelier.

9.2 Le responsable souhaite un bon retour à tous les participants et clôture l'atelier.

REFERENCES

- Ashford, J.R. 2001. In support of a rationally managed fishery: age and growth in Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*). Ph.D. dissertation, Old Dominion University, USA.
- Ashford, J.R., G. Duhamel et M. Purves. 1998. A protocol for randomised sampling of longlines in the Southern Ocean fishery for *Dissostichus eleginoides*: System of International Scientific Observation. Document *WG-FSA-98/60*. CCAMLR, Hobart, Australie.
- Eltink, A.T.G.W., A.W. Newton, C. Morgado, M.T.G. Santamaria et J. Modin. 2000. Guidelines and tools for age reading comparisons. Version 1. (First sheet of age comparison.xls.) *EFAN Report 3-2000*: 75 pp.
- Horn, P.L. 1999. Age and growth of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) and Antarctic toothfish (*D. mawsoni*) in waters from the New Zealand Exclusive Economic Zone to CCAMLR Subarea 88.1. Document *WG-FSA-99/43*. CCAMLR, Hobart, Australie.
- Horn, P.L. 2001. Age and growth of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) and Antarctic toothfish (*D. mawsoni*) in waters from the New Zealand sub-Antarctic to the Ross Sea, Antarctica. *Fisheries Research*: sous presse.
- Kock, K.-H. et A. Kellermann. 1991. Reproduction in Antarctic notothenioid fish: a review. *Ant. Sci.*, 3 (2): 125–150.

Tableau 1 : Description des zones translucides et opaques d'otolithes examinés à la lumière réfléchié ou transmise.

Définition	Source de lumière	
	Lumière réfléchié	Lumière transmise
Zone translucide – Zone qui laisse passer davantage de lumière que la zone opaque. Certains auteurs la désignent sous le nom de zone hyaline.	Apparaît en tant que bandes plus foncées à la surface de l'otolithe lorsque la lumière est réfléchié.	Apparaît en tant que bandes moins foncées lorsque la lumière est transmise.
Zone opaque – Zone à travers laquelle le passage de lumière est réduit.	Apparaît en tant que bandes moins foncées à la surface de l'otolithe lorsque la lumière est réfléchié.	Apparaît en tant que bandes moins foncées lorsque la lumière est transmise.

Tableau 2 : Coefficient de variation (CV) de toutes les estimations d'âge effectuées par différents instituts à partir de la lecture des otolithes faites par les.

Préparation des otolithes (institut)	CV de tous les lecteurs (%)
CQFE	14
MAFRI	19
NIWA	16

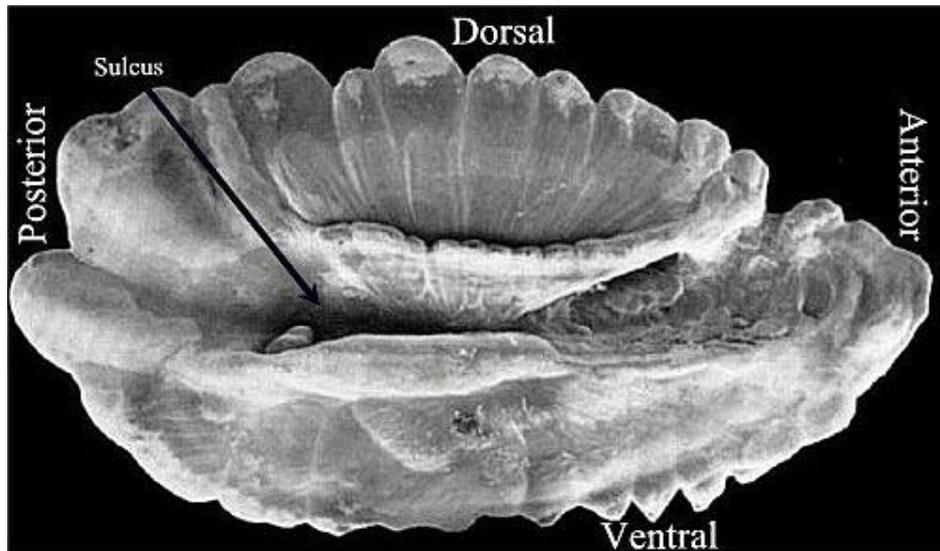


Figure 1 : Vue de la surface proximale d'un otolithe entier de *Dissostichus eleginoides*. Image SEM d'otolithe © Australian Antarctic Division.

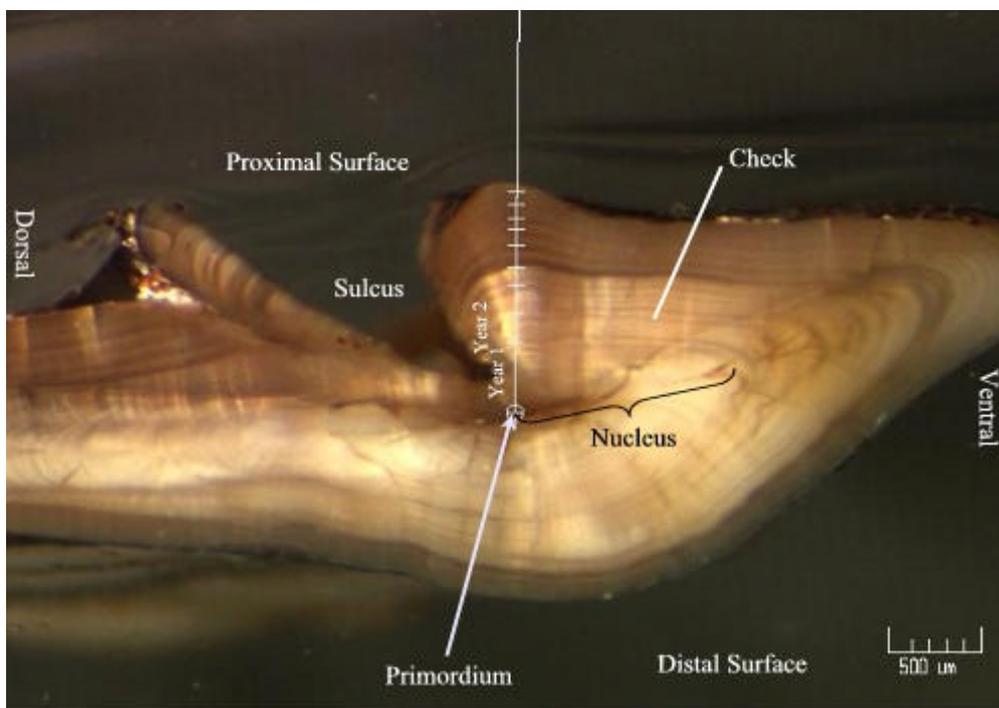


Figure 2 : Caractéristiques d'une coupe d'otolithe de *Dissostichus eleginoides*, préparée selon la méthode du NIWA et examinée à la lumière réfléchie.

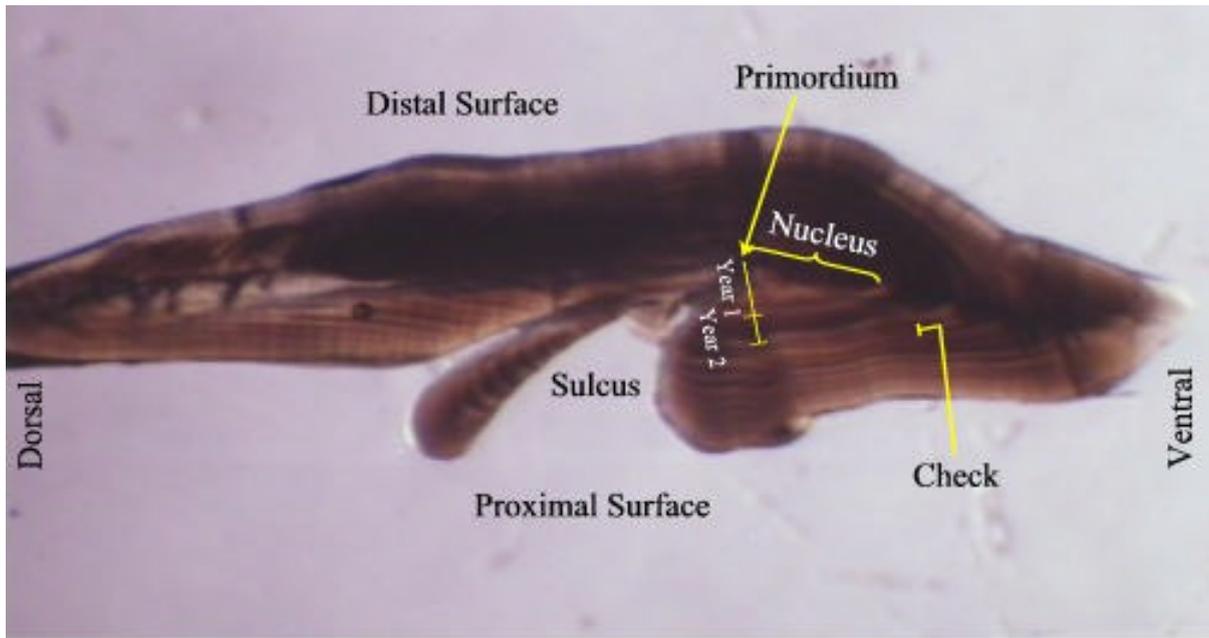


Figure 3: Caractéristiques d'une coupe d'otolithe de *Dissostichus eleginoides*, préparée selon la méthode du CAF et examinée à la lumière transmise.

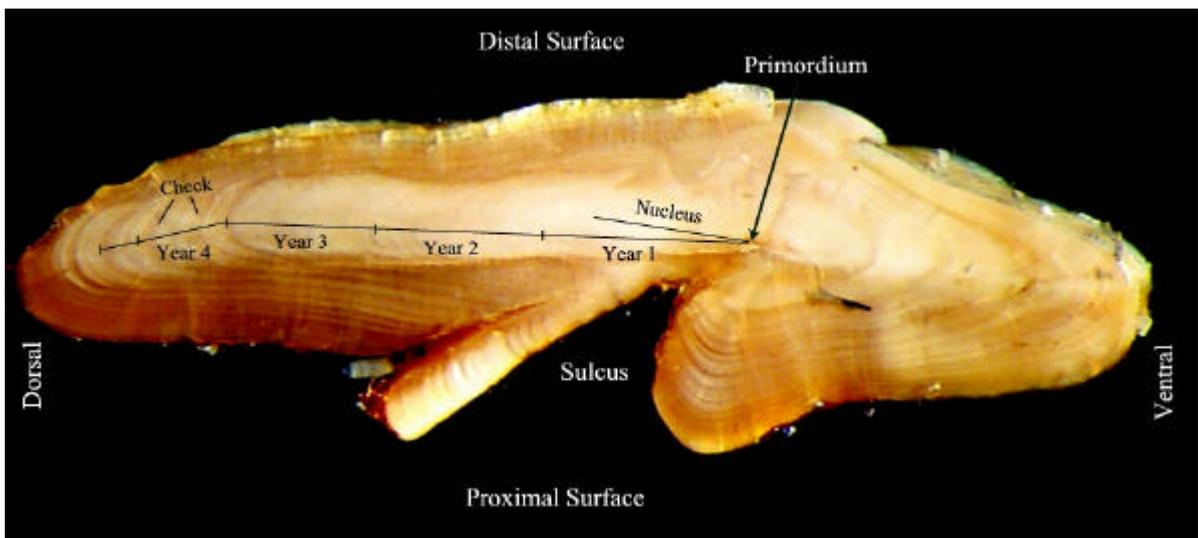


Figure 4 : Caractéristiques d'une coupe d'otolithe de *Dissostichus eleginoides*, préparée selon la méthode du CQFE et examinée à la lumière réfléchie.

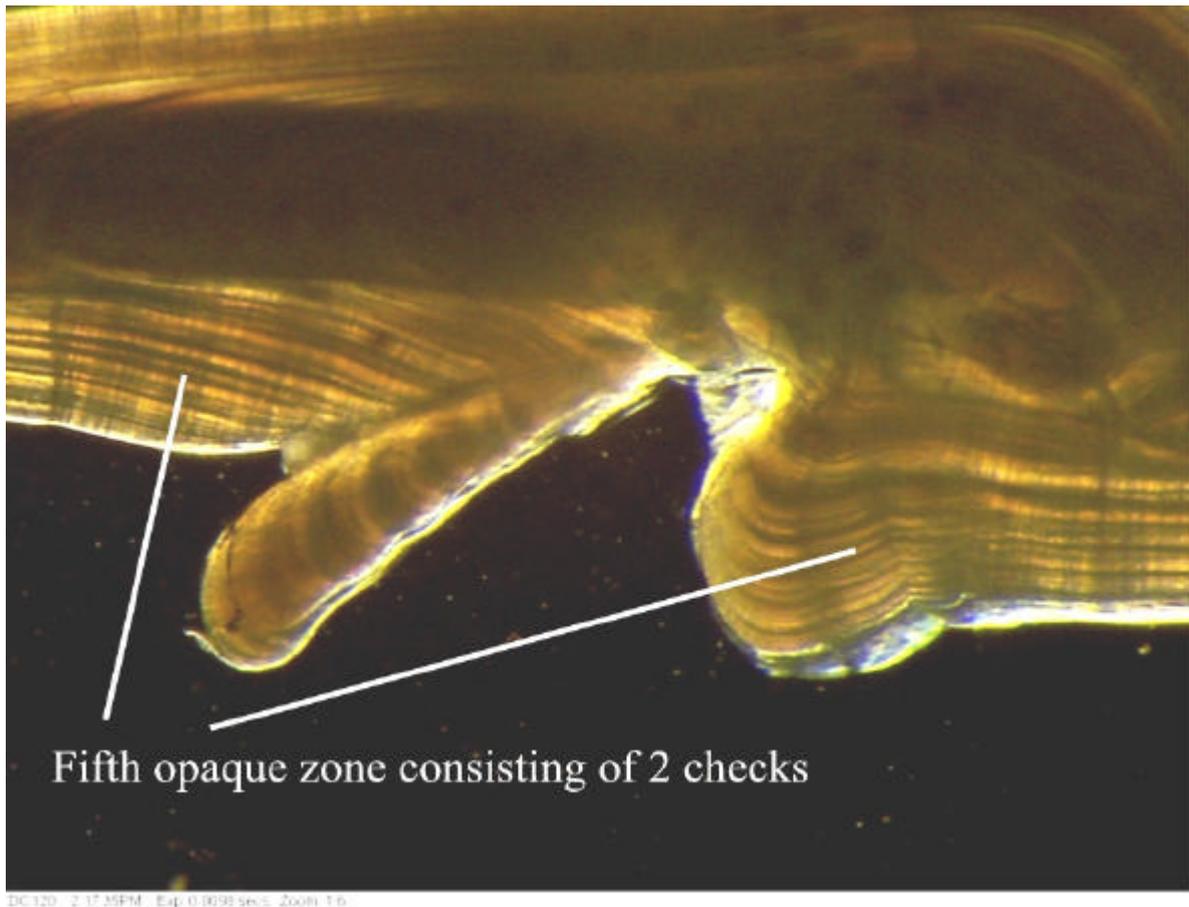


Figure 5 : Bandes associées à une coupe d'otolithe de *Dissostichus eleginoides*, préparée selon la méthode du CAF et examinée à la lumière transmise.

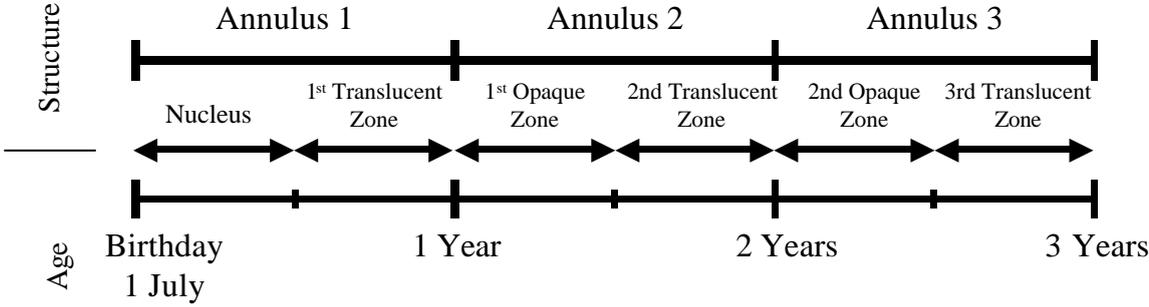


Figure 6 : Chronologie définie des structures d'âge et de croissance chez *Dissostichus eleginoides*.

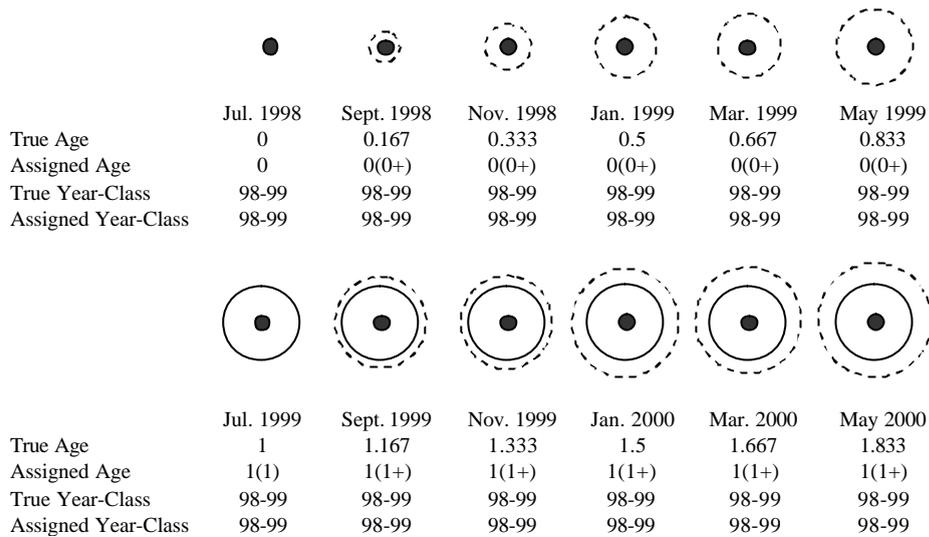


Figure 7a : Modèle de la croissance et de la formation d'anneaux sur un otolithe de *Dissostichus eleginoides*. Les cercles en trait plein représentent les anneaux, les cercles en tirets, la croissance positive.

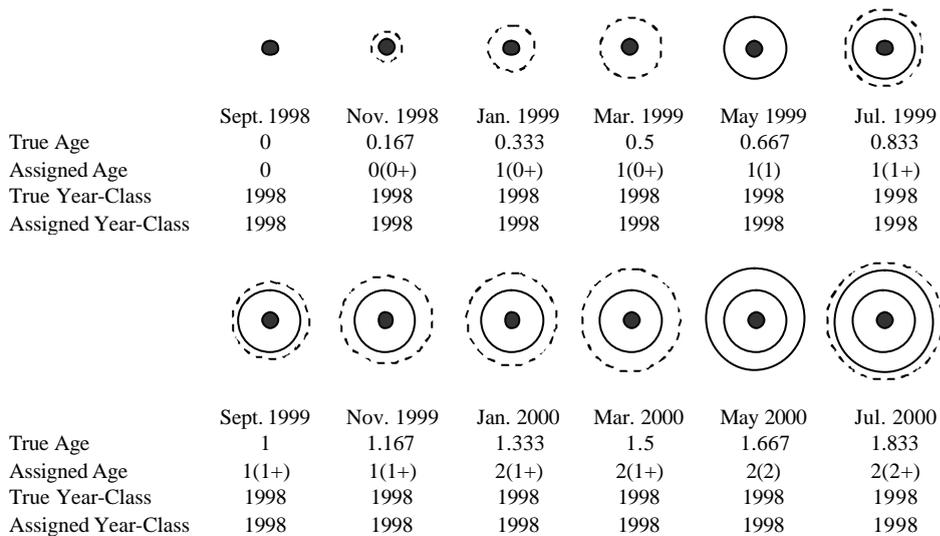


Figure 7b : Modèle exposant la croissance d'otolithes et la formation d'anneaux sur un otolithe de poisson éclos en septembre et dont les anneaux se forment en mai. Les cercles en trait plein représentent les anneaux, les cercles en tirets, la croissance positive. (a) L'utilisation du 1^{er} janvier en tant que date de naissance permet d'attribuer la correcte classe d'âge. La désignation de la classe d'âge, ou l'âge, est inscrite en premier, suivi entre parenthèses du nombre actuel d'anneaux visibles (1(1+), par ex.). La présence d'un '+' après le nombre entre parenthèses indique la croissance nouvelle, ou "croissance plus", visible sur le bord de la structure. Selon cette méthode, un poisson sacrifié en janvier, avant la formation d'anneaux, avec un anneau visible, se voit attribuer le même âge, à savoir 2(1), qu'un poisson avec deux anneaux visibles, ayant été sacrifié en août après la formation d'anneaux 2(2). (b) L'utilisation du 1^{er} septembre, à savoir la vraie date de naissance biologique, en tant que date de naissance occasionne l'attribution d'une classe d'âge incorrecte.

LISTE DES PARTICIPANTS

Atelier sur l'estimation de l'âge chez la légine australe
 (Centre For Quantitative Fisheries Ecology, Old Dominion University,
 Norfolk, Va., États-Unis, du 23 au 27 juillet 2001)

ARKHIPKIN, Alexander (Dr)	PO Box 598 Stanley Falkland Islands aarkhipkin@fisheries.gov.fk
ASHFORD, Julian (Dr) (Local Coordinator)	Center for Quantitative Fisheries Ecology Old Dominion University Technology Building, Room 102 4608 Hampton Boulevard Norfolk, Va. 23529 USA jashford@odu.edu
BELCHIER, Mark (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom markb@pcmail.nerc-bas.ac.uk
BRICKLE, Paul	PO Box 598 Stanley Falkland Islands
EVERSON, Inigo (Dr) (Convener)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom iev@pcmail.nerc-bas.ac.uk
HOFMANN, Eileen (Dr)	Center for Coastal Physical Oceanography Crittenton Hall Old Dominion University Norfolk, Va. 23529 USA hofmann@ccpo.odu.edu

HORN, Peter (Mr) National Institute of Water
and Atmospheric Research
PO Box 893
Nelson
New Zealand
p.horn@niwa.cri.nz

JONES, Christopher D. (Dr) US AMLR Program
NMFS Southwest Fisheries Science Center
PO Box 271
La Jolla, Ca. 92038
USA
cdjones@ucsd.edu

JONES, Cynthia (Dr) Director
Center for Quantitative Fisheries Ecology
Old Dominion University
Technology Building, Room 102
4608 Hampton Boulevard
Norfolk, Va. 23529
USA
cjones@odu.edu

KRUSIC-GOLUB, Kyne (Dr) Central Ageing Facility
Marine and Freshwater Resources Institute
PO Box 114
Queenscliff Vic. 3225
Australia
kyne.krusicgolub@nre.vic.gov.au

LA MESA, Mario (Dr) Istituto di Ricerche sulla
Pesca Marittima (IRPEM)
del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)
Largo Fiera della Pesca, 1
Ancona 60125
Italy
lamesa@irpem.an.cnr.it

SANTAMARÍA, Teresa García (Dr) Centro Oceanográfico de Canarias
Instituto Español de Oceanografía
Carretera San Andrés s/n,
38120 Santa Cruz de Tenerife
España
mtgs@ieo.rcanaria.es

SELLING, Joern Weibenburger Str. 14
22049 Hamburg
Germany
j.selling@gmx.de

CQFE Facilitators:

BOBKO, Steven
(Lab Manager)

Center for Quantitative Fisheries Ecology
Old Dominion University
Technology Building, Room 102
4608 Hampton Boulevard
Norfolk, Va. 23529
USA
sbobko@odu.edu

MCDOWELL, Jolene

Center for Quantitative Fisheries Ecology
Old Dominion University
Technology Building, Room 102
4608 Hampton Boulevard
Norfolk, Va. 23529
USA

Old Dominion University
Technology Building Rm. 102
4608 Hampton Boulevard
Norfolk, Virginia 23529
USA

MCNAMEE, Kathleen

Center for Quantitative Fisheries Ecology
Old Dominion University
Technology Building, Room 102
4608 Hampton Boulevard
Norfolk, Va. 23529
USA

REISS, Christian (Dr)

Center for Quantitative Fisheries Ecology
Old Dominion University
Technology Building, Room 102
4608 Hampton Boulevard
Norfolk, Va. 23529
USA
creiss@odu.edu

ORDRE DU JOUR

Atelier sur l'estimation de l'âge chez la légine australe
(Centre For Quantitative Fisheries Ecology, Old Dominion University,
Norfolk, Va., États-Unis, du 23 au 27 juillet 2001)

1. Introduction et accueil
2. Adoption de l'ordre du jour et organisation de la réunion
3. Objectifs du projet
4. Résultats de l'échange des otolithes
5. Méthodes d'estimation
 - 5.1 NIWA
 - 5.2 CAF
 - 5.3 CQFE
6. Définitions du nucleus et des anneaux
7. Lecture d'âges à partir des échantillons
8. Préparation des échantillons
9. Échantillonnage et procédé expérimental
10. Jeux d'otolithes de référence
11. Rapport sur les méthodes
 - 11.1 Préparation des otolithes
 - 11.2 Lecture des otolithes
12. Approfondissement des travaux
 - 12.1 Validation
 - 12.2 Études d'otolithes liées à d'autres aspects de l'écologie de l'océan Austral
13. Adoption du rapport
14. Autres questions
15. Clôture de la réunion.