SC-CAMLR-XXIII

COMITÉ SCIENTIFIQUE POUR LA CONSERVATION DE LA FAUNE ET LA FLORE MARINES DE L'ANTARCTIQUE

RAPPORT DE LA VINGT-TROISIÈME RÉUNION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

HOBART, AUSTRALIE
25–29 OCTOBRE 2004

CCAMLR
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmanie AUSTRALIE

Téléphone : 61 3 6231 0366
Fac-similé : 61 3 6234 9965
E-mail : ccamlr@ccamlr.org
Site Web : www.ccamlr.org

Président du Comité scientifique
Novembre 2004

Ce document est publié dans les quatre langues officielles de la Commission : anglais, espagnol, français et russe. Des exemplaires peuvent en être obtenus sur demande auprès du secrétariat de la CCAMLR à l'adresse indiquée ci-dessus.

Résumé

Ce document présente le rapport adopté de la vingt-troisième réunion du Comité scientifique pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique qui s'est tenue à Hobart en Australie, du 25 au 29 octobre 2004. En annexes se trouvent les rapports des réunions et des activités de la période d'intersession des organes subsidiaires du Comité scientifique, dont le Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème et celui chargé de l'évaluation des stocks de poissons.

TABLE DES MATIÈRES

Page

OUVERTURE DE LA RÉUNION 1
Adoption de l'ordre du jour 2
Rapport du président 2
Réunions de la période d'intersession 2
Système international d'observation scientifique de la CCAMLR 2
Pêcheries 3
Représentation du Comité scientifique aux réunions d'autres organisations internationales 3

SYSTÈME INTERNATIONAL D'OBSERVATION SCIENTIFIQUE DE LA CCAMLR 4
Avis à la Commission 6

CONTRÔLE ET GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME 7
Remarques d'ordre général 7
Etat et tendances de l'écosystème centré sur le krill 8
Sous-groupe sur les campagnes d'évaluation acoustique et les méthodes d'analyse 11
Nouvelles campagnes d'évaluation 11
Méthodes du CEMP 12
Gestion des aires protégées 12
ZSPA proposée pour la pointe Edmonson 17
Avis de gestion sur la subdivision de la limite de capture de krill entre les SSMU 18
Atelier sur les modèles plausibles de l'écosystème visant à évaluer les méthodes de gestion du krill 19
Futurs travaux du WG-EMM 22
Avis de gestion 24

ESPÈCES EXPLOITÉES 25
Ressources de krill 25
État et tendances 25
Saison 2002/03 25
Saison 2003/04 25
Plans de pêche pour 2004/05 26
Avis à la Commission 27
Ressources de poisson 28
Plans de pêcheries 28
État et tendances 28
Activités de pêche de la saison 2003/04 28
Captures déclarées de *Dissostichus* spp. dans la zone de la Convention 28
Captures déclarées de *Dissostichus* spp. en dehors de la zone de la Convention 29
Estimations de la capture et de l'effort de pêche IUU dans la zone de la Convention 29
Campagnes de recherche 29
Biologie/écologie/démographie des poissons 30

Études de marquage 30
Paramètres biologiques 30
Structure des stocks 31
Biologie et écologie générales 31
Faits nouveaux dans les méthodes d'évaluation 31
Évaluation et avis de gestion 32
Pêcheries évaluées 32
D. eleginoides – Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) 32
Avis de gestion – *D. eleginoides* (sous-zone 48.3) 35
Prochains travaux relatifs à *D. eleginoides* (sous-zone 48.3) 36
D. eleginoides – îles Kerguelen (division 58.5.1) 37
Avis de gestion – *D. eleginoides* (division 58.5.1) 37
D. eleginoides – îles Heard et McDonald (division 58.5.2) 38
Avis de gestion – *D. eleginoides* – îles Heard et McDonald (division 58.5.2) 39
D. eleginoides – îles Crozet (sous-zone 58.6) à l'intérieur de la ZEE 39
Avis de gestion – *D. eleginoides* – îles Crozet (sous-zone 58.6) à l'intérieur de la ZEE 39
D. eleginoides – îles du Prince Édouard (sous-zone 58.7) à l'intérieur de la ZEE 39
D. eleginoides – îles du Prince Édouard (sous-zone 58.7) à l'intérieur de la ZEE 40
D. eleginoides – îles Crozet (sous-zone 58.6) en dehors de la ZEE 40
C. gunnari – Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) 40
Avis de gestion – *C. gunnari* (sous-zone 48.3) 41
C. gunnari – îles Heard et McDonald (division 58.5.2) 42
Avis de gestion – *C. gunnari* (division 58.5.2) 43
C. gunnari – îles Kerguelen (division 58.5.1) 43
Avis de gestion – *C. gunnari* (division 58.5.1) 43
Autres pêcheries de poisson 43
Péninsule antarctique et îles Orcades du Sud (sous-zones 48.1 et 48.2) 43
Avis de gestion (sous-zone 48.1 et 48.2) 43
D. eleginoides – îles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4) 43
Avis de gestion – *D. eleginoides* (sous-zone 48.4) 44
Electrona carlsbergi (sous-zone 48.3) 44
Avis de gestion – *E. carlsbergi* (sous-zone 48.3) 44
Pêcheries nouvelles et exploratoires 44
Pêcheries nouvelles et exploratoires de la saison 2003/04 44
Notifications de projets de pêcheries nouvelles et exploratoires de la saison 2004/05 45
Notification de projet de pêche exploratoire au chalut de fond dans la sous-zone 48.3 45
Notifications de projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. 47
Etat d'avancement des évaluations des pêcheries nouvelles et exploratoires 48
Pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 88.1 et 88.2 48
Avis de gestion 51
Capture accessoire de poissons et d'invertébrés 52

Évaluation de l'état des espèces ou groupes de la capture accessoire 52
Gestion des limites de capture accessoire par SSRU dans la sous-zone 88.1 52
Estimation des niveaux et des taux des captures accessoires 53
Identification des niveaux de risque 54
Examen des mesures d'atténuation 55
Avis de gestion 56
Ressources de crabes 58
Avis à la Commission 58
Ressources de calmars 58
Martialia hyadesi (sous-zone 48.3) 58
Avis à la Commission 58

MORTALITÉ ACCIDENTELLE 58
Mortalité accidentelle des oiseaux de mer due à la pêche à la palangre réglementée dans la zone de la Convention en 2004 58
Mise en œuvre des mesures de conservation 24-02, 25-02, 25-03, 41-09 et 41-10 .. 61
Révision des mesures de conservation 24-02 et 25-02 et questions connexes 63
Évaluation de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée à la pêche IUU à la palangre dans la zone de la Convention 63
Mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les opérations de pêche à la palangre en dehors de la zone de la Convention 64
Recherche sur le statut et la répartition des oiseaux de mer menacés 64
Initiatives internationales et nationales relatives à la mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée à la pêche à la palangre 65
Mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée aux pêcheries nouvelles et exploratoires 65
Interactions entre les mammifères et oiseaux marins et les opérations de pêche au poisson par chalutage 66
Interactions entre les mammifères marins et les opérations de pêche au krill 69
Autres questions 70
Avis à la Commission 70
Avis généraux 70
Avis spécifiques 72

AUTRES QUESTIONS DE CONTRÔLE ET DE GESTION 72
Débris marins 72
Campagnes d'évaluation des débris sur les plages 74
Enchevêtrement de mammifères marins dans des débris marins 74
Débris marins associés aux colonies d'oiseaux de mer 75
Oiseaux et mammifères marins mazoutés 75
Soumission d'autres données sur les débris marins 75
Populations de mammifères et d'oiseaux marins 75
Avis de gestion 76

GESTION DANS DES CONDITIONS D'INCERTITUDE SUR LA TAILLE DU STOCK ET LE RENDEMENT DURABLE 76
Avis de gestion 79

EXEMPTION POUR LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE 79

COOPÉRATION AVEC D'AUTRES ORGANISATIONS 80
Coopération avec le Système du Traité sur l'Antarctique 80
CPE 80
SCAR 81
Rapports des observateurs d'organisations internationales 85
ASOC 85
Atelier sud-américain de la FAO/Birdlife sur la mise en œuvre d'un PAN-oiseaux de mer et sur la conservation des albatros et des pétrels 86
CBI 87
Rapports des représentants de la CCAMLR aux réunions d'autres organisations internationales 88
CWP 88
CIEM 89
Future coopération 89
Futures procédures 90

BUDGET DE 2005 ET PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES POUR 2006 90
Budget du Comité scientifique 90
Budget de la Commission 91
Financement pluriannuel 91

AVIS AU SCIC ET AU SCAF 91
Avis au SCIC 92

ACTIVITÉS SOUTENUES PAR LE SECRÉTARIAT 92
Gestion des données 92
Faits nouveaux liés à la base de données 93
Plans de pêcheries 93
Contrôle des pêcheries de la CCAMLR 94
Règles d'accès et d'utilisation des données de la CCAMLR 94
Publications 94
Soumission de documents au Comité scientifique 95

TRAVAUX DE LA PÉRIODE D'INTERSESSION 96
Activités de la période d'intersession 2004/05 96
Révision de l'ordre du jour du Comité scientifique et du format du rapport du WG-FSA 97
Invitation des observateurs à la prochaine réunion 98
Prochaine réunion 98

ÉLECTION DU PRÉSIDENT ET DU VICE-PRÉSIDENT DU COMITÉ SCIENTIFIQUE 98

AUTRES QUESTIONS 99
Examen externe du GYM 99
Année Polaire Internationale 99

ADOPTION DU RAPPORT 100

CLÔTURE DE LA RÉUNION 100

RÉFÉRENCES 101

TABLEAUX 102

FIGURES 108

ANNEXE 1: Liste des participants 111

ANNEXE 2: Liste des documents 131

ANNEXE 3: Ordre du jour de la vingt-troisième réunion du Comité scientifique 147

ANNEXE 4 : Rapport du Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème 151

ANNEXE 5 : Rapport du Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons 361

ANNEXE 6 : Tâches spécifiques identifiées par le Comité scientifique pour la période d'intersession 2004/05 699

ANNEXE 7 : Glossaire des sigles et des abréviations utilisés dans les rapports du SC-CAMLR 707

RAPPORT DE LA VINGT-TROISIÈME RÉUNION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

(Hobart, Australie, du 25 au 29 octobre 2004)

OUVERTURE DE LA RÉUNION

1.1 Le Comité scientifique pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique s'est réuni du 25 au 29 octobre 2004 à l'hôtel Wrest Point à Hobart (Australie) sous la présidence de Rennie Holt (États-Unis).

1.2 Les représentants des Membres suivants assistent à la réunion : Afrique du Sud, Argentine, Allemagne, Australie, Belgique, Brésil, Chili, Communauté européenne, République de Corée, Espagne, États-Unis d'Amérique, France, Inde, Italie, Japon, Namibie, Nouvelle-Zélande, Norvège, Pologne, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Fédération de Russie, Suède, Ukraine et Uruguay.

1.3 Le président accueille les observateurs de l'île Maurice, des Pays-Bas et du Pérou (Etats adhérents), de l'Indonésie et du Mozambique (Parties non contractantes), ainsi que ceux de l'ASOC, de la CBI, de la CCSBT, de la COLTO, de la FAO, du SCAR et de l'UICN et les encourage vivement à prendre part aux discussions.

1.4 La liste des participants figure à l'annexe 1, celle des documents examinés en cours de réunion, à l'annexe 2.

1.5 La rédaction du rapport du Comité scientifique est confiée aux rapporteurs suivants :

- Kevin Sullivan (Nouvelle-Zélande) – Système international d'observation scientifique de la CCAMLR
- Roger Hewitt et Polly Penhale (États-Unis) – Contrôle et gestion de l'écosystème
- Stephen Nicol (Australie) – Ressources de krill
- Chris Jones (États-Unis) et Campbell Davies (Australie) – Ressources de poissons, à l'exception de la capture accessoire
- Barry Watkins (Afrique du sud) – Capture accessoire de poissons
- Geoff Kirkwood (Royaume-Uni) – Pêcheries nouvelles et exploratoires
- Colin Southwell (Australie) – Ressources de crabes et de calmars et exemption pour la recherche scientifique
- John Croxall (Royaume-Uni) – Mortalité accidentelle
- Kim Rivera (États-Unis) – Autres questions de gestion et de contrôle
- Karl-Hermann Kock (Allemagne) – Gestion dans des conditions d'incertitude quant à la taille du stock et au rendement durable
- Bo Fernholm (Suède) – Coopération avec d'autres organisations
- David Ramm (secrétariat) – toutes les autres questions.

Adoption de l'ordre du jour

1.6 L'ordre du jour provisoire a été distribué avant la réunion (SC-CAMLR-XXIII/1). Le Comité scientifique accepte d'inclure à la rubrique 13 ii) l'examen effectué par le WG-FSA sur la structure du rapport et à la question 14 les informations relatives à l'élection d'un vice-président. Une fois ces changements effectués, l'ordre du jour est adopté (annexe 3).

Rapport du président

Réunions de la période d'intersession

1.7 Les réunions suivantes des groupes de travail du Comité scientifique ont eu lieu en 2004 :

i) La dixième réunion du WG-EMM, à laquelle ont pris part 36 participants représentant 13 Membres, s'est déroulée du 12 au 23 juillet 2004 à Sienne (Italie), sous la direction de R. Hewitt.

L'atelier sur les modèles plausibles de l'écosystème visant à évaluer les méthodes de gestion du krill s'est tenu du 12 au 16 juillet 2004, pendant la première semaine du WG-EMM, sous la direction d'Andrew Constable (Australie). Un expert du CSIRO (Australie), B. Fulton, avait été invité à se joindre aux participants.

ii) La réunion du WG-FSA s'est déroulée du 11 au 22 octobre à Hobart (Australie), juste avant celle du Comité scientifique, sous la direction de Stuart Hanchet (Nouvelle-Zélande).

La réunion du WG-FSA-SAM s'est déroulée du 5 au 9 juillet 2004 à Sienne (Italie), juste avant celle du WG-EMM, sous la direction d'A. Constable.

iii) Le WG-IMAF *ad hoc* s'est réuni pendant la réunion du WG-FSA-04, sous la direction de J. Croxall.

1.8 Au nom du Comité scientifique, le président remercie les responsables de leur importante contribution aux réunions de la période d'intersession. Le rapport du WG-EMM figure à l'annexe 4, celui du WG-FSA, y compris le WG-IMAF *ad hoc*, à l'annexe 5.

Système international d'observation scientifique de la CCAMLR

1.9 Les observations scientifiques déclarées dans le cadre du Système international d'observation scientifique de la CCAMLR et présentées à la CCAMLR sont récapitulées dans SC-CAMLR-XXIII/BG/6. Conformément au système, des observateurs scientifiques ont été déployés sur tous les navires menant des activités de pêche dans la zone de la Convention. Au total, 55 programmes d'observation ont été entrepris (pour 44 palangriers et 11 chalutiers). Une campagne d'observation a également été menée à bord d'un navire de pêche au krill et les données de cette campagne ont été déclarées conformément au Système.

Pêcheries

1.10 Les pays membres ont mené des opérations de pêche dans 10 pêcheries gérées en vertu des mesures de conservation de la CCAMLR en vigueur pour la saison 2003/04 (du 1er décembre 2003 au 30 novembre 2004). Il s'agissait de :

- la pêcherie de *Champsocephalus gunnari* de la sous-zone 48.3
- la pêcherie de *Champsocephalus gunnari* de la division 58.5.2
- la pêcherie de *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3
- la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 48.6
- la pêcherie de *Dissostichus eleginoides* de la division 58.5.2
- la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la division 58.4.2
- la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la division 58.4.3b
- la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.1
- la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.2
- la pêcherie d'*Euphausia superba* de la zone 48.

1.11 Par ailleurs, quatre autres pêcheries ont été mises en oeuvre dans la zone de la Convention en 2003/04 :

- la pêcherie de *Dissostichus eleginoides* de la division 58.5.1 (ZEE française)
- la pêcherie de *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 58.6 (ZEE française)
- la pêcherie de *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 58.6 (ZEE sud-africaine)
- la pêcherie de *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 58.7 (ZEE sud-africaine).

1.12 En tout, 16 pays membres ont mené des opérations de pêche : l'Afrique du Sud, l'Argentine, l'Australie, le Chili, la France, l'Espagne, les États-Unis d'Amérique, la Russie, la République de Corée, le Japon, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, la Pologne, le Royaume-Uni, l'Ukraine et l'Uruguay. Par ailleurs, le Vanuatu a mené des opérations de pêche de krill.

1.13 D'après les données soumises à la CCAMLR à la date du 24 septembre 2004, et conformément aux diverses mesures de conservation en vigueur en 2003/04, les pays Membres ont déclaré une capture totale de 87 133 tonnes de krill, 13 307 tonnes de légine et 2 737 tonnes de poisson des glaces en provenance de la zone de la Convention (SC-CAMLR-XXIII/BG/1). La capture accessoire comprenait un certain nombre d'autres espèces (annexe 5, tableaux 6.3 et 6.4).

Représentation du Comité scientifique aux réunions
d'autres organisations internationales

1.14 Le Comité scientifique a été représenté à plusieurs réunions d'autres organisations internationales pendant la période d'intersession. Les rapports des observateurs à ces réunions sont examinés en détail à la question 9 de l'ordre du jour.

SYSTÈME INTERNATIONAL D'OBSERVATION SCIENTIFIQUE
DE LA CCAMLR

2.1 Les observateurs nationaux et internationaux ont soumis des comptes rendus et des données sur les 44 campagnes de pêche à la palangre de *Dissostichus* spp. menées dans la zone de la Convention pendant la saison 2003/04. Ces campagnes de pêche ont eu lieu dans les sous-zones 48.3 (16), 48.6 (1), 58.6 et 58.7 (2), 88.1 et 88.2 (22) et dans les divisions 58.4.2 et 58.4.3b (1) et 58.5.2 (2). Huit Membres ont envoyé des observateurs : l'Afrique du Sud (14), l'Australie (1), le Chili (7), l'Espagne (1), le Royaume-Uni (12), la Russie (5), l'Ukraine (2) et l'Uruguay (2).

2.2 Les campagnes de pêche au poisson par chalutages dans la sous-zone 48.3 (6) et la division 58.5.2 (5) ont été observées par 11 observateurs scientifiques (dont 6 internationaux et 5 nationaux) envoyés par : l'Afrique du Sud (2), l'Australie (5), l'Espagne (1) et le Royaume-Uni (3). Une seule campagne de pêche au krill par chalutages dans la zone 48 a été observée par un observateur international désigné par l'Ukraine.

2.3 Dans la pêcherie de krill, six séries de données collectées par les observateurs scientifiques internationaux ont été soumises pour la saison 2002/03, ce qui porte à 14 le nombre total de déclarations (toutes années confondues). Onze de ces séries de données ont été soumises ces deux dernières années par des observateurs à bord de chalutiers à krill menant des opérations dans la sous-zone 48.3 (Géorgie du Sud) (annexe 4, paragraphe 3.22).

2.4 Des observateurs à bord de divers navires de pêche ont déclaré que des otaries de Kerguelen étaient présentes autour du navire pendant toute la durée des opérations de pêche au krill et ont décrit plusieurs cas d'enchevêtrement accidentel. Il a également été noté que ces accidents étaient plus fréquents sur des navires dont l'équipage manquait d'expérience en matière de pêche au krill et que le problème a été considérablement réduit par l'introduction de mesures d'atténuation simples. En conséquence, le WG-EMM a demandé qu'une description des mesures visant à atténuer la capture accidentelle soit soumise en priorité au WG-IMAF *ad hoc*. Dès que des avis auront été émis, il est probable qu'il recommande le déploiement de mesures d'atténuation sur tous les navires de pêche au krill (annexe 4, paragraphes 3.23 à 3.25).

2.5 Le WG-EMM recommande de continuer à placer des observateurs scientifiques internationaux sur le plus grand nombre possible de navires pêchant le krill. Certains participants estiment que le niveau d'observation devrait être élevé pour pouvoir obtenir les informations qui permettraient de déterminer les protocoles d'échantillonnage et que toutes les pêcheries de krill devraient y être soumises (annexe 4, paragraphes 3.29 et 3.30).

2.6 Le WG-EMM a convenu d'établir un dialogue avec les armateurs de pêche en vue d'obtenir des informations sur les tendances de la répartition du krill, les stratégies hivernales du krill, les interactions des prédateurs du krill et de la pêcherie, les captures accessoires et le comportement des navires de pêche. En particulier, il a été noté que les données acoustiques enregistrées par des échosondeurs utilisés régulièrement sur les navires de pêche pouvaient être utiles pour décrire les tendances de la répartition. Il a été demandé aux Membres susceptibles de collaborer à ce projet de rédiger des propositions à cet égard (annexe 4, paragraphes 3.31 à 3.42).

2.7 Le Comité scientifique rappelle son avis (SC-CAMLR-XXI, paragraphe 2.3) selon lequel tous les coordinateurs techniques devraient s'assurer que seules les versions à jour des rapports de campagnes et les formulaires des carnets d'observation sont utilisées et que les observateurs sont au courant des champs de données à utiliser lorsqu'ils enregistrent les données. Il conviendra plus particulièrement de rappeler aux observateurs qu'ils doivent se familiariser avec les changements apportés aux rapports de campagnes, aux carnets et aux instructions qui s'y rapportent, et que tous les champs de données requis doivent être remplis. Les impératifs d'observation actuels précisés dans les mesures de conservation sont récapitulés au tableau 11.1 de l'annexe 5.

2.8 Sur la recommandation du WG-FSA, le Comité scientifique et la Commission ont décidé que le *Manuel de l'observateur scientifique* devrait faire l'objet d'une révision importante (SC-CAMLR-XXII, paragraphe 2.10 et annexe 5, paragraphe 10.45; CCAMLR-XXII, paragraphes 4.5 et 6.17 iv)). La révision devrait porter sur le format, la structure et le contenu du manuel.

2.9 Le WG-EMM a recommandé d'inclure dans la révision du Manuel de l'observateur scientifique l'examen des points suivants : i) le nombre d'échantillons requis pour décrire les caractéristiques de la capture de krill et la capture accidentelle d'autres espèces; ii) l'accès aux ponts de travail pour les observateurs afin qu'ils puissent évaluer les facteurs de conversion et les captures accessoires; iii) le niveau d'observation requis pour obtenir des données non biaisées; iv) l'inclusion d'une réunion et/ou d'un échange de correspondance avec la participation d'observateurs et de coordinateurs de ces observateurs (annexe 4, paragraphe 3.43).

2.10 Le secrétariat a consulté, pendant la période d'intersession, les coordinateurs techniques et les membres du WG-FSA et du WG-EMM afin de clarifier les éventuels points faibles du manuel actuel et d'élaborer un plan de travail pour la révision proposée (WG-FSA-04/16). La consultation a permis d'identifier plusieurs raisons justifiant la révision du manuel. D'un point de vue général, les nombreuses mises à jour et ajouts au fil des années font que le manuel nécessite une révision tant du fond que de la forme (comme c'est le cas périodiquement pour d'autres manuels et directives de la CCAMLR).

2.11 En vue de la révision proposée, le WG-FSA a recommandé que le Comité scientifique et ses groupes de travail commencent par revoir les priorités de recherche des différentes pêcheries, des espèces-cibles et des espèces des captures accessoires, ainsi que le type de données à collecter pour que les recherches prioritaires puissent être effectuées. Une première évaluation des données collectées par les observateurs, une évaluation de l'utilisation de ces données et l'origine des demandes de données figurent au tableau 11.2 de l'annexe 5. Ce premier examen nécessite des informations complémentaires de la part des autres groupes de travail et des coordinateurs techniques. L'étape suivante de la révision consisterait à déterminer si les données déjà collectées et les protocoles d'enregistrement en place correspondent aux nouveaux besoins identifiés. Il s'agira également ici d'établir des lignes directrices claires sur la prioritisation des tâches des observateurs dans le cas où la collecte des données demandées dépasserait le temps dont dispose l'observateur en mer. La phase finale de la révision consisterait à étudier le fond et la forme qui conviendraient le mieux au manuel.

2.12 En 2004, le WG-FSA n'a pas été en mesure d'entreprendre la révision du manuel et il estime que ce projet pourrait s'étaler sur plus d'une période d'intersession. Le secrétariat est

chargé d'organiser des travaux d'intersession après consultation de Neville Smith (Nouvelle-Zélande) et Eduardo Balguerías (Espagne), des coordinateurs techniques de programmes nationaux d'observation et, le cas échéant, d'autres membres du WG-FSA/WG-IMAF *ad hoc* et du WG-EMM. Le groupe de travail a noté que des ressources complémentaires, visant peut-être à inclure la participation de consultants externes, pourraient être nécessaires pour entreprendre la révision complète et opportune du manuel.

2.13 Le secrétariat indique que la participation d'un tel consultant peut être estimée à une vingtaine de jours ouvrables en 2005/06, à un coût d'environ 7 200 AUD. Cette somme s'ajouterait aux 20 000 AUD alloués, dans le budget de 2004/05, à la participation du secrétariat à la révision du manuel.

2.14 Cette année, contrairement aux années précédentes, le groupe de travail n'a pu analyser de manière exhaustive tous les rapports des observateurs scientifiques de la CCAMLR en vue de compiler et d'analyser de nouvelles données sur le respect des mesures de conservation pertinentes. Alors que cette situation était en grande partie due à la grande quantité de rapports reçus cette année, le groupe de travail a estimé que ce type d'analyse n'était pas de son ressort. Le Comité scientifique recommande au départ de charger le SCIC de cette tâche, compte tenu de son rôle et de son expertise en matière de respect de la réglementation.

2.15 Le WG-FSA a suggéré que le Comité scientifique informe le SCIC des informations identifiées par le WG-FSA comme étant pertinentes à ses travaux et qu'il lui propose d'étudier soigneusement le suivi électronique comme nouvel outil de contrôle du respect des mesures de conservation (annexe 5, paragraphes 11.56 à 11.60).

2.16 Le Comité scientifique prend note des recommandations du WG-FSA sur les données devant être collectées par les observateurs (annexe 5, paragraphes 11.12 à 11.29).

2.17 Le Comité scientifique approuve les ajouts et les modifications proposés aux fiches de déclaration et d'enregistrement des données des carnets du *Manuel de l'observateur scientifique* et aux instructions à l'intention des observateurs scientifiques et aux coordinateurs techniques (annexe 5, paragraphe 11.61). Il soutient également les mesures prises pour assurer la sécurité des observateurs en mer (annexe 5, paragraphe 11.9).

2.18 Le Comité scientifique est en faveur de la participation du personnel du secrétariat à la quatrième conférence internationale des observateurs de pêche qui se tiendra à Sydney (Australie) du 8 au 11 novembre 2004. Il souligne combien il sera important, après la conférence, d'obtenir un retour d'informations sur la mise en œuvre du Système international d'observation scientifique (annexe 5, paragraphe 11.55).

Avis à la Commission

2.19 Le Comité scientifique recommande :

i) de continuer de placer des observateurs scientifiques internationaux sur le plus grand nombre de navires à krill possible (paragraphe 2.5);

ii) de prendre note du calendrier et du coût de la révision du *Manuel de l'observateur scientifique* (paragraphes 2.8 à 2.13);

iii) de charger le SCIC au départ de l'examen du respect des mesures de conservation, en analysant les rapports des observateurs scientifiques (paragraphe 2.14);

iv) de mettre en œuvre les changements des données devant être collectées par les observateurs et décrits dans les paragraphes 2.16 et 2.17.

CONTRÔLE ET GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME

Remarques d'ordre général

3.1 Roger Hewitt, responsable du WG-EMM, présente le rapport de la réunion du WG-EMM qui a eu lieu du 12 au 23 juillet 2004 à Sienne (Italie). Pendant la période d'intersession, des groupes de correspondance ont mené des activités sur : la préparation de l'atelier de cette année, la conception de campagnes d'évaluation des prédateurs de krill terrestres et la subdivision des zones statistiques de la CCAMLR en unités d'exploitation fondées sur l'environnement. Pendant la réunion, les groupes suivants se sont réunis :

- l'Atelier sur les modèles d'écosystème plausibles visant à évaluer les méthodes de gestion du krill
- le sous-groupe consultatif sur les zones protégées
- le sous-groupe sur les méthodes du CEMP
- le sous-groupe *ad hoc* sur la subdivision de la capture de krill entre les SSMU
- le comité de direction de l'Atelier de 2005 sur les procédures de gestion
- le groupe travaillant par correspondance sur les campagnes d'évaluation des prédateurs
- le sous-groupe *ad hoc* sur la collecte des données à bord des navires de pêche
- le sous-groupe *ad hoc* sur les activités que pourrait parrainer la CCAMLR pendant l'Année polaire internationale (API).

3.2 Ces activités sont récapitulées dans trois documents à l'intention du Comité scientifique :

i) le rapport du WG-EMM-04 (annexe 4) qui contient une liste de "Points clés à l'intention du Comité scientifique" à la fin de chaque question principale de l'ordre du jour, ainsi que le rapport de l'Atelier sur les modèles d'écosystème plausibles visant à évaluer les méthodes de gestion du krill (annexe 4, appendice D);

ii) les brefs exposés des documents de travail (SC-CAMLR-XXIII/BG/9) examinés à la réunion, chacun contenant un résumé et un récapitulatif des résultats et/ou des conclusions portant sur une question particulière à l'ordre du jour;

iii) le rapport du responsable du WG-EMM-04 au SC-CAMLR-XXIII (SC-CAMLR-XXIII/BG/18) contenant des renvois aux paragraphes pertinents du rapport du WG-EMM-04.

3.3 Comme ces dernières années, l'ordre du jour du WG-EMM-04 a été structuré pour examiner l'état et les tendances de la pêcherie de krill (annexe 4, section 3), l'état et les tendances de l'écosystème centré sur le krill (annexe 4, section 4) et l'état des avis de gestion émanant de ces débats (annexe 4, section 5). Les informations présentées ici sont tirées du rapport du WG-EMM-04, mais citées en fonction de l'ordre du jour du SC-CAMLR-XXIII.

3.4 Le groupe de travail attirait tout particulièrement l'attention du Comité scientifique sur les points clés de sa réunion, lesquels seront discutés dans le cadre de diverses questions à l'ordre du jour :

i) la nécessité d'uniformiser le niveau de couverture d'observation internationale sur les navires pêchant le krill (question 2);

ii) la nécessité de constituer un sous-groupe consultatif sur les campagnes d'évaluation acoustique (question 3);

iii) des avis sur les zones protégées (question 3);

iv) la description des modèles plausibles d'écosystème visant à évaluer les procédures de gestion (question 3);

v) l'Atelier 2005 sur les procédures de gestion pour évaluer les possibilités de subdivision de la limite de capture du krill entre les SSMU (question 3);

vi) la publication de la campagne CCAMLR-2000 et la représentation de la CCAMLR au quatrième Congrès mondial sur la pêche (question 12);

vii) la nécessité d'élaborer des plans d'activités coordonnées par la CCAMLR pendant l'API en 2007/08 (question 15).

Etat et tendances de l'écosystème centré sur le krill

3.5 Le groupe de travail a examiné les informations soumises sur l'état des prédateurs de krill, la ressource de krill et les influences environnementales (annexe 4, paragraphes 4.1 à 4.61).

3.6 Le groupe de travail a noté que la population de manchot à jugulaire contrôlée au cap Shirreff (îles Shetland du Sud) continuait son déclin entamé il y a quatre saisons. Cependant, selon tous les autres indices de reproduction et d'alimentation, 2004 était une année moyenne pour les manchots à jugulaire et papous de ce site. Les populations de manchots papous, de gorfous macaroni et de gorfous sauteurs, ainsi que de cormorans de Crozet ont continué de fléchir à l'île Marion en 2003/04. Ces baisses s'expliqueraient par une disponibilité réduite des proies des oiseaux s'alimentant près de l'île (annexe 4, paragraphes 4.8 et 4.9).

3.7 Le groupe de travail a pris note de l'influence potentielle considérable de la mer de Weddell sur la composition du stock de krill en mer du Scotia (Géorgie du Sud), lequel peut varier considérablement d'une année à l'autre. Il en conclut que le rôle de la mer de Weddell mérite une étude plus approfondie (annexe 4, paragraphes 4.17 à 4.20).

3.8 La densité de krill dans la mer de Lazarev (est de la mer de Weddell), observée en avril 2004, était inférieure à celle observée dans les îles Shetland du Sud. Cependant, la variabilité du recrutement (élevée pour la classe d'âge 2002 et faible pour celle de 2003) était proche de celle observée aux îles Shetland du Sud. Les estimations de recrutement du krill dérivées de l'observation des alentours des îles Shetland du Sud mettent en évidence l'abondance des classes d'âges 2000, 2001 et 2002, ce qui a provoqué une forte augmentation de l'abondance de la population locale de krill et un recrutement médiocre de la ponte en 2003 (annexe 4, paragraphes 4.29 à 4.33).

3.9 Le groupe de travail a constaté que d'après un faisceau de preuves toujours plus vaste, la variabilité climatique à grande échelle pourrait avoir un effet profond sur la dynamique de l'écosystème marin dans le sud-ouest de l'océan Atlantique (mer du Scotia). Les variations du recrutement du krill et le succès reproductif de ses prédateurs ont été liés aux changements de l'environnement (température de la mer en surface, étendue des glaces de mer hivernales, etc.). Il reste toutefois à élucider si ces variations représentent une propagation des signaux de l'ENSO provenant de l'océan Pacifique, ou un déplacement à grande échelle plus direct des conditions de base correspondant au déplacement postulé du régime qui affecte les conditions dans tout le bassin de l'océan Pacifique depuis l'El Niño de 1998 (annexe 4, paragraphes 4.34 et 4.42 à 4.49).

3.10 Mikio Naganobu (Japon) explique l'importance d'un examen des changements de l'écosystème, notamment dans la région de la péninsule antarctique qui fait l'objet d'une hausse bien documentée de température depuis plusieurs décennies. Il souligne la nécessité de poursuivre les recherches sur les changements et la variabilité de l'écosystème par le biais de travaux sur le terrain, notamment, dans le cadre de ceux qui seront mis en œuvre pendant l'API.

3.11 A. Constable fait remarquer que s'il se produit des changements dans l'écosystème, les modèles existants devront être modifiés. L'évaluation du krill pourrait aussi devoir être révisée en fonction de ces changements.

3.12 Suite aux travaux d'interprétation des données du CEMP réalisés l'année dernière , le groupe de travail a repris l'analyse des données de la sous-zone 48.3 qui avait été effectuée par le secrétariat. Il a reconnu que la classification des variables selon des regroupements fonctionnels s'avérait utile pour résumer et interpréter la variabilité des données du CEMP et a encouragé les Membres à mener des analyses de ce type sur d'autres régions. Le groupe de travail a par ailleurs estimé que les travaux devraient se poursuivre sur la description des propriétés statistiques des paramètres du CEMP et des indices combinés, ainsi que sur les procédures de prise de décisions reposant sur des résumés des données du CEMP (annexe 4, paragraphes 4.50 à 4.61).

3.13 Le groupe de travail a examiné un document faisant part de préoccupations à l'égard de l'exploitation de *D. eleginoides* et du petit rorqual dans l'écosystème du plateau de la mer de Ross. Il y est noté que ce système n'est pratiquement pas affecté par des activités anthropiques et que l'expansion de ces pêcheries pourrait i) porter préjudice aux programmes

de recherche scientifique visant à élucider les processus fondamentaux tels que l'effet du changement climatique sur le système, et ii) créer des effets imprévus sur des éléments de l'écosystème qui ne font pas actuellement l'objet d'un suivi. Certains participants ont fait part de leur désaccord et se sont dits inquiets de constater que des questions de conservation reçoivent davantage d'attention que le maintien de pêcheries durables. D'autres, pourtant, se rallient aux conclusions du document et reconnaissent la nécessité de coordonner les projets de conservation et de gestion entre la CCAMLR et la CBI. Ceci a donné lieu à une question d'ordre plus général sur la manière de séparer les changements de l'écosystème provoqués par des causes naturelles de ceux dus à la pêche, si celle-ci est menée partout (annexe 4, paragraphes 4.68 à 4.79).

3.14 M. Naganobu déclare que le Japon envisage de mener une campagne de recherche axée sur les interactions entre l'environnement, le krill antarctique et les cétacés dans la mer de Ross et les eaux adjacentes en 2004/05. L'objectif de la campagne d'évaluation serait de fournir des données qui aideraient à mieux cerner l'écosystème de la mer de Ross.

3.15 K.-H. Kock (observateur de la CBI) fait remarquer que le Japon mène actuellement une chasse à la baleine scientifique dans l'océan Austral (Zones IIIe, IV, V, VIw de chasse à la baleine) pour une capture de 440 petits rorquals par an.

3.16 A. Constable note qu'en général, les effets potentiels sur l'écosystème de toutes les activités de pêche devraient être considérés, y compris ceux occasionnés par la pêche à la palangre de fond sur les habitats benthiques. Vyacheslav Sushin (Russie) suggère de collecter de nouvelles données pour effectuer des comparaisons avec le secteur Atlantique avant de tirer des conclusions sur l'état de la mer de Ross. Carlos Moreno (Chili) précise qu'il ne s'agit pas d'obtenir un grand nombre de données, mais plutôt, dans le cas où la pêche causerait des dégâts sur l'habitat, de mettre en place une approche de précaution.

3.17 Le groupe de travail a examiné les informations soumises sur les prédateurs terrestres s'alimentant de poisson et de calmar. Il a demandé au Comité scientifique de réexaminer comment il souhaitait traiter les questions relatives aux interactions de l'écosystème mettant en jeu les poissons et les calmars (annexe 4, paragraphes 4.80 à 4.84).

3.18 Le Comité scientifique indique qu'il ne rendra pas d'avis sur cette question tant que :

i) les projets de modélisation des réseaux trophiques dans lesquels les poissons et les calmars jouent un rôle primordial ne seront pas développés;

ii) les séries chronologiques de données susceptibles de contribuer aux initiatives du CEMP n'auront pas été pleinement évaluées, en tenant dûment compte des recommandations émanant de la révision du CEMP.

3.19 Le Comité scientifique note que dans l'intervalle, l'accent pourrait être mis sur le développement proposé des travaux sur le poisson des glaces et il approuve la demande de soutien aux Membres menant des recherches pertinentes, notamment en soumettant des documents sur la question au WG-EMM et au WG-FSA.

Sous-groupe sur les campagnes d'évaluation acoustique
et les méthodes d'analyse

3.20 Le groupe de travail a examiné une nouvelle analyse des données de la campagne CCAMLR-2000 fondée sur des ajustements déjà publiés de la réponse acoustique prévue du krill. Il a précisé qu'alors qu'il avait demandé cette analyse, il ne disposait pas de l'expertise voulue lors de la réunion pour avancer des commentaires sur les résultats. Il a par ailleurs ajouté qu'il était important de mettre au point un processus par lequel ces progrès méthodologiques seraient incorporés dans ses travaux, tout en mettant en garde contre un processus prolongé qui tendrait vers l'inactivité en l'absence de retour d'informations adéquates (annexe 4, paragraphes 4.87 à 4.91).

3.21 Le groupe de travail a également constaté que le WG-FSA avait rencontré des difficultés similaires dans son interprétation des campagnes d'évaluation du poisson des glaces. Il a recommandé la création d'un sous-groupe permanent sur les campagnes d'évaluation acoustique et les méthodes d'analyse (SG-SAM) pour donner au Comité scientifique des avis opportuns sur les protocoles relatifs aux campagnes d'évaluation acoustique et aux analyses (paragraphes 3.94 à 3.96).

3.22 Le groupe de travail a recommandé de considérer les attributions suivantes :

Etablir, réviser et mettre à jour si nécessaire, les protocoles sur :

i) la réalisation des campagnes d'évaluation acoustique visant à estimer la biomasse d'espèces données;

ii) l'analyse des données des campagnes d'évaluation acoustique pour estimer la biomasse d'espèces données, y compris l'incertitude (biais et variance) liée à ces estimations;

en précisant que les questions à résoudre immédiatement sont les protocoles de l'évaluation acoustique du krill antarctique de la zone 48 et de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 (annexe 4, paragraphes 4.90, 4.92 et 4.93).

3.23 Le groupe de travail a demandé spécifiquement que le sous-groupe examine si un nouveau modèle de réponse acoustique du krill devrait remplacer la méthode standard approuvée par la CCAMLR et qu'il soumette ses commentaires à temps pour la réunion du WG-EMM en 2005 (annexe 4, paragraphe 4.123; voir aussi paragraphes 3.79 et 3.80).

Nouvelles campagnes d'évaluation

3.24 Le groupe de travail a examiné deux projets de campagne d'évaluation du krill, l'un dans la division 58.4.2 (sud-ouest de l'océan Indien) annoncé par l'Australie, l'autre dans la zone 88 (mer de Ross) annoncé par le Japon. Il estime que les recommandations du SG-ASAM relatives à la réponse acoustique du krill seront pertinentes pour l'analyse des données de ces campagnes d'évaluation (annexe 4, paragraphes 4.112 à 4.115).

3.25 Les Membres se félicitent de ces projets de campagnes d'évaluation et notent combien il est important de réévaluer les méthodes acoustiques. S. Nicol ajoute que la campagne

d'évaluation australienne a pour objectif de fournir des données à la CCAMLR en vue d'une nouvelle estimation de la biomasse de krill qui permettra de réviser la limite de capture qui repose actuellement sur des données collectées en 1981.

Méthodes du CEMP

3.26 Le groupe de travail a examiné une série de recommandations se rapportant aux Méthodes standard du CEMP, lesquelles ont été émises lors d'un atelier qui s'est tenu au secrétariat en février 2004 (annexe 4, paragraphes 4.109 à 4.111, tableau 2).

Gestion des aires protégées

3.27 Suite à l'examen réalisé par le sous-groupe sur les zones protégées et aux avis émis par le groupe de travail (annexe 4, paragraphes 5.1 à 5.37), le Comité scientifique recommande à la Commission d'approuver :

i) la mesure de conservation 91-01 révisée, annexe 91-01/A, "Informations à inclure dans les plans de gestion des Sites du CEMP" (WG-EMM-04/19);

ii) le plan de gestion de la ZSPA No 149 au cap Shirreff et à l'île San Telmo, île Livingston, aux îles Shetland du Sud, qui fait actuellement l'objet d'un examen par la RCTA (WG-EMM-04/8);

iii) le plan de gestion de la ZSPA No 145, Port Foster, île de la Déception, îles Shetland du Sud qui fait actuellement l'objet d'un examen par la RCTA (SC-CAMLR-XXII/BG/14). Sous réserve de l'approbation de ce plan, le Comité scientifique désire également transmettre aux auteurs l'avis émis, à savoir que des améliorations importantes doivent y être apportées (annexe 4, paragraphe 5.14).

3.28 En ce qui concerne les attributions du sous-groupe relatives aux AMP, J. Croxall :

i) rappelle qu'en sa qualité d'organisation ayant les mêmes attributs qu'une organisation régionale de gestion de pêche (ORGP), la CCAMLR a d'importantes responsabilités puisqu'elle jouit en plus d'un mandat important de conservation qui lui permet de participer aux discussions internationales sur le développement et la mise en place des AMP en tant qu'outils de gestion des océans du monde;

ii) présente deux documents soumis précédemment au WG-EMM qui, selon lui, apportent d'importantes informations générales pour les travaux de la CCAMLR dans ce domaine. Le document SC-CAMLR-XXIII/BG/30 examine l'applicabilité d'instruments internationaux de conservation à l'établissement des AMP en Antarctique et le document SC-CAMLR-XXIII/BG/28 énumère les AMP actuelles et proposées dans le Système du Traité sur l'Antarctique.

3.29 J. Croxall note que, par le biais d'un document affiché sur le site Web de la CCAMLR pendant la période d'intersession, le Royaume-Uni avait fait part de sa conviction que des travaux plus efficaces et mieux organisés devaient être réalisés sur cette question. Le document émis par le Royaume-Uni suggère qu'il est nécessaire :

i) d'obtenir des informations générales pertinentes et d'en faire la synthèse;

ii) de créer des structures et mécanismes appropriés pour aborder cette question en général et pour examiner les propositions spécifiques.

3.30 En ce qui concerne la première suggestion, le Royaume-Uni estime qu'il serait utile de forger des liens étroits avec l'UICN qui, grâce à son Programme mondial de surveillance du milieu marin, est fort bien placée pour émettre des avis sur les initiatives internationales qui seraient particulièrement pertinentes pour la zone de la Convention.

3.31 En ce qui concerne la seconde suggestion, le Royaume-Uni espère que le sous-groupe pourra mettre au point des méthodes qui encourageront le développement et l'examen d'études de cas portant sur les propositions concernant différents types d'AMP, entre autres :

i) les aires dans les ZEE;

ii) les aires adjacentes ou reliées aux AMP des ZEE existantes;

iii) les aires aux alentours des îles ou archipels jouissant d'une diversité biologique marine exceptionnelle;

iv) les aires de grande échelle ayant (ou comprenant) des caractéristiques uniques, en particulier lorsque la gestion des ressources marines exploitables coexiste avec des programmes de recherche scientifique importants;

v) les habitats de hauts-fonds et de canyons abritant des assemblages biologiques uniques et/ou très divers.

3.32 En ce qui concerne la dernière catégorie (paragraphe 3.31 v)), J. Croxall se réfère au document SC-CAMLR-XXIII/BG/29 sur la biologie, l'écologie et la vulnérabilité des communautés de hauts fonds ainsi qu'au récent article, "Seamounts: Bioversity and Fisheries" publié dans *Fisheries Centre Research Reports*, 2004, vol. 12, no. 5, lequel contient un rapport global sur les emplacements possibles de hauts fonds, indiquant qu'il y a au moins 900 sites de ce type dans la zone de la Convention.

3.33 J. Croxall note que, bien que la question des AMP en tant qu'outil de gestion de la CCAMLR soit un élément important des travaux du sous-groupe sur les aires protégées, les réunions du sous-groupe du WG-EMM n'ont disposé ni du temps, ni de l'expertise voulue pour faire de réels progrès dans ce sens. Il recommande la convocation d'un atelier pour examiner les pratiques et principes courants dans ce domaine de manière à déterminer le meilleur moyen de les appliquer à la zone de la Convention et de manière à examiner les propositions actuelles et à venir concernant les AMP dans la zone de la Convention.

3.34 A. Constable est en faveur de l'examen de la question des AMP pour améliorer la conservation de la biodiversité dans l'océan Austral. Il pourrait être utile tout d'abord de dresser un inventaire et une évaluation des risques encourus par divers habitats, mais cette

analyse pourrait prendre un certain temps avant d'aboutir à des avis de gestion. En attendant que ces travaux soient réalisés, il suggère que la Commission utilise les zones ouvertes et fermées dans les pêcheries nouvelles et exploratoires pour protéger la conservation et l'utilisation rationnelle des ressources marines de l'Antarctique.

3.35 K. Shust estime qu'il est nécessaire d'examiner ces questions attentivement et qu'il faudra tenir compte de l'écosystème tout entier dans les prochains examens. La mer Ross, par exemple, a été examinée sous plusieurs angles mais pas d'un point de vue holistique. Le Comité scientifique devrait mettre au point un plan d'action en organisant par exemple un atelier auquel seraient soumis des documents sur toutes ces questions, qu'elles soient scientifiques, de gestion, de juridiction ou autres.

3.36 Esteban Barrera-Oro (Argentine) estime que les discussions devraient être structurées pour faire avancer ces questions. Il souligne en particulier l'importance des hauts fonds en tant qu'habitats marins et leur vulnérabilité au chalutage de fond.

3.37 E. Fanta indique le ferme soutien du Brésil pour l'établissement des aires marines protégées (AMP), celles-ci permettant d'assurer le maintien de la diversité biologique et des ressources visées.

3.38 M. Naganobou note que l'examen des AMP dans la zone de la Convention devrait tenir compte non seulement de la conservation, mais également de l'utilisation rationnelle aux termes de l'Article II de la CCAMLR.

3.39 Hyoung-Chul Shin (République de Corée) fait remarquer que les AMP font partie d'une série d'outils de gestion et que leur mise en place ne devrait pas limiter les possibilités de gestion à l'avenir.

3.40 Edith Fanta (observatrice du SCAR) déclare qu'au cours de la réunion du Groupe scientifique permanent du SCAR sur les sciences de la vie (LSSSG) à Brême (Allemagne) en 2004, les questions se rapportant à l'importance des AMP ainsi que les procédures relatives aux aires protégées comportant des éléments marins ont été examinées. Elle note que le LSSSG envisage d'identifier les aires qui devraient être protégées pour leur valeur exceptionnelle. Le SCAR pourrait alors décider d'un plan qu'il soumettrait au RCTA et à la CCAMLR dans le cas d'une AMP. Cette question restera une question permanente à l'ordre du jour du LSSSG.

3.41 K.-H. Kock fait remarquer que la désignation par la CBI en 1994 du sanctuaire de baleines de l'océan Austral était fondée sur des considérations politiques plutôt que scientifiques. La CBI a reconduit pour dix ans la désignation du sanctuaire lors de sa réunion de 2004, tout en faisant remarquer que la désignation de sanctuaires devrait à l'avenir reposer sur un raisonnement scientifique solide.

3.42 Plusieurs Membres font remarquer qu'il est urgent d'avancer rapidement sur ce terrain en rappelant que, même après plusieurs décennies, les stocks épuisés n'ont toujours pas retrouvé les niveaux de pêche qu'ils avaient avant que celle-ci ne devienne réglementée.

3.43 Selon P. Penhale, au lieu d'attendre la prochaine réunion du sous-groupe qui n'aura lieu que dans un an, il vaudrait mieux qu'un groupe *ad hoc* soit formé pendant la réunion du Comité scientifique avec pour mission de formuler un plan d'action recommandant comment

faire progresser ces questions. Elle note qu'il serait souhaitable de faire appel à la compétence de nouveaux experts qui viendrait s'ajouter à celle des participants aux réunions du sous-groupe pendant le WG-EMM.

3.44 Le président du Comité scientifique charge P. Penhale de former un groupe *ad hoc* pour formuler un plan d'action et rendre compte de ses résultats au Comité scientifique avant la fin de sa réunion.

3.45 Le sous-groupe *ad hoc* s'est réuni en vue de poursuivre la discussion sur les AMP, question faisant partie intégrante d'une série d'outils de gestion disponibles pour remplir les objectifs de la CCAMLR.

3.46 Dès le début de la discussion, le groupe a décidé que le meilleur moyen de regrouper les divers points de vue et l'expertise de tous serait de convoquer un atelier. De nombreux Membres ont réagi avec enthousiasme à l'initiative de convoquer un atelier sur les AMP, alors que d'autres ont rappelé qu'un atelier devrait être fermement ancré dans l'esprit des objectifs de la CCAMLR, et notamment, du respect des principes d'utilisation rationnelle et de conservation. Ce point de vue a reçu l'accord unanime de tous les Membres. Les Membres ont cité les activités menées dans le monde sur les AMP au sein de diverses organisations gouvernementales et intergouvernementales, ainsi que la nécessité et l'occasion pour la CCAMLR d'appliquer à une discussion sur les AMP l'expertise qu'elle a développée au fil des années dans la zone de la Convention.

3.47 Il est suggéré que l'atelier ait pour objectif de se concentrer sur les principes et pratiques généralement appliqués dans l'établissement des AMP et d'examiner les avantages et inconvénients de différentes approches. Plusieurs Membres ont souligné l'importance d'une définition claire des arguments démontrant que les AMP sont préférables à d'autres outils de gestion, du niveau de protection requis dans une aire donnée, de la description des valeurs à protéger et de la quantité de données scientifiques disponibles. D'autres Membres ont déclaré que, une fois que les AMP auraient été établies, il serait souhaitable d'instaurer un système de révision périodique. Certains Membres sont en faveur d'une approche de précaution, soutenant entre autres le rétablissement des stocks épuisés et le maintien de la fonction écologique et des stocks durables dans les pêcheries réglementées.

3.48 Les autres questions qui pourraient être examinées dans un atelier sont les suivantes : l'examen des aires/échelles pertinentes des différents types d'AMP possibles (par ex., en fonction du mouvement des masses d'eau et son effet sur les organismes dans une AMP), les concepts de connectivité et de corridors, la valeur des hauts-fonds en tant qu'habitats marins, la conservation de la biodiversité et les "leçons retenues" sur les AMP établies dans d'autres parties de l'océan.

3.49 Il a été également suggéré d'examiner des documents de discussion sur les propositions d'AMP dans la zone de la Convention qui sont, soit en cours de développement, soit dans une phase conceptuelle. Les exemples suivants ont été cités : le projet sud-africain pour la ZEE de l'île du Prince Edouard (CCAMLR-XXIII/BG/22), la révision par le Brésil et la Pologne de la Zone spécialement gérée de l'Antarctique n° 1 à la baie de l'Amirauté, le projet en cours de la Nouvelle-Zélande pour l'île Balleny et les discussions concernant l'importance de la mer Ross, dont l'écosystème a subi le moins de modifications.

3.50 Il serait également souhaitable de commencer à évaluer la nécessité de la conservation des habitats marins en procédant à un examen complet de toute la zone de la Convention, avec entre autres la définition des principaux habitats marins concernés et l'évaluation des données scientifiques disponibles pour chaque zone.

3.51 Les Membres font remarquer que, si les scientifiques de la CCAMLR ont des compétences d'expert dans la zone de la Convention, l'expertise en matière d'établissement et de gestion d'AMP d'autres scientifiques travaillant dans des organisations gouvernementales, intergouvernementales et non gouvernementales est, elle, établie de longue date. Il est par conséquent recommandé d'inviter des experts à l'atelier pour pouvoir tirer avantage du vaste réservoir de connaissances qu'ils ont acquises sur les AMP, celles-ci pouvant être utilisées pour promouvoir les objectifs de la CCAMLR. Un document pourrait être rédigé avant l'atelier pour que les données sur les AMP existantes soient placées dans le contexte des objectifs de la CCAMLR.

3.52 Les attributions provisoires suivantes de l'atelier ont été élaborées pendant la réunion :

i) examen des principes et pratiques en vigueur dans l'établissement des aires marines protégées;

ii) discussion sur la manière d'utiliser les aires marines protégées pour contribuer à l'atteinte des objectifs de la CCAMLR;

iii) examen des propositions en cours de développement ou en phase conceptuelle relatives aux aires marines protégées dans la zone de la Convention;

iv) discussion des types d'informations scientifiques pouvant être nécessaires à l'établissement d'aires marines protégées en vue de servir les objectifs de la CCAMLR, y compris l'identification des zones biophysiques dans toute la zone de la Convention.

3.53 Les questions d'ordre pratique suivantes sont examinées : lieu et dates possibles de l'atelier et financement de cette initiative. Alors que les Membres reconnaissent que ces questions ne peuvent être résolues pendant la réunion, le Comité scientifique adopte dans son principe le concept d'un atelier CCAMLR sur les AMP et demande au coordinateur du sous-groupe d'en être le responsable. Les tâches à effectuer pendant la période d'intersession comprendraient la création d'un comité de direction ayant pour mandat de préparer l'ordre du jour et les documents d'informations générales suggérés, ainsi que d'identifier un lieu de réunion et des dates convenables.

3.54 P. Penhale présente une question soulevée à la réunion du WG-EMM au sujet de l'examen des plans de gestion des aires protégées contenant des zones marines que la RCTA a transmis à la CCAMLR pour examen et adoption. La recommandation du WG-EMM était de créer une "règle générale" pour les propositions concernant des zones côtières, pour que la CCAMLR ne se concentre que sur les zones protégées comportant des éléments marins présentant un intérêt primordial pour la CCAMLR, plutôt que d'étudier les zones situées à quelques mètres uniquement de la côte ou d'une surface minimale donnée (annexe 4, paragraphe 5.31).

3.55 Le Comité scientifique convient qu'un tel mécanisme serait opportun car il ne se concentrerait que sur les zones protégées ayant un impact sur les objectifs de la CCAMLR et renforcerait l'efficacité des échanges entre le RCTA et la CCAMLR. Il note qu'un tel système devrait être transparent pour que n'importe quelle Partie soit libre de demander l'examen d'un plan de gestion, même s'il avait été proposé que ce plan ne soit pas discuté. Il demande au WG-EMM de donner son avis sur le type de règle générale à envisager.

3.56 K. Sullivan note que la Nouvelle-Zélande prévoit de continuer ses travaux sur la révision d'un plan de gestion des îles Balleny qui reposera sur de solides preuves scientifiques.

3.57 E. Fanta déclare que le Brésil a mené trois années de recherche environnementale dans la baie de l'Amirauté afin de fournir de nouvelles données scientifiques pour la révision du plan.

ZSPA proposée pour la pointe Edmonson

3.58 R. Hewitt fournit des informations générales sur le statut de la proposition d'une nouvelle ZSPA à la pointe Edmonson, Woods Bay, mer de Ross (CCAMLR-XXIII/41). Le plan de gestion qui doit être approuvé par la CCAMLR du fait de l'inclusion d'une aire marine dans le site a été reçu trop tard pour pouvoir être examiné à la réunion du WG-EMM. L'examen de ce plan par le Comité scientifique et la Commission sera par conséquent retardé d'un an et le plan sera soumis trop tard pour pouvoir être accepté par la RCTA qui rendra compte à sa réunion de 2005 des résultats de ses travaux de la période d'intersession. Dans ces circonstances, certains Membres du WG-EMM ont estimé que l'on devrait tenir compte de la soumission tardive de ce plan et permettre au sous-groupe de l'examiner. Il a été convenu que le sous-groupe poursuivrait ses travaux pendant la période d'intersession en attendant la décision du Comité scientifique, au cas où celui-ci accepterait de recevoir, du sous-groupe directement, les avis sur le plan de gestion de la pointe Edmonson (annexe 4, paragraphes 5.27 à 5.37).

3.59 P. Penhale (présidente du sous-groupe sur les aires protégées) résume l'examen effectué pendant la période d'intersession sur le plan de gestion de la pointe Edmonson. Les quelques Membres ayant apporté des commentaires sont tous en faveur du plan qu'ils considèrent comme parfaitement bien rédigé, solide sur le plan scientifique et exposant clairement les valeurs du site à protéger.

3.60 Le président, ne mettant nullement en cause les qualités du plan de gestion, s'inquiète du fait que, si le règlement intérieur n'est pas respecté, d'autres exceptions à ces règles pourraient être invoquées à l'avenir. Il rappelle que, en vertu de la procédure officielle, le sous-groupe sur les aires protégées transmet ses résultats au WG-EMM qui transmet les siens au Comité scientifique qui, ensuite, émet un avis à la Commission.

3.61 A la demande du président, Marino Vacchi (Italie) présente des informations d'ordre général sur le plan. Il fait remarquer que les valeurs à protéger sont celles concernant les éléments terrestres et d'eau douce de l'écosystème qui font de ce site un endroit idéal pour la recherche sur les changements climatiques. Des années de recherche menées dans une

colonie de manchots Adélie dans le site ont contribué aux objectifs du CEMP. La composante marine consiste principalement en une zone s'étendant à 200 m seulement des côtes.

3.62 La discussion qui s'ensuit porte sur les divers aspects de la situation. Les Membres sont largement en faveur du plan de gestion en évoquant sa qualité, ses cartes et les travaux de recherche scientifique solides qui ont été menés sur le site. Ils s'inquiètent du fait qu'un retard pourrait avoir des répercussions négatives si le site était exposé à de nouvelles pressions. Tous s'accordent pour reconnaître que l'inclusion de l'élément marin n'affectera pas les objectifs de la CCAMLR, car il est fort peu probable que des activités de pêche soient menées sur ce site.

3.63 En dépit du soutien positif accordé à la proposition du plan de gestion, les Membres n'ont pu arriver à un accord concernant son examen par le Comité scientifique. Certains estiment que la nécessité de protection, compte tenu notamment du retard d'un an au minimum, justifie de faire une exception aux règles, alors que d'autres pensent que les règles et procédures doivent être strictement respectées et que le plan doit être renvoyé à la réunion de 2005 du sous-groupe lors de la réunion du WG-EMM. En l'absence de consensus, le plan est remis au sous-groupe afin qu'il fasse l'objet de discussions formelles à la réunion de 2005 du WG-EMM. En dépit d'une recommandation positive formelle, plusieurs Membres recommandent que la Commission indique à la RCTA qu'après un examen informel, aucune objection à ce plan n'a été formulée.

3.64 La discussion se poursuit au cours de laquelle se dégagent deux points d'ordre général. L'un est que le plan de la pointe Edmonson est l'exemple concret de la nécessité d'établir des critères par lesquels les plans de gestion soumis à la CCAMLR par la RCTA pourraient être divisés en deux groupes : ceux présentant un intérêt particulier pour la CCAMLR (et devant faire l'objet d'un examen) et ceux contenant des aires marines de si petite taille qu'un examen formel ne serait pas justifié (paragraphe 3.55).

3.65 Le deuxième point concerne la recommandation selon laquelle les règles et procédures du sous-groupe devraient être révisées afin d'augmenter l'efficacité opérationnelle et de faciliter les interactions avec le WG-EMM et le WG-FSA, deux groupes ayant des intérêts dans la plupart des questions remises au sous-groupe.

Avis de gestion sur la subdivision de la limite de capture de krill entre les SSMU

3.66 Dans le cadre de son plan de travail à long terme, le groupe de travail avait indiqué qu'il transmettrait en 2004 une recommandation sur la subdivision entre les SSMU de la limite de précaution appliquée aux captures effectuées dans la zone 48 qui a été adoptée par la Commission en 2002. Le groupe de travail a examiné cinq options (voir Hewitt *et al.*, 2004, pour une description de ces options). Cependant, un accord sur la recommandation n'a pu être obtenu. A la place, le groupe de travail convient d'utiliser la structure de modélisation exposée à l'atelier de cette année pour évaluer les diverses hypothèses qui sous-tendent chacune de ces options (annexe 4, paragraphes 5.39 à 5.60).

3.67 V. Sushin et M. Naganobu notent que la capture de krill est actuellement en baisse dans la sous-zone 48.3 et que, de ce fait, l'allocation d'une limite de précaution à la capture de krill par SSMU n'est pas une question urgente à l'heure actuelle.

3.68 D'autres Membres réaffirment que, indépendamment de l'interprétation des tendances actuelles de l'effort de pêche au krill, la Commission a demandé des recommandations sur la subdivision entre les SSMU de la limite de précaution appliquée aux captures de krill. Cette subdivision étant essentielle pour la gestion de la pêche au krill dans la zone 48, la préparation de recommandations appropriées avance selon un processus et un plan approuvés par tous les Membres du Comité scientifique (tableau 1).

Atelier sur les modèles plausibles de l'écosystème
visant à évaluer les méthodes de gestion du krill

3.69 Pendant la première semaine de la réunion du groupe de travail en 2004, un atelier a été tenu pour spécifier des modèles opérationnels plausibles de l'écosystème centré sur le krill qui pourraient être utilisés pour évaluer d'autres procédures de gestion. Cet atelier était le troisième atelier inscrit dans le plan de travail à long terme du WG-EMM visant à mettre au point une procédure de gestion du krill révisée (tableau 2).

3.70 En élaborant ce plan à long terme, le groupe de travail et le Comité scientifique avaient décidé que la procédure de gestion du krill révisée devrait reposer sur le contrôle de l'écosystème. Ces observations pourraient alors servir de base à l'évaluation de l'état du système. En parallèle, les objectifs de gestion spécifiés pourraient servir de base à la définition de l'état souhaité du système. La différence entre l'état observé et l'état souhaité déclencherait des règles de décision. Ces règles agiraient sur la seule partie de l'écosystème pouvant être contrôlée, c'est-à-dire, la pêcherie (figure 1).

3.71 Afin d'évaluer la performance d'autres procédures de gestion, le groupe de travail a décidé de définir un modèle opérationnel qui simulerait l'écosystème centré sur le krill. La procédure de gestion qui fonctionnera le mieux à l'égard des objectifs de conservation et d'utilisation rationnelle à atteindre et qui sera la plus fiable pour détecter les erreurs de spécification et d'observation du système sera celle qui sera choisie (figure 2).

3.72 L'atelier sur les modèles plausibles de l'écosystème visant à évaluer les méthodes de gestion du krill, un des éléments du programme de travail à long terme du Comité scientifique pour le WG-EMM, s'est déroulé sous la direction d'A. Constable pendant la première semaine de la réunion du WG-EMM en 2004. En bref, les attributions en étaient les suivantes :

i) examiner les méthodes utilisées pour la modélisation des écosystèmes marins;

ii) envisager des modèles opérationnels plausibles de l'écosystème marin de l'Antarctique;

iii) faire avancer un programme de travail ayant pour objectif de développer et mettre en œuvre des modèles opérationnels qui pourraient être utilisés pour mesurer la fiabilité de différentes méthodes de gestion lorsque celles-ci sont exposées aux incertitudes sous-tendant les systèmes écologiques, halieutiques, d'évaluation et de contrôle.

3.73 Le rapport de l'atelier figure à l'appendice D du rapport du WG-EMM-04 (annexe 4). L'examen de ce rapport est présenté aux paragraphes 2.1 à 2.31 de l'annexe 4. Le rapport de l'atelier est divisé en six rubriques générales :

i) examen des activités de la période d'intersession
ii) attributs souhaitables des modèles de l'écosystème
iii) représentation conceptuelle des modèles de l'écosystème
iv) scénarios plausibles pour l'écosystème marin de l'Antarctique
v) formulation et spécification des modèles
vi) travaux futurs.

3.74 Un comité de direction a assuré la coordination des travaux effectués pendant la période d'intersession en vue de l'atelier. Ces activités comprenaient la consultation d'experts en modélisation de l'écosystème, l'examen de textes pertinents et des logiciels disponibles, l'étude des besoins en données et les spécifications préliminaires des éléments des modèles.

3.75 B. Fulton a été invitée à l'atelier en raison de son expertise dans le développement de modèles utilisés pour évaluer les stratégies de gestion. Elle a fourni des informations générales sur l'évaluation des stratégies de gestion, a présenté les étapes de la mise au point des modèles de l'écosystème et a illustré sa présentation avec les exemples de deux régimes de gestion qu'elle avait évalués. Elle a également donné des conseils aux participants sur la conceptualisation du modèle et la spécification des divers éléments qui composent un modèle de l'écosystème marin de l'Antarctique. Le succès de l'atelier est largement dû à sa contribution.

3.76 Les attributs généraux essentiels d'un modèle de l'écosystème utilisé pour évaluer les procédures de gestion ont été examinés et adoptés. Il s'agit notamment de l'incorporation des effets de la pêche, la spécification des programmes d'observation et de contrôle, la flexibilité dans le niveau de concentration possible dans les groupes taxonomiques, l'utilisation d'échelles spatio-temporelles multiples, la flexibilité dans la simulation des interactions entre éléments et l'incorporation de conditions et de processus externes.

3.77 Des modèles conceptuels ont été développés pour les éléments suivants du système : environnement physique, production primaire, herbivores pélagiques et carnivores invertébrés, espèces exploitées (krill et poisson des glaces), espèces mésopélagiques, mammifères et oiseaux marins et pêcheries. L'objectif est d'obtenir une structure flexible pour déterminer comment le reste de l'écosystème peut influencer chaque taxon. Des diagrammes schématiques et des tableaux ont été dressés pour décrire les processus démographiques clés et les interactions avec d'autres éléments du système. Les programmeurs pourront utiliser ces spécifications pour concevoir une structure de modélisation. La performance des modèles plausibles mis au point dans cette structure pourra ensuite être mise à l'essai en tenant compte des hypothèses structurelles et des erreurs d'observation.

3.78 L'examen des différents scénarios possibles devant être considérés dans l'évaluation de la fiabilité des procédures de gestion du krill face aux incertitudes structurelles du modèle a porté sur deux grandes questions. La première concerne la plausibilité du modèle et la seconde, les questions liées à la dynamique de l'écosystème. Parmi plusieurs scénarios possibles, on a accordé la plus haute priorité :

i) au comportement du système des modèles en réponse aux fonctions artificielles (c'est-à-dire connues) déterminantes, afin de mieux comprendre les propriétés du modèle;

ii) aux effets de formulations différentes des mouvements de krill sur la dynamique de l'écosystème;

iii) aux effets du changement climatique sur la production primaire et/ou sur la circulation des eaux océaniques.

Le groupe de travail a demandé également au Comité scientifique de le conseiller en ce qui concerne les priorités à suivre pour examiner les cas de figure réalistes et les travaux futurs.

3.79 Pour ce qui est de la formulation et la spécification des modèles, le groupe de travail a estimé qu'il serait souhaitable de mettre au point un modèle de l'écosystème sous forme de série de modules reliés entre eux plutôt que sous forme de grand logiciel unique. Il a également reconnu qu'il faudrait examiner tout particulièrement comment les interactions entre les taxons sont simulées, comment la question spatio-temporelle est résolue et comment les processus périphériques et les conditions relatives aux limites sont incorporés.

3.80 Le groupe de travail s'est accordé sur la suite des travaux qui comprendront la validation et l'ajustement des modèles conceptuels mis au point pendant l'atelier, ainsi que la spécification de modèles complémentaires. A cet effet, il a demandé au WG-FSA d'examiner les composantes "poisson", "calmar" et "pêcheries" et de fournir des détails sur les composantes "légine" et "espèces démersales". Cette demande est décrite en détail au paragraphe 7.2 du rapport de l'atelier (annexe 4, appendice D).

3.81 Stuart Hanchet (responsable du WG-FSA) déclare que le groupe de travail n'a pas eu suffisamment de temps pour examiner cette question pendant sa réunion de 2004, mais que celle-ci serait examinée avant la réunion de 2005.

3.82 A. Constable fait remarquer qu'il est important de tenir compte des interactions du krill, du poisson des glaces et des pêcheries respectives de ces espèces dans la sous-zone 48.3 lors de la création de modèles opérationnels. La création d'un programme de suivi lié au poisson des glaces est une question différente, qui pourrait être examinée plus tard dans le processus d'élaboration des procédures de gestion pour l'une ou l'autre de ces pêcheries. Il suggère que des documents étayant les efforts de modélisation soient transmis au WG-EMM et que ceux ayant trait au contrôle du poisson des glaces soient transmis au WG-FSA. Il fait remarquer qu'il y a chevauchement entre les deux groupes de travail dans les domaines de la modélisation, du contrôle et des travaux acoustiques et recommande l'allègement des tâches qui s'y rapportent.

3.83 En ce qui concerne l'atelier de l'année prochaine sur les procédures de gestion, le groupe de travail a noté que l'examen initial des options de gestion pourrait être réalisé par le

biais de modèles de populations de krill spatialement structurés qui permettraient d'étudier les interactions entre :

- la population de krill
- les limites spatiales de capture et de la pêcherie
- les prédateurs de krill
- les mouvements du krill.

3.84 Le groupe de travail a convenu, pour poursuivre le développement de modèles plausibles de l'écosystème, d'établir un Comité de direction dont les attributions seront les suivantes : coordination de nouvelles mises au point de la structure de modélisation, publication des travaux, contribution du secrétariat et soutien logistique des futurs ateliers du WG-EMM. Le groupe de travail a demandé que les Membres envisagent de se faire représenter au Comité permanent et que la composition du Comité, y compris son responsable, soit déterminée avant la réunion du Comité scientifique. A cette fin, le président du Comité scientifique accepte d'assurer la coordination du processus, avec l'aide d'A. Constable, pendant la période d'intersession 2004/05 (annexe 4, paragraphes 5.62 à 5.64).

Futurs travaux du WG-EMM

3.85 Le groupe de travail a estimé que les projets de campagnes d'évaluation synoptique des prédateurs terrestres devraient être poursuivis. La préparation des projets tiendra notamment compte des méthodes utilisées sur le terrain, du modèle des campagnes, des besoins logistiques et des méthodes d'analyse des données. Le groupe de travail a recommandé d'effectuer ces travaux, au départ, par correspondance pendant la période d'intersession. En outre, il a chargé le groupe travaillant par correspondance sur les campagnes d'évaluation des prédateurs terrestres de préparer un plan de travail, avec les implications financières, à temps pour la réunion 2004 du Comité scientifique. A la suite de cette demande, le groupe travaillant par correspondance a établi le plan de travail qui comprend un atelier en 2006 (tableau 1; annexe 4, paragraphes 6.1 à 6.11).

3.86 Le groupe de travail a convenu que l'atelier de 2005 sur les procédures de gestion aurait pour objectif d'évaluer les solutions les meilleures pour la subdivision entre les SSMU de la limite de précaution appliquée à la capture de krill de la zone 48. Ces solutions comprennent les subdivisions établies conformément à (annexe 4, paragraphes 6.12 et 6.13) :

i) la répartition spatiale des captures de la pêcherie de krill;

ii) la répartition spatiale de la demande de prédateurs;

iii) la répartition spatiale de la biomasse du krill;

iv) la répartition spatiale de la biomasse du krill moins la demande des prédateurs;

v) les indices spatialement explicites de la disponibilité de krill pouvant être régulièrement contrôlés ou estimés;

vi) les stratégies de pêche par à-coups dans laquelle les captures sont alternées dans les SSMU et entre elles.

3.87 A. Constable indique d'une part, que la Commission a demandé la réalisation de ces travaux et d'autre part, qu'il était prudent d'être en mesure d'émettre des avis sur les différentes possibilités d'établissement de SSMU avant que les captures n'atteignent des niveaux critiques. Certains Membres se disent en faveur de la poursuite de ces travaux, alors que d'autres s'opposent au concept de SSMU. Le président du Comité scientifique rappelle que le rôle de ce comité est de rendre à la Commission des avis qui ne seraient fondés que sur des principes scientifiques.

3.88 Le groupe de travail a par ailleurs reconnu que ces possibilités devraient être évaluées en quantifiant leur degré de robustesse ou de sensibilité face à la fois à une série d'hypothèses sur la structure et la fonction du système prédateurs–proies–pêcheries et aux données ou conditions qui servent à initialiser les procédures proposées. La robustesse et la sensibilité seront déterminées par les mesures de la performance d'attributs importants du système prédateurs–proies–pêcheries, qui pourraient comprendre des facteurs tels que les taux de capture et la survie des prédateurs (annexe 4, paragraphe 6.14).

3.89 En vue de l'atelier, trois groupes qui travailleront par correspondance pendant la période d'intersession ont été constitués pour identifier les données voulues, définir de nouvelles hypothèses et spécifier les mesures de performance à l'égard de la ressource de krill, de la pêcherie de krill et des prédateurs de krill. De plus, il a été demandé aux Membres de créer des modèles capables de tenir compte explicitement d'autres hypothèses structurelles et de produire les mesures de performance identifiées (annexe 4, paragraphes 6.15 à 6.24).

3.90 Le groupe de travail a noté que l'atelier prévu pour 2005 devait être considéré comme le premier atelier à évaluer les procédures de gestion de la pêche au krill (à savoir, la subdivision de la limite de capture de krill entre les SSMU). Il a par ailleurs fait remarquer qu'il pourrait être utile de convoquer en 2006 un atelier qui considérerait le CEMP dans le contexte d'un modèle opérationnel de l'écosystème antarctique. Cet atelier aurait pour objectif une seconde évaluation des procédures de gestion de la pêcherie de krill (annexe 4, paragraphes 6.25 à 6.27).

3.91 Le groupe de travail a mis à jour son plan de travail à long terme pour lequel il a sollicité l'approbation du Comité scientifique (tableau 1).

3.92 Le groupe de travail a également reconnu qu'il était nécessaire de : i) consolider les travaux se recoupant avec ceux du WG-FSA et du WG-IMAF*;* ii) revoir les informations qui présentent de l'intérêt pour le groupe de travail mais qui, par manque de temps, ne reçoivent pas toute l'attention qu'elles méritent, iii) procurer une expertise quantitative au groupe de travail, iv) répondre aux questions de conservation au sens large et v) constituer de nouveaux sous-groupes qui examineraient des questions précises. De plus, il a, pris note du fait que l'aide du secrétariat est de plus en plus sollicitée. Il a donc recommandé que le Comité scientifique s'entretienne avec le secrétariat pour envisager le meilleur moyen de coordonner et de structurer les travaux de ses groupes de travail et sous-groupes (annexe 4, paragraphes 6.28 à 6.30).

3.93 Les Membres approuvent le plan de travail à long terme et estiment que l'activité de planification stratégique fournira l'occasion de regrouper les activités pertinentes du WG-EMM et du WG-FSA.

3.94 S. Hanchet attire l'attention sur l'avis présenté au Comité scientifique par le WG-FSA et résumé aux paragraphes 10.23 à 10.26 de SC-CAMLR-XXIII/BG/27. Parmi les recommandations, on note la création du SG-ASAM conjointement avec le WG-EMM, les travaux coordonnés sur le suivi de l'écosystème centré sur le poisson des glaces conjointement avec le programme de suivi centré sur le krill et l'invitation à mener des recherches fondées sur l'écosystème dans les secteurs où se trouvent les populations de poisson des glaces par le biais des données collectées pour la modélisation de l'écosystème.

3.95 Certains Membres en faveur de la création du SG-ASAM, déplorent toutefois le manque critique d'expertise parmi les participants au WG-EMM et au WG-FSA. Il est suggéré d'inviter des experts de groupes tels que le groupe FAST du CIEM. En obtenant l'aide de ceux qui travaillent déjà sur la question, il serait plus facile de faire adopter de meilleures pratiques par les groupes de travail.

3.96 D'autres Membres pensent que les experts externes risquent d'être trop occupés pour avoir le temps de se concentrer sur les problèmes de la CCAMLR. Il ne serait pas productif de demander à d'autres de résoudre ces problèmes. Il est indiqué que l'expertise devrait être recherchée au sein des pays Membres qui pourraient fournir des experts en acoustique qui se chargeraient de ces tâches.

3.97 E. Fanta annonce qu'avec K.-H. Kock, elle dirige un sous-groupe *ad hoc* du WG-FSA sur les interactions dans l'écosystème. L'objectif de ce sous-groupe est de discuter de l'établissement d'un programme de suivi de l'écosystème centré sur le poisson des glaces et des conditions nécessaires à la construction d'un modèle d'écosystème d'un tel système. Selon une première recherche, de très nombreuses données sont disponibles dans des documents de la CCAMLR, ainsi que dans des publications extérieures. Un plan d'action sera mis en place et distribué pendant la période d'intersession. A cet effet, les Membres sont invités à présenter des documents sur la biologie du poisson des glaces et les interactions avec d'autres éléments de l'écosystème.

3.98 Le président du Comité scientifique rappelle la nécessité de faire participer des experts aux groupes de travail et aux activités des ateliers si l'on souhaite réaliser des progrès.

Avis de gestion

3.99 Le Comité scientifique attire l'attention de la Commission sur les questions suivantes soulevées par le WG-EMM :

i) la nécessité d'un sous-groupe consultatif sur les campagnes d'évaluation acoustique (paragraphes 3.21 et 3.22);

ii) la spécification de modèles plausibles de l'écosystème visant à évaluer les procédures de gestion (paragraphes 3.69 à 3.84);

iii) l'atelier de 2005 sur les procédures de gestion ayant pour objectif d'évaluer les possibilités de subdivision de la limite de capture de krill entre les SSMU (paragraphe 3.86);

iv) un atelier sur les AMP (paragraphes 3.44 à 3.53);

v) un atelier sur les campagnes d'évaluation à grande échelle des prédateurs terrestres (tableau 1);

vi) la nécessité d'une révision des règles et procédures liées aux tâches du sous-groupe sur les zones protégées et de l'établissement de nouveaux critères pour l'examen des plans de gestion renvoyés à la CCAMLR par la RCTA (paragraphes 3.64 et 3.65);

vii) la nécessité pour le Comité scientifique de consolider les travaux se recoupant avec ceux du WG-FSA et du WG-IMAF (paragraphe 3.92);

viii) le plan de travail à long terme du WG-EMM (tableau 1).

3.100 Le Comité scientifique recommande à la Commission d'approuver (paragraphe 3.27) :

i) la révision de l'annexe 91-01/A "Informations à inclure dans les plans de gestion des Sites du CEMP" de la mesure de conservation 91-01;

ii) le plan de gestion de la ZSPA No 149, cap Shirreff et île San Telmo, île Livingston, aux îles Shetland du Sud, qui fait actuellement l'objet d'un examen par la RCTA;

iii) le plan de gestion de la ZSPA No 145, Port Foster, île de la Déception, aux îles Shetland du Sud, qui fait actuellement l'objet d'un examen par la RCTA, et les avis à émettre aux auteurs sur les améliorations qu'ils devront y apporter (annexe 4, paragraphe 5.14).

ESPÈCES EXPLOITÉES

Ressources de krill

État et tendances

Saison 2002/03

4.1 La capture totale de krill pour la saison 2002/03 s'élevait à 117 728 tonnes dont la plupart provenait de trois des 15 SSMU de la zone 48 (nord de l'île Livingston, ouest de l'île du Couronnement et nord-est de la Géorgie du Sud) (annexe 4, paragraphe 3.1).

Saison 2003/04

4.2 La capture de krill déclarée avant la réunion était de 87 133 tonnes (SC-CAMLR-XXIII/BG/1) (tableau 2). Sept Membres ont mené des activités de pêche au krill, toutes dans la zone 48. Un navire du Vanuatu a également pêché le krill dans la zone 48; ses données de capture ont été soumises au secrétariat à la présente réunion. Ce navire a capturé 14 979 tonnes de krill, ce qui fait passer la capture totale de krill dans la zone de la Convention à 102 112 tonnes.

4.3 Le navire battant pavillon du Vanuatu (l'*Atlantic Navigator*) semble utiliser de nouvelles techniques pour capturer et traiter le krill. Enrique Marschoff (Argentine) annonce que les autorités argentines ont reçu de ce navire une demande de débarquement de krill à Ushuaia. Le krill était capturé au moyen d'un système de pompage et la capture prévue annoncée aurait été de 20 000–30 000 tonnes. La compagnie n'a pas répondu aux demandes de précisions qui lui ont été faites.

4.4 Le Comité scientifique est avisé que le navire du Vanuatu transportait un observateur uruguayen et que l'Uruguay fournirait des informations à la CCAMLR sur la capture, les méthodes de pêche utilisées et la capture accessoire. Il est demandé à l'Uruguay de soumettre au WG-EMM l'année prochaine un document présentant en détail les opérations de pêche au krill du Vanuatu.

4.5 La capture du Royaume-Uni a été effectuée par un navire pêchant le poisson des glaces qui menait également à titre expérimental des opérations de pêche au krill. L'opération ne devrait pas engendrer de captures importantes à l'avenir.

Plans de pêche pour 2004/05

4.6 Tous les Membres menant des opérations de pêche au krill ont soumis le détail de leurs intentions sur le formulaire créé à cet effet lors de la réunion de 2003 (SC-CAMLR-XXII, annexe 6). Huit Membres ont annoncé leur intention de pêcher le krill dans la zone 48 au moyen de 13 navires pour une capture totale anticipée de 226 000 tonnes (annexe 4, tableau 1). Le Comité scientifique considère que la soumission de ces données représente un grand pas en avant.

4.7 La capture de krill prévue pour 2004/05 (226 000 tonnes) est nettement plus élevée que celle prévue pour 2003/04 (165 000 tonnes; SC-CAMLR-XXII, tableau 4), mais aussi que celle effectivement réalisée pendant cette saison. Le Comité scientifique estime que les captures prévues sont susceptibles d'être des estimations de captures potentielles et qu'une capture totale de 160 000 tonnes serait plus réaliste pour 2004/05.

4.8 V. Sushin rappelle au Comité scientifique que, contrairement aux prévisions de captures qui affichaient une hausse ces trois dernières années, les captures déclarées ont baissé de 25%, passant de 126 000 tonnes en 2001/02 à 102 000 tonnes pendant la saison 2003/04. Ce rapport indique que la pêche au krill connaîtrait plutôt une baisse qu'une hausse et que les discussions sur les tendances futures devraient reposer sur des données factuelles plutôt que sur les notifications combinées.

4.9 Le Comité scientifique estime que les notifications relatives à la pêcherie de krill devraient servir à indiquer les intérêts et les tendances de la pêcherie plutôt qu'à prédire avec précision les captures à venir. Il encourage la soumission de ces informations et note en particulier qu'une indication du nombre de navires et des produits dérivés pourrait s'avérer très utile pour prévoir les tendances.

4.10 Il serait particulièrement utile de considérer les informations sur les tendances de la pêcherie de krill contenues dans le tableau 4 de SC-CAMLR-XXII, dans le cadre d'une série chronologique qui permettrait la détection des tendances pluriannuelles de l'intérêt porté à la pêche. Il semble probable que les prévisions de captures soient plus élevées que les captures

réalisées, mais le Comité scientifique considère qu'il est toujours bon d'obtenir ces données qui pourraient permettre de détecter à l'avance les changements importants de la pêcherie.

4.11 L'entrée de pays non-Membres dans la pêcherie de krill, associée à de nouvelles techniques, suggère que la nature de la pêcherie pourrait changer et que ces changements pourraient être causés par des facteurs extérieurs à la communauté CCAMLR. Le WG-EMM doit entre en mesure d'évaluer les effets de tout changement dans la technologie halieutique sur la pêche au krill. Le Comité scientifique constate le manque permanent d'informations sur les facteurs économiques et techniques influençant la pêche au krill.

4.12 La capture japonaise de krill représente désormais moins de 50% de la capture annuelle, la pêche au krill étant maintenant menée par les navires d'un grand nombre de nations membres et non-membres. Cette situation entraînera une plus grande incertitude dans les prévisions à long terme des captures de krill.

4.13 Le Comité scientifique prend note d'un rapport de l'ASOC (SC-CAMLR-XXIII/BG/25) sur la conservation du krill dans l'écosystème antarctique et les facteurs qui pourraient affecter le développement de la pêcherie. Il est suggéré dans ce document d'accorder une haute priorité à la subdivision entre les SSMU de la capture de krill de la zone 48 et met en valeur l'utilité des données par trait et des observateurs scientifiques pour les travaux du Comité scientifique. Il recommande, par ailleurs, l'utilisation de VMS sur les navires pêchant le krill, la soumission de plans de pêche détaillés et la coordination de la recherche scientifique sur le krill.

Avis à la Commission

4.14 Il était prévu que la capture de krill en 2003/04 soit inférieure à celle de 2002/03, mais les niveaux de capture prévue soumis par les Membres indiquent toujours la possibilité d'une augmentation considérable de la capture en 2004/05.

4.15 La Commission devrait prendre note de l'utilité des informations fournies par les Membres sur le nouveau formulaire de plan de pêche. Le Comité scientifique recommande de poursuivre la déclaration des données sur ce formulaire.

4.16 L'attention de la Commission est attirée sur la capture de krill prise par un navire d'un pays non-membre (le Vanuatu, un pays adhérent) qui, comme en a pris note le Comité scientifique, utiliserait une nouvelle technique susceptible d'affecter la pêcherie de krill à l'avenir.

4.17 La capacité du Comité scientifique de prédire les tendances de la pêche au krill est toujours freinée par le manque d'informations sur les développements technologiques et économiques.

Ressources de poisson

Plans de pêcheries

4.18 Le Comité scientifique prend note de la réorganisation et de la restructuration de la base de données qui contient la série chronologique d'informations utilisée dans les plans de pêcherie. Les informations et le format révisé du plan de pêcherie sont exposés aux paragraphes 3.9 à 3.11 de l'annexe 5.

4.19 Le Comité scientifique s'inquiète du fait que la définition du terme "pêcherie" pourrait ne pas correspondre entre les plans de pêcheries révisés et la mesure de conservation 32-01. Il y aurait également des problèmes liés au statut des engins et de la pêcherie. Il demande que toutes les définitions contenues dans les plans de pêcheries soient harmonisées avec les mesures de conservation.

État et tendances

Activités de pêche de la saison 2003/04

4.20 Neuf pêcheries de poissons, dont cinq exploratoires, ont été menées en vertu des mesures de conservation en vigueur en 2003/04. Il s'agit entre autres des pêcheries de *D. eleginoides* et *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 et de la division 58.5.2 et des pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. des sous-zones 48.6, 88.1, 88.2 et des divisions 58.4.2 et 58.4.3b. D'autres pêcheries de *D. eleginoides* se sont déroulées dans les ZEE sud-africaine (sous-zones 58.6 et 58.7) et françaises (sous-zone 58.6 et division 58.5.1), toutes menées à la palangre.

4.21 Le Comité scientifique note que les captures des espèces visées par région et par engin, déclarées en provenance de pêcheries de la zone de la Convention de la CCAMLR pendant la saison de pêche 2003/04, sont récapitulées au tableau 3. Elles ont été mises à jour jusqu'au 24 septembre 2004 et sont citées dans SC-CAMLR-XXIII/BG/1.

4.22 Le Comité scientifique constate que les données de capture, d'effort de pêche et de longueurs ont été soumises pour toutes les pêcheries gérées en vertu des mesures de conservation. Des données ont également été soumises pour des pêcheries de ZEE, mais elles n'ont pas toutes été déclarées sous le format standard de la CCAMLR.

Captures déclarées de *Dissostichus* spp.
dans la zone de la Convention

4.23 Les captures déclarées de *Dissostichus* spp. sont présentées au tableau 3.1 de l'annexe 5. Dans la zone de la Convention de la CCAMLR, un total de 13 307 tonnes a été déclaré pendant la saison 2003/04 (tableau 3), par rapport à 18 507 tonnes la saison précédente (tableau 4).

Captures déclarées de *Dissostichus* spp.
en dehors de la zone de la Convention

4.24 En dehors de la zone de la Convention, les captures étaient de 10 966 tonnes pendant la saison 2003/04, par rapport à 24 137 tonnes la saison précédente. Ces informations figurent en détail au tableau 3.3 de l'annexe 5. Le Comité scientifique constate, de plus, que la capture de *Dissostichus* spp. en dehors de la zone de la Convention, telle qu'elle est déclarée dans les données de SDC , était en 2003/04 de 6 342 tonnes pour la zone 41 et de 3 701 tonnes pour la zone 87, alors qu'en 2002/03, elle était respectivement de 10 001 et 5 745 tonnes.

Estimations de la capture et de l'effort de pêche IUU
dans la zone de la Convention

4.25 Ces résultats sont exposés aux tableaux 3.1 à 3.3 de l'annexe 5.

4.26 Le Comité scientifique note que le plus haut niveau de capture IUU à l'intérieur de la zone de la Convention pendant la saison 2003/04 était de 643 tonnes dans la division 58.5.1, une baisse par rapport aux 7 825 tonnes pour cette même division pendant la saison 2002/03.

4.27 Le Comité scientifique constate la baisse considérable des estimations de l'ensemble de la capture IUU. Les questions en rapport avec les tendances de la pêche IUU sont traitées à la question 7 du présent rapport.

Campagnes de recherche

4.28 Le Comité scientifique prend note des campagnes de recherche menées en 2003/04, à savoir : une campagne de recherche multidisciplinaire dans les sous-zones 48.3, 48.4 et 48.6 par les Etats-Unis (annexe 5, paragraphe 3.23); une campagne stratifiée au hasard au chalut de fond dans la division 58.5.2 par l'Australie (annexe 5, paragraphe 3.24); une campagne stratifiée au hasard au chalut de fond dans la sous-zone 48.3 par le Royaume-Uni (annexe 5, paragraphe 3.25); et une campagne de recherche multidisciplinaire dans la sous-zone 88.1 par la Nouvelle-Zélande (annexe 5, paragraphe 3.23).

4.29 Une approche de simulation pour évaluer les campagnes d'évaluation du recrutement de la légine (annexe 5, paragraphe 3.27) a été approuvée par le Comité scientifique qui a également approuvé la recherche visant à combiner les données de campagnes d'évaluation acoustique et celles de campagnes d'évaluation par chalutages pour estimer la taille du stock existant de *C. gunnari* (annexe 5, paragraphes 3.33 à 3.39).

Biologie/écologie/démographie des poissons

Études de marquage

4.30 Le Comité scientifique constate que de gros progrès ont été réalisés dans les études de marquage des poissons. Il estime que le marquage de légine doit rester une condition pour toutes les pêcheries nouvelles et exploratoires de légine (mesure de conservation 41-01, annexe C) et encourage cette pratique dans toutes les pêcheries qui s'y prêtent. Le Comité scientifique reconnaît l'avancement considérable des programmes de marquage des Membres de la CCAMLR dans la zone de la Convention (annexe 5, paragraphes 3.43 à 3.47) et approuve les recommandations et changements relatifs aux protocoles de marquage exposés dans ces paragraphes.

4.31 Le Comité scientifique demande que le nom des personnes à contacter pour les divers programmes de marquage des pays Membres soit déposé au secrétariat.

4.32 A. Constable indique que la recherche australienne sur la détection des marques en T utilisant des marques Tirus, dont les fils servent de code, a démontré que la détection des marques en T était plus faible lorsqu'on n'y ajoutait pas de marques à fils servant de code. Il encourage la mise en œuvre d'autres programmes de marquage pour évaluer les niveaux de détection des marques par des méthodes similaires, car l'estimation des taux de détection des marques est un paramètre important de l'utilisation des données de marquage visant à l'estimation de la biomasse.

Paramètres biologiques

4.33 Le Comité scientifique prend note des nouvelles informations sur les paramètres biologiques (annexe 5, paragraphes 3.53 à 3.58), tels que les rapports longueur–poids de *D. mawsoni* de différents secteurs de la sous-zone 88.1; les estimations de l'âge et de la croissance d'*Amblyraja georgiana* de la sous-zone 88.1; la validation partielle des âges de *D. eleginoides* de la division 58.5.2; les nouvelles courbes de croissance de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3; une comparaison des densités d'âges de *C. gunnari* entre la détermination d'âges du CMIX et celle réalisée directement; et un examen de la biologie du poisson des glaces, notamment sur la longueur–poids et sur la croissance. Le Comité scientifique encourage la poursuite des travaux sur les paramètres des populations qui sont importants pour le processus d'évaluation.

4.34 Le Comité scientifique invite la soumission de documents qui examinent le rapport entre les paramètres du cycle vital, tels que la mortalité naturelle (M) et les paramètres de croissance de von Bertalanffy. Il note que la théorie du cycle vital prédit que ces rapports devraient être constants au sein des espèces et que les changements dans l'état des écosystèmes dus à l'exploitation ou aux changements environnementaux pourraient les altérer.

Structure des stocks

4.35 Le Comité scientifique constate que plusieurs documents étudient la structure des stocks d'espèces de divers secteurs de la zone de la Convention. Ils sont résumés aux paragraphes 4.34 à 4.36 de l'annexe 5.

4.36 Le Comité scientifique reconnaît que *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 devrait être divisé en trois parties pour les besoins de l'évaluation et de la gestion. Il approuve la recommandation selon laquelle l'évaluation ne devrait s'appliquer qu'à la région entourant les îlots Shag/la Géorgie du Sud et que le banc Maurice Ewing au nord et la ride du nord du Scotia à l'ouest devraient être considérés comme des régions distinctes pour lesquelles on ne dispose pas d'informations.

Biologie et écologie générales

4.37 Le Comité scientifique constate qu'un grand nombre de documents présentés au WG-FSA contiennent des informations biologiques importantes sur les espèces visées comme sur les espèces non visées (annexe 5, paragraphe 9.1).

4.38 Parmi les sujets traités dans ces documents, on note : le régime alimentaire de *D. eleginoides* et *D. mawsoni*; le régime alimentaire, les méthodes de détermination de l'âge et la biologie de la population de *C. gunnari*; les informations sur la ponte et la biologie de la population de *D. mawsoni* dans la mer de Ross; et de nouvelles informations sur les espèces de capture accessoire, l'échantillonnage de l'ichthyoplancton, un projet sur la biodiversité marine, un examen détaillé de la biologie du poisson des glaces et la biologie de plusieurs autres espèces de poisson des glaces.

4.39 Le Comité scientifique reconnaît que les profils des espèces représentent un outil précieux pour résumer l'historique de la recherche et les connaissances actuelles sur les espèces visées pour les évaluations. Il considère qu'il importe de les mettre à jour chaque année avec de nouvelles informations soit présentées au WG-FSA soit générées par lui.

4.40 Le Comité scientifique prend note des informations sur l'atelier proposé sur la détermination de l'âge de *C. gunnari* (annexe 5, paragraphes 9.8 à 9.12). Il approuve cet atelier et le considère comme un premier pas important vers la résolution des difficultés entourant la détermination de l'âge de cette espèce.

Faits nouveaux dans les méthodes d'évaluation

4.41 Le Comité scientifique prend note des progrès considérables réalisés sur les méthodes d'évaluation par le WG-FSA-SAM lors de sa réunion d'intersession qui s'est déroulée à l'Université de Sienne, à Sienne (Italie) du 5 au 9 juillet 2004. Les résultats de cet atelier sont résumés aux paragraphes 4.3 à 4.12 de l'annexe 5. Le Comité scientifique note que le WG-FSA a fixé les priorités des travaux du WG-FSA-SAM et accepte les recommandations de développement et d'évaluation des méthodes d'évaluation présentées au paragraphe 4.15 de l'annexe 5.

4.42 Plusieurs documents renfermant des éléments contribuant aux méthodes d'évaluation sont remarqués par le Comité scientifique. Ceux-ci sont résumés aux paragraphes 4.18 à 4.33 de l'annexe 5. Ils traitent d'un large éventail de questions, dont beaucoup sont examinées dans les sections d'évaluation des rapports de pêcheries. Six documents fournissent des évaluations préliminaires des stocks pour les pêcheries actives de la zone de la Convention de la CCAMLR. Certaines de ces évaluations mettent en jeu les méthodes existantes "approuvées par la CCAMLR" (à savoir, les projections à court terme pour le poisson des glaces et le rendement à long terme fondé sur le recrutement pour la légine) alors que d'autres utilisent d'autres méthodes (telles que les paramètres d'estimation du marquage, l'ASPM) proposées pour leur application à *D. eleginoides*.

4.43 Les questions relatives au calendrier des évaluations de cette année sont notées par le Comité scientifique. Elles sont décrites au paragraphe 4.39 de l'annexe 5. Le Comité scientifique fait remarquer que toutes les évaluations entreprises par le WG-FSA cette année sont d'abord fondées sur des documents de travail portant sur des évaluations préliminaires qui ont ensuite été révisées indépendamment par le WG-FSA.

Évaluation et avis de gestion

Pêcheries évaluées

4.44 Le Comité scientifique se félicite de l'élaboration des rapports de pêcherie compilés par le WG-FSA pour les pêcheries évaluées (annexe 5, question 5) et note que chaque rapport comprend les points suivants :

1. informations sur la pêcherie
2. stocks et régions
3. estimation des paramètres
4. évaluation des stocks
5. capture accessoire de poisson et d'invertébrés
6. capture accessoire d'oiseaux et de mammifères marins
7. effets/conséquences sur l'écosystème
8. contrôles de l'exploitation.

D. eleginoides – Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)

4.45 La limite capture de *D. eleginoides* dans la pêcherie de la sous-zone 48.3 pendant la saison 2003/04 s'élevait à 4 420 tonnes (mesure de conservation 41-02). La capture déclarée au 1er octobre 2004 dans le système de déclaration de la capture et de l'effort de pêche s'élevait, pour cette saison, à 4 482 tonnes, dont la plus grande partie avait été effectuée à la palangre. La pêcherie était active pendant la période du 1er mai au 21 août 2004 (annexe 5, paragraphe 5.103, tableau 5.13).

4.46 Le Comité scientifique prend note du fait que pour inclure les captures de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 dans l'évaluation des stocks de la Géorgie du Sud et des îlots Shag, les secteurs ont été révisés (annexe 5, figure 5.5) et utilisés par le WG-FSA pour

déterminer les captures à inclure dans l'évaluation de 2004 (annexe 5, tableau 5.14). Il recommande l'adoption des secteurs révisés pour les évaluations actuelles et futures.

4.47 Le Comité scientifique remercie le groupe de travail pour le travail considérable qu'il a réalisé, tant pendant la période d'intersession qu'à la réunion de cette année, pour examiner et réviser l'évaluation du rendement à long terme de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 (annexe 5, paragraphes 5.104 à 5.115).

4.48 Le Comité scientifique rappelle qu'il avait demandé la révision des méthodes d'estimation du recrutement de *D. eleginoides* à partir des campagnes d'évaluation (SC-CAMLR-XXII, paragraphes 4.49 et 4.50) et constate les progrès réalisés par le groupe de travail à l'égard de l'évaluation de la conception des campagnes d'évaluation et de l'utilisation du CMIX (annexe 5, paragraphes 3.27 et 5.115 à 5.120).

4.49 Le Comité scientifique se réjouit de l'avancement de la méthode de l'ASPM (annexe 5, paragraphes 5.138 à 5.141). Il constate qu'à ce stade, les résultats de l'ASPM sont particulièrement sensibles aux facteurs de pondération appliqués aux différentes données d'entrée et à la valeur attribuée aux paramètres fixes. Il encourage le développement et l'évaluation de l'ASPM en vue de mieux comprendre les propriétés du modèle et l'application potentielle de la méthode à *D. eleginoides*.

4.50 Le Comité scientifique rappelle les problèmes soulevés l'année dernière avec les estimations de recrutement de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 (SC-CAMLR-XXII, paragraphes 5.104 à 5.111). Le WG-FSA a corrigé les erreurs identifiées dans les données de campagnes d'évaluation et révisé l'évaluation du rendement annuel à long terme fondé sur le recrutement (annexe 5, paragraphes 4.3 et 4.4). A sa dernière réunion, la Commission a noté que, si les anciennes captures ont dépassé le niveau des rendements de précaution, il en serait tenu compte dans le calcul des prochains rendements de précaution (CCAMLR-XXII, paragraphe 4.50; SC-CAMLR-XXII, paragraphe 5.123). Le Comité scientifique prend note des résultats suivants obtenus par le WG-FSA cette année au moyen de la méthode adoptée en 1995, y compris de la méthode qui privilégie les essais de simulation ayant des tendances similaires à la série chronologique de CPUE normalisée, et en utilisant les données de recrutement révisées (annexe 5, tableau 5.26, série FSA-04 48.3 vB) avec tous les autres paramètres d'entrée, comme l'année dernière (le "cas de base") :

i) la nouvelle série de recrutement a une moyenne nettement inférieure;

ii) sans ajustement de la série de CPUE, la probabilité d'un épuisement du stock sur les 35 prochaines années, pour une capture nulle, est de 0,67 (figure 3);

iii) 31% des essais de simulation dans ce calcul non ajusté n'avaient pas suffisamment de poissons dans la population simulée pour que les captures annuelles correspondant aux relevés d'anciennes captures aient pu être effectuées;

iv) en tenant compte de la CPUE normalisée et en réduisant ainsi considérablement l'influence des essais qui ne pouvaient pas produire la série de captures anciennes, la probabilité d'un épuisement est de 0,52 (figure 4);

v) si cette évaluation est correcte, la partie obligatoire de la règle de décision serait une probabilité d'épuisement (annexe 5, paragraphe 5.146) qui indiquerait une capture nulle;

vi) le rendement annuel à long terme résultant de ce jeu de paramètres, mais sans aucune série de donnée de pêche anciennes ou de recrutement est estimé à 1 900 tonnes.

4.51 La nouvelle analyse de la série de CPUE normalisée indique des tendances à la baisse, sur toute la série temporelle, semblables à celles indiquées par le passé, mais pas pour la période commencée en 1996. Il est noté que la tendance générale à long terme de la CPUE est évidente dans les tendances de la biomasse vulnérable médiane résultant des essais de simulations. La tendance stable de la CPUE ces dernières années, n'apparaît toutefois pas dans les essais qui montrent une tendance à la baisse de la biomasse vulnérable (annexe 5, figure 5.14a). La question est de savoir si la série de CPUE pourrait être hyperstable, la flottille se concentrant sur des concentrations alors que l'abondance générale fléchit. Il conviendra d'étudier ce problème au moyen d'outils analytiques spatiaux.

4.52 Une analyse de données de marquage réalisée par le groupe de travail indique que la biomasse vulnérable se situe aux environ de 51 000–61 000 tonnes. Alors que les intervalles de confiance sont relativement étroits, il est noté qu'il reste un certain nombre d'incertitudes dans les estimations, notamment la contribution relative de certains secteurs où l'estimation d'abondance tirée des données de marquage a des intervalles de confiance nettement plus larges (nord-est de la Géorgie du Sud), le peu de remises à l'eau et de recaptures dans l'évaluation à ce jour et la nécessité d'explorer les hypothèses d'un mélange des marques et d'un taux de recapture constant. Alors que le groupe de travail a examiné certains des problèmes de l'analyse de marquage concernant le mélange des marques et la répartition de l'effort de pêche, d'autres questions devront de nouveau être étudiées pendant la période d'intersession pour résoudre les incertitudes.

4.53 Le Comité scientifique note que les résultats de l'analyse de marquage et ceux de l'évaluation de la biomasse vulnérable dans les essais de simulation fondés sur le jeu de paramètres appliqué dans le cas de base susmentionné ne sont pas compatibles.

4.54 Le Comité scientifique prend note de la discussion du WG-FSA sur les résultats de ses travaux d'évaluation pour l'année (annexe 5, paragraphes 5.165 à 5.172). Il base la discussion ci-après sur ces résultats.

4.55 Le Comité scientifique estime que le jeu de paramètres dans le cas de base doit être examiné de toute urgence, car il est fort probable que le jeu actuel ne doive plus être utilisé à l'avenir. Il fait toutefois remarquer que plusieurs paramètres pourraient être modifiés afin d'obtenir une biomasse vulnérable qui corresponde à l'estimation tirée du marquage (annexe 5, figure 5.13, tableau 5.29), soit :

i) la série chronologique de recrutement dans les années qui précèdent immédiatement la série de captures et de campagnes d'évaluation anciennes;

ii) l'ampleur de la biomasse de départ;

iii) le degré de biais, le cas échéant, dans les estimations d'abondance des recrues tirées des campagnes d'évaluation, entraînant des biais dans le recrutement moyen utilisé dans les essais de simulation;

iv) la valeur (ou intervalle) de la mortalité naturelle;

v) le taux de croissance des poissons; et/ou

vi) la vulnérabilité de la population face à la pêche.

4.56 Le Comité scientifique note que si les campagnes d'évaluation accusent un biais négatif, ce dont a discuté le WG-FSA, l'estimation du rendement annuel à long terme correspondant aux résultats des données de marquage s'élèverait entre 4 200 et 4 900 tonnes. Cependant, si d'autres paramètres sont modifiés dans l'évaluation pour donner l'estimation de la biomasse vulnérable, l'état du stock reproducteur risque alors d'être plus faible et un rendement moins élevé à long terme sera nécessaire.

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

4.57 Les informations tirées des analyses ne sont pas suffisantes pour permettre au Comité scientifique de faire un choix entre les diverses possibilités. De nouveaux travaux sont nécessaires pour ajuster les paramètres d'entrée et examiner la sensibilité de l'évaluation aux incertitudes de ces paramètres, incertitudes qu'il conviendra de résoudre dans l'année à venir. Dans l'intervalle, le Comité scientifique estime que : i) l'état du stock reproducteur ne risque pas d'être aussi faible que celui qui est indiqué dans le cas de base (annexe 5, figure 5.14a); et ii) il est peu probable qu'il soit aussi élevé que lorsque la série de recrutement est ajustée à l'analyse de marquage (annexe 5, figure 5.14b).

4.58 Le groupe de travail n'est pas en mesure de recommander une limite de capture spécifique pour *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 pour la saison à venir. Il guide la Commission vers les deux approches suivantes qu'il a élaborée pour déterminer une limite de capture pour l'année à venir :

i) La première consiste à choisir une capture qui, compte tenu des conditions du cas de base, ne devrait pas accroître sensiblement la probabilité que le stock reproducteur soit épuisé. La figure 3 est fournie pour indiquer le changement de la probabilité d'épuisement pour une capture annuelle donnée. Les probabilités qui représentent la série de CPUE sont celles qui mettent davantage l'accent sur les essais de simulation qui, pour les séries des captures anciennes, démontrent des tendances similaires aux tendances indiquées par la CPUE normalisée. L'accroissement de la pente des deux courbes à un niveau de capture d'environ 2 000 tonnes reflète le fait que, dans le cas de base, l'évaluation du rendement durable s'élève à 1 900 tonnes. Le Comité scientifique estime que la décision du niveau de capture qu'il serait possible d'effectuer sans une "augmentation sensible de la probabilité d'épuisement" n'est pas une question d'ordre scientifique et qu'elle est du ressort de la Commission.

ii) La deuxième approche est fondée sur les estimations de marquage et sur la série de recrutement ajustée. Les rendements annuels suggérés sont alors de 4 200 à 4 900 tonnes, mais, compte tenu de l'incertitude entourant certaines des hypothèses discutées ci-dessus, un rendement plus prudent pourrait être calculé en prenant la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% de l'analyse de marquage. Le rendement annuel est alors de 3 050 à 3 750 tonnes.

4.59 Une autre approche de précaution de la pêcherie recommandée par le Comité scientifique pour la saison à venir consiste à diviser la limite de capture en fonction des secteurs (annexe 5, paragraphe 5.173). Le Comité scientifique recommande d'allouer la limite de capture selon les secteurs définis à la figure 2 dans les proportions suivantes :

- secteur 1 (ouest des îlots Shag) : 0%
- secteur 2 (îlots Shag) : 30%
- secteur 3 (Géorgie du Sud) : 70%.

4.60 Dans le secteur ouest des îlots Shag, la CPUE affiche un déclin considérable ces cinq dernières années. De ce fait, le Comité scientifique recommande la fermeture de cette zone. Ces trois dernières années, 38% de la capture totale des secteurs 2 et 3 a été prélevée des îlots Shag. La proposition va donc réduire la proportion de la capture effectuée dans cette région.

4.61 En vue de garantir le suivi du stock du secteur ouest des îlots Shag, le Comité scientifique recommande que des activités de pêche de recherche soient réalisées dans cette région qui serait sujette à l'exemption pour la recherche, à savoir une limite de 10 tonnes et toutes les captures provenant de ce secteur seraient déduites de la limite de capture.

Prochains travaux relatifs à *D. eleginoides* (sous-zone 48.3)

4.62 Le Comité scientifique reconnaît qu'il est important d'utiliser des méthodes d'évaluation qui soient robustes face aux hypothèses sur la relation entre la biomasse vulnérable et l'état du stock reproducteur. Il demande au WG-FSA d'émettre un avis sur les méthodes d'évaluation à cet égard.

4.63 Le Comité scientifique prend note des points soulevés par le WG-FSA et charge ce dernier de considérer les questions suivantes en vue de résoudre les incertitudes qui entourent encore l'état du stock et le rendement estimé à long terme de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 :

i) recrutement

a) révision du modèle de campagne d'évaluation pour la sous-zone 48.3 en vue d'estimer l'abondance de *D. eleginoides*, notamment dans les secteurs entourant les îlots Shag;

b) étude de l'effet de la stratification sur les estimations d'abondance des cohortes au moyen du CMIX (annexe 5, paragraphe 5.123);

c) examen du rapport de longueur selon l'âge et des paramètres de croissance estimés à utiliser dans l'analyse par le CMIX (annexe 5, paragraphes 5.116 à 5.120);

ii) analyses spatiales à échelle précise des données de capture et d'effort de pêche en vue d'étudier les possibilités d'hypersensibilité dans la série de CPUE;

iii) méthodes d'évaluation

a) analyse de sensibilité et évaluation de l'estimation tirée du GYM (paragraphe 4.55);

b) mise au point et évaluation des paramètres d'estimation actuels et des autres paramètres d'estimation du marquage (annexe 5, paragraphe 5.135);

c) mise au point et évaluation de l'ASPM (annexe 5, paragraphe 5.141).

D. eleginoides – îles Kerguelen (division 58.5.1)

4.64 Le Comité scientifique remercie Guy Duhamel (France) des données de capture et d'effort de pêche par trait qu'il a transmises pour la division 58.5.1 pour la deuxième année consécutive. Ces données ont permis au WG-FSA de mettre à jour, avec les données de la saison 2003/04, les analyses qu'il avait réalisées en 2003.

4.65 Le Comité scientifique rappelle que, vu la hausse du total des prélèvements et le déclin correspondant de la CPUE normalisée mis en évidence dans les résultats de l'analyse de l'année dernière, il est impératif de réduire considérablement les prélèvements dans la division 58.5.1.

Avis de gestion – *D. eleginoides*
(division 58.5.1)

4.66 Le Comité scientifique se félicite de la réduction considérable du total des prélèvements déclarés pour la saison 2003/04, mais note qu'en l'absence d'une évaluation du stock, il est impossible de déterminer si cette réduction, si elle est durable, permettra de contenir ou de renverser la tendance à la baisse de la CPUE normalisée et de la longueur moyenne du poisson (annexe 5, paragraphes 5.177 à 5.180).

4.67 Ne disposant d'aucune information nouvelle sur l'état du stock de la division 58.5.1 en dehors des zones relevant d'une juridiction nationale, le Comité scientifique recommande de ne pas lever l'interdiction de pêche dirigée de *D. eleginoides* (mesure de conservation 32-13).

D. eleginoides – îles Heard et McDonald
(division 58.5.2)

4.68 La limite de capture de *D. eleginoides* dans la division 58.5.2, pour la saison 2003/04, était de 2 873 tonnes (mesure de conservation 41-08) pour la période du 1er décembre 2003 au 30 novembre 2004. Au 1er octobre 2004, la capture déclarée pour cette division s'élève à 2 269 tonnes. Il est prévu que la limite de capture soit atteinte avant la fin de la saison de pêche en cours.

4.69 Le Comité scientifique précise que, pour les besoins de l'évaluation, le rendement à long terme et les limites de capture fixées sont applicables au secteur à l'ouest de 79°20'E.

4.70 John Beddington (Royaume-Uni) rappelle sa préoccupation (SC-CAMLR-XXII, paragraphe 4.85) à l'égard de la cohérence interne des paramètres du cycle biologique utilisés dans l'évaluation, notamment des valeurs de K et de M, mais reconnaît qu'il pourrait être important de considérer l'impact potentiel dans la nature des populations et, plus largement de l'écosystème, des changements dus à la pêche et à d'autres interventions anthropiques.

4.71 A. Constable indique que les paramètres de von Bertalanffy pour *D. eleginoides* de la division 58.5.2 sont dérivés d'un programme de travail en cours fondé sur des âges déterminés par lectures d'otolithes qui ont été validées par des marques au strontium, des données de marquage/recapture et, dernièrement, des informations sur la croissance journalière. Il note également que les résultats des analyses préliminaires réalisées récemment en collaboration avec Martin Collins (Royaume-Uni) au moyen des longueurs de larves de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 (fournies dans Belchier, 2004 (WG-FSA-04/92)) pour estimer la courbe de croissance indiquent que ceci aide à mieux comprendre l'extrémité inférieure de la courbe de croissance, mais que l'effet sur le rapport de longueurs selon l'âge dans l'intervalle utilisé dans l'évaluation du rendement est pratiquement négligeable.

4.72 G. Duhamel note que la proportion de la capture de *D. eleginoides* effectuée dans la division 58.5.2 a augmenté entre les saisons 2003 et 2004 et demande s'il en a été tenu compte dans la fonction de vulnérabilité utilisée dans l'évaluation. Il demande également à quelle tendance on pourrait s'attendre à l'avenir à l'égard de la proportion de la capture effectuée par chalutages et à la palangre.

4.73 A. Constable indique que la tendance pour l'avenir à l'égard de la proportion de la capture effectuée à la palangre dans la division 58.5.2 n'est pas évidente à ce stade, mais qu'il est fort probable qu'elle soit à la hausse. Il confirme que l'évaluation a été réalisée au moyen de la fonction de vulnérabilité face au chalut, qui est fondée sur l'âge et qui incorpore la variation de la longueur selon l'âge et que cette approche est considérée comme de précaution par le WG-FSA et le Comité scientifique. Il ajoute que le groupe de travail a demandé la révision, pendant la période d'intersession, des vulnérabilités utilisées dans l'évaluation.

4.74 Le Comité scientifique prend note de l'exemption de pose nocturne recommandée pour les palangriers à engin automatique menant des opérations dans la division 58.5.2 en 2005, sous réserve des conditions proposées au paragraphe 7.86 de l'annexe 5 (paragraphe 5.48 ii)).

Avis de gestion – *D. eleginoides*
îles Heard et McDonald (division 58.5.2)

4.75 Le Comité scientifique recommande de réviser à 2 787 tonnes la limite de capture de la division 58.5.2 pour la saison 2004/05, ce qui correspond à l'estimation du rendement annuel à long terme produite par le GYM. Il est recommandé de n'appliquer cette limite qu'à la zone d'évaluation, à savoir à l'ouest de 79°20'E.

4.76 Toutes les autres dispositions de la mesure de conservation 41-08 devraient être reconduites pour la saison 2004/05.

D. eleginoides – îles Crozet
(sous-zone 58.6) à l'intérieur de la ZEE

4.77 Le Comité scientifique prend note des analyses mises à jour des données de capture et d'effort de pêche par trait effectuées par le WG-FSA pour la sous-zone 58.6.

4.78 Le Comité scientifique rappelle ses préoccupations (SC-CAMLR-XXII, paragraphe 4.92) à l'égard de la tendance au déclin de la CPUE et de la baisse du poids moyen des poissons dans les captures légales, ainsi qu'en témoignent les résultats de ces analyses (annexe 5, paragraphes 5.297 et 5.298).

Avis de gestion – *D. eleginoides* – îles Crozet
(sous-zone 58.6) à l'intérieur de la ZEE

4.79 Le Comité scientifique note la baisse spectaculaire de la CPUE depuis 2000, alors même que le niveau du total des prélèvements est relativement peu élevé. Il insiste sur le fait qu'une réduction du total des prélèvements est essentielle tant que de nouvelles analyses n'auront pas expliqué la cause de ce déclin et indiqué les mesures à prendre pour conserver le stock.

4.80 A cet égard, le Comité scientifique recommande la réalisation d'une expérimentation de marquage/recapture, correspondant à celle déjà réalisée dans d'autres pêcheries de légine de la zone de la Convention de la CCAMLR. Il ajoute qu'une campagne d'évaluation du recrutement aiderait considérablement la réalisation d'une évaluation du stock de la sous-zone 58.6.

D. eleginoides – îles du Prince Édouard
(sous-zone 58.7) à l'intérieur de la ZEE

4.81 Le Comité scientifique se félicite de l'évaluation révisée de *D. eleginoides* dans la ZEE sud-africaine des îles du Prince Édouard (annexe 5, paragraphes 5.269 à 5.295). Il constate que malgré les révisions de l'évaluation, il n'a pas été possible de résoudre les signes conflictuels entre les tendances de la CPUE et la fréquence des longueurs de la capture. Le

Comité scientifique encourage le développement d'un modèle d'évaluation, notamment des manières dont il serait appliqué aux règles de décision de la CCAMLR.

4.82 Le Comité scientifique note que la région couverte par le rapport de pêcherie relatif aux îles du Prince Édouard englobe une grande partie de la sous-zone 58.7, s'étendant à l'est dans la sous-zone 58.6, au sud dans la division 58.4.4 et au nord dans la zone 51 (annexe 5, paragraphe 5.276). Il accepte de solliciter l'avis de la Commission sur le secteur qui conviendrait le mieux pour une évaluation de la légine dans la sous-zone 58.7.

4.83 Le Comité scientifique indique que, si l'Afrique du Sud décide de lancer un programme de marquage de *D. eleginoides* dans la sous-zone 58.7, elle sera le dépositaire logique, coordonnant la récupération des marques de ce secteur.

4.84 Le Comité scientifique note qu'en ce qui concerne les mesures d'atténuation, la mesure de conservation 33-03 est applicable dans la ZEE sud-africaine.

D. eleginoides – îles du Prince Édouard
(sous-zone 58.7) à l'intérieur de la ZEE

4.85 Le Comité scientifique recommande de ne pas lever l'interdiction de pêche dirigée dans la sous-zone 58.7 en dehors de la ZEE des îles du Prince Édouard (mesure de conservation 32-12).

D. eleginoides – îles Crozet
(sous-zone 58.6) en dehors de la ZEE

4.86 Le Comité scientifique recommande de reconduire la mesure de conservation 32-01, qui interdit la pêche dirigée de *D. eleginoides* en dehors de la ZEE.

C. gunnari – Géorgie du Sud
(sous-zone 48.3)

4.87 La limite de capture fixée pour la pêcherie de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 pour la saison 2003/04 était de 2 887 tonnes (mesure de conservation 42-01). Toutes les activités de pêche ont eu lieu entre le 9 décembre 2003 et le 25 avril 2004 avec une capture totale de 2 686 tonnes.

4.88 L'estimation de rendement a été calculée au moyen de la méthode convenue d'évaluation à court terme , avec les résultats de la campagne d'évaluation britannique de 2004 et les captures mises à jour (annexe 5, paragraphes 5.219 à 5.234).

4.89 Le Comité scientifique prend note de la conclusion du groupe de travail selon laquelle les campagnes d'évaluation au chalut de fond sous-estiment l'abondance de *C. gunnari* du fait que toutes les classes d'âges passent du temps en eaux pélagiques et que, de ce fait, elles ne sont pas échantillonnées par les chalutages de fond.

4.90 Le Comité scientifique constate que les estimations acoustiques de la biomasse pélagique de *C. gunnari* ont été utilisées dans l'évaluation de 2003 (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 5.153), mais qu'on ne disposait pas pour 2004 d'estimation acoustique de la biomasse de *C. gunnari*.

4.91 Le Comité scientifique demande que le WG-FSA-SAM examine les moyens d'utiliser les estimations de biomasse combinées des campagnes d'évaluation par chalutages et par méthode acoustique, en tenant compte de la diversité des chaluts d'une campagne à une autre. Il demande aussi que soit examiné si un facteur d'ajustement constant peut être utilisé pour ajuster systématiquement les captures des campagnes d'évaluation au chalut menées certaines années. Conscient du programme déjà bien chargé de la réunion de 2005 du WG-FSA-SAM, il reconnaît qu'il risque de ne pas être possible d'examiner pleinement cette question pendant la prochaine période d'intersession.

4.92 J. Beddington demande si le secteur pélagique de la division 58.5.2 renferme une proportion importante de la biomasse de *C. gunnari*.

4.93 A. Constable rappelle que le Comité scientifique a déjà délibéré de cette question dont les résultats présentés à l'atelier de 2000 du WAMI (SC-CAMLR-XX, annexe 5, paragraphe 7.19) démontraient qu'il était rare que la répartition de *C. gunnari* dans la division 58.5.2 ne soit pas pleinement échantillonnée par les chalutages de fond.

4.94 M. Collins est d'accord avec A. Constable et ajoute qu'il est important de reconnaître la différence marquée entre les écosystèmes de la sous-zone 48.3 et de la division 58.5.2 de par leur nature même, laquelle se reflète dans des comportements alimentaires et des distributions bathymétriques différents. Il fait remarquer, en particulier, que *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 se nourrit principalement de krill (*E. superba*), alors que dans la division 58.5.2 où le krill est absent, il se nourrit d'invertébrés et de poissons variés.

4.95 Le Comité scientifique reconnaît qu'il est probable qu'il y ait des différences dans la nature des écosystèmes et la dynamique des populations des espèces visées et des espèces des captures accessoires entre les secteurs en raison de différentes caractéristiques biophysiques et de l'historique de l'exploitation.

4.96 A. Constable fait remarquer que la pêche au chalut fond de *C. gunnari* proposée pour cette zone est, en fait, une pêcherie exploratoire en raison de la nécessité d'obtenir et d'examiner des données concernant l'impact de cette méthode de pêche sur les habitats benthiques et l'efficacité de l'atténuation de la mortalité accidentelle d'oiseaux. A d'autres égards, il semble probable que cette pêcherie démontre la même sélectivité que la pêcherie menée au chalut pélagique. La capture provenant d'une pêcherie au chalut de fond serait donc considérée comme faisant partie de la totalité du rendement évalué de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3.

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

4.97 Le Comité scientifique recommande que la limite de capture de *C. gunnari* soit révisée à 3 574 tonnes pour la période du 1er décembre 2004 au 30 novembre 2005.

4.98 Le Comité scientifique ne dispose pas d'informations qui lui permettent d'examiner ou de réviser ses avis de 2003 sur la limitation saisonnière prévue dans la mesure de conservation 42-01 en vigueur. Il recommande donc de ne pas modifier ces dispositions de la mesure.

4.99 Le Comité scientifique recommande de conserver d'autres dispositions de la mesure de conservation 42-01, en attendant la décision de la Commission sur la proposition de pêche exploratoire au chalut de fond de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3. Si cette proposition était approuvée par la Commission, il serait nécessaire de lever l'interdiction de pêche au chalut de fond prévue dans la mesure de conservation 42-01. Les avis du Comité scientifique sur cette proposition figurent aux paragraphes 4.127 à 4.134.

C. gunnari – îles Heard et McDonald (division 58.5.2)

4.100 Le rapport de pêcherie de *C. gunnari* de la division 58.5.2 figure aux paragraphes 5.243 à 5.268 de l'annexe 5.

4.101 Le Comité scientifique indique que la pêche au chalut de *C. gunnari* dans la division 58.5.2 a capturé 51 tonnes pour une limite de capture de 292 tonnes pendant la saison de pêche 2003/04 (mesure de conservation 42-02). Les anciennes captures déclarées avec leurs limites de capture respectives et le nombre de navires engagés dans les activités de pêche sont présentés au tableau 5.55 de l'annexe 5.

4.102 L'évaluation du rendement a été réalisée par la méthode de projection à court terme mise à jour pour tenir compte des captures de la saison 2003/04 et des résultats de la campagne d'évaluation de 2004 (paragraphes 5.258 à 5.260 de l'annexe 5).

4.103 Le Comité scientifique note l'augmentation marquée du recrutement des poissons d'âge 2, mais la rareté des poissons d'âge 3 dans les diagrammes de fréquence des longueurs. Selon A. Constable, cette constatation n'a rien de surprenant, elle est en accord avec la structure d'âges et les estimations de recrutement des années précédentes. J. Beddington s'inquiète des problèmes que pourrait rencontrer le programme CMIX dans l'ajustement et la ventilation en groupes d'âges et recommande de procéder à une évaluation de la sensibilité de ce programme. A. Constable reconnaît la nécessité d'examiner les questions soulevées par le WG-FSA à l'égard du CMIX et en recommande l'examen dans le cadre des travaux du WG-FSA-SAM. Le Comité scientifique confirme que des approches de simulation devraient être adoptées pour l'évaluation de toutes les méthodes de la CCAMLR.

4.104 Le Comité scientifique note que la méthode actuelle d'estimation d'une limite annuelle de capture convient, en l'absence d'autres méthodes, mais que d'autres méthodes pourraient être envisagées à l'avenir. Il demande au WG-FSA de poursuivre l'examen du développement d'autres méthodes d'évaluation qui fourniraient une procédure de gestion à long terme robuste.

4.105 B. Fernholm attire l'attention du Comité scientifique sur le commentaire selon lequel la capture accessoire de benthos constatée par les observateurs dans la division 58.5.2 est nettement moins importante dans les secteurs qui, par la suite, sont devenus des lieux de pêche très fréquentés (annexe 5, paragraphe 5.212). V. Sushin demande que des données scientifiques viennent étayer ces résultats. A. Constable indique que des données sur la

capture accessoire ont été présentées à la CCAMLR et qu'elles sont à la disposition du WG-FSA s'il souhaite les analyser.

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

4.106 Le Comité scientifique recommande de réviser la limite de capture de *C. gunnari* à 1 864 tonnes pour la période du 1er décembre 2004 au 30 novembre 2005.

4.107 Les autres dispositions de la mesure de conservation 42-02/B devraient être reconduites pour la saison 2004/05.

C. gunnari – îles Kerguelen (division 58.5.1)

4.108 Aucune information nouvelle sur le poisson des glaces de la division 58.5.1 n'a été fournie au WG-FSA.

Avis de gestion – *C. gunnari* (division 58.5.1)

4.109 Le Comité scientifique recommande de maintenir la fermeture de la pêcherie de *C. gunnari* dans la ZEE française de la division 58.5.1 pendant la saison 2004/05 et ce, jusqu'à ce qu'une campagne d'évaluation puisse fournir des informations sur l'état du stock.

Autres pêcheries de poisson

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

4.110 Aucune campagne d'évaluation n'ayant été menée pendant la saison 2003/04 dans ces deux secteurs, l'interdiction actuelle de pêche ne peut être révisée par manque d'informations.

Avis de gestion (sous-zone 48.1 et 48.2)

4.111 Le Comité scientifique recommande que les mesures de conservation 32-02 et 32-03 restent en vigueur.

D. eleginoides – îles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4)

4.112 Le WG-FSA ne dispose pas de nouvelles informations sur *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4 (îles Sandwich du Sud) sur lesquelles il aurait pu fonder une évaluation.

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

4.113 Le Comité scientifique recommande de reconduire le paragraphe 7 de la mesure de conservation 41-03 à 2004/05.

Electrona carlsbergi (sous-zone 48.3)

4.114 Aucune nouvelle information permettant de procéder à une évaluation d'*E. carlsbergi* dans la sous-zone 48.3 n'a été mise à la disposition du WG-FSA.

Avis de gestion – *E. carlsbergi*
(sous-zone 48.3)

4.115 Le Comité scientifique note que la mesure de conservation 32-17 reste en vigueur.

Pêcheries nouvelles et exploratoires

Pêcheries nouvelles et exploratoires de la saison 2003/04

4.116 Dix mesures de conservation relatives à 12 pêcheries exploratoires étaient en vigueur pendant la saison 2003/04, mais des opérations de pêche n'ont été menées qu'à l'égard de cinq mesures de conservation et de cinq pêcheries. La sous-zone 48.6, au sud de 60°S, et les divisions 58.4.1 et 58.4.3a n'ont fait l'objet d'aucune déclaration de pêche (annexe 5, tableau 5.1).

4.117 La pêche n'a eu lieu que dans les zones suivantes : la sous-zone 48.6 au nord de 60°S, les divisions 58.4.2 et 58.4.3b et les sous-zones 88.1 et 88.2. Des rapports de pêcherie n'ont été préparés que pour les sous-zones 88.1 et 88.2, les seules dont les activités de pêche étaient relativement importantes.

4.118 Dans la plupart des pêcheries exploratoires actives, l'effort de pêche était peu important et les captures déclarées relativement faibles. Comme ces dernières années, l'exception notable était la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.1 menée en vertu de la mesure de conservation 41-09. Un total de 2 166 tonnes de *Dissostichus* spp. a été capturé pour une limite de capture de 3 250 tonnes (voir annexe 5, tableau 5.2).

4.119 La limite de capture de 375 tonnes a été entièrement capturée par trois navires battant pavillon néo-zélandais dans la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.2 (voir annexe 5, tableau 5.3).

4.120 La pêcherie exploratoire de la division 58.4.2 a été exploitée par un navire battant pavillon australien qui a capturé 20 tonnes de *Dissostichus* spp. pour une limite de capture de 500 tonnes. La pêche a été menée dans les SSRU D et E.

4.121 Une pêche exploratoire a été menée dans la division 58.4.3b pour la première fois par un navire battant pavillon australien qui a capturé 7 tonnes de *Dissostichus* spp. pour une limite de capture de 300 tonnes.

4.122 La pêcherie exploratoire de la sous-zone 48.6 (au nord de 60°S) a été exploitée par un navire battant pavillon japonais qui a capturé 7 tonnes de *Dissostichus* spp. pour une limite de capture de 455 tonnes.

4.123 Aux termes de la mesure de conservation 41-01, tous les navires sont tenus de mettre en œuvre un plan de recherche qui prévoit la réalisation d'un nombre minimal de poses de recherche dès l'entrée dans une SSRU et de marquer puis relâcher *Dissostichus* spp. pendant toute la saison, au taux de une légine par tonne de capture en poids vif. Le WG-FSA a demandé au Comité scientifique de l'aviser sur la présentation des données sur les poses de recherche et les taux de marquage.

4.124 Le Comité scientifique reconnaît qu'il n'est pas en mesure de fournir une réponse à la présente réunion, mais qu'il serait utile que le WG-FSA présente au moins une série chronologique de données de CPUE fondée sur les poses de recherche, qui pourrait être comparée à des séries chronologiques similaires de données de la pêche commerciale normale. A cet égard, la méthode suggérée au paragraphe 5.20 de l'annexe 5 pourrait permettre de faire des progrès.

Notifications de projets de pêcheries nouvelles et exploratoires de la saison 2004/05

4.125 Un récapitulatif des projets de pêcheries nouvelles et exploratoires notifiées pour 2004/05 figure au tableau 1 de SC-CAMLR-XXIII/BG/3. Les secteurs fermés n'ont fait l'objet d'aucune notification de projet de pêche exploratoire. Aucune notification de projet de pêcherie nouvelle n'a été déposée.

4.126 Treize Membres ont soumis un total de 26 notifications relatives à des projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 48.6, 88.1, 88.2 et les divisions 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a et 58.4.3b.

Notification de projet de pêche exploratoire au chalut de fond dans la sous-zone 48.3

4.127 La sous-zone 48.3 a fait l'objet d'une notification de projet de pêche exploratoire au chalut de fond de *C. gunnari* (CCAMLR-XXIII/16). Comme le décrit le paragraphe 5.28 de l'annexe 5, cette proposition est motivée par le désir de trouver une méthode de pêche combinant chalut de fond et chalut pélagique qui réduirait l'impact de la pêche au poisson des glaces sur les oiseaux, ainsi que, dans toute la mesure du possible, sur le benthos.

4.128 K.-H. Kock fait remarquer que la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la pêcherie actuelle, bien qu'inquiétante, n'est pas tant importante qu'elle menace la conservation des espèces concernées. Il ajoute que la capture accidentelle ne concerne qu'un petit nombre de chalutages sur certains navires, plus particulièrement des chalutiers qui rencontrent des

problèmes durant la pose et la remontée de l'engin pélagique qui reste trop longtemps à la surface. De plus certains chalutiers ne capturent aucun oiseau de mer, alors que d'autres en capturent un certain nombre. Il est donc possible de réduire la capture accidentelle d'oiseaux par une amélioration des méthodes de pêche actuelle. Par contre, l'utilisation de chalut de fond aurait sans nul doute au moins un effet local sur le benthos, notamment l'épibenthos, et entraînerait la capture accessoire d'autres espèces (*Chaenocephalus aceratus* ou *Gobionotothen gibberifrons*, par ex.). Il attire plus particulièrement l'attention sur la stratégie de la garde du nid chez *C. aceratus*, espèce qui serait donc touchée par l'impact des chaluts de fond qui causent des dégâts sur le fond marin dans les mois suivant la reproduction. En conséquence, il recommande de ne pas rouvrir la pêche au chalut de fond.

4.129 C. Jones rappelle ses préoccupations quant à la réouverture du chalutage de fond exprimée au paragraphe 5.32 de l'annexe 5, notant qu'une campagne de recherche récente (WG-FSA-04/61) a démontré que les communautés sont dominées par des éponges et que la partie ouest du plateau abrite des communautés d'invertébrés qui comprennent des éponges de verre et des coraux. Il est d'avis que nul ne sait si le fait de reprendre le chalutage de fond pourrait réellement réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer, alors qu'il est indéniable que l'utilisation du chalut de fond cause des dégâts au benthos et produit une capture accessoire d'autres espèces de poisson.

4.130 K. Sullivan fait remarquer que c'est en premier lieu pour tenter de réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer que l'on tente de rouvrir la pêcherie exploratoire au chalut de fond. Il estime qu'il serait plus avisé de réaliser d'autres essais de méthodes d'atténuation sur le chalut pélagique utilisé actuellement plutôt que de lancer des opérations de chalutage de fond, au risque de provoquer la capture accessoire de benthos et d'autres espèces de poisson.

4.131 E. Marschoff partage cette opinion et précise que la tendance dans le monde vise à l'élimination du chalutage de fond.

4.132 En réponse, David Agnew (Royaume-Uni) attire l'attention sur les paragraphes 5.28 et 5.29 de l'annexe 5. Il rappelle que la proposition de pêcherie exploratoire au chalut (CCAMLR-XXIII/16) est motivée par le désir d'étudier des méthodes de pêche au poisson des glaces de la sous-zone 48.3 qui atténuerait la mortalité des oiseaux de mer tout en réduisant l'impact sur d'autres éléments de l'écosystème, tels que le benthos et des espèces de poisson de la capture accessoire. Il remercie le WG-FSA et le Comité scientifique de leurs commentaires et précise que le plan de recherche et de collecte des données serait modifié compte tenu des suggestions formulées par le WG-FSA. Le secteur de chalutage de fond a été délimité de manière à éviter les zones connues de forte vulnérabilité benthique et les données sur les interactions benthiques seraient collectées sur un secteur aussi vaste que possible afin d'identifier les zones d'impact minimal sur le benthos. Les données essentielles pour une évaluation des possibilités d'avenir d'une pêche au chalut de fond, qui serait réalisée l'année prochaine, seraient ainsi produites afin de réduire tant la mortalité accidentelle des oiseaux de mer que l'impact sur le benthos (annexe 5, paragraphes 5.37 et 5.38). A l'heure actuelle, le WG-FSA ne dispose pas de ces données.

4.133 En réponse aux questions soulevées par K.-H. Kock, K. Sullivan, C. Jones et E. Marschoff, D. Agnew confirme que la pêche exploratoire aurait lieu avant le mois d'avril, ce qui ne devrait pas perturber le comportement reproductif de *C. aceratus*. Il précise que la capture accessoire de poisson serait réglementée aux termes de la mesure de conservation 33-01 qui est déjà en vigueur. De plus, bien que K.-H. Kock puisse considérer

qu'une capture accidentelle de 80–100 ne constitue pas une cause d'inquiétude, l'étude d'autres méthodes de pêche susceptibles de réduire les niveaux de capture accidentelle d'oiseaux de mer est tout de même justifiée.

4.134 Enfin, D. Agnew attire l'attention sur le fait que la Commission autorise actuellement une pêcherie de poisson des glaces par chalutages de fond dans la division 58.5.2. Les paragraphes 5.211 et 5.268 de l'annexe 5 rapportent que l'impact potentiel de l'engin sur les communautés benthiques de la division 58.5.2 est limité par la stratégie qui consiste à déployer un engin allégé ou juste au-dessus du fond, et à établir une réserve marine. La proposition du Royaume-Uni (CCAMLR-XXIII/16) mentionne l'intention d'utiliser dans la sous-zone 48.3 le même engin et les mêmes techniques de pêche que dans la division 58.5.2, qui devraient avoir les mêmes effets négligeables sur le benthos. Dans la division 58.5.2, de vastes secteurs de fond sensibles aux effets du chalutage de fond sont protégés (annexe 5, paragraphe 5.211). La proposition du Royaume-Uni identifie également clairement les vastes secteurs du plateau de la Géorgie du Sud et des îlots Shag, comprenant 75% du secteur exploitable de la sous-zone 48.3, qui ne seraient pas exposés au chalutage de fond. En conséquence, et de même que dans la division 58.5.2, le nombre et la taille des lieux qui seraient exploités par chalutages de fond cette année seraient peu importants.

Notifications de projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp.

4.135 Les notifications de projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. de 2004/05 sont récapitulés par sous-zone et division au tableau 2 of SC-CAMLR-XXIII/BG/3, avec mention du nombre de navires prévus. Toutes les notifications ont été soumises avant la date limite. Comme c'était déjà le cas l'année dernière, plusieurs notifications de projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. concernent les mêmes sous-zones et divisions.

4.136 De nombreuses notifications ont été déposées pour les sous-zones 88.1 (10 notifications pour 21 navires), 88.2 (cinq notifications pour 10 navires) et la sous-zone 48.6 et les divisions 58.4.1, 58.4.2 et 58.4.3b (entre 7 et 11 navires). Selon la taille des limites de précaution de capture accessoire, cela peut vouloir dire que si tous les navires mènent simultanément des opérations de pêche, la capture disponible par navire pourrait être inférieure à ce qui constitue le minimum commercialement viable, notamment pour les navires qui pêchent dans les hautes latitudes, là où la pêche impose des difficultés opérationnelles considérables.

4.137 Si un grand nombre de navires s'engagent effectivement dans la pêche exploratoire, cela pourrait créer des problèmes de normalisation dans les données de CPUE destinées aux évaluations et également réduire l'efficacité de la règle du déplacement liée aux captures accessoires.

4.138 Il est fort possible que, lorsque plusieurs navires pêchent simultanément dans une sous-zone ou division, des problèmes administratifs supplémentaires viennent se greffer à la détermination des dates de fermeture de la pêche dans les SSRU (voir CCAMLR-XXIII/38).

4.139 Le document WG-FSA-04/18 fait le résumé d'une proposition avancée par la délégation japonaise pour étendre la saison de pêche exploratoire à la *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 48.6 au nord de 60°S pendant la saison 2004/05. Aux termes de la mesure de

conservation 41-04 (2003), la saison de pêche est comprise entre le 1er mars et le 31 août. Constatant qu'une extension de la saison de pêche ne va pas à l'encontre de l'évaluation du WG-IMAF *ad hoc* (annexe 5, paragraphes 7.193 à 7.196 et tableau 7.16), le Comité scientifique recommande d'étendre la saison de pêche 2004/05 dans cette région pour qu'elle couvre l'année entière du 1er décembre 2004 au 31 novembre 2005.

Etat d'avancement des évaluations des pêcheries nouvelles et exploratoires

4.140 Le Comité scientifique n'est pas en mesure de mettre au point un avis de gestion fondé sur les évaluations de rendement. Il n'est donc pas à même d'émettre un nouvel avis sur les limites de capture applicables aux pêcheries exploratoires.

4.141 Compte tenu du grand nombre de notifications pour 2004/05, le Comité scientifique rappelle la nécessité de mettre au point d'urgence un moyen d'estimer l'abondance et de réaliser des estimations de l'état des stocks des pêcheries exploratoires. Dans ce contexte, il se félicite de l'état d'avancement des méthodes de contrôle de l'abondance et d'estimation des rendements de précaution décrit dans WG-FSA-04/36 et WG-FSA-SAM-04/8 (voir également le paragraphe 4.152).

Pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 88.1 et 88.2

4.142 Le rapport de pêcherie de la pêcherie exploratoire des sous-zones 88.1 et 88.2 figure aux paragraphes 5.50 à 5.91 de l'annexe 5.

4.143 La pêcherie s'est développée progressivement de 1997/98 à 2000/01, a légèrement ralenti en 2001/02, puis a de nouveau augmenté en 2002/03 pour pratiquement tripler en 2003/04. La capture de *D. mawsoni* affiche une tendance plus stable, à la hausse, pendant la même période, avec un pic de 2 166 tonnes dans la sous-zone 88.1 et de 374 tonnes dans la sous-zone 88.2 pendant la saison 2003/04. Dans la pêcherie exploratoire, la tendance générale était de pêcher à de plus grandes profondeurs, jusqu'en 2003/04 où la pêche était moins profonde qu'en 2002/03.

4.144 Bien que la capture totale corresponde à environ 67% de la limite de capture applicable à la sous-zone 88.1, les limites de capture des quatre SSRU B, C, G et H (voir figure 4) ont respectivement été dépassées de 1,8, 2,2, 0,1 et 199 tonnes. De mauvaises conditions de glaces ont restreint la pêche au sud de 73°S. En conséquence, la capture effectuée dans les SSRU J–L n'était pas très élevée. Les SSRU du sud étant fermées pour cause de glaces, la pêcherie a, en réalité, été fermée à la mi-mars 2004.

4.145 Il est noté que les limites de capture ont été dépassées en raison de changements rapides dans les activités de pêche, de la soumission tardive des déclarations de données de capture et d'effort de pêche, de difficultés liées à la prévision des dates de fermeture dans les SSRU, des décalages dans les déclarations, des petites limites de capture dans les SSRU et d'un problème inattendu de communication entre le secrétariat, certains Membre et les navires (CCAMLR-XXIII/38).

4.146 L'analyse de la diversité génétique de *D. mawsoni* des sous-zones 48.1, 88.1, et de la division 58.4.2, a mis en évidence une faible variation génétique entre les trois zones. Pour des besoins d'évaluation, le WG-FSA recommande de traiter les sous-zones 88.1 et 88.2 comme une seule et même unité de stock (annexe 5, paragraphe 5.63).

4.147 A l'égard de la figure 5.2 de l'annexe 5, A. Constable note que, bien que la différentiation génétique ne soit pas absolument établie, il existe quelques signes que la mer de Ross et les secteurs adjacents au large du continent Antarctique puissent être séparés pour les besoins de la gestion. Dans ce contexte, il estime que, dans le cadre de l'approche de précaution, il pourrait être préférable que les SSRU D, E et F soient examinées indépendamment des autres SSRU.

4.148 S. Hanchet indique qu'à ce jour, les SSRU A, D, E et F n'ont pas fait l'objet de captures importantes dans la sous-zone 88.1 et que les poissons ont tendance à être de plus petite taille que dans le reste de la sous-zone. Toutefois, selon lui, il n'y a toujours pas assez de preuves pour tirer des conclusions sur la structure du stock.

4.149 Konstantin Shust (Russie) estime lui aussi que les informations disponibles ne permettent pas d'être catégorique sur la structure du stock et que, pour le moment, les deux sous-zones devraient être traitées en tant que seul et même stock.

4.150 Le Comité scientifique demande au WG-FSA d'examiner minutieusement la structure du stock des sous-zones 88.1 et 88.2 l'année prochaine.

4.151 Une analyse de la CPUE normalisée des trois principaux lieux de pêche de la sous-zone 88.1 n'a révélé aucune tendance importante de 1998/99 à 2002/03, mais a mis en évidence un fort déclin en 2003/04 (annexe 5, tableau 5.6). Il semblerait que ce déclin soit lié à des conditions extrêmes de glaces et aux effets du grand nombre de navires ayant mené des opérations de pêche dans un secteur restreint.

4.152 Il n'a pas encore été possible d'entreprendre l'évaluation du stock des sous-zones 88.1 et 88.2, mais le Comité scientifique se félicite de la création par la Nouvelle Zélande d'un modèle d'évaluation intégrée pour la sous-zone 88.1 (WG-FSA-04/36), qui est capable d'analyser des données sur la capture, la CPUE, les proportions selon l'âge dans la capture et les données de marquage et recapture. Il constate que le WG-FSA-SAM-04 a recommandé d'utiliser les expériences de marquage conjointement avec des manipulations expérimentales de l'effort de pêche pour contrôler la légine et les effets plus larges de la pêche de légine sur l'écosystème.

4.153 Le Comité scientifique s'inquiète du fait que trois limites de capture accessoire ont été dépassées dans la sous-zone 88.1 lors des opérations de pêche exploratoires menées en 2003/04 :

i) la limite de 124,2 tonnes de Macrourus spp. applicable à la SSRU I a été dépassée de 141 tonnes (114%);

ii) la limite de 20 tonnes de Macrourus spp. applicable à la SSRU E a été dépassée de 12,2 tonnes (61%);

iii) la limite de 20 tonnes de "toutes les autres espèces combinées" applicable à la SSRU I a été dépassée de 1,8 tonnes (9%).

4.154 Trois possibilités d'allocation d'une limite de capture accessoire de macrouridés aux différentes SSRU de la sous-zone 88.1 en partant de la limite de capture totale fixée actuellement à 520 tonnes sont explorées. Pour la saison 2004/05, il est convenu que les limites de capture accessoire en vigueur dans les SSRU devraient rester inchangées. Pour une plus ample discussion de cette question, voir les paragraphes 4.175 à 4.180.

4.155 Leonid Pshenichnov (Ukraine) présente une proposition de l'Ukraine visant à amender un certain nombre de mesures de conservation relatives aux pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. (SC-CAMLR-XXIII/7). L'intention du document est d'assurer que ces mesures de conservation satisfont aux dispositions du paragraphe 2 de la mesure de conservation 41-01, en préconisant de répartir la pêche sur l'ensemble de l'intervalle géographique et bathymétrique du stock.

4.156 A l'égard de la sous-zone 88.1, certains Membres s'inquiètent que la mesure de conservation 41-09 qui fixe les limites de capture pour chaque SSRU ait une limite nulle dans certaines SSRU. Ils considèrent qu'il est possible de changer ces limites de capture des SSRU, en fixant par exemple une limite de capture nominale (20 tonnes, par ex.) dans des régions qui n'ont encore jamais fait l'objet de la pêche, mais dans lesquelles le fond marin se prêtent à la pêche (la SSRU D, par ex.).

4.157 Le Comité scientifique discute de la différence entre les secteurs de la sous-zone 88.1 : l'ouest de 170°E, le long de la marge côtière continentale est considéré comme très différent du secteur de la mer de Ross à l'est de cette longitude, là où s'est concentrée la pêcherie jusqu'à ce jour. A. Constable suggère de mettre au point une stratégie cohérente pour les pêcheries côtières en Antarctique autres que celles de la mer de Ross.

4.158 Le Comité scientifique recommande, afin d'obtenir le plus d'informations possible du programme de marquage de la sous-zone 88.1 à l'est de 170°S, que les limites de capture de 2003/04 pour ces SSRU demeurent inchangées en 2004/05.

4.159 Dans la division 58.4.1 (mesure de conservation 41-05) et 58.4.2 (mesure de conservation 41-11), un système de secteurs ouverts et fermés était en place pendant la dernière saison de pêche. Certains Membres estiment que les mesures de conservation offrent des possibilités adéquates de pêche dans ces divisions, mais qu'elles n'ont pas été exploitées pleinement (un seul navire a pêché dans la division 58.4.2 en 2003, pour une capture totale de 20 tonnes). D'autres estiment que tous les secteurs devraient être ouverts à la pêcherie exploratoire, mais que les limites de capture devraient être réduites pour chacune des SSRU.

4.160 L. Pshenichnov avise que la Délégation de l'Ukraine propose d'examiner, lors de la réunion de la Commission, toutes les questions de SC-CAMLR-XXIII/7 n'ayant pas été examinées par le Comité scientifique.

4.161 Le Comité scientifique indique qu'en ce qui concerne la gestion des pêcheries nouvelles et exploratoires, la Commission devrait examiner plusieurs points, entre autres : i) s'assurer que l'expansion d'une pêcherie ne dépasse pas la capacité du Comité scientifique à fournir des évaluations et à formuler des avis qui permettent à la Commission d'atteindre ses objectifs; ii) s'assurer que les activités n'entravent pas les choix que la Commission pourrait faire à l'avenir, y compris la conservation et l'utilisation rationnelle; et iii) la capacité de détecter les changements de l'écosystème imputables à la pêche.

Avis de gestion

4.162 Le Comité scientifique rappelle l'obligation, pour les Membres, de veiller à ce que toutes les poses de recherche requises soient effectuées (mesure de conservation 41-01) et soumises au secrétariat en temps voulu et sous le format prescrit. De plus, *Dissostichus* spp. devra être marqué et les données devront en être présentées en vertu de la mesure de conservation 41-01. Le marquage devra toujours être réalisé en vertu du protocole de marquage révisé.

4.163 Pour les secteurs de haute latitude constitués d'étroits plateaux continentaux, le Comité scientifique recommande de conserver la limite de profondeur actuelle, afin d'éviter l'impact sur les communautés benthiques des eaux peu profondes. Cela permettrait également de mieux comprendre les effets potentiels de la pêche et de les évaluer avant qu'ils ne s'étendent à toute la zone. A cet égard, le Comité scientifique recommande d'appliquer cette approche de la division 58.4.1 à la division 58.4.2.

4.164 Un grand nombre de notifications reçues pour 2004/05 concernent les pêcheries exploratoires des sous-zones 48.6, 88.1 et 88.2 et des divisions 58.4.1, 58.4.2 et 58.4.3b. La présence d'un grand nombre de navires de pêche dans une SSRU donnée pourrait créer des problèmes de normalisation dans les données de CPUE destinées aux évaluations ou encore réduire l'efficacité de la règle du déplacement visant à limiter la capture accessoire dans la pêcherie (annexe 5, paragraphes 6.72 à 6.73).

4.165 Comme cela est indiqué dans CCAMLR-XXIII/38, des problèmes administratifs supplémentaires viendraient se greffer à l'établissement des dates de fermeture de la pêche dans les SSRU lorsque plusieurs navires pêchent simultanément dans une sous-zone ou division.

4.166 Le Comité scientifique note que le nombre de navires engagés dans la pêcherie à la légine de la sous-zone 88.1 a considérablement augmenté pendant la saison 2003/04 et qu'il est le plus important de toutes les zones statistiques de la CCAMLR cette saison. Il rappelle la nécessité urgente de données qui aboutiront à une évaluation formelle et se félicite de l'avancement du programme de marquage et du développement d'un modèle d'évaluation intégrée des stocks. Vu l'importance potentielle des données de marquage pour l'évaluation du stock de cette sous-zone, il accorde la plus haute priorité aux expériences de marquage et de recapture.

4.167 Le Comité scientifique n'est pas mesure d'émettre de nouveaux avis sur les limites de capture, ni pour *Dissostichus* spp., ni pour des espèces de capture accessoire, dans les diverses pêcheries exploratoires. Toutefois, pour la sous-zone 88.1, il estime que les limites de capture accessoire en vigueur dans les SSRU devraient rester inchangées (paragraphe 4.154) et que les limites de capture de 2003/04 pour ces SSRU à l'est de 170°S devraient être reconduites en 2004/05 (paragraphe 4.158).

4.168 Le Comité scientifique rappelle qu'il est urgent de mettre en place une méthode d'estimation de l'abondance et de fournir des évaluations de l'état des stocks, pour toutes les pêcheries exploratoires.

4.169 Les avis sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée aux pêcheries nouvelles et exploratoires figurent au paragraphe 5.23.

4.170 Le Comité scientifique n'et pas en mesure de parvenir à un consensus sur la pêcherie exploratoire au chalut de fond de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 (paragraphes 4.127 à 4.134).

Capture accessoire de poissons et d'invertébrés

4.171 L'état à long terme des taxons des captures accessoires est considéré comme une question sur laquelle le Comité scientifique devrait d'urgence porter son attention (SC-CAMLR-XXI, annexe 5, paragraphes 5.151 à 5.153). Les questions clés qui méritent d'être examinées sont les suivantes :

- les évaluations de l'état des taxons de la capture accessoire (notamment les rajidés et les macrouridés)
- les évaluations de l'impact prévu des pêcheries sur les espèces de capture accessoire
- l'examen des mesures d'atténuation.

Un plan de travail a été convenu pour traiter ces questions de la manière décrite ci-après.

Évaluation de l'état des espèces ou groupes
de la capture accessoire

4.172 Les taxons de la capture accessoire dont l'état doit être évalué de toute urgence sont les macrouridés et les rajidés (SC-CAMLR-XXI, annexe 5, paragraphes 5.151 à 5.154).

4.173 Le Comité scientifique accepte l'avis du WG-FSA selon lequel, il ne dispose pas d'informations suffisantes sur lesquelles faire reposer une estimation de γ pour *A. georgiana* de la sous-zone 88.1 (annexe 5, paragraphes 6.4 et 6.5). Il convient également qu'aucune information nouvelle n'est actuellement disponible pour mettre à jour les estimations de γ pour les macrouridés (annexe 5, paragraphes 6.6 et 6.16 à 6.18).

4.174 Les taux de capture moyens normalisés de *M. whitsoni* et de *B. eatonii* ont été calculés pour deux SSRU de la sous-zone 88.1 (annexe 5, tableau 6.1) à partir de données de la campagne d'évaluation NZ BioRoss. Ces informations ont également servi à estimer B_0 de *M. whitsoni* dans deux SSRU de la sous-zone 88.1. Les estimations de biomasse de *M. whitsoni* dans les deux SSRU figurent au paragraphe 6.11 de l'annexe 5. Le Comité scientifique décide toutefois qu'en raison du nombre restreint de chalutages, ces estimations de rendement ne devraient pas être utilisées pour établir les avis de gestion (annexe 5, paragraphes 6.7 à 6.14).

Gestion des limites de capture accessoire
par SSRU dans la sous-zone 88.1

4.175 En 2003/04, les limites de capture accessoires de macrouridés ont été dépassées dans les opérations de pêche des SSRU E et I, bien qu'au total, cette capture accessoire n'ait constitué que 69% de la limite de la sous-zone (annexe 5, paragraphes 5.77 et 6.22). Une

forte variation entre les SSRU et la CPUE moyenne des macrouridés a été constatée dans la sous-zone 88.1 (annexe 5, paragraphe 6.23).

4.176 Il est proposé de dériver les limites de capture de la CPUE proportionnelle et de la surface de fond marin proportionnelle dans les SSRU qui sont ouvertes à la pêche (WG-FSA-04/20), mais il est conclu que cette méthode ne produit pas forcément de meilleures limites de capture que la règle en vigueur.

4.177 Le Comité scientifique encourage la poursuite de l'examen des limites de capture accessoire par SSRU dans la sous-zone 88.1 (SC-CAMLR-XXII, paragraphe 4.199).

4.178 Le Comité scientifique note que le WG-FSA a souligné qu'il n'avait pas disposé d'informations supplémentaires pour réviser l'avis scientifique sur la limite de capture générale qui est actuellement fixée à 16% de la limite de capture de *Dissostichus* spp. Cet avis est dérivé de la limite de capture accessoire de *Macrourus* spp. applicable dans la division 58.5.2, qui correspondait à 16% de la limite de capture de *Dissostichus* spp. en 2002/03 (CCAMLR-XXI, paragraphe 11.53). Trois possibilités d'allocation d'une limite de capture accessoire de macrouridés aux différentes SSRU de la sous-zone 88.1 ont été élaborées, et sont énumérées ci-après. Dans les trois options, les limites de capture indicatives (annexe 5, tableau 6.2) sont fondées sur la limite de capture de 520 tonnes établie en 2003/04.

1ère option – Statu quo
16% de la limite de capture de *Dissostichus* spp. ou 20 tonnes selon la valeur la plus élevée.

2ème option – Limites proportionnelles à la CPUE
Les limites de capture sont dérivées de la CPUE proportionnelle et de la surface de fond marin proportionnelle dans les SSRU qui sont ouvertes à la pêche (WG-FSA-04/20).

3ème option – Limites fixes par SSRU
De faibles limites de capture (20 tonnes, par ex.) dans les SSRU du nord et du sud, là où les grenadiers sont peu nombreux. Des limites de capture plus élevées (150 tonnes, par ex.) dans les autres SSRU.

4.179 Le Comité scientifique recommande de conserver pour toutes les options proposées la règle selon laquelle les navires de pêche doivent se déplacer vers un autre lieu de pêche éloigné d'au moins 5 milles nautiques si la capture accessoire d'une espèce est égale ou supérieure à 1 tonne (mesure de conservation 33-03).

4.180 Ayant discuté des avantages et inconvénients de ces trois options (annexe 5, paragraphe 6.26), le Comité scientifique recommande de retenir l'option du statu quo pour la saison 2004/05, ou jusqu'à ce qu'il dispose d'informations supplémentaires lui permettant de réviser l'évaluation.

Estimation des niveaux et des taux des captures accessoires

4.181 En 2003, le WG-FSA a comparé les informations sur la capture accessoire tirées des données STATLANT, des données à échelle précise (trait par trait) et des données de capture

et d'effort de pêche (déclarées par les navires par période de 5 ou de 10 jours ou par mois). Il en a conclu que les données à échelle précise étaient les plus complètes des trois jeux pour estimer les niveaux de prélèvement de la totalité des captures accessoires (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 5.283).

4.182 Les estimations de la totalité des prélèvements de capture accessoire pour la saison de pêche 2003/04 sont présentées pour les pêcheries à la palangre (annexe 5, tableau 6.3) et pour les pêcheries au chalut (annexe 5, tableau 6.4). En général, la capture accessoire de rajidés (raies) était nettement inférieure à celle des macrouridés dans tous les secteurs, à l'exception de la division 58.5.2. Il est toutefois important de noter que les estimations relatives aux rajidés sont prudentes et qu'elles n'englobent pas les spécimens détachés ou tombés des palangres.

4.183 Le groupe de travail a relevé des écarts entre les estimations de la totalité des prélèvements fondées sur les données à échelle précise extraites pendant la réunion du WG-FSA et celles présentées dans CCAMLR-XXIII/38, WG-FSA-04/20 et 04/68, et il a conseillé vivement au secrétariat d'élaborer des méthodes standard pour récapituler les prélèvements de captures accessoires par secteur et espèce avant la réunion du WG-FSA en 2005. Il a également recommandé que le sous-groupe sur les captures accessoires prenne contact avec le secrétariat pendant la période d'intersession pour tenter d'améliorer la déclaration, le transfert et l'extraction des données de capture accessoire.

Identification des niveaux de risque

4.184 Le WG-FSA a envisagé la possibilité de produire des évaluations des risques encourus par les espèces des captures accessoires de poissons et d'invertébrés d'une manière similaire à celle de l'évaluation des oiseaux de mer.

4.185 Le Comité scientifique constate que la notion de risque n'est pas facile à définir, mais considère qu'il est possible de catégoriser les risques encourus par les espèces marines. Cette "catégorisation des risques" pourrait porter entre autres sur l'examen :

i) des caractéristiques du cycle vital qui rendraient une espèce vulnérable aux activités de pêche (comme les taux de croissance, l'âge à la maturité, l'habitat, le comportement reproductif, le régime alimentaire, leur capturabilité par chalut ou palangre et leur fréquence avec les espèces exploitées);

ii) du chevauchement entre le secteur de répartition de l'espèce et le secteur de pêche ou d'autres activités anthropiques. Le chevauchement pourrait être considéré sur une base proportionnelle si la répartition était connue. Lorsqu'elle ne l'est pas, il serait noté là où il existe un chevauchement;

iii) de toute évaluation ou autres informations sur l'état des populations;

iv) des mesures de conservation en vigueur pour éviter et atténuer la capture accidentelle.

4.186 Le groupe de travail a préparé un tableau récapitulatif fondé sur une évaluation des risques encourus par le laimargue du Groenland (*Somniosus antarcticus*) dans la

division 58.5.2 (annexe 5, tableau 6.5). Ce tableau, extrait du document WG-FSA-03/69, est donné à titre d'exemple pour encourager les Membres à rassembler des informations pendant la période d'intersession pour permettre une catégorisation des risques encourus par d'autres espèces importantes des captures accidentelles de la zone de la Convention de la CCAMLR.

Examen des mesures d'atténuation

4.187 Le groupe de travail a comparé les taux de capture accidentelle par navire de la saison 2003/04. Cette analyse semble indiquer que l'utilisation du système de palangre de type espagnol, contrairement à celle des palangres automatiques, pourrait réduire les taux de capture accidentelle de *Macrourus* spp. dans la sous-zone 88.1 (annexe 5, figure 6.1b). Par contre, la capture accidentelle relative moyenne de raies dans cette même sous-zone par ces deux types de palangre était pratiquement la même (annexe 5, figure 6.1a). Il pourrait être utile de comprendre pourquoi la capture accidentelle est plus élevée sur certains navires que sur d'autres, et ainsi d'obtenir des informations qui permettraient de mettre au point les mesures d'atténuation et d'évitement des captures accidentelles.

4.188 Lors de la réunion de 2004 du WG-FSA, le groupe de travail a recommandé que, dans toute la mesure du possible, les navires détachent les rajidés des palangres en les coupant lorsqu'ils sont encore dans l'eau, sauf à la demande de l'observateur lorsque celui-ci procède à un échantillonnage biologique (annexe 5, paragraphe 6.75).

4.189 Le WG-FSA a indiqué au Comité scientifique qu'il risquait d'être difficile de détecter les raies marquées si elles étaient détachées de la palangre en les coupant à la surface de l'eau plutôt que remontées à bord. Quand l'état de la mer s'y prête, l'identification des marques est possible lorsque les raies apparaissent à la surface. Le groupe de travail a suggéré d'envisager, en cas de faible probabilité de détection des marques, un assouplissement de la condition prévoyant de détacher tous les rajidés des palangres sur des navires ou pendant des périodes donnés.

4.190 Le Comité scientifique note que, lorsque de nombreux navires mènent des opérations dans des pêcheries nouvelles et exploratoires, l'efficacité de la "règle du déplacement" pour réduire les captures accessoires (paragraphe 4 de la mesure de conservation 33-03) risque d'être nulle si un navire vient immédiatement remplacer celui qui aura dû se déplacer après avoir dépassé la limite de capture accessoire.

4.191 Le Comité scientifique note que certaines mesures de conservation, y compris la mesure de conservation 33-03, renferment des dispositions relatives au déplacement, fondées à l'origine sur la méthode de pêche au chalut. Les définitions utilisées actuellement ne conviennent pas aux opérations d'un palangrier. Le Comité scientifique recommande la définition plus claire du trajet d'une palangre qui serait la ligne entre la position du premier mouillage de la palangre au moment du déploiement et celle à laquelle le dernier mouillage de la pose est déployé.

4.192 Le Comité scientifique suggère d'apporter la modification suivante aux mesures de conservation pertinentes :

> "Si, au cours d'une pêche dirigée, la capture accessoire d'une quelconque espèce est égale ou supérieure à x tonnes dans un quelconque trait ou pose, le navire de pêche se

déplace vers un autre lieu de pêche éloigné d'au moins 5 milles nautiques. Il ne retourne pas avant cinq jours au moins dans un rayon de 5 milles nautiques du lieu où la capture accessoire a dépassé x tonnes. Par lieu où la capture accessoire dépasse x tonnes, on entend le trajet suivi par le navire de pêche. Pour un chalut, on entend le trajet de l'endroit où l'engin de pêche a été déployé à l'endroit où il a été récupéré par le navire. Pour une palangre, on entend le trajet de l'endroit où la première ancre d'une pose est larguée à l'endroit où la dernière ancre de cette pose est larguée."

4.193 Afin d'évaluer correctement les niveaux et les taux de capture accessoire, il importe d'avoir des déclarations précises des informations sur la totalité des prélèvements des divers taxons, par pêcherie. Le Comité scientifique prend note de l'inquiétude du WG-FSA quant à la rareté des informations disponibles sur les rajidés détachés des palangres. Il constate que pour lever l'incertitude des observateurs face aux protocoles d'enregistrement des données de capture accessoire et améliorer les instructions sur ces données, les carnets et formulaires des observateurs ont été révisés.

Avis de gestion

4.194 Les espèces des captures accessoires n'ont pas fait l'objet de nouvelles évaluations en 2004.

4.195 Faute d'informations nouvelles, l'estimation de la limite de capture accessoire de *M. carinatus* fixée par précaution à 360 tonnes dans la division 58.5.2 n'a pu être mise à jour (SC-CAMLR-XXII, paragraphe 4.134).

4.196 Faute d'informations nouvelles, il n'a pas été possible de mettre à jour les estimations de rendement de précaution de *Macrourus* spp. qui étaient de 26 tonnes dans la division 58.4.3a et de 159 tonnes dans la division 58.4.3b (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 5.259).

4.197 Le Comité scientifique reconnaît que les estimations relatives à *M. whitsoni* de la sous-zone 88.1, tirées des campagnes d'évaluation par chalutage, n'ont pas fourni d'estimations fiables du stock existant. En effet, le nombre de chalutages était trop faible pour constituer un échantillon représentatif de l'ensemble de la zone.

4.198 En l'absence d'évaluations des espèces des captures accessoires, le Comité scientifique recommande d'adopter des mesures de précaution qui fixent des limites maximales à la capture accessoire et réduisent la possibilité d'un épuisement local.

4.199 Le Comité scientifique recommande l'inclusion dans les prochains travaux d'une recherche visant à établir des paramètres de populations et des estimations du stock existant de macrouridés et de rajidés.

4.200 Le Comité scientifique suggère d'accorder une haute priorité à la mise en place de mesures de prévention et d'atténuation pour les espèces des captures accessoires.

4.201 Le Comité scientifique envisage d'autres possibilités pour gérer les captures accessoires de macrouridés par SSRU dans la sous-zone 88.1 (annexe 5, paragraphe 6.26). Il convient de reconduire l'option 1, celle du statu quo (16% de la limite de capture de

Dissostichus spp. ou 20 tonnes selon la valeur la plus élevée). Il reconnaît que de nouvelles données sur la répartition et l'abondance des stocks de *Macrourus* spp. de la sous-zone 88.1 sont nécessaires pour une révision de l'allocation des limites de capture entre les SSRU.

4.202 Le Comité scientifique recommande de consacrer du temps, à la prochaine réunion du WG-FSA, à la discussion de questions auxquelles le WG-FSA et le WG-IMAF accorderaient tous les deux de l'intérêt et de l'importance. Ces questions devront inclure :

i) l'évaluation de l'état des espèces et groupes des captures accessoires;

ii) l'estimation des niveaux et des taux de capture accessoire;

iii) l'évaluation du risque, tant en termes de zones géographiques que de démographie des populations;

iv) les mesures d'atténuation;

v) la déclaration des captures accessoires.

4.203 Le Comité scientifique rappelle qu'il est absolument nécessaire de déclarer la capture accessoire avec précision sur tous les formulaires de données et recommande que les estimations du total des prélèvements par zone soient récapitulées par le secrétariat pour toutes les espèces des captures accessoires avant la réunion de 2005 du WG-FSA.

4.204 Le Comité scientifique note que la pêche IUU provoque probablement une mortalité des espèces des captures accessoires. Les estimations de la totalité des prélèvements présentées ici doivent donc être traitées comme des estimations minimales.

4.205 Le Comité scientifique encourage les Membres à recueillir des informations en vue d'effectuer une catégorisation des risques encourus par les principales espèces des captures accessoires de la zone de la Convention de la CCAMLR.

4.206 Le Comité scientifique recommande de mener des travaux pendant la période d'intersession pour comparer les niveaux de capture accessoire liés aux différents types de configuration d'engin et pour déterminer si ces informations pourraient servir à élaborer des mesures d'atténuation et d'évitement de la capture accessoire.

4.207 Il est recommandé d'aviser les navires que, dans toute la mesure du possible, les rajidés doivent être détachés des palangres alors qu'ils sont toujours dans l'eau, sauf à la demande de l'observateur scientifique.

4.208 Le Comité scientifique note qu'un assouplissement de la condition ci-dessus prévoyant de détacher les raies des palangres en les coupant lorsqu'elles sont encore dans l'eau pourrait s'avérer nécessaire pour que des programmes de marquage puissent être menés dans les pêcheries à la palangre si la probabilité de détection des rajidés porteurs de marques à la surface de la mer est peu élevée. Il demande que les Membres et les observateurs présentent, si possible, un rapport au secrétariat sur les méthodes ou stratégies de pêche qui réduisent au minimum la capture accessoire des poissons non visés.

4.209 Le WG-FSA a demandé que le Comité scientifique prenne note de l'impact potentiel de la compétition entre les navires dans les pêcheries nouvelles et exploratoires sur l'atténuation de la capture accessoire (annexe 5, paragraphe 6.73).

Ressources de crabes

4.210 Aucune pêche dirigée de lithodes n'a été menée ni en 2002/03, ni en 2003/04 et aucun projet d'exploitation des crabes n'a été reçu par la CCAMLR pour la saison de pêche 2004/05.

Avis à la Commission

4.211 Le Comité scientifique recommande de reconduire les mesures de conservation 52-01 et 52-02 sur les lithodes.

Ressources de calmars

Martialia hyadesi (sous-zone 48.3)

4.212 Aucune pêche dirigée de calmars (*Martialia hyadesi*) n'a été menée, ni en 2002/03, ni en 2003/04 et aucune demande n'a été soumise à la CCAMLR pour poursuivre la pêche exploratoire de cette espèce en 2004/05.

Avis à la Commission

4.213 Le Comité scientifique recommande de reconduire la mesure de conservation 61-01 applicable au calmar *M. hyadesi*.

MORTALITÉ ACCIDENTELLE

5.1 Le Comité scientifique examine le rapport du WG-IMAF *ad hoc* (annexe 5, section 7). Il accepte le rapport et ses conclusions, ainsi que le plan des travaux à effectuer pendant la période d'intersession (annexe 5, appendice D) sous réserve des commentaires énoncés ci-après qu'il signale à la Commission.

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer due à la pêche à la palangre réglementée dans la zone de la Convention en 2004

5.2 Le Comité scientifique note que :

i) Dans la sous-zone 48.3, le total des captures accidentelles estimé en 2004 s'est élevé à 18 oiseaux, à un taux de 0,001 oiseau/millier d'hameçons, soit une légère

hausse par rapport à l'année dernière, mais ces valeurs se situent toujours au deuxième rang des valeurs les plus basses jamais enregistrées ces dernières années pour cette zone (annexe 5, paragraphes 7.8 et 7.9 et tableaux 7.1 à 7.3);

ii) Le total estimé des captures accidentelles d'oiseaux de mer pour les ZEE sud-africaines dans les sous-zones 58.6 et 58.7 s'est élevé à 39 oiseaux, à un taux de 0,025 oiseau/millier d'hameçons, soit des valeurs supérieures à celles des deux dernières années. Le total estimé des captures accidentelles d'oiseaux de mer ne correspond qu'à 20% du total de 2001 (annexe 5, paragraphes 7.10 et 7.11 et tableaux 7.1 à 7.3);

iii) Après sept années consécutives sans aucune mortalité accidentelle dans la sous-zone 88.1, un oiseau mer a été observé mort dans la sous-zone 88.1. Aucune mortalité accidentelle d'oiseaux de mer n'a été observée dans la sous-zone 88.2 (pour la troisième année consécutive) (annexe 5, paragraphe 7.12), ni dans la sous-zone 48.6 ou les divisions 58.4.3b (première année de pêche à la palangre dans ces secteurs), 58.4.2 et 58.5.2 (pour la deuxième année consécutive) (annexe 5, paragraphe 7.13 et tableaux 7.1 à 7.3).

5.3 Le Comité scientifique note que ces chiffres affichent une légère augmentation, par rapport aux données de ces deux dernières années sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer estimée dans certains secteurs de la zone de la Convention (annexe 5, paragraphe 7.9 et tableau 7.3).

5.4 Le Comité scientifique accueille favorablement la soumission par la France des anciennes données sur la pêche à la palangre menée dans les ZEE françaises de la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1 pendant les saisons de pêche 2001/02 et 2002/03 (annexe 5, paragraphes 7.16 à 7.19 et tableaux 7.5 à 7.8). Il note que le nombre total d'oiseaux tués déclaré au cours de ces deux années est fondé sur tous les oiseaux remontés à bord et conservés sur chaque navire plutôt que sur un sous-échantillonnage consistant à observer un certain pourcentage des hameçons posés (annexe 5, paragraphes 7.20 et 7.21). Dans l'ensemble, il note que :

i) dans la sous-zone 58.6 (Crozet) en 2001/02, 1 243 oiseaux ont été déclarés tués pour 7,4 millions d'hameçons posés, à un taux de 0,167 oiseau/millier d'hameçons. En 2002/03, 720 oiseaux ont été déclarés tués pour 6,6 millions d'hameçons posés, à un taux de 0,109 oiseau/millier d'hameçons, soit une diminution du taux de la capture accidentelle annuel de 53% (annexe 5, paragraphes 7.16 à 7.19);

ii) dans la division 58.5.1 (Kerguelen) en 2001/02, 10 814 oiseaux ont été déclarés tués pour 11,5 millions d'hameçons posés, à un taux de 0,936 oiseau/millier d'hameçons. En 2002/03, 13 926 oiseaux ont été déclarés comme ayant été tués pour 26,9 millions d'hameçons posés, à un taux de 0,518 oiseau/millier d'hameçons, soit une diminution du taux de capture accidentelle annuel de 45% (annexe 5, paragraphes 7.16 à 7.19).

5.5 Le Comité scientifique se félicite des travaux effectués par la France pendant la période d'intersession, et prend note des faits suivants :

i) les études et les expériences d'atténuation menées en collaboration concernent des essais de palangres autoplombées, l'échange technique d'informations sur la réduction des captures accidentelles, l'évaluation de lignes porteuses d'hameçons de couleur et la mise en place d'une étude de l'état des populations de pétrels à menton blanc et de pétrels gris à Kerguelen et à Crozet (annexe 5, paragraphe 7.35);

ii) en 2004, les pratiques de pêche (sur le rejet des déchets de poisson, la pose nocturne, le lestage des palangres et les lignes de banderoles) ont été révisées pour exiger l'utilisation d'au moins deux lignes de banderoles pour satisfaire aux dispositions de la mesure de conservation 25-02, la fermeture de la pêche en février, l'utilisation de lignes porteuses d'hameçons de couleur blanche et un régime de lestage des palangres de 8 kg/120 m sur les palangres automatiques (annexe 5, paragraphes 7.39 à 7.40);

iii) les résultats d'une analyse des données de 2001/02 et 2002/03 montrent que la mortalité la plus importante était celle des pétrels à menton blanc (93%) en octobre et de janvier à avril, suivie de celle des pétrels gris (5%), entre avril et novembre; que c'est autour de Kerguelen – secteur le plus exposé à la pêche – que les taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer étaient le plus élevés et que les palangres automatiques capturaient nettement plus d'oiseaux que les palangres de type espagnol. L'analyse révèle par ailleurs qu'une part importante de la mortalité des pétrels à menton blanc et des pétrels gris s'explique par la saison, la région et la méthode de pêche (annexe 5, paragraphe 7.22).

5.6 Le Comité scientifique accueille favorablement la soumission des données de la saison de pêche 2003/04 (annexe 5, paragraphes 7.23 à 7.30). Il note que jusqu'à février 2004 les données sont déclarées comme celles des deux dernières années. A partir de mars, elles sont enregistrées en tant que capture accidentelle observée sur une proportion des hameçons posés. En ajoutant au nombre total d'oiseaux déclarés tués pendant la première moitié de la saison de pêche le nombre estimé avoir été tués pendant la deuxième moitié de la saison, on obtient respectivement 342 et 3 666 oiseaux tués pour la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1 (annexe 5, paragraphe 7.28 et tableaux 7.9 et 7.10). Par rapport au nombre d'oiseaux tués l'année dernière, ceci représente une réduction de 42,5% (66,4% si l'on n'utilise que les données déclarées) dans la sous-zone 58.6 et de 73,7% (85,1% si l'on n'utilise que les données déclarées) dans la division 58.5.1 (annexe 5, paragraphe 7.29 et tableau 7.11). Sur les 4 008 oiseaux estimés tués, 95% étaient des pétrels à menton blanc et 5% des pétrels gris, deux espèces qui sont menacées à l'échelle mondiale.

5.7 Le Comité scientifique se réjouit de constater qu'à la suite des changements réalisés par la France dans la gestion de ces pêcheries, la capture accidentelle d'oiseaux marins est beaucoup moins importante. Il remercie également la Nouvelle-Zélande d'avoir fait profiter la France de son expérience de pêche et l'Australie de l'avoir aidée à mener des essais de palangres autoplombées. Toutefois, il note l'avis formulé par le WG-IMAF *ad hoc* selon lequel il serait souhaitable de continuer à réduire davantage la capture accidentelle et il recommande de :

i) utiliser des régimes de lestage (y compris des palangres autoplombées) qui permettent d'assurer que les palangres coulent à >0,25 m/s (annexe 5, paragraphe 7.45 ii));

ii) respecter les normes applicables aux lignes de banderoles en vertu de la mesure de conservation 25-02 (annexe 5, paragraphe 7.45 iii));

iii) veiller par une observation adéquate à ce que 25% au moins des hameçons soient observés sur chaque navire (annexe 5, paragraphe 7.45 v));

iv) maintenir la fermeture des pêcheries pendant les périodes de risque accru pendant les saisons de reproduction des oiseaux de mer (annexe 5, paragraphe 7.45 vi));

v) demander à la France de fournir les données de 2000/01 pour qu'une vue d'ensemble de l'historique de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans cette pêcherie soit possible (annexe 5, paragraphe 7.34);

vi) demander à la France de réaliser une analyse des données de 2004 pour évaluer les facteurs spécifiques aux navires qui contribuent aux niveaux élevés de capture accidentelle (annexe 5, paragraphe 7.25).

5.8 La France indique qu'elle a l'intention, dans toute la mesure du possible, d'exécuter ces recommandations dans les pêcheries concernées.

5.9 J. Beddington désire connaître le rapport entre les niveaux récents de capture accidentelle, qui dépassent les 30 000 oiseaux de mer, et la taille des populations qui sont particulièrement touchées.

5.10 G. Duhamel indique qu'aucune donnée démographique n'est fiable pour les pétrels à menton blanc et les pétrels gris aux îles Kerguelen ou Crozet, et que, pour cette raison, la France vient d'accepter de financer des études de ce type. D'après les estimations effectuées dans les années 80, les populations de pétrels à menton blanc s'élèveraient aux îles Kerguelen à des centaines de milliers d'individus et à Crozet, et des dizaines de milliers d'individus. Pour les populations de pétrels gris, ces valeurs peuvent être réduites par un facteur de dix dans chaque cas.

Mise en œuvre des mesures de conservation 24-02,
25-02, 25-03, 41-09 et 41-10

5.11 Le Comité scientifique note le respect de la mesure de conservation 25-02 qui est résumé ci-après :

i) Lignes de banderoles – l'utilisation des lignes de banderoles réglementaires n'a atteint que 64% par rapport à 92% l'année dernière (annexe 5, paragraphe 7.47). La majorité des navires en faute ne l'auraient pas été si les dispositions étaient restées les mêmes (annexe 5, paragraphe 7.58). Dans la sous-zone 48.6, la ZEE sud-africaine des sous-zones 58.6 et 58.7 et les divisions 58.4.2, 58.4.3b et 58.5.2, les navires ont utilisé des lignes de banderoles pour toutes les poses; sur les 16 navires de la sous-zone 48.3, sept ont effectué des poses sans ligne de banderoles; et dans les sous-zones 88.1 et 88.2, six navires ont posé des palangres sans ligne de banderoles (annexe 5, paragraphe 7.49 et tableau 7.12).

ii) Rejet en mer des déchets de poisson – dans la sous-zone 88.1, un navire n'a pas respecté l'exigence de ne pas rejeter les déchets de poisson en mer (mesures de conservation 41-09 et 41-10). Un navire dans la sous-zone 48.3 et un autre dans la ZEE sud-africaine de la sous-zone 58.6 ont été observés rejetant des déchets en mer lors de la pose (annexe 5, paragraphes 7.50 et 7.51 et tableau 7.13).

iii) Rejet d'hameçons – des engins de pêche, des avançons et des hameçons étaient rejetés en mer occasionnellement sur 8 navires. La présence d'hameçons dans les déchets a été observée sur huit navires et sur l'un d'entre eux, ce rejet était quotidien (annexe 5, paragraphe 7.52).

iv) Pose de nuit – dans les ZEE sud-africaines des sous-zones 58.6 et 58.7, le respect de cette disposition était de 83%, par rapport à 98% et 99% ces deux dernières années; dans la division 58.5.2, il a atteint 99%; et dans la sous-zone 48.3, il était de 98% (annexe 5, paragraphe 7.53).

v) Lestage des palangres (système espagnol) – dans la sous-zone 48.3, le lestage réglementaire a été utilisé sur 87% des campagnes par rapport à 100% l'année dernière; dans les ZEE sud-africaines des sous-zones 58.6 et 58.7, le seul navire qui ait utilisé le système espagnol a respecté la réglementation (annexe 5, paragraphe 7.55).

vi) Lestage des palangres (palangres automatiques) – tous les navires ont respecté la condition portant sur la vitesse d'immersion minimale de la palangre (0,3 m/s) dans leurs opérations de pêche de jour dans les sous-zones 48.6, 88.1 et 88.2 et la division 58.4.2 (annexe 5, paragraphe 7.57 et figure 7.1).

5.12 En ce qui concerne le respect général de la mesure de conservation 25-02, 13 des 40 navires (33%) s'y sont conformés pleinement à tout moment dans toute la zone de la Convention par rapport à 48% l'année dernière (annexe 5, paragraphe 7.61). Certains navires n'ont pas tout à fait réussi à se conformer à la mesure, et il est rappelé encore une fois qu'il est conseillé aux navires de dépasser les normes prescrites pour éviter de manquer à leurs obligations.

5.13 En ce qui concerne la mesure de conservation 25-03, quatre des huit navires n'ont pas respecté l'interdiction de rejeter des déchets de poisson lors de la pose et de la remontée. Ce niveau de respect de la réglementation est inférieur à celui de 2003, période pendant laquelle seuls deux navires étaient en faute à l'égard de cette mesure (annexe 5, paragraphe 7.62 et tableau 7.14).

5.14 Le Comité scientifique note avec inquiétude que le niveau du respect de certaines dispositions de ces mesures de conservation est nettement inférieur au niveau de l'année dernière. Il est fort possible que ceci puisse être attribué au temps qu'il a fallu pour se familiariser avec les dispositions de la mesure de conservation 25-02 qui avait été modifiée l'année dernière. Toutefois, on ne peut pas attribuer ce facteur au non-respect de la disposition stipulant l'utilisation des lignes de banderoles, au rejet en mer des déchets dans la sous-zone 88.1 (créant ainsi le risque d'attirer les oiseaux sur les navires) et au lestage inadéquat des palangres. Il recommande à tous ceux concernés de faire le maximum d'effort pour s'assurer que ces mesures de conservation sont respectées et reviennent aux niveaux déclarés en 2003 ou même les surpassent.

Révision des mesures de conservation 24-02 et 25-02
et questions connexes

5.15 Le Comité scientifique note que, pour procéder à la prochaine révision de la mesure de conservation 25-02, il sera nécessaire :

i) de collecter systématiquement les données sur la couverture aérienne des lignes de banderoles (annexe 5, paragraphe 7.66);

ii) d'effectuer des recherches sur la vitesse d'immersion des palangres automatiques à lestage externe pour permettre l'inclusion d'une disposition exigeant des régimes de lestage obligatoires pour les palangres automatiques (annexe 5, paragraphe 7.93 et figure 7.2);

et il demande que des données pertinentes soient soumises dès que possible.

5.16 Il note qu'à la suite du succès des essais de palangres autoplombées qui ont permis de réduire la mortalité des pétrels à menton blanc de 98% en 2002 et de 92% en 2003 dans des régions de la Nouvelle-Zélande d'un niveau de risque comparable aux plus élevés de la zone de la Convention (annexe 5, paragraphe 7.74) et de la réussite des essais réalisés dans la division 58.5.1 (annexe 5, paragraphe 7.76), un protocole concernant l'utilisation de lignes autoplombées dans les pêcheries nouvelles et exploratoires est inclus dans le projet de révision de la mesure de conservation 24-02 (annexe 5, paragraphes 7.95 et 7.110).

5.17 Le Comité scientifique appuie la recommandation relative à l'exemption de pose de nuit pour les navires utilisant des palangres automatiques dans la division 58.5.2 en 2005, à condition qu'ils respectent les conditions proposées au paragraphe 7.86 de l'annexe 5.

Évaluation de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée
à la pêche IUU à la palangre dans la zone de la Convention

5.18 Le Comité scientifique approuve l'avis selon lequel :

i) Les méthodes utilisées pour estimer la capture accidentelle d'oiseaux de mer associée à la pêche IUU sont celles qui ont été révisées et adoptées l'année dernière. C'est la première fois que des prélèvements IUU sont déclarés pour la division 58.4.3 qui s'est vu attribuer le même taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer que la division 58.4.4 (annexe 5, paragraphes 7.113 à 7.115).

ii) La forte baisse des estimations des prélèvements IUU de légine (les données complètes figurent dans le document SC-CAMLR-XXIII/BG/23) signifie que l'estimation des captures accidentelles d'oiseaux de mer, de 5 311 oiseaux (intervalle de confiance à 95% de 4 352 à 14 166 oiseaux) représente la valeur la plus faible jamais déclarée pour la zone de la Convention, soit 30% de moins que celle de 2003 (annexe 5, paragraphe 7.117 et tableau 7.15).

iii) Même ces niveaux réduits de capture accidentelle d'oiseaux de mer suscitent des inquiétudes, car ils ne sont probablement pas soutenables pour certaines des populations en question (annexe 5, paragraphe 7.121).

iv) La Commission devrait continuer à prendre des mesures contre la mortalité des oiseaux causée par la pêche IUU (annexe 5, paragraphe 7.122).

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer
dans les opérations de pêche à la palangre
en dehors de la zone de la Convention

5.19 Le Comité scientifique note que de nouvelles données sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer en dehors de la zone de la Convention, mais concernant des pêcheries et/ou des oiseaux marins de la zone de la Convention, ont été présentées par le Chili, l'Uruguay et la Nouvelle-Zélande (annexe 5, paragraphes 7.125 à 7.129).

Recherche sur le statut et la répartition
des oiseaux de mer menacés

5.20 Le Comité scientifique note et approuve, le cas échéant, les avis suivants :

i) suite à la révision du format des comptes rendus réalisée pendant la période d'intersession, seuls l'Australie, la Nouvelle-Zélande et les États-Unis ont présenté des résumés de recherche nationale et des informations sur le statut, les tendances et la répartition (en mer) des populations d'albatros et pétrels (annexe 5, paragraphe 7.130);

ii) les rapports des autres Membres sont essentiels pour permettre de lier les données sur l'effort de pêche et la capture accidentelle d'oiseaux de mer avec celles sur la dynamique des populations et les secteurs d'alimentation. L'Afrique du Sud, l'Argentine, la France et le Royaume-Uni ont tout particulièrement été priés de présenter des données pertinentes dès que possible (annexe 5, paragraphes 7.130 à 7.134);

iii) le statut de conservation général (révisé annuellement par BirdLife International pour l'UICN) des espèces pertinentes d'albatros et de pétrels de la zone de la Convention reste inchangé depuis l'année dernière (annexe 5, paragraphe 7.135);

iv) il a été demandé à BirdLife International de fournir les nouvelles données obtenues par satellite sur la répartition en mer des albatros et des pétrels; ces données sont extrêmement pertinentes pour la CCAMLR (annexe 5, paragraphes 7.144 et 7.145);

v) une campagne d'évaluation complète de toutes les colonies d'albatros à sourcils noirs, d'albatros à tête grise et de grand albatros en Géorgie du Sud, réalisée en 2003/04, indique des baisses constantes des trois espèces, que le déclin chez le grand albatros semble empirer et que les tendances des populations contrôlées annuellement à l'île Bird sont représentatives de l'ensemble de la population de la Géorgie du Sud (annexe 5, paragraphes 7.151 et 7.152).

Initiatives internationales et nationales relatives à
la mortalité accidentelle des oiseaux de mer
liée à la pêche à la palangre

5.21 Le Comité scientifique prend note des rapports présentés sur les initiatives internationales en cours sous les auspices :

i) de l'ACAP – désormais en vigueur; la CCAMLR participera à la première réunion en qualité d'observateur où elle présentera un document récapitulatif des travaux de la CCAMLR et pertinents pour l'ACAP avec laquelle elle espère établir des liens étroits (annexe 5, paragraphes 7.155 à 7.158);

ii) de la FAO (PAN-Oiseaux de mer) – adoption des plans de la Nouvelle-Zélande et des îles Malouines/Falkland; achèvement du projet de plan du Brésil et avancement de ceux du Chili et de Taïwan (paragraphes 9.23 à 9.26; annexe 5, paragraphes 7.161 à 7.163);

iii) des ORGP – rappelant les tentatives répétées l'année dernière pour une collaboration plus efficace (SC-CAMLR-XXII, paragraphe 5.28); l'absence de progrès avec les principales commissions thonières a été considérée comme décourageante (annexe 5, paragraphes 7.165 à 7.173);

iv) des organisations non gouvernementales – les initiatives du groupe Solutions pour les oiseaux des mers du Sud et de BirdLife International, d'un intérêt considérable pour la CCAMLR, ont été applaudies et les Membres sont encouragés à y participer (annexe 5, paragraphes 7.174 à 7.177).

5.22 J. Croxall, en sa qualité de responsable du WG-IMAF *ad hoc*, attire l'attention sur les difficultés incessantes rencontrées avec les ORGP les plus pertinentes en ce qui concerne l'atténuation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer de la zone de la Convention dans les régions situées au nord de cette zone, tant dans l'établissement d'un dialogue constructif que dans l'avancement pratique de la question. Des progrès semblent avoir été faits avec la CCSBT et la CITT (annexe 5, paragraphes 7.167 et 7.170), mais la CICTA et la CTOI ne semblent pas assumer pleinement leurs responsabilités dans ce domaine (voir également CCAMLR-XXII, paragraphes 5.17 à 5.19).

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer
liée aux pêcheries nouvelles et exploratoires

5.23 Le Comité scientifique note que :

i) sur les 29 pêcheries à la palangre exploratoires proposées pour 2003/04, 15 ont été mises en œuvre (annexe 5, paragraphe 7.184). Le seul cas de capture accidentelle d'oiseau déclaré, observé dans la sous-zone 88.1, n'a pu être attribué à un manque de respect de la série de mesures en vigueur. En effet, ces mesures sont encore très efficaces pour éviter la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les zones dans lesquelles ces pêcheries nouvelles et exploratoires ont été mises en place (annexe 5, paragraphe 7.185);

ii) l'évaluation du risque potentiel d'interaction des oiseaux de mer et des pêcheries à la palangre pour toutes les zones statistiques de la zone de la Convention a été examinée, révisée et présentée en tant qu'avis au Comité scientifique et à la Commission dans le document SC-CAMLR-XXIII/BG/21. Les niveaux de risque restent inchangés cette année (annexe 5, paragraphes 7.181 à 7.183 et 7.191 et figure 7.3);

iii) toutefois, un examen détaillé de la présentation récapitulative des avis, effectué dans le but de rendre ces derniers plus simples et cohérents, a été réalisé et figure dans SC-CAMLR-XXIII/BG/21. Il est également récapitulé au tableau 7.16 de l'annexe 5 (annexe 5, paragraphes 7.186 à 7.190);

iv) les 35 propositions de pêcheries nouvelles et exploratoires, soumises par 13 pays membres pour sept sous-zones/divisions de la zone de la Convention en 2004/05 ont été évaluées en fonction de l'avis émis dans SC-CAMLR-XXIII/BG/21 et dans le tableau 7.17 de l'annexe 5. Les résultats, résumés au tableau 7.16 de l'annexe 5, indiquent que toutes ces propositions sont conformes aux avis relatifs à la mortalité accidentelle des oiseaux de mer, y compris le seul cas d'incohérence possible, qui a été résolu lors de la réunion (annexe 5, paragraphes 7.194 et 7.195);

v) les questions concernant :

a) l'exemption de pose nocturne dans les sous-zones 48.6, 88.1 et 88.2 et les divisions 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a et 58.4.3b, sous réserve du respect de la mesure de conservation 24-02 et des limites de capture accidentelle d'oiseaux de mer;

b) l'exemption, dans les divisions 58.4.3a et 58.4.3b, durant les saisons de fermeture recommandées, sous réserve du respect de la mesure de conservation 24-02 et des limites de capture accidentelle d'oiseaux de mer;

c) l'insertion de la définition d'un oiseau "capturé" (adoptée l'année dernière par la Commission) dans toutes les mesures de conservation pertinentes;

sont traitées dans SC-CAMLR-XXIII/BG/21 et dans les paragraphes 7.197 à 7.202 de l'annexe 5.

Interactions entre les mammifères et oiseaux marins
et les opérations de pêche au poisson par chalutage

5.24 Le Comité scientifique note que trois otaries de Kerguelen ont été déclarées tuées dans la pêcherie du poisson des glaces de la division 58.5.2.

5.25 Il note également que :

i) la seule mortalité d'oiseaux de mer dans les opérations de pêche au chalut de 2003/04 a été observée dans la pêcherie au poisson des glaces de la sous-

zone 48.3, où 87 oiseaux ont été tués et 136 ont été relâchés vivants (annexe 5, paragraphe 7.206 et tableau 7.18);

ii) dans cette pêcherie, après une réduction annuelle du nombre total d'oiseaux tués ces trois dernières années, les chiffres de 2004 ont plus que doublé. Les taux de mortalité sont près du double de ceux de l'année dernière (annexe 5, paragraphes 7.209 et 7.210 et tableau 7.18);

iii) malgré les efforts considérables consacrés à la conception et au perfectionnement des mesures d'atténuation dans cette pêcherie, les résultats restent peu concluants (annexe 5, paragraphes 7.218 et 7.219);

iv) compte tenu de l'augmentation de la capture accidentelle, le statut des oiseaux tués et les problèmes qui persistent dans l'atténuation, le groupe de travail a fait diverses suggestions pour tenter d'améliorer la situation, notamment :

a) soutenir la proposition de nouveaux essais des techniques d'atténuation en 2004/05, y compris l'assouplissement de la limite de capture accidentelle d'oiseaux de mer par navire (annexe 5, paragraphes 7.219 et 7.220);

b) une limite générale de la capture accidentelle d'oiseaux de mer applicable à tous les navires de cette pêcherie;

c) la réduction des limites de capture accidentelle d'oiseaux de mer par navire (annexe 5, paragraphes 7.211 à 7.217).

5.26 C. Moreno indique que la mortalité observée sur les navires chiliens engagés dans des opérations de pêche dans cette pêcherie concerne principalement des traits réalisés en février, lorsque le nombre d'oiseaux associés aux navires était au plus haut. Tous les navires se sont efforcés de mettre en œuvre les mesures de conservation en vigueur. Selon lui, réduire les limites de capture accidentelle pour les navires de cette pêcherie aurait pour effet de démotiver les pêcheurs qui ne verront plus l'intérêt de traiter ces problèmes difficiles et d'améliorer les pratiques de pêche.

5.27 J. Beddington rejoint C. Moreno sur cet avis et ajoute que la mortalité accidentelle dans cette pêcherie connaît des niveaux et des taux qui n'ont qu'un effet négligeable sur les populations concernées. Dans le cas des albatros à sourcils noirs, il s'agit de 26 oiseaux sur une population de plus de 100 000 individus et chez les pétrels à menton blanc, il s'agit de 59 oiseaux sur une population de plusieurs centaines de milliers d'oiseaux. J. Beddington estime que les limites de capture accidentelle actuelles sont suffisamment préventives et qu'il ne pourra soutenir aucun changement des règles actuelles.

5.28 Barry Baker (Australie) fait remarquer qu'en suggérant une réduction des limites de capture accidentelles, l'intention est d'encourager la mise au point de meilleures mesures d'atténuation et de récompenser les navires qui produisent de faibles taux de capture accidentelle en leur accordant des saisons de pêche plus longues. Il est important d'éviter la capture accidentelle d'oiseaux de mer menacés ou en voie de disparition.

5.29 E. Marschoff reconnaît qu'il est peu probable que les taux de capture accidentelle affectent les populations concernées, mais il fait valoir que la CCAMLR s'est toujours efforcée d'adopter les critères les plus élevés et que, de ce fait, il convenait de fixer une limite de capture accidentelle plus sévère.

5.30 C. Moreno déclare qu'il soutient toute tentative de réduction de la capture accidentelle, mais qu'il s'inquiète du fait que la réduction des niveaux dans une pêcherie donnée de la manière proposée ne résoudra pas le problème qui risque même de s'étendre à d'autres secteurs par la poursuite d'opérations de pêche menées avec des mesures d'atténuation inefficaces. Il serait plutôt en faveur d'améliorer les mesures d'atténuation dans la pêcherie en travaillant plus étroitement avec les pêcheurs et les capitaines qui tentent de résoudre le problème.

5.31 J. Beddington soutient l'avis de C. Moreno et se dit préoccupé par les commentaires formulés par B. Baker qui sous-entendent que le groupe de travail va au-delà de son mandat en cherchant, de fait, à gérer l'effort de pêche et la participation à cette pêcherie, alors qu'il devrait simplement donner un avis sur l'utilisation des mesures d'atténuation. Il rappelle qu'il faudrait bien se garder de réagir excessivement devant un problème si futile lorsqu'on le compare à l'échelle de la mortalité accidentelle connue ou estimée due aux activités de pêche à la palangre dans d'autres secteurs de la zone de la Convention, dans les activités de pêche IUU et en dehors de la zone de la Convention.

5.32 A. Constable propose que le WG-IMAF *ad hoc* révise les données sur les effets potentiels des niveaux et taux de capture accidentelle sur les populations d'oiseaux de mer concernées, notamment les espèces menacées ou en voie de disparition et invite de nouvelles soumissions.

5.33 J. Croxall, responsable du WG-IMAF *ad hoc*, fait remarquer que cette question a déjà été discutée par le passé. Le groupe de travail a noté :

i) le manque de modèles démographiques qui conviennent (une situation à laquelle on a désormais remédié par les initiatives décrites au paragraphe 7.153 de l'annexe 5);

ii) le manque de données fiables sur les taux de mortalité des espèces d'oiseaux de mer concernées dans les pêcheries à la palangre (et au chalut) en dehors de la zone de la Convention et dans les pêcheries IUU en général;

iii) que, dans les populations d'oiseaux de mer menacées à l'échelle mondiale et sévèrement dépeuplées, l'objectif est la récupération aux anciens niveaux;

iv) qu'en conséquence, les principaux objectifs seraient de réduire au maximum les taux de mortalité de la capture accidentelle dans toutes les pêcheries qu'il serait possible de gérer.

Il reconnaît toutefois qu'il est important de recommander des mesures de gestion qui correspondent au niveau de risque encouru par les espèces et les populations concernées.

Interactions entre les mammifères marins
et les opérations de pêche au krill

5.34 Selon les données révisées de 2002/03, au minimum 114 otaries de Kerguelen ont été capturées dans les opérations de pêche au krill de la zone 48, dont 53 ont été tuées et 61 relâchées vivantes (annexe 5, paragraphe 7.228).

5.35 Les données de la saison 2003/04 comprennent les déclarations de l'observateur scientifique international ukrainien à bord du *Top Ocean* dans la zone 48, selon lequel 154 otaries ont été capturées dans les filets, dont 142 ont été tuées, et les déclarations des scientifiques du Royaume-Uni à bord de six navires (y compris le *Top Ocean*) dans la sous-zone 48.3 selon lesquelles 292 otaries ont été capturées (annexe 5, paragraphes 7.229 à 7.231).

5.36 Diverses mesures d'atténuation, y compris celles conçues par le Japon ces dernières années et mises à l'essai en 2002/03, ont été utilisées à bord des navires de pêche au krill (annexe 5, paragraphes 7.238 à 7.241). Chaque dispositif a réduit de beaucoup ou éliminé la capture des otaries (annexe 5, paragraphes 7.239 à 7.241).

5.37 Le Comité scientifique a recommandé :

i) de combiner les informations sur les divers dispositifs en un seul document qui serait distribué aux membres de la CCAMLR et autres parties intéressées (annexe 5, paragraphe 7.242);

ii) aux navires de pêche au krill d'employer un dispositif d'exclusion des otaries ou leur permettant de s'échapper du chalut (paragraphe 7.243);

iii) d'exiger la présence d'observateurs sur les chalutiers à krill afin de collecter des données fiables sur la capture d'otaries et sur l'efficacité des dispositifs d'atténuation (annexe 5, paragraphe 7.236);

iv) compte tenu de l'expérience de cette année concernant le *Top Ocean* (annexe 5, paragraphes 7.232 à 7.235), de faire remplir à tous observateurs intégralement avec précision et régularité les formulaires de données (annexe 5, paragraphe 7.236);

v) de demander au Royaume-Uni de soumettre au secrétariat les données collectées par ses observateurs (annexe 5, paragraphe 7.237).

5.38 M. Naganobu souligne de nouveau le succès rencontré dans l'utilisation des dispositifs japonais d'exclusion des otaries et en recommande l'expérimentation sur d'autres chalutiers visant le krill.

5.39 J. Croxall approuve cet avis, mais fait remarquer que le groupe de travail n'a pas été en mesure de recommander un dispositif en particulier, d'une part du fait que plusieurs d'entre eux montrent la même efficacité et d'autre part, en raison du fait que certains fonctionnent mieux selon le type et la configuration de l'engin sur différents navires. Il accorde son soutien à la recommandation selon laquelle il conviendrait de procéder à l'expérimentation de tous les dispositifs et de demander aux observateurs un compte rendu détaillé de leur efficacité.

5.40 K. Shust exprime sa surprise face à la soudaine reconnaissance de ce problème qui pourrait tout simplement refléter les événements et les conditions d'une année particulière.

5.41 J. Beddington fait remarquer que le problème n'a pu être identifié qu'avec l'obtention de rapports détaillés sur les pratiques de pêche au krill, notamment des données des observateurs. Il ajoute que même avec des observateurs, l'expérience du *Top Ocean* indique que les déclarations ne seraient pas toujours complètes.

5.42 L. Pshenichnov déclare que le rapport de l'observateur du Royaume-Uni sur le *Konstruktor Koshkin* qui ne mentionne aucun cas d'enchevêtrement, confirme l'efficacité du modèle de filet sur ce navire conçu pour permettre aux otaries de s'échapper ou d'éviter d'être prises au piège.

5.43 En conclusion, toutefois, le Comité scientifique se réjouit des progrès considérables effectués sur la question et note que les recommandations visées au paragraphe 5.36 devraient permettre de résoudre une bonne part du problème.

Autres questions

5.44 Il est convenu de nommer K. Rivera et N. Smith coresponsables du WG-IMAF *ad hoc*. Le groupe de travail remercie J. Croxall et B. Baker, respectivement responsable et vice-responsable sortants, pour le travail qu'ils ont accompli au nom du groupe de travail.

Avis à la Commission

5.45 Cette section tente d'établir la distinction entre les avis généraux (dont la Commission peut souhaiter prendre note et/ou qu'elle peut approuver) et les avis spécifiques qui parfois sollicitent de la Commission qu'elle prenne des mesures.

Avis généraux

5.46 La Commission est priée de noter :

i) les faibles niveaux et taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer que continuent de connaître les pêcheries à la palangre réglementées dans la plupart des secteurs de la zone de la Convention en 2004 (paragraphes 5.2 et 5.3);

ii) la réduction considérable des niveaux et taux de capture accidentelle (de 73 et 76% respectivement) dans les ZEE françaises en 2004, reflétant les grandes initiatives lancées par la France pendant la période d'intersession, entre autres, la révision des pratiques de pêche (paragraphes 5.5 et 5.6);

iii) l'évaluation de l'application des mesures de conservation pertinentes, y compris une efficacité réduite par rapport à 2003 (paragraphes 5.11 à 5.14);

iv) le succès des essais de palangres autoplombées qui, en deux ans, ont fait diminuer la capture accidentelle de plus de 90% par an, notamment dans les secteurs néo-zélandais où les niveaux de risque sont aussi élevés que dans les secteurs les plus exposés de la zone de la Convention (paragraphe 5.16);

v) les estimations de la capture accidentelle d'oiseaux de mer liée à la pêche IUU à la palangre dans la zone de la Convention en 2004, les plus faibles jamais relevées (paragraphe 5.18 i) et ii));

vi) les nouvelles données sur la mortalité d'oiseaux de mer de la zone de la Convention dans des régions adjacentes, fournies par le Chili, l'Uruguay et la Nouvelle-Zélande (paragraphe 5.19);

vii) la demande faite à BirdLife International de rendre disponibles, après analyse, les données sur la répartition en mer des albatros et des pétrels provenant d'un suivi par satellite (paragraphe 5.20 iv));

viii) les déclins qui continuent d'affecter les populations d'albatros en Géorgie du Sud, y compris du grand albatros dont le taux de diminution s'accentue (paragraphe 5.20 v));

ix) le bon état d'avancement des initiatives nationales et internationales telles que l'ACAP, les PAN-oiseaux de mer de la FAO et les initiatives du groupe Solutions pour les oiseaux des mers du Sud et de BirdLife International (paragraphe 5.21 i), ii) et iv));

x) les niveaux de capture accidentelle d'oiseaux et de mammifères marins dans les pêcheries au chalut de la zone de la Convention en 2004, notamment des oiseaux de mer dans la pêcherie au poisson des glaces de la sous-zone 48.3 (paragraphe 5.25 i) et ii)) et d'otaries dans les pêcheries de krill de la zone 48 (paragraphe 5.35);

xi) la nomination par le Comité scientifique de K. Rivera et N. Smith en tant que coresponsables du WG-IMAF *ad hoc* à la suite du départ du président, J. Croxall, et du vice-président, B. Baker (paragraphe 5.44).

5.47 Il est demandé à la Commission d'approuver :

i) les recommandations visant à l'amélioration des mesures d'atténuation de la capture accidentelle à mettre en œuvre dans les ZEE françaises (paragraphes 5.7 et 5.8);

ii) les recommandations visant à une meilleure application des mesures de conservation liées à l'atténuation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer (paragraphe 5.14);

iii) les demandes de données essentielles sur l'étendue aérienne des lignes de banderoles et la vitesse d'immersion des palangres automatiques à lestage externe pour permettre de proposer l'amélioration de la mesure de conservation 25-02 (paragraphe 5.15);

iv) que l'Argentine, la France, l'Afrique du Sud, le Royaume-Uni et d'autres pays concernés fournissent des rapports récapitulatifs de données sur l'état, les tendances et la répartition (en mer) des populations d'albatros et de pétrels (paragraphe 5.20 ii)).

Avis spécifiques

5.48 Il est demandé à la Commission d'envisager de prendre des mesures à l'égard des points suivants :

i) la révision de la mesure de conservation 24-02, tel que dans le projet de mesure (paragraphe 5.16);

ii) l'exemption de pose de nuit pour les navires utilisant des palangres automatiques dans la division 58.5.2 en 2005, sous réserve des conditions proposées au paragraphe 7.86 de l'annexe 5 (paragraphe 5.17);

iii) les mesures qu'il convient de continuer de prendre à l'égard de la mortalité des oiseaux causée par la pêche IUU (paragraphe 5.18 iv));

iv) la collaboration et la coopération plus étroite qu'il convient de poursuivre avec les ORGP à l'égard de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la zone de la Convention (paragraphes 5.21 iii) et 5.22);

v) les avis relatifs aux propositions de pêcheries nouvelles et exploratoires à la palangre dans la zone de la Convention en 2005 (paragraphe 5.23);

vi) concernant les pêcheries de krill au chalut, les recommandations relatives à l'utilisation des dispositifs d'exclusion des otaries, la présence d'observateurs et la collecte et soumission des données pertinentes (paragraphes 5.37 et 5.43);

vii) les avis relatifs aux niveaux de capture accidentelle d'oiseaux de mer et à l'expérimentation de mesures d'atténuation dans les pêcheries de poisson des glaces au chalut de la sous-zone 48.3 (paragraphes 5.25 iv) et 5.26 à 5.33).

AUTRES QUESTIONS DE CONTRÔLE ET DE GESTION

Débris marins

6.1 Comme l'année dernière, le secrétariat a rédigé un document sur la situation actuelle des campagnes nationales de suivi des débris marins et de l'impact de ces derniers sur les mammifères et oiseaux marins dans la zone de la Convention (SC-CAMLR-XXIII/BG/11).

6.2 La base des données de la CCAMLR sur les débris marins contient des données en provenance de 11 sites, tous de la zone 48. Des données collectées pendant au moins trois ans conformément aux méthodes standard de la CCAMLR sont disponibles pour quatre de ces sites. Il convient de noter que l'Uruguay a soumis des données sur les débris marins échoués

sur son site de l'île du Roi George pour la quatrième année consécutive et que ces données ont été incluses dans l'examen de cette année. Les Membres, lieux et durées sont indiqués ci-après :

i) débris marins échoués sur les rivages : Chili (cap Shirreff, île Livingston, îles Shetland du Sud – de 1993 à 1997), Royaume-Uni (île Bird, Géorgie du Sud – de 1989 jusqu'à ce jour, et île Signy, Orcades du Sud – de 1991 jusqu'à ce jour) et Uruguay (île du Roi George, îles Shetland du Sud – de 2001 jusqu'à ce jour);

ii) débris marins associés aux colonies d'oiseaux de mer : Royaume-Uni (île Bird – de 1993 jusqu'à ce jour);

iii) enchevêtrement de mammifères marins dans des débris marins : Royaume-Uni (île Bird – de 1991 jusqu'à ce jour, et île Signy – de 1997 jusqu'à ce jour);

iv) souillures d'hydrocarbures : Royaume-Uni (île Bird – de 1993 jusqu'à ce jour).

6.3 Un récapitulatif des tendances présenté dans le document SC-CAMLR-XXIII/BG/11 indique que :

i) les débris marins, principalement des articles d'emballage, des engins de pêche, et des articles en bois, ont atteint un pic au cours de la période 1994–1996 dans l'île Bird et l'île Signy et ont commencé à devenir moins courants après cette période;

ii) le niveau des débris marins trouvés dans les colonies d'oiseaux de mer de l'île Bird, en augmentation depuis 1998, a nettement baissé en 2004, les engins de pêche, lignes et hameçons par exemple, formant toujours la plus grande partie des débris;

iii) l'enchevêtrement de mammifères marins (otaries de Kerguelen) dans des débris à l'île Bird a atteint un pic en 1993, mais il affiche un déclin général depuis; c'est pendant les saisons 2003 et 2004 qu'ont été enregistrés les niveaux les plus bas. L'enchevêtrement est causé, le plus souvent, par des courroies d'emballage, des ficelles en plastique et des fragments de palangres;

iv) des enchevêtrements mettant en jeu des mammifères marins (otaries de Kerguelen) ont été relevés pour la première fois au cap Shirreff;

v) un cas d'enchevêtrement a été déclaré pour la première fois à l'île du Roi George pendant la saison 2002 à l'égard d'un manchot Adélie dont l'aileron était pris dans un fil de nylon;

vi) le nombre d'oiseaux de mer contaminés par les hydrocarbures reste peu élevé.

6.4 Le Comité scientifique discute d'une recommandation du secrétariat sur la formation d'un groupe d'étude qui mettrait en place une série de procédures normalisées pour l'analyse des données sur les débris marins. Cette analyse pourrait porter sur une série chronologique explorant la relation entre les niveaux de débris marins au sites contrôlés et celui observé dans l'environnement marin de la zone de la Convention (SC-CAMLR-XXIII/BG/11, paragraphe 35).

6.5 J. Croxall suggère qu'au lieu de former un nouveau groupe d'intersession, il serait possible d'inviter des Membres rôdés à l'analyse des débris marins à soumettre des articles, principalement sur les aspects techniques du suivi et de l'évaluation de ce type de données. A. Constable suggère, de plus, que le Comité scientifique sollicite des informations du CPE sur les méthodes de suivi des débris marins ou de la pollution marine qu'il utilise ou propose d'utiliser pour évaluer les tendances.

6.6 Le Comité scientifique se félicite des procédures suggérées pour faire avancer l'analyse des débris marins et invite les Membres à lui soumettre des documents pertinents l'année prochaine.

Campagnes d'évaluation des débris sur les plages

6.7 Des campagnes normalisées d'évaluation des débris marins sur les plages ont été menées à l'île Signy, aux Orcades du Sud (SC-CAMLR-XXIII/BG/15) et à l'île Bird, en Géorgie du Sud (SC-CAMLR-XXIII/BG/13). La quantité de débris marins observés a baissé de 60% à l'île Signy et, à l'île Bird, elle n'avait jamais été aussi peu importante depuis 1990. Bien que la baisse du nombre de courroies d'emballage en plastique aux deux sites soit encourageante, le fait qu'il s'en trouve encore indique que leur interdiction dans la zone de la Convention, depuis 1995/96 (mesure de conservation 25-01) n'est pas encore pleinement respectée et qu'elle ne devrait pas être levée.

6.8 Les campagnes d'évaluation menées en 2002/03 et 2003/04 au cap Shirreff mettent en évidence une baisse marquée en nombre et en poids des matières plastiques depuis 1996/97 (SC-CAMLR-XXIII/BG/10). Parmi les objets observés, on note : des courroies d'emballage en plastique, des débris de type médical ou d'hygiène, des plastiques incinérés et des cartons à œufs. Ces derniers sont particulièrement préoccupants du fait de la transmission possible de maladies aviaires. Cette réduction des débris marins conforte l'opinion que la mise en œuvre de la mesure de conservation 25-01 s'est avérée efficace.

Enchevêtrement de mammifères marins
dans des débris marins

6.9 La déclaration normalisée de l'enchevêtrement des otaries de Kerguelen dans des débris marins a été effectuée à l'île Signy, aux Orcades du Sud (SC-CAMLR-XXIII/BG/12) où aucun animal enchevêtré dans des débris marins n'a été observé; et à l'île Bird, en Géorgie du Sud (SC-CAMLR-XXIII/BG/14) où 14 otaries enchevêtrées dans des débris marins ont été observées pendant la période du 1er avril au 31 octobre 2003, soit une augmentation de 56% par rapport à l'année précédente, et onze phoques enchevêtrés ont été observés pendant l'été 2003/04, soit une réduction de 45% par rapport à l'année précédente et le nombre le plus bas jamais enregistré. Les matériaux causant le plus d'enchevêtrements étaient les courroies d'emballage en plastique et les tresses en nylon. Bien que le nombre d'enchevêtrements dans des courroies d'emballage en plastique ait baissé (de 27%) en été, ces courroies sont toujours la première cause des enchevêtrements en hiver (71%). Pour la deuxième année consécutive, il n'a pas été observé d'enchevêtrements dans les filets de pêche.

Débris marins associés aux colonies d'oiseaux de mer

6.10 Les débris marins associés aux oiseaux de mer à l'île Bird, en Géorgie du Sud, du 1er avril 2003 au 31 mars 2004, sont déclarés dans le document SC-CAMLR-XXIII/BG/16. Il y avait 52 articles d'engins de pêche, provenant pour la plupart de palangres, soit une nette réduction par rapport à l'année précédente. Ces articles étaient plus souvent associés aux grands albatros qu'aux autres espèces, mais c'est en général aux albatros à tête grise qu'étaient associés les articles en plastique. La quantité d'engins de pêche et le nombre d'enchevêtrements liés aux pétrels géants dépassaient de beaucoup la moyenne.

Oiseaux et mammifères marins mazoutés

6.11 Un cas de contamination aux hydrocarbures chez un grand albatros a été enregistré à l'île Bird en Géorgie du Sud entre le 1er avril 2003 et le 31 mars 2004 (SC-CAMLR-XXIII/BG/16). Seule une petite partie du plumage de l'oiseau était mazouté et la réussite de la reproduction ne semblait pas compromise.

Soumission d'autres données
sur les débris marins

6.12 E. Fanta déclare que le programme antarctique brésilien procède au ramassage des débris marins (bois, métal, plastique, verre) à sa station antarctique depuis 1985; ces dernières années, les débris d'origine marine étaient pratiquement inexistants.

6.13 M. Naganobu déclare que, comme les années précédentes, aucun engin de pêche n'a été perdu en mer par les chalutiers japonais pêchant le krill et que tous les filets endommagés ont été incinérés dans les incinérateurs installés à bord de ces navires.

6.14 J. Watkins déclare que des données ont été collectées en 2003/04 sur les débris marins à l'île Marion et que l'Afrique du Sud a l'intention de les soumettre à la CCAMLR l'année prochaine.

Populations de mammifères et d'oiseaux marins

6.15 Le Comité scientifique prend note des informations contenues dans les rapports du WG-EMM et du WG-IMAF *ad hoc* sur la situation des populations de mammifères et d'oiseaux marins dans la zone de la Convention (section 3 et paragraphes 5.24 à 5.43). Il rappelle qu'à son opinion, il serait opportun de réaliser une révision générale de cette question tous les cinq ans. Il note que le dernier examen des populations d'oiseaux date de 2000 et celui des populations de mammifères marins, de 2001. Il suggère de demander aux groupes d'experts pertinents du SCAR de présenter une révision de l'état actuel et des tendances de ces populations dans la zone de la Convention. E. Fanta indique que les groupes du SCAR, qui se réuniront en 2006, s'attendaient à cette demande et qu'ils devraient pouvoir y répondre lors de leurs réunions de 2006.

6.16 Selon A. Constable, des informations sur les tendances pourraient provenir des nombreux aspects des travaux menés par le Comité scientifique et ses groupes de travail. Ces travaux regroupent, entre autres, des informations sur la répartition et l'abondance des prédateurs, des considérations sur la modélisation de l'écosystème reflétant la biodiversité marine de la zone de la Convention et des évaluations de l'impact de la mortalité accidentelle sur les populations d'oiseaux.

6.17 J. Croxall note que ces suggestions pourraient entraîner un surcroît de travail considérable, et qu'à moins de les limiter à des tâches bien précises, vu le temps disponible, elles sont pratiquement irréalisables par le WG-EMM ou par les experts du SCAR.

Avis de gestion

6.18 Le Comité scientifique convient de préciser ses besoins en informations sur l'état et les tendances des populations de mammifères et oiseaux marins et de les communiquer aux experts pertinents du SCAR pendant la période d'intersession. Le Comité scientifique charge le groupe travaillant par correspondance sur les prédateurs terrestres d'élaborer ou de préciser les besoins de la CCAMLR, en concertation avec le responsable du WG-EMM, et de prendre contact avec le représentant du SCAR auprès du Comité scientifique (E. Fanta).

GESTION DANS DES CONDITIONS D'INCERTITUDE SUR LA TAILLE DU STOCK ET LE RENDEMENT DURABLE

7.1 Le Comité scientifique prend note des délibérations du WG-FSA sur le déclin apparent des captures de *Dissostichus* spp. en dehors de la zone de la Convention en 2003/04 (annexe 5, paragraphes 3.18 et 3.19).

7.2 Le Comité scientifique prend note des discussions du WG-FSA en ce qui concerne la pêche IUU (annexe 5, paragraphes 8.1 à 8.13).

7.3 C. Moreno déclare que la capture de *D. eleginoides* dans la zone 87 a nettement baissé ces dernières années et l'année dernière en particulier. Ce déclin pourrait s'expliquer par le fait qu'on ne trouve pas de spécimens de *D. eleginoides* en dessous de 5 ou 6 ans au large des côtes chiliennes. Bien que la tendance migratoire de *D. eleginoides* juvéniles soit relativement complexe et pas toujours très bien comprise, il semblerait que ces poissons viennent des aires de frai situées près du cap Horn. La surpêche pourrait être une autre cause possible du déclin.

7.4 E. Barrera-Oro ajoute que le stock de *D. eleginoides* a également baissé dans le secteur argentin du plateau et de la pente de Patagonie (zone 41). Les captures actuelles ne sont plus que de 2 000 tonnes par an.

7.5 H. Nion (Uruguay) déclare que les spécimens juvéniles de *D. eleginoides* sont capturés dans la pêcherie uruguayenne dans les zones profondes du plateau/de la pente à 36–37°S de latitude, alors que les adultes sont capturés à des profondeurs allant jusqu'à 3 000 m.

7.6 L. López Abellán (Espagne) note que *D. eleginoides* capturé dans des pêcheries situées en dehors de la zone de la Convention (zones 47, 51) vient de l'intérieur de la zone de la Convention de la CCAMLR.

7.7 Le Comité scientifique remercie l'Espagne d'avoir fourni des donnés des captures des zones 47 et 51, zones pour lesquelles la base de données de la CCAMLR ne détient que très peu d'informations.

7.8 A. Constable émet les commentaires suivants :

i) les informations sur la pêche IUU et autres provenant de secteurs situés en dehors de la zone de la Convention de la CCAMLR devraient être soumises au WG-FSA bien avant sa réunion pour en permettre une évaluation approfondie;

ii) en ce qui concerne le paragraphe 8.8 de l'annexe 5, le Comité scientifique pourrait être en mesure de déterminer le degré d'épuisement des stocks qui évoluent en dehors de la zone de la Convention. Il souligne combien il est important de comprendre les liens entre les stocks qui sont à l'intérieur de la zone de la Convention et ceux qui sont en dehors de cette zone et d'examiner cette question de toute urgence;

iii) toutes les données sur *D. eleginoides* collectées par les Membres de la CCAMLR en dehors de la zone de la Convention devraient être soumises au secrétariat de la CCAMLR. Les tendances des taux de capture pourraient contribuer à révéler l'étendue de l'impact de la pêche sur ces stocks, ainsi que l'interaction de ces derniers avec les poissons à l'intérieur de la zone de la Convention;

iv) l'harmonisation de la gestion des pêcheries de *D. eleginoides* à l'intérieur et en dehors de la zone de la Convention pourrait contribuer à la conservation de ces stocks.

7.9 L. López Abellán demande si la pêche menée sur *D. eleginoides* en dehors de la zone de la Convention pourrait avoir des répercussions sur les stocks à l'intérieur de la zone de la Convention et, dans l'affirmative, jusqu'à quel point. Ce qui se passe en dehors des zones de la CCAMLR a, en général, tendance à refléter ce qui se passe à l'intérieur de la zone de la Convention de la CCAMLR.

7.10 Le Comité scientifique demande à la Commission de considérer comment faire examiner et confirmer les estimations des activités de pêche IUU les plus récentes avant la prochaine réunion du WG-FSA pour que celui-ci puisse les utiliser dans ses travaux d'évaluation.

7.11 Le Comité scientifique rappelle sa conclusion de l'année dernière , à savoir que les niveaux actuels de pêche IUU ne sont pas durables (SC-CAMLR-XXII, paragraphe 7.13). Ayant pris connaissance des informations du WG-FSA selon lesquelles les taux de capture dans les zones 51 et 57 fournis par l'Espagne sont beaucoup plus bas que les données SDC ne semblent l'indiquer pour cette zone (annexe 5, paragraphe 8.12), le Comité scientifique répète avec inquiétude que les taux de capture dans ces zones ne sont probablement pas durables.

7.12 Sur la base du rapport du WG-FSA, le Comité scientifique note que les captures déclarées par le SDC en provenance de secteurs situés en dehors de la zone de la Convention, en particulier les zones 47, 51 et 57, sont en déclin cette année et que ce déclin pourrait s'expliquer par trois raisons (annexe 5, paragraphe 8.8) :

- un épuisement possible des stocks;
- un moins grand nombre de rapports du SDC soumis en raison du changement de pavillon de certains navires qui préfèrent des pavillons ne faisant pas partie du SDC;
- les mesures de la CCAMLR relatives à la surveillance et à l'application de la réglementation entraînant une réduction de la pêche IUU.

7.13 Le Comité scientifique demande à la Commission d'examiner si les deux dernières raisons citées ci-dessus ont pu causer le déclin des captures déclarées dans le SDC. En ce qui concerne la première raison, il note que davantage de données seront nécessaires pour évaluer si elle est plausible mais que le WG-FSA pourrait toutefois examiner cette possibilité en se basant sur les tendances des taux de capture.

7.14 Le Comité scientifique rappelle également la discussion rapportée à la question 7 de l'ordre du jour de l'année dernière et note les commentaires que les Membres ont émis cette année quant à la possibilité de liens existant entre les stocks à l'intérieur et en dehors de la zone de la Convention dans l'océan Indien. Il estime que les données sur la nature des stocks dans les zones 51 et 57 en dehors de la zone de la Convention permettraient au WG-FSA de déterminer si ces liens peuvent avoir une incidence sur l'état des stocks à l'intérieur de la zone de la Convention, soit par le déplacement des poissons d'une zone à l'autre, soit par le déplacement des larves ou des jeunes poissons de l'extérieur de la zone de la Convention à l'intérieur de celle-ci.

7.15 Les informations sur les stocks des zones 51 et 57 n'étant pas soumises au secrétariat de la CCAMLR régulièrement, peu d'informations sur ces stocks sont disponibles à l'heure actuelle. Par conséquent, le Comité scientifique demande à la Commission d'obtenir des données sur ces zones. En l'absence de données de recherche, les données de pêche sur l'emplacement, la capture et l'effort de pêche, ainsi que sur la taille des poissons dans la capture, seraient utiles aux analyses du WG-FSA. Elles seraient particulièrement utiles à une résolution spatiale précise, comme les données par trait de chalut, pour évaluer les tendances des taux de capture. La soumission des données pourrait suivre le format de déclaration déjà décrit dans les mesures de conservation et être soumis aux règles habituelles d'accès aux données. Il serait utile que ces données soient soumises à la CCAMLR à temps pour la prochaine réunion du WG-FSA.

7.16 H.-C. Shin fait remarquer que les liens entre les stocks à l'intérieur et en dehors de la zone de la Convention de la CCAMLR, notamment dans le secteur de l'océan Atlantique, n'ont pas été démontrés et que cette discussion ne repose donc sur aucune preuve scientifique. Par conséquent, il considère qu'une telle demande n'est pas justifiée.

7.17 K. Shust note que les stocks de *D. eleginoides* du nord du Front polaire sont indépendants de ceux qui vivent plus au sud (annexe 5, paragraphes 5.106 et 5.107). Il ajoute que les spécimens de *D. mawsoni* de diverses parties de la mer de Ross sont génétiquement

similaires et qu'ils constituent probablement une seule et même population. Il insiste sur le fait qu'il est nécessaire d'effectuer d'autres études génétiques et de marquage pour élucider les questions sur l'état des stocks de *D. mawsoni* dans les divers secteurs de l'océan Austral.

7.18 B. Fernholm souligne qu'il est urgent d'effectuer des études de marquage en dehors de la zone de la Convention de la CCAMLR.

7.19 A. Constable déclare qu'une campagne importante de marquage est menée actuellement sur *D. eleginoides* à l'île Macquarie.

7.20 L. López Abellán suggère que la CCAMLR prenne contact avec des organisations de pêche au nord de la zone de Convention de la CCAMLR en vue d'équilibrer les études de recherche et la collecte des données concernant *D. eleginoides*.

7.21 De nombreux Membres demandent à la Commission d'examiner la possibilité d'obtenir des données de capture des zones 51 et 57, étant donné que plusieurs Membres ont participé à des pêcheries et qu'il n'existe pas d'ORGP compétente pour gérer les poissons de fond/*D. eleginoides.*

7.22 Le WG-EMM n'a soumis aucune information nouvelle au Comité scientifique sur la pêche IUU.

Avis de gestion

7.23 Le Comité scientifique demande à la Commission de considérer comment faire examiner et confirmer les estimations des activités de pêche IUU les plus récentes avant la prochaine réunion du WG-FSA pour que celui-ci puisse les utiliser dans ses travaux d'évaluation (paragraphe 7.10).

EXEMPTION POUR LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

8.1 Les campagnes de recherche scientifique notifiées au secrétariat conformément à la mesure de conservation 24-01 sont régulièrement mises à jour sur le site de la CCAMLR. Les notifications des projets de campagnes d'évaluation pour 2004/05 parvenues au secrétariat figurent dans CCAMLR-XXIII/BG/8.

8.2 Une notification soumise par la Nouvelle-Zélande le 23 juillet 2004 (SC-CAMLR-XXIII/BG/17) concerne une campagne d'évaluation à la palangre de *D. mawsoni* dans la sous-zone 88.3. Dans sa notification, la Nouvelle-Zélande propose que le navire de recherche capture un maximum de 100 tonnes de *D. mawsoni* et pas plus de 35 tonnes de toutes les autres espèces combinées.

8.3 Aux termes de la mesure de conservation 24-01, les Membres sont tenus de déclarer dans les deux mois suivant la distribution de la notification s'ils désirent en demander l'examen par le Comité scientifique. Le plan de recherche proposé a été distribué le 4 août 2004. Aucun commentaire n'a été reçu avant l'ouverture du WG-FSA-04 le 11 octobre 2004.

8.4 Lors du WG-FSA-04, certains Membres ont exprimé leur préoccupation quant au niveau élevé de la capture de *D. mawsoni* proposée par rapport au seuil fixé dans la mesure de conservation 24-01 et suggèrent qu'à l'avenir il serait utile, avant de soumettre à la Commission les modèles de campagne d'évaluation proposés aux termes de la mesure précitée, de les faire examiner par le WG-FSA (annexe 5, paragraphe 3.32).

8.5 K. Sullivan indique que la capture proposée de 100 tonnes de *D. mawsoni* n'est pas la capture visée, mais une limite maximale nécessaire pour permettre d'atteindre les objectifs de ce modèle de campagne qui repose sur le déploiement de 40 lignes de recherche. L'échantillonnage de *D. mawsoni* de la sous-zone 88.3 devrait permettre une analyse de la structure du stock fondée sur des techniques génétiques et non génétiques.

8.6 K. Shust fait l'éloge de la proposition néo-zélandaise et de sa présentation et note qu'elle contribuerait à une meilleure connaissance du fonctionnement de l'écosystème de la région.

8.7 A. Constable s'interroge sur la manière dont le projet de recherche aboutira à un programme d'évaluation pour une pêcherie nouvelle ou exploratoire et sur le fait que ce manque de clarté n'aide en rien le Comité scientifique qui se doit d'être confiant que la recherche n'ira pas à l'encontre de l'intention de la mesure de conservation 24-01. Il suggère que, si la campagne d'évaluation devait se produire, le WG-FSA se voit donner l'occasion de revoir les informations obtenues de la recherche pour déterminer les bases sur lesquelles il conviendrait à l'avenir d'approuver un projet de recherche et la contribution de celui-ci aux évaluations.

8.8 K. Sullivan indique que la Nouvelle-Zélande accueillerait favorablement toute évaluation de la recherche par le WG-FSA et le Comité scientifique. Il propose de prévoir d'autres campagnes d'évaluation si l'étude pilote se révélait un succès.

8.9 Le Comité scientifique estime que la campagne de recherche de la Nouvelle-Zélande devrait à l'avenir faire l'objet d'un examen par le WG-FSA. Il encourage les Membres à répondre dans la période fixée suivant la notification s'ils désirent que des projets de recherche soient examinés par le groupe de travail et le Comité scientifique.

COOPÉRATION AVEC D'AUTRES ORGANISATIONS

9.1 Pour la discussion de cette section, le Comité scientifique a été présidé par V. Sushin, vice-président du Comité scientifique.

Coopération avec le Système du Traité sur l'Antarctique

CPE

9.2 Le rapport du président du Comité scientifique (CCAMLR-XXIII/BG/7) rend compte de sa participation à la VII^{e} session du CPE en vertu du Protocole de Madrid (Le Cap, Afrique du Sud, mai-juin 2004). Plusieurs questions importantes présentent de l'intérêt pour la CCAMLR, à savoir :

i) Le CPE a de nouveau discuté de la désignation "des espèces spécialement protégées". Il a examiné deux documents de travail abordant certaines questions sous un point de vue différent et a préparé un texte révisé qu'il entend soumettre à la RCTA.

ii) Le groupe de contact d'intersession du CPE sur l'état de l'environnement antarctique poursuit les travaux qui lui sont confiés dans le cadre de ses attributions. En tant que membre de ce groupe, le président du Comité scientifique en a suivi les progrès. Le CPE s'est accordé pour garder ce groupe, mais en modifiant ses attributions.

iii) Le CPE a examiné l'avancement de l'Inventaire des sites de l'Antarctique pour suivre et évaluer l'effet des visiteurs sur les sites de la péninsule antarctique. Dans le cadre de ce programme, des données biologiques ont été collectées, ainsi que des informations décrivant les sites de la péninsule antarctique depuis 1994. Le CPE a décidé de créer un groupe de contact d'intersession ouvert pour mieux étudier cette question.

iv) Anthony Press (Australie), l'observateur du CPE auprès de CCAMLR-XXII et CCAMLR-XXIII, a présenté un document d'informations soulignant les principaux aspects de SC-CAMLR-XXII. A. Press continue à représenter le CPE auprès du Comité scientifique.

9.3 Il est constaté que le CPE a travaillé dans une large mesure par le biais de groupes de correspondance qui, pendant la période d'intersession, ont adressé des comptes rendus aux sessions ordinaires du CPE. Dans bien des cas, les tâches n'en sont encore qu'aux premiers stades d'élaboration.

SCAR

9.4 E. Fanta, observatrice de la CCAMLR auprès du SCAR et vice-versa, présente un compte rendu (CCAMLR-XXIII/BG/37) sur le SCAR.

9.5 Le SCAR a présenté un plan stratégique à long terme pour la période de 2004–2010, lequel porte entre autres sur les activités à mettre en place pour l'API (2007/08). Le programme présentant le plus d'intérêt pour la CCAMLR est "Evolution et Biodiversité en Antarctique (EBA)".

9.6 La vingt-huitième réunion du SCAR s'est tenue à Brême (Allemagne) du 25 au 29 juillet 2004.

9.7 Le LSSSG (www.nioo.knaw.nl/projects/scarlsssg/) était présidé par S.L. Chown (Afrique du Sud). Les questions d'intérêt pour la CCAMLR sont les suivantes :

i) Le SCAR a présenté à la réunion du Traité sur l'Antarctique un rapport sur la technologie acoustique marine et l'environnement antarctique. Apparemment, et contrairement à l'équipement militaire, l'équipement de recherche n'a jamais d'effets négatifs sur les mammifères marins et seuls quelques cas de comportement d'évitement sont observés.

ii) Il a été considéré que les critères d'identification des espèces à protéger spécialement en vertu du Traité n'étaient pas en accord avec les concepts modernes de conservation. De ce fait, pour le moment, les critères de l'UICN pour les espèces à risque ont été adoptés. L'exclusion des otaries de Kerguelen et des phoques de Ross de la liste des espèces protégées n'est pas encore approuvée.

iii) Un atelier sur le Contrôle biologique et l'impact anthropique en Antarctique se tiendra en 2005; le comité de direction a commencé à en définir les attributions qui s'articuleront autour de thèmes tels que la protection de l'habitat et la gestion des espèces.

iv) La prospection biologique a été discutée et le SCAR a suggéré à la CCAMLR de prêter attention aux nouvelles tendances du marché mondial à l'égard des produits et molécules obtenues à partir d'organismes marins qui pourraient voir leur prélèvement s'intensifier.

v) Les plans du cap Shirreff et de San Telmo, qui contiennent les sites du CEMP de la pointe Edmonson et de l'île de la Déception ont été approuvés. Une fois encore, la discussion a porté sur la nécessité pour la CCAMLR de réviser de tels plans qui comportent un élément marin. Ceci a soulevé la question de savoir si le SCAR devait réviser les plans présentés par la CCAMLR lorsqu'ils portent sur une zone gérée en vertu du Traité ? Il a été suggéré que le SCAR propose des zones à protéger, au cas où le LSSSG ou un autre groupe identifieraient des valeurs qui devraient être protégées. Cette question restera en permanence à l'ordre du jour du Groupe.

9.8 Les programmes scientifiques du LSSSG ci-dessous ont été mis en oeuvre pendant l'année :

i) Evolution et biodiversité en Antarctique : la réponse de la vie aux changements – (EBA) sous la direction de G. di Prisco (Italie) sera le programme scientifique principal du LSSSG. Il examinera les schémas de flux géniques et leurs conséquences pour la dynamique des populations, les schémas et la diversité des organismes, les écosystèmes et habitats en Antarctique, ainsi que l'impact des changements environnementaux passés, présents et prévus, sur la biodiversité et les conséquences pour les fonctions de l'écosystème marin antarctique. Deux ajouts au programme ont été approuvés :

- l'Inventaire circumantarctique de la vie marine (Circum-Antarctic CoML), qui répond à une proposition de l'Australie qui souhaitait qu'un inventaire circumantarctique de la vie marine en Antarctique (CircAntCML) à coordination centralisée soit mené l'échelle internationale pendant l'été antarctique 2007/08, dans le but de décrire et de définir la biodiversité de la vie marine dans les océans qui entourent l'Antarctique. Ceci serait aussi une contribution importante à l'API;

- le réseau d'informations sur la biodiversité marine du SCAR (SCAR-MarBIN), une banque de données destinée à l'intégration et à la dissémination des informations sur la biodiversité marine en Antarctique.

ii) Le groupe sur la biologie évolutive des organismes de l'Antarctique (EVOLANTA), sous la direction de P. Rodhouse (Royaume-Uni) a convoqué un atelier sur le thème "Evolution et adaptation" à Sienne, en Italie, en décembre 2003, dont les articles ont été publiés cette année dans une édition spéciale d'*Antarctic Science*.

iii) Le programme, Écologie de la Zone des glaces de mer (EASIZ), sous la direction de A. Clarke (Royaume-Uni) et de W. Arntz (Allemagne) a été officiellement clôturé par un dernier symposium qui s'est déroulé en Croatie en septembre 2004. Un autre événement significatif de l'année a été le symposium organisé à Ushuaia (Argentine) en octobre 2003 autour des thèmes des interactions entre la région de Magellan et l'Antarctique (IBMANT) et de la diversité benthique en eaux profondes en Antarctique (ANDEEP).

9.9 Deux groupes d'experts ont fait le compte rendu de leurs activités de l'année :

i) Le groupe d'experts sur les phoques (ESG), présidé par A. Blix (Norvège) a mis à jour les informations qui sont consultables à l'adresse fagmed.uit.no/info/imb/aab/Scar/. Le groupe indique que l'effectif des otaries de Kerguelen et des otaries de l'île Nouvelle-Amsterdam continue à augmenter dans toute leur aire de répartition, alors que certaines populations d'*Arctocephalus gazella* (île Bouvet, îles Shetland du Sud et îles Sandwich du Sud) et d'*A. tropicalis* (île Amsterdam) et les trois stocks (Géorgie du Sud, îles Macquarie et Kerguelen) des populations d'éléphants de mer australs se sont stabilisés.

Le compte rendu de l'état des stocks sera fourni au Comité scientifique de la CCAMLR en 2005.

ii) Le groupe d'experts sur les oiseaux (EGB), présidé par E. Woehler (Australie) s'est réuni aux Pays-Bas en juin 2004. Les principales questions examinées étaient : la ratification de l'ACAP, l'avancement de la compilation des données contemporaines et anciennes sur la répartition et l'abondance des oiseaux dans l'océan Austral, les espèces spécialement protégées et le statut des pétrels géants.

9.10 Parmi les groupes d'action, les suivants ont mené des activités :

i) Suivi biologique, sous la responsabilité de D. Walton (Royaume-Uni), avec, parmi ses membres, E. Fanta qui établit les liens avec la CCAMLR. En 2005, un atelier sera convoqué avec pour objectif de rédiger un document à l'intention du Traité sur l'Antarctique. L'atelier devra entre autres : examiner une série d'indicateurs biologiques de l'impact anthropique, évaluer la faisabilité du contrôle des espèces clés et évaluer les protocoles du suivi biologique qui sont à l'essai et validés en d'autres régions du monde.

ii) Meilleures pratiques de conservation, présidé par D. Walton, pour examiner la conservation liée à l'Antarctique.

iii) Évaluation des eaux internationales dans le monde (GIWA) – l'Ambassadeur de ce programme est G. Hempel (Allemagne). Le groupe organisera un atelier de discussion sur les attributions de ce programme en vue du rapport sur la zone 66, en Antarctique.

9.11 Le IX^{e} symposium international du SCAR sur la biologie (www.pucpr.br/scarbiologysymposium) sera convoqué à Curitiba, au Brésil, du 25 au 29 juillet 2005 autour du thème "Évolution et biodiversité en Antarctique". Les diverses sessions auront pour thèmes : Evolution et adaptation, Processus écologiques, Conservation et gestion, Schémas et processus de la biodiversité, ainsi qu'une session ouverte. La date limite de soumission des résumés est le 1er mars 2005.

9.12 L'API est un grand événement dans lequel le SCAR jouera un rôle significatif. De ce fait, le LSSSG a défini certaines questions auxquelles il conviendrait de répondre et qui sont dérivées des grandes lignes de départ du Plan scientifique de cette manifestation :

- Comment la structure et la fonction de l'écosystème polaire varient-elles dans l'espace et dans le temps et dans quelle proportion cette variation peut-elle être attribuée aux changements anthropiques ?

- Comment la diversité polaire a-t-elle répondu aux changements de climat à long terme ?

- Quels sont les liens entre les systèmes physiques, chimiques et biologiques dans les régions polaires ?

- Quelles sont la tendance et la structure de la biodiversité marine polaire et terrestre, à tous les niveaux trophiques ?

- Comment la diversité phylogénétique et fonctionnelle varie-t-elle dans des environnements extrêmes et quelles sont les réactions évolutionnaires à la base de cette variation ?

9.13 La création d'un groupe de coordination du SCAR/SCOR/IOC sur la science interdisciplinaire dans l'océan Austral (ISOS pour Inter-disciplinary Southern Ocean Science, en anglais) est recommandée pour faciliter la coordination entre les groupes de recherche de disciplines différentes activement engagés dans l'océan Austral et pour encourager une approche interdisciplinaire de la recherche observationnelle et par modélisation sur l'océan Austral, reconnaissant l'interdépendance des processus physiques, chimiques et biologiques de l'océan.

9.14 En réponse aux questions et commentaires, il est précisé que :

i) la date de la réunion du groupe de travail pour le contrôle biologique et l'impact anthropique en Antarctique n'a pas encore été fixée, mais que la deuxième semaine du mois de mars semble probable;

ii) aucune documentation écrite n'est disponible sur le CoML circum-antarctique, idée qui a été présentée, discutée et acceptée pendant la réunion;

iii) la CCAMLR n'attend pas d'avis régulier de la part des deux groupes d'experts sur les phoques et les oiseaux (EGS et EGB). La demande visée au paragraphe 9.9 doit être approuvée par le Comité scientifique;

iv) un plan plus précis de l'API est attendu en janvier 2005. Lors de la réunion du SCAR, seule une première ébauche du Plan scientifique a été présentée.

9.15 J. Croxall remercie E. Fanta de sa présentation et de ses explications. Il conclut que le Comité scientifique devra peut être mettre au point des moyens de documentation plus efficaces pour faire le lien et coordonner les nombreux domaines d'intérêts que partagent le SCAR et la CCAMLR, notamment en ce qui concerne les questions de contrôle, de gestion et de la biodiversité.

Rapports des observateurs d'organisations internationales

ASOC

9.16 L'ASOC attire l'attention des délégués sur les documents suivants : SC-CAMLR-XXIII/BG/25 pour les recommandations sur le krill; CCAMLR-XXIII/BG/31 pour les recommandations et priorités émises par l'ASOC pour la présente réunion; CCAMLR-XXIII/BG/32 sur la pollution par le bruit dans l'océan Austral; et CCAMLR-XXIII/BG/33 sur la protection des secteurs sensibles de hautes mers.

9.17 L'ASOC se félicite des premiers efforts déployés par le groupe d'action du SCAR sur la pollution par le bruit et l'impact acoustique sur l'environnement marin. Elle suggère que la CCAMLR et le CPE coordonnent leurs efforts pour mettre en œuvre des mesures d'atténuation avant la XXVIII^{e} RCTA, dans le dessein de rendre compte à cette dernière des progrès réalisés. Par ailleurs, elle prie instamment le Comité scientifique et les États membres de la CCAMLR d'approuver les recommandations émises par la CBI et le SCAR et d'engager des ressources dans cet effort commun.

9.18 L'ASOC encourage vivement les membres de la CCAMLR à tenir compte des différentes recommandations visant à promouvoir l'établissement des AMP émises dans des forums tels que le Congrès mondial des parcs, la Convention sur la diversité biologique et l'Assemblée générale des Nations Unies.

9.19 L'adhésion de la CCAMLR aux approches de l'écosystème et de précaution intrinsèques à la gestion de la zone de la Convention, place la Commission dans une position unique pour prendre des mesures concrètes visant à protéger, dans l'océan Austral, les habitats de haute mer, critiques, vulnérables et particulièrement sensibles, notamment les coraux d'eaux froides et les espèces associées et dépendantes. Une attention toute particulière devrait être accordée à la mer de Ross, qui a été mise en valeur comme étant l'écosystème intact le plus vaste de la planète.

9.20 L'ASOC félicite le WG-FSA et le sous-groupe sur la sous-zone 48.3 pour le travail accompli sur l'évaluation de la pêcherie de cette sous-zone.

9.21 L'ASOC déclare que ce groupe et cette pêcherie sont reconnus à l'échelle mondiale comme des exemples d'une gestion des pêches répondant aux principes de conservation, de

précaution et scientifiques. Il est clair qu'une grande incertitude entoure cette évaluation. Dans ce contexte, l'ASOC estime qu'il est particulièrement troublant que, pour la deuxième année consécutive, le Comité scientifique n'ait toujours pas réussi à fournir des avis concrets à la Commission. Une limite de capture choisie par un organe politique ne répond pas aux principes de conservation, de précaution ou scientifiques.

9.22 De plus, l'ASOC demande qu'on lui garantisse que le projet de fermeture de la pêche dans la zone de gestion 1 (ouest des îlots Shag) n'exclut pas d'y effectuer des patrouilles contre la pêche IUU, car si c'était le cas, cela pourrait nuire sérieusement aux populations d'oiseaux de mer de la région.

Atelier sud-américain de la FAO/Birdlife sur
la mise en œuvre d'un PAN-oiseaux de mer et
sur la conservation des albatros et des pétrels

9.23 L'observateur, C. Moreno, fait le compte rendu de l'atelier sud américain FAO/Birdlife sur la mise en œuvre d'un PAN-oiseaux de mer et sur la conservation des albatros et des pétrels (SC-CAMLR-XXIII/BG/7).

9.24 L'atelier s'est tenu à Futrono, près de Valdivia, au Chili, du 2 au 6 décembre 2003 avec 28 participants représentant l'industrie de la pêche, des organisations non gouvernementales, des directeurs de pêche gouvernementaux, des chercheurs et des experts internationaux invités.

9.25 La réunion est arrivée à des conclusions importantes et les recommandations mettent l'accent sur des aspects susceptibles d'aider de manière pratique à mettre en place les PAN-oiseaux de mer dans l'ensemble de la région, reconnaissant, entre autres, que :

i) tous les pays concernés ont entamé des travaux sur l'évaluation de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre;

ii) tous les pays ont identifié un ensemble de mesures d'atténuation et certains ont lancé des études pour les mettre en œuvre et/ou les améliorer;

iii) tous les pays ont entamé la préparation des PAN-oiseaux de mer, mais le degré de réalisation varie d'un pays à l'autre;

iv) un plus grand engagement – à l'égard du premier atelier – de la part des institutions gouvernementales, ainsi que de l'industrie de pêche pour traiter de la conservation des oiseaux de mer est observé;

v) des progrès ont été réalisés dans le cadre de l'évaluation économique de l'interaction des oiseaux de mer et des pêcheries marines;

vi) la coopération régionale pour la réduction de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les pays menant des opérations de pêche à la palangre dans le Pacifique sud et l'Atlantique sud repose sur des bases solides. A cet égard, on se félicite de la coopération entre la FAO et BirdLife International qui a permis la réalisation de cet atelier.

9.26 La réunion a émis les recommandations suivantes :

i) encourager l'évaluation de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre et intensifier la recherche sur des mesures d'atténuation qui conviendront aux pêcheries concernées, ainsi que celle visant à améliorer les méthodes et dispositifs d'atténuation en place;

ii) continuer le développement de méthodes d'évaluation de l'impact économique de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre et mettre au point des méthodes d'évaluation de l'impact économique des mesures d'atténuation dans les pêcheries à la palangre;

iii) encourager la réalisation d'une recherche régionale sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer et également sur la mise en œuvre et l'amélioration des mesures d'atténuation dans les pêcheries à la palangre;

iv) continuer la coopération entre la FAO et BirdLife International. Les prochaines étapes de cette coopération devraient être : a) la publication d'un document technique sur l'interaction des oiseaux de mer et des pêcheries à la palangre dans les eaux sud-américaines; et b) la convocation d'un troisième atelier sur cette question dans l'année 2005;

v) étudier les possibilités d'interaction entre les flottilles de chalutiers et les oiseaux de mer dans les hautes mers du sud-est du Pacifique;

vi) encourager l'adoption par les pays concernés de l'ACAP et la participation de ces pays dans les programmes de recherche mis en place par l'accord.

CBI

9.27 K.-H. Kock, observateur de la CBI, rend compte d'éléments pertinents de la réunion du Comité scientifique de la CBI qui s'est tenue à Sorrento en Italie du 29 juin au 10 juillet 2004.

9.28 Le Comité scientifique de la CBI rappelle l'importance de l'étroite collaboration entre la CBI, le SO GLOBEC et la CCAMLR dans l'océan Austral.

9.29 Le rôle des glaces de mer sera le thème central de la réunion du "sous-comité sur l'environnement" du Comité scientifique de la CBI en 2005, réunion à laquelle seront invités quelques experts travaillant en dehors de la CBI. Le Comité scientifique de la CBI recommande vivement de convoquer un atelier sur les glaces de mer avant la réunion annuelle qui se tiendra à Ulsan, en République de Corée, en mai 2005. L'observateur de la CCAMLR recommande la participation à cet atelier, en étroite collaboration, des experts de la CCAMLR et la contribution de ces derniers aux discussions du Comité scientifique de la CBI sur les glaces de mer.

9.30 Lorsque les opérations de chasse à la baleine ont commencé dans l'océan Austral en 1904, on comptait à peu près 239 000 rorquals bleus (202 000–311 000). En 1973, ils

n'étaient plus que 360 (150–840). La dernière estimation qui remonte à 1996 était de 1 700 rorquals (860–2 900). Les stocks remontent actuellement à raison de 7,3% par an (1,4–11,6%).

9.31 Il n'a pas été possible, à ce stade, d'évaluer parfaitement l'efficacité du sanctuaire de l'océan Austral (SOS) de la CBI, car ses objectifs scientifiques ne sont pas très clairs et ne sont pas liés à des mesures de performance quantifiables. Le Comité scientifique de la CBI demande que sa Commission examine les moyens de préciser les objectifs du SOS, pour qu'on puisse faire la distinction entre les modèles qui, entre autres, protégeraient les baleines et la diversité des espèces de baleines et qui augmenteraient l'effectif des baleines en dehors du SOS. Le Comité scientifique de la CBI a dressé une série de recommandations qui, dès que les objectifs auront été précisés, permettront d'évaluer ces objectifs et de faciliter l'évaluation lors des futurs examens.

9.32 En réponse aux questions concernant la recommandation de faire appel à l'expertise de la CCAMLR dans l'atelier prévu sur les glaces de mer, il est précisé que la CBI serait intéressée par la relation entre les baleines et les glaces de mer. Toutefois, il a semblé qu'il serait judicieux d'avoir deux experts pour couvrir tant les aspects physiques que les aspects de la répartition des glaces de mer ayant un lien avec l'écosystème. Il serait également utile de recevoir un rapport des experts du WG-EMM sur ces questions.

Rapports des représentants de la CCAMLR aux réunions d'autres organisations internationales

CWP

9.33 Le directeur des données a participé pendant la période d'intersession à la réunion du CWP qui s'est tenue à la FAO, à Rome, du 3 au 5 février 2004 (SC-CAMLR-XXIII/BG/2). Diverses questions particulièrement pertinentes pour la CCAMLR ont été examinées, entre autres :

- les indicateurs de la qualité des données
- les guides de terrain pour l'identification des espèces
- les systèmes de traitement des données de pêche
- l'application de la stratégie sur l'état et la tendance des pêcheries de capture
- les informations sur les documents commerciaux
- les formats d'échange de données des navires.

9.34 Les avantages que la CCAMLR pourra tirer de sa participation au CWP comprennent :

- le développement d'initiatives internationales pour améliorer la qualité des informations de pêche, notamment les données d'observation et les statistiques sur la capture accessoire;

- l'harmonisation des statistiques globales de pêche et d'autres informations sur les ressources de pêche;

- l'échange de données commerciales, y compris les informations sur la classification des marchandises;

- l'échange des donnés sur les débarquements et les statistiques sur les flottes.

9.35 La 21ème session du CWP sera accueillie par le CIEM à Copenhague, au Danemark, du 1er au 4 mars 2005. Juste avant cette session, se tiendra l'atelier sur l'application de la stratégie sur l'état et la tendance de capture des pêcheries.

CIEM

9.36 Le rapport de la Conférence annuelle du CIEM sur la science, qui s'est tenue à Vigo, en Espagne, du 20 au 25 septembre 2004, est disponible sous la référence SC-CAMLR-XXIII/BG/24.

9.37 Le CIEM est l'organisation qui assure la coordination et la promotion de la recherche marine dans l'océan Atlantique nord qui comprend les mers adjacentes, comme la mer Baltique et la mer du Nord. Le CIEM rend également des avis aux organisations internationales sur la gestion de la pêche et la pollution.

9.38 La Conférence du CIEM a réuni un nombre record de près de 800 scientifiques venant des états membres, mais aussi d'Etats situés en dehors de la zone du CIEM et de nombreuses organisations internationales.

9.39 Plusieurs réunions et sessions ont eu lieu autour de questions d'intérêt scientifique pour le CIEM. Les sessions avaient pour thèmes : i) le fonctionnement des écosystèmes marins; ii) l'impact anthropique sur les écosystèmes marins; iii) les options pour les industries marines durables; et iv) l'utilisation durable des ressources marines vivantes.

Future coopération

9.40 Le Comité scientifique prend note de plusieurs réunions internationales pertinentes et nomme les observateurs suivants :

- 4ème Conférence internationale bisannuelle des observateurs de pêche, du 8 au 11 novembre 2004, Sydney, Australie – l'Australie (SC-CAMLR-XXII, paragraphe 9.22);

- Accord sur la conservation des albatros et des pétrels (ACAP), du 8 au 12 novembre 2004, Hobart, Australie – l'Australie (SC-CAMLR-XXII, paragraphe 9.22);

- 21ème session du CWP sur les statistiques de pêche, du 1er au 4 mars 2005, Copenhague, Danemark – le Directeur des données;

- 7ème Conférence Indo-Pacifique sur le poisson, du 16 au 20 mai 2005, Taipei, Taiwan – K. Shust;

- VIIIe session du CEP– Traité sur l'Antarctique, du 6 au 17 juin 2005, Stockholm, Suède – le président du Comité scientifique;

- 57ème réunion annuelle du Comité scientifique de la CBI, du 30 mai au 10 juin 2005, Ulsan, République de Corée – K.-H. Kock;

- Symposium international du SCAR sur la biologie, 25 au 29 juillet 2005, Curitiba, Brésil – E. Fanta;

- Conférence annuelle du CIEM sur la science, du 20 au 24 septembre 2005, Aberdeen, Royaume-Uni – M. Collins;

- Réunion générale du SCOR de 2005, du 29 août au 1er septembre 2005, Cairns, Australie – aucune nomination.

9.41 La question de savoir si le Comité scientifique souhaite entrer en contact avec la CEAP en vue de lui fournir des informations sur les activités touristiques est soulevée. Il est conclu que ces questions sont du ressort du CPE.

Futures procédures

9.42 Le Comité scientifique examine l'avis qu'il a formulé aux observateurs du Comité scientifique qui souhaiteraient soumettre des documents à ses réunions (SC-CAMLR-XXII, paragraphe 9.23). Il est convenu que cet avis s'applique à tous les documents soumis par les observateurs, y compris ceux d'autres organisations internationales et non gouvernementales, ainsi que ceux de la CCAMLR aux réunions d'autres organisations internationales. A l'avenir, le Comité scientifique examinera uniquement les documents des observateurs qui auront été soumis au secrétariat à 9 heures au plus tard le premier jour de la réunion.

BUDGET DE 2005 ET PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES POUR 2006

Budget du Comité scientifique

10.1 Le budget du Comité scientifique convenu pour 2005 et les prévisions budgétaires pour 2006 sont récapitulés au tableau 5.

10.2 Dans le budget de 2005 sont prévus :

- le financement des activités du WG-FSA fondé sur les estimations établies pour la réunion de 2004;

- la participation du directeur des données et la contribution du secrétariat (deux jours) à la réunion de 2005 du WG-FSA-SAM qui se tiendra juste avant la réunion du WG-EMM au même endroit ou en sa proximité;

- la participation de quatre membres du personnel à la réunion du WG-EMM en 2005;

- les frais de participation (déplacement et indemnités journalières) de deux experts à l'atelier du WG-EMM en 2005 et de l'un d'entre eux à la réunion du WG-FSA-SAM cette même année.

10.3 Les prévisions budgétaires pour 2006 couvrent la participation d'un expert à un atelier de trois jours sur les prédateurs terrestres (6 000 AUD pour le déplacement et les indemnités journalières) (paragraphe 3.85). Les autres activités prévues pour 2006, dont les implications financières n'ont pas encore été définies, concernent : le SG-ASAM (paragraphes 3.20 à 3.22, 3.94 à 3.96 et 13.5) et l'atelier sur les AMP (paragraphes 3.46 à 3.53).

Budget de la Commission

10.4 Le Comité scientifique approuve les dépenses suivantes dans le cadre du budget de 2005 de la Commission :

- travaux de préparation à la révision du *Manuel de l'observateur scientifique*
- niveau de financement du soutien linguistique pour *CCAMLR Science*
- participation du président du Comité scientifique à la réunion de 2005 du CPE
- participation du directeur des données à la réunion d'intersession de 2005 du CWP.

10.5 Le Comité scientifique note que la nouvelle publication du *Manuel de l'observateur scientifique*, après révision, devrait coûter environ 20 000 AUD (CCAMLR-XXIII/4). Ce montant a été inscrit aux prévisions budgétaires de 2006.

Financement pluriannuel

10.6 De temps à autre, le Comité scientifique se voit dans l'impossibilité de compléter une tâche prévue pour une année donnée. En vertu des procédures actuelles, il doit renoncer aux fonds approuvés et en demander de nouveaux plus tard, si la tâche est requise par la suite. Ayant considéré cette question, le SCAF a recommandé à la Commission d'établir une procédure par laquelle le Comité scientifique serait habilité à reporter des fonds dans des circonstances particulières. En attendant la décision de la Commission à cet égard, le Comité scientifique demande que les fonds accordés pour la révision du GYM en 2004 (4 500 AUD) soient reportés à 2006.

AVIS AU SCIC ET AU SCAF

11.1 Le président présente l'avis du Comité scientifique au SCIC et au SCAF pendant la réunion. L'avis au SCAF figure à la section 10.

Avis au SCIC

11.2 R. Holt, président du Comité scientifique, est chargé de présenter brièvement aux membres du SCIC les questions d'intérêt commun entre son Comité et le SCIC. Il donne un aperçu des questions identifiées par le WG-FSA et approuvées par le Comité scientifique, entre autres :

i) les estimations des captures de poisson dans la zone de la Convention (annexe 5, paragraphes 3.12 à 3.15, tableau 3.1);

ii) les estimations des captures de poisson et de l'effort de pêche IUU (annexe 5, paragraphes 3.16 à 3.19, tableaux 3.2 et 3.3);

iii) l'estimation de la capture IUU provenant tant de l'intérieur que de l'extérieur de la zone de la Convention (annexe 5, paragraphes 8.1 à 8.13);

iv) l'évaluation de la menace posée par les activités IUU à l'égard de la mortalité des oiseaux de mer (annexe 5, paragraphes 7.112 à 7.122);

v) l'évaluation de la mise en oeuvre des mesures de conservation visant à l'atténuation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer (annexe 5, paragraphes 7.46 à 7.61);

vi) le Système international d'observation scientifique (annexe 5, paragraphes 11.1 à 11.55);

vii) la nécessité de placer des observateurs scientifiques sur les navires menant des opérations de pêche au krill (annexe 5, paragraphes 7.229 à 7.237);

viii) les informations concernant le SCIC et comportant des avis sur :

a) la nécessité de vérifier par recoupement les rapports de campagne et les carnets d'observation pour un contrôle du respect des mesures de conservation (annexe 5, paragraphes 11.56 à 11.60);

b) la demande formulée par le WG-FSA selon laquelle le SCIC devrait fournir des estimations des fonds marins exploitables dans la zone de la Convention et couverts par des patrouilleurs (annexe 5, paragraphes 8.4 à 8.6).

ACTIVITÉS SOUTENUES PAR LE SECRÉTARIAT

Gestion des données

12.1 Le Comité scientifique prend note du rapport du directeur des données (SC-CAMLR-XXIII/BG/5) qui présente les grandes lignes des travaux réalisés par le centre des données pendant la période d'intersession 2003/04.

Faits nouveaux liés à la base de données

12.2 Le secrétariat a révisé plusieurs bases de données servant au soutien des travaux des groupes de travail. Il s'est attaché, notamment, à simplifier les procédures opérationnelles, à rendre plus aisée l'utilisation des bases de données et à développer les routines de vérification des données et des erreurs.

12.3 Parmi les autres travaux effectués pendant la période d'intersession figurent la validation des données de campagnes d'évaluation et la mise au point du formulaire C4 pour la soumission de données provenant des campagnes d'évaluation au chalut de fond. Ce formulaire, sous format Microsoft Access, permet à l'utilisateur de saisir les données manuellement dans la section destinée à la saisie des données, ou de transférer directement les données dans les tableaux du formulaire.

12.4 Le secrétariat a également mis au point une documentation détaillée des interrogations de la base de données du CEMP exécutées pour calculer les indices A1 à A9 (manchots) et B1 à B5 (oiseaux de mer). Il est proposé d'étendre ce type de documentation aux indices sur les otaries, sur le chevauchement et à d'autres indices examinés par le WG-EMM.

12.5 De plus, en 2003, le Comité scientifique a recommandé que le secrétariat prenne contact avec le WG-FSA-SFA, avec des fabricants d'équipement acoustique et avec des développeurs de logiciels pour obtenir des avis sur le stockage et la collecte des données. Le secrétariat a entamé cette tâche avec l'aide des responsables actuels et anciens du WG-FSA-SFA.

Plans de pêcheries

12.6 En 2004, le secrétariat a effectué une réorganisation et une restructuration majeures de la base de données qui contient la série chronologique d'informations utilisées dans les plans de pêcherie (voir également la section 4). Le Comité scientifique prend note du fait que des plans de pêcherie ont été mis au point et mis à jour comme suit :

i) les plans de toutes les pêcheries (y compris celles qui sont fermées) de la zone de la Convention sont complets pour la saison 2003/04;

ii) les plans des pêcheries de légine des sous-zones 48.3, 88.1 et 88.2 et de la division 58.5.2 sont complets pour l'ensemble de la série chronologique faisant l'objet des mesures de gestion en vigueur;

iii) les plans de la pêcherie du poisson des glaces de la sous-zone 48.3 et de la division 58.5.2 sont complets pour l'ensemble la série chronologique faisant l'objet des mesures de gestion sont en vigueur;

iv) les plans de la pêcherie de krill de la zone 48 et des divisions 58.4.1 et 58.4.2 sont complets pour l'ensemble de la série chronologique faisant l'objet des mesures de gestion sont en vigueur.

Contrôle des pêcheries de la CCAMLR

12.7 En 2003, la Commission a demandé que le secrétariat établisse une procédure de prévision de la fermeture des SSRU (CCAMLR-XXII, paragraphe 9.20). Cette demande est traitée dans CCAMLR-XXIII/38; le secrétariat a proposé des changements et améliorations à l'égard d'autres points d'inquiétude pour le centre des données, relatifs au contrôle, qui ont également été examinés. Le Comité scientifique discute de cette question à la section 5.

Règles d'accès et d'utilisation des données de la CCAMLR

12.8 Le Comité scientifique accepte la recommandation du WG-EMM selon laquelle les Membres présentant des demandes de données devraient indiquer clairement la nature des travaux qu'ils entendent mener pour que l'on puisse distinguer les travaux visés au paragraphe 2 a) de ceux visés au paragraphe 2 b) des Règles (annexe 4, paragraphes 7.18 et 7.19). Il est également convenu que, dans le cas de travaux approuvés par le Comité scientifique ou la Commission, la demande de données devra faire référence aux sections correspondantes des rapports annuels. Ces précisions aideront le secrétariat à évaluer la nature des travaux proposés et à déterminer le processus applicable en fonction de la réglementation.

Publications

12.9 Outre les rapports annuels de la CCAMLR, les documents suivants ont également été publiés en 2004 :

i) *Résumés scientifiques de la CCAMLR* : résumés des documents présentés en 2003
ii) *CCAMLR Science*, Volume 11
iii) *Bulletin Statistique*, Volume 16
iv) Révisions apportées au *Manuel pour inspecteurs* et au *Manuel de l'observateur scientifique.*

12.10 Le Comité scientifique a estimé qu'un soutien linguistique serait nécessaire en 2005 pour *CCAMLR Science*. Par conséquent, des fonds supplémentaires ont été approuvés par la Commission pour 2005 (voir la section 10).

12.11 Le Comité scientifique prend note du fait que le numéro spécial de *Deep Sea Research II* dédié à la campagne CCAMLR-2000 est actuellement sous presse (annexe 4, paragraphes 7.20 et 7.21). La Commission va contribuer au financement de ce numéro spécial à hauteur de 10 000 AUD (CCAMLR-XX, paragraphe 4.42). Le Comité scientifique se joint au WG-EMM pour exprimer sa gratitude au Comité de direction de la campagne CCAMLR-2000 et en particulier au réviseur invité de ce numéro spécial, Jon Watkins (Royaume-Uni).

12.12 Le Comité scientifique remercie le responsable du WG-EMM (R. Hewitt) et l'ancien responsable du WG-FSA (Inigo Everson, Royaume-Uni) de leur contribution au quatrième Congrès mondial sur la pêche. En collaboration avec C. Jones, ces derniers ont présenté un document décrivant l'approche CCAMLR de la gestion des ressources (annexe 4, paragraphe 7.12). Ce document sera publié dans les comptes rendus de la conférence.

Soumission de documents au Comité scientifique

12.13 Le Comité scientifique prend note des commentaires du WG-EMM (annexe 4, paragraphes 7.15 à 7.17) et du WG-FSA (annexe 5, paragraphes 14.4 et 14.5) à l'égard des

directives pour la soumission de documents au Comité scientifique (SC-CAMLR-XXIII/5 Rév. 1; voir également SC-CAMLR-XXII, paragraphes 12.32 et 12.33).

12.14 En considérant les commentaires émis par les groupes de travail et les points connexes soulevés par le WG-FSA-SAM (WG-FSA-04/3, paragraphe 3.54), le Comité scientifique consent à apporter les révisions suivantes à ses règles de soumission des documents :

i) Le paragraphe 1 est modifié pour inclure explicitement l'examen des documents soumis par les États adhérents. Le paragraphe est désormais libellé comme suit (dans le contexte de SC-CAMLR-XXIII) "Les parties contractantes sont invitées à soumettre, pour examen, à la vingt-troisième session du Comité scientifique, des documents de travail et des documents d'informations générales portant spécifiquement sur des questions à l'ordre du jour du Comité scientifique". Le Comité scientifique précise que les Parties contractantes sont composées d'États membres et d'États adhérents.

ii) Le paragraphe 6 est modifié pour refléter la pratique actuelle. Il est désormais libellé "Les documents soumis après l'ouverture de la réunion ne seront pas acceptés pour examen à moins d'une décision convenue par le Comité scientifique dans le cas de circonstances exceptionnelles notifiées au président avant la réunion."

12.15 Le Comité scientifique prend note de la révision des règles de soumission de documents au WG-FSA (annexe 5, paragraphe 2.6), et du fait que ces règles s'appliquent également aux documents du SC-CAMLR et de la CCAMLR qui sont soumis à ce groupe de travail.

12.16 Le Comité scientifique reconnaît qu'il serait utile de voir regroupées en un seul document de référence toutes les règles de soumission de documents au Comité scientifique et à ses groupes de travail.

12.17 Le Comité scientifique examine la proposition du secrétariat relative à la soumission aux groupes de travail de documents publiés ou de documents acceptés pour publication (SC-CAMLR-XXIII/5 Rév. 1, annexe 1). Cette question a également été examinée par le WG-FSA (annexe 5, paragraphe 14.5).

12.18 Le Comité scientifique estime qu'il ne convient pas de modifier la situation actuelle. Il reconnaît par ailleurs qu'il est préférable, en ce qui concerne les documents publiés soumis aux réunions des groupes de travail, que les Membres fournissent la référence avant la réunion et que les participants recherchent eux-mêmes ces documents publiés et les apportent à la réunion.

12.19 Le Comité scientifique décide qu'en cas de litige de droits d'auteur liés à la soumission aux réunions du Comité scientifique de documents publiés, c'est aux auteurs qu'il revient de faire valoir leurs droits.

TRAVAUX DE LA PÉRIODE D'INTERSESSION

Activités de la période d'intersession 2004/05

13.1 Le Comité scientifique est heureux d'accepter l'invitation de M. Naganobu, au nom du Japon, qui propose d'accueillir les réunions de 2005 du WG-EMM (deux semaines) et du WG-FSA-SAM (une semaine), du 27 juin au 22 juillet 2005. Ces réunions se dérouleront dans la région de Tokyo et les dates exactes en seront communiquées dès que possible. Les principales activités prévues par le Comité scientifique pour la période d'intersession 2004/05 figurent à l'annexe 6.

13.2 Le Comité scientifique examine et approuve le plan des travaux prévus pour la période d'intersession par le WG-EMM (SC-CAMLR-XXIII, annexe 4, tableau 4), le WG-FSA (SC-CAMLR-XXIII, annexe 5, tableau 13.1) et le WG-IMAF *ad hoc* (annexe 5, appendice D).

13.3 Les réunions suivantes de la CCAMLR sont prévues pour la période d'intersession 2004/05 :

- la réunion du WG-EMM, prévue dans la région de Tokyo (Japon), pendant une période de deux semaines, entre le 27 juin et le 22 juillet 2005;
- la réunion du WG-FSA, dont celle du WG-IMAF *ad hoc*, prévue à Hobart, (Australie), du 10 au 21 octobre 2005;
- la réunion du WG-FSA-SAM, prévue dans la région de Tokyo (Japon), pendant la semaine qui précèdera le WG-EMM-05.

13.4 En outre, il est prévu qu'un deuxième atelier sur la détermination de l'âge de *C. gunnari* se tienne en 2005 (annexe 5, paragraphes 9.8 à 9.12). Les dates et le lieu de la réunion seront fixés en concertation avec les membres du sous-groupe et le Comité scientifique en sera avisé début 2005.

13.5 Suite aux recommandations exprimées par le WG-EMM (annexe 4, paragraphes 4.89 à 4.93 et 4.123) et le WG-FSA (annexe 5, paragraphe 10.8) sur la création du SG-ASAM, les Membres s'accordent pour proposer des experts qui pourraient être consultés, notamment des experts associés au groupe de travail FAST du CIEM (voir aussi paragraphes 3.94 et 3.95). A titre provisoire, il est convenu que la première réunion du SG-ASAM se tienne à une date restant à fixer, mais avant la réunion du WG-EMM en juillet 2005. Il est également convenu que ses attributions seraient limitées aux questions de campagnes d'évaluation du krill, à savoir : i) de nouveaux modèles de réponse acoustique du krill et ii) la délimitation de la rétrodiffusion par volume du krill, par rapport aux autres taxons. Le Comité scientifique approuve la suggestion de R. Hewitt, responsable du WG-EMM, de faire distribuer aux Membres une circulaire précisant les dates et les attributions de la réunion. Les Membres pourraient alors envoyer un expert à la réunion, étant entendu que les recommandations sur l'analyse des campagnes d'évaluation acoustique du krill seraient soumises au WG-EMM pour sa réunion de 2005.

13.6 Le Comité scientifique prend note du fait que R. Hewitt doit quitter son poste de responsable du WG-EMM (annexe 4, paragraphe 8.3). Il est convenu que la nouvelle

présidente du Comité scientifique sondera les Membres dans le courant de l'année pour trouver un nouveau responsable pour le WG-EMM.

Révision de l'ordre du jour du Comité scientifique
et du format du rapport du WG-FSA

13.7 Le Comité scientifique note que le président a examiné le format de l'ordre du jour en consultant les responsables du WG-EMM et du WG-FSA. Aucun autre changement n'a été proposé.

13.8 Le Comité scientifique examine le format du rapport du WG-FSA. Ce rapport, tel qu'il est soumis au Comité scientifique (SC-CAMLR-XXIII/4), contient environ 240 pages de texte et 40 pages de tableaux. La traduction du rapport a poussé à l'extrême les ressources du secrétariat et le personnel a dû travailler de très longues heures pour que le Comité scientifique puisse disposer du rapport dans toutes les langues le deuxième jour de sa réunion.

13.9 Tout en reconnaissant la nette amélioration apportée par la restructuration du rapport, le Comité scientifique estime que dans son format actuel, il est devenu impossible à gérer.

13.10 Deux solutions sont examinées pour que le rapport soit plus précis et que les informations soient plus accessibles au Comité scientifique et à la Commission. Toutes deux visent à conserver les avis de gestion et les informations essentielles aux travaux du Comité scientifique dans le texte même du rapport. Elles diffèrent dans la manière dont sera présenté le reste du texte, qui fournit des informations générales et des avis sur les travaux que devra entreprendre le WG-FSA.

13.11 La première solution propose d'annexer le texte restant au rapport. Cette annexe serait traduite pendant la période d'intersession et publiée avec le rapport du WG-FSA. La seconde solution serait de placer le texte restant dans un document d'informations générales du SC-CAMLR. Ces documents ne sont pas traduits et l'accès aux informations qu'ils renferment est régi par les Règles d'accès et d'utilisation des données de la CCAMLR. Ces deux solutions engendrent une réduction importante de la taille du rapport du WG-FSA, comme l'illustre l'exemple préparé par le responsable du WG-FSA.

13.12 Le Comité scientifique prend connaissance des difficultés d'édition rencontrées par le responsable lorsqu'il a préparé cet exemple. Pour que le processus en soit facilité lors des prochaines réunions du WG-FSA, le Comité scientifique offre les avis suivants :

- les rapporteurs du WG-FSA devraient être encouragés à supprimer la documentation générale du texte même du rapport;
- dans les situations qui ne font pas l'objet d'un accord absolu, le rapport du WG-FSA devrait présenter, de manière équilibrée, les différents points de vue;
- le texte même du rapport devrait inclure les détails nécessaires pour permettre de comprendre le développement de chaque élément des avis de gestion.

13.13 Le Comité scientifique estime que la première solution est celle qui correspond le mieux aux besoins des Membres et que le format qu'elle propose devrait être adopté pour les

prochains rapports du WG-FSA. De plus, il considère que ce format devrait être réexaminé régulièrement et que le WG-FSA devrait s'efforcer d'identifier, dans ses rapports, les informations qui pourraient être placées dans des documents qui ne doivent pas être traduits.

13.14 Le Comité scientifique examine la demande du WG-EMM à savoir quelle est la meilleure façon de coordonner et de structurer ses travaux, compte tenu du chevauchement des activités des différents groupes de travail et de la nécessité de disposer de davantage de temps pour examiner certaines questions (annexe 4, paragraphes 6.28 à 6.30). Il estime que le travail de planification stratégique prévu par le WG-EMM pourrait devenir un atelier de planification générale qui permettrait au Comité scientifique d'examiner comment structurer pour le mieux ses travaux, en les harmonisant avec les travaux des groupes de travail. Il invite les Membres à soumettre des commentaires sur ces questions à la prochaine réunion du Comité scientifique, dans le but de faciliter les discussions sur les attributions, le calendrier et la préparation de l'atelier.

Invitation des observateurs à la prochaine réunion

13.15 Le Comité scientifique accepte d'inviter à SC-CAMLR-XXIV tous les observateurs, ainsi que l'ACAP, qui étaient invités à la présente réunion.

Prochaine réunion

13.16 Le Comité scientifique note que des dispositions ont été prises pour que les prochaines réunions du Comité scientifique et de la Commission se déroulent à Hobart du 24 octobre au 4 novembre 2005.

ÉLECTION DU PRÉSIDENT ET DU VICE-PRÉSIDENT DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

14.1 Le second mandat de R. Holt à la présidence s'achevant à la fin de la XXIII^{e} session du SC-CAMLR, le Comité scientifique fait un appel à nominations pour le poste de président. E. Barrera-Ora nomme E. Fanta, nomination soutenue par A. Constable. E. Fanta est élue à l'unanimité pour un mandat de deux réunions ordinaires (2005 et 2006). Le Comité scientifique félicite chaleureusement la nouvelle présidente.

14.2 Le mandat de V. Sushin à la vice-présidence expirant également à la fin de la présente réunion, le Comité scientifique sollicite des candidatures pour le poste de vice-président. V. Sushin nomme H.-C. Shin, nomination soutenue par R. Hewitt. H.-C. Shin est élu à l'unanimité pour un mandat de deux réunions ordinaires (2005 et 2006). Le Comité scientifique félicite chaleureusement le nouveau vice-président.

14.3 Le Comité scientifique remercie R. Holt et V. Sushin de leur contribution importante au travail du comité (voir également section 17).

AUTRES QUESTIONS

Examen externe du GYM

15.1 Le Comité scientifique examine les progrès qui ont été réalisés dans l'examen externe indépendant du logiciel GYM et de son manuel (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 9.18; SC-CAMLR-XXIII, annexe 5, paragraphes 13.9 à 13.11). L'examen avait pour but de revoir la mise en application du logiciel. Toutefois, l'identification des travaux à inclure dans cette étude a abouti à l'examen de questions beaucoup plus larges (voir WG-FSA-04/3, paragraphes 4.1 à 4.12).

15.2 Le Comité scientifique estime que l'examen externe des logiciels utilisés pour l'application des modèles, ainsi que l'évaluation des méthodes d'estimation, seraient bénéfiques aux travaux de la CCAMLR. Il est envisagé que ces examens soient effectués soit en dehors de la CCAMLR, soit en collaboration avec des experts invités aux ateliers et réunions parrainés par la CCAMLR.

15.3 Le Comité scientifique note que le projet d'examen externe du GYM sera à nouveau examiné lors des réunions de 2005 du WG-FSA-SAM et du WG-FSA en vue d'une réalisation en 2006. Les fonds affectés à cet examen en 2004 sont reportés à 2006 (voir section 10).

Année Polaire Internationale

15.4 Le Comité scientifique prend note des suggestions du WG-EMM concernant la contribution possible des activités de la CCAMLR à l'API (annexe 4, paragraphes 7.1 à 7.4). Ces activités comprendraient une campagne synoptique à grande échelle, des campagnes d'évaluation à grande échelle, des contributions au CoML et des estimations des populations de prédateurs terrestres.

15.5 Plusieurs Membres mèneront des activités pendant l'API (2007/08), soit dans le cadre de leurs programmes nationaux, soit spécialement pour cet événement. Il s'agit de l'Afrique du Sud, l'Allemagne, l'Argentine, l'Australie, le Brésil, le Chili, la République de Corée, les États-Unis, la France, l'Inde, l'Italie, le Japon, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, la Suède, le Royaume-Uni et la Russie. Les activités qui seront menées comprennent le CoML, des campagnes d'évaluation à grande échelle, des campagnes à petite échelle, des études sur les prédateurs et études de chaque organisme clé.

15.6 Le Comité scientifique reconnaît que la CCAMLR recevrait plus facilement le soutien du groupe de planification de l'API si elle menait une seule activité à grande échelle pour l'API. Le Comité scientifique estime qu'une campagne d'évaluation acoustique synoptique menée dans la région sud atlantique serait l'activité la plus appropriée que la CCAMLR pourrait mener. Cette campagne serait axée sur le krill, mais des données biologiques et physiques complémentaires seraient collectées et des observations seraient effectuées sur les mammifères et les oiseaux de mer et le poisson. Un groupe permanent d'intersession est établi sous la direction de V. Siegel (Communauté européenne) pour faire avancer le concept de la campagne synoptique de la CCAMLR pour l'API. Celui-ci contactera les représentants au Comité scientifique des pays Membres participant en vue de nommer des coordinateurs nationaux. Ce groupe formulera une proposition de la CCAMLR pour l'API et la soumettra au groupe de planification de l'API à la date limite prévue au début de 2005.

15.7 Le Comité scientifique reconnaît l'occasion qui lui est offerte par le CoML de collecter pendant l'API une série synoptique d'échantillons d'intérêt pour la CCAMLR. Il est probable que le recensement antarctique CoML consiste en une série de radiales méridionales autour de l'Antarctique en utilisant les navires de plusieurs pays Membres. Si ce format est suivi, le Comité scientifique suggère que les mesures normalisées soient complétées par des mesures acoustiques scientifiques, des mesures démographiques du krill, des échantillons pour l'analyse génétique des populations de krill et autres organismes pélagiques clés, des campagnes d'évaluation normalisées d'océanographie physique et biologique et des campagnes menées par des navires sur les mammifères et les oiseaux. Le WG-EMM fournira des protocoles standard au CoML pour chacune de ces mesures.

ADOPTION DU RAPPORT

16.1 Le rapport de la vingt-troisième réunion du Comité scientifique est adopté.

CLÔTURE DE LA RÉUNION

17.1 A la clôture de la réunion prend fin le mandat de R. Holt en qualité de président du Comité scientifique.

17.2 Dans son discours de clôture, R. Holt remercie K. Kerry (Australie, ancien responsable du WG-CEMP), qui a quitté ce poste cette année, et R. Williams (Australie, ancien responsable du WG-FSA), qui quittera son poste en 2005. Ces deux scientifiques ont largement contribué aux travaux du Comité scientifique au cours d'une carrière brillante. R. Holt remercie également J. Croxall, responsable sortant du WG-IMAF *ad hoc*, pour sa vision et sa persévérance dans la lutte contre la mortalité accidentelle des oiseaux et mammifères marins dans les pêcheries de la CCAMLR et A. Constable, responsable sortant du WG-FSA-SAM, pour son expertise et son aide dans le développement et l'application des méthodes d'évaluation.

17.3 R. Holt remercie tous les membres du Comité scientifique, les rapporteurs, les vice-présidents et responsables de leur dévouement et bienveillance. Il remercie également le secrétariat de son soutien, en précisant que tout son personnel a travaillé sans relâche pour aider le Comité scientifique et ses groupes de travail en 2004.

17.4 A. Constable, au nom du Comité scientifique, remercie R. Holt de sa contribution exceptionnelle durant ses quatre années de mandat. Pendant cette période, le rôle du Comité scientifique a connu une expansion et R. Holt a introduit les changements avec affabilité et responsabilité.

17.5 Au nom du Comité scientifique, et du personnel de la CCAMLR, D. Miller présente à R. Holt un marteau de commissaire-priseur en souvenir de son mandat de président.

17.6 La réunion est clôturée.

RÉFÉRENCES

Hewitt, R.P., G. Watters, P.N. Trathan, J.P. Croxall, M.E. Goebel, D. Ramm, K. Reid, W.Z. Trivelpiece et J.L. Watkins. 2004. Options for allocating the precautionary catch limit of krill among small-scale management units in the Scotia Sea. *CCAMLR Science*, 11 : 81–97.

Tableau 1 : Plan de travail révisé du WG-EMM pour 2003 à 2006.

Projet	2003	2004	2005	2006
Révision de la procédure de gestion du krill				
Mise au point des modèles prédateurs–proies–pêcheries–environnement	Séance de planification	Atelier	Comité de direction	Comité de direction
Subdivision de la limite de capture de précaution	Propositions initiales	Nouvelles propositions Recommandation	Avis initiaux fondés sur l'atelier mentionné ci-dessous	Nouveaux avis
Evaluation des procédures de gestion, y compris objectifs, règles de décision, mesures de performance	Discussion	Séance de planification	Atelier (1) pour évaluer les possibilités de subdivision de la limite de capture de précaution de la zone 48	Atelier (2) : propriétés du CEMP et procédures de gestion par rétroaction
Révision du CEMP	Atelier (SC-CAMLR-XXII, annexe 4, appendice D)	Examen de nouveaux travaux analytiques (SC-CAMLR-XXII, annexe 4, appendice D, tableau 9)	Examen de nouveaux travaux analytiques	Examen de nouveaux travaux analytiques
Contrôles exigés dans le cadre du CEMP	Discussion		Spécifications initiales	Spécifications révisées fondées sur l'atelier ci-dessus
Données devant être déclarées par la pêcherie	Exigences intérimaires adoptées par la Commission	Examen des exigences révisées	Recommandation initiale	Nouvelle recommandation
Evaluation des besoins des prédateurs				
Campagnes d'évaluation à grande échelle des prédateurs terrestres	Discussion	Examen des études pilotes	Examen des études pilotes à une séance de planification	Atelier
Subdivision de zones statistiques étendues de la FAO				
Mise en place d'unités d'exploitation	Discussion		Discussion	Propositions pour s/s-zones 48.6, 88.1, 88.2, 88.3 et divisions 58.4.1 et 58.4.2 Recommandation
Planification stratégique	Discussion	Discussion	Examen des mécanismes pour l'étude des questions plus générales	Séance de planification d'un atelier

Tableau 2 : Procédure révisée de gestion du krill.

	2002	2003	2004	2005
Tracé des **SSMU** dans la zone 48	atelier			
Révision du CEMP		atelier		
Sélection d'un modèle opérationnel qui décrit les interactions pertinentes entre le krill, ses prédateurs, l'environnement et la pêche, utilisable pour tester l'efficacité de différentes procédures de gestion possibles			atelier	
Elaboration et essai des **procédures de gestion**, y compris des objectifs de gestion, des observations nécessaires et des critères de décision				atelier
Données devant être déclarées par les pêcheries			discussion	discussion
Contrôles exigés dans le cadre du CEMP			discussion	discussion

Tableau 3 : Capture (tonnes) des espèces visées de la zone de la Convention pendant la saison 2003/04 (décembre 2003–novembre 2004). Captures déclarées au 24 septembre 2004 dans le cadre du système de déclaration des captures et de l'effort de pêche, sauf indication contraire.

	Espèce	Pays membre	Sous-zone ou division												Total
			48*	48.1	48.2	48.3	48.6	58.4.2	58.4.3b	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	
Légine	*Dissostichus eleginoides*	Argentine												1		1
		Australie						0	1		2 269					2 270
		Chili				1 542										1 542
		CE – France**								3 436		441				3 877
		CE – Espagne				660										660
		CE – Royaume-Uni				1 392										1 392
		Japon					7									7
		Corée, Rép. de				310										310
		Nouvelle-Zélande												1	0	1
		Norvège												0		0
		Fédération de Russie												0		0
		Afrique du Sud				232						55	50	0		337
		Ukraine												9		9
		Etats-Unis												1		1
		Uruguay				346								0		346
	Dissostichus mawsoni	Argentine												162		162
		Australie						20	6							26
		CE – Espagne												114		114
		CE – Royaume-Uni												16		16
		Corée, Rép. de												114		114
		Nouvelle-Zélande												729	374	1 103
		Norvège												98		98
		Fédération de Russie												283		283
		Afrique du Sud												110		110
		Ukraine												153		153
		Etats-Unis												185		185
		Uruguay												190		190
	Total (légine)					4 482	7	20	7	3 436	2 269	496	50	2 166	374	13 307
Poisson des glaces	*Champsocephalus gunnari*	Australie									51					51
		Chili				972										972
		CE – Royaume-Uni				678										678
		Corée, Rép. de				1 034										1 034
		Etats-Unis				2										2
	Total (poisson des glaces)					2 686					51					2 737

…/…

Tableau 3 (suite)

	Espèce	Pays membre	Sous-zone ou division												Total
			48*	48.1	48.2	48.3	48.6	58.4.2	58.4.3b	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	
Krill	*Euphausia superba*	CE – Royaume-Uni				16										16
		Japon	33 259													33 259
		Corée, Rép. de		1 608	9 506	12 473										23 587
		Pologne		1 148	4 795	3 024										8 967
		Fédération de Russie				775										775
		Ukraine			7 787	4 367										12 154
		Etats-Unis		708	1 802	5 865										8 375
		Vanuatu***				14 979										14 979
	Total (krill)		33 259	3 464	23 890	41 499										102 112

* Lieu non précisé à l'intérieur de la zone 48
** Récapitulatifs des captures mensuelles jusqu'en 2004
*** Données à échelle précise soumises pendant la réunion

Tableau 4 : Capture (tonnes) des espèces visées de la zone de la Convention pendant la saison 2002/03 (décembre 2002–novembre 2003). Statistiques officielles des captures déclarées par les Membres dans les données STATLANT, sauf indication contraire.

	Espèce	Pays membre	Sous-zone ou division								Total
			48.1	48.2	48.3	58.4.2	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	
Légine	*Dissostichus eleginoides*	Australie				0		2 844					2 844
		Chili			2 881								2 881
		CE – France					5 291		531				5 822
		CE – Espagne			880								880
		CE – Royaume-Uni			1 475								1 475
		Japon			262								262
		Corée, Rép. de			296								296
		Nouvelle-Zélande			399						26		425
		Fédération de Russie			606								606
		Afrique du Sud			382				39	219	0		640
		Uruguay			347								347
	Dissostichus mawsoni	Australie				117							117
		Nouvelle-Zélande									954	106	1 060
		Fédération de Russie									703		703
		Afrique du Sud									149		149
	Total (légine)				7 528	117	5 291	2 844	570	219	1 832	106	18 507
Poisson des glaces	*Champsocephalus gunnari*	Australie						2 345					2 345
		Chili			834								834
		CE – Royaume-Uni			658								658
		Corée, Rép. de			494								494
	Total (poisson des glaces)				1 986			2 345					4 331
Krill	*Euphausia superba*	Japon	27 094	154	32 434								59 682
		Corée, Rép. de	2 360	4 625	14 291								21 276
		Pologne	2 783	1 085	5 037								8 905
		Ukraine	324	7 012	10 379								17 715
		Etats-Unis	2 816	2 550	4 784								10 150
	Total (krill)		35 377	15 426	66 925								117 728

Tableau 5 : Budget du Comité scientifique pour 2005 et prévisions pour 2006.

Budget 2004	Catégorie	Budget 2005	*Prévisions 2006*
	WG-FSA		
	Réunion		
5 000	Équipement informatique	5 200	*5 400*
26 000	Préparation et soutien du secrétariat	28 300	*29 100*
50 100	Achèvement du rapport et traduction	39 100	*40 200*
81 100		72 600	*74 700*
3 500	Soutien du secrétariat au WG-FSA-SAM	3 600	*3 700*
4 500	Révision du GYM	0	*0*
	WG-EMM		
	Réunion		
23 400	Préparation et soutien du secrétariat	24 100	*24 800*
35 200	Achèvement du rapport et traduction	36 300	*37 400*
58 600		60 400	*62 200*
	Déplacements dans le cadre du programme du Comité scientifique		
49 700	Réunion du WG-EMM (fret, billets d'avion et indemnités)	51 200	*52 700*
16 000	Experts externes	19 300	*23 000*
1 200	**Imprévus**	1 200	*1 200*
A$214 600	**Total**	A$208 300	*A$217 500*

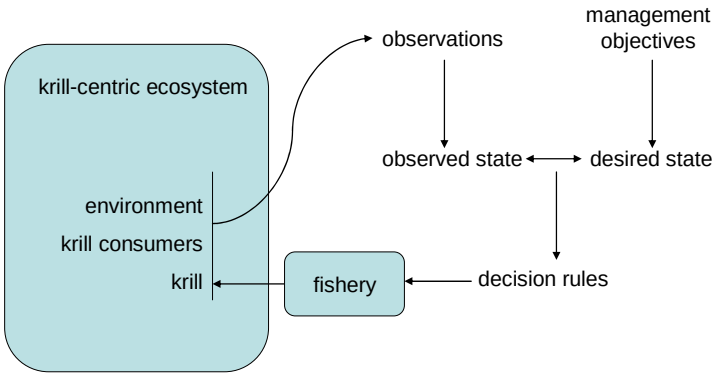


Figure 1 : Procédure de gestion du krill.

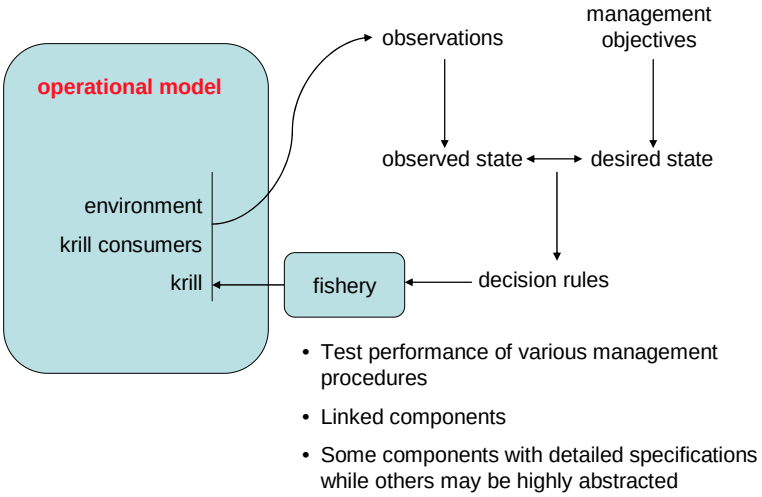


Figure 2 : Essais des procédures de gestion du krill.

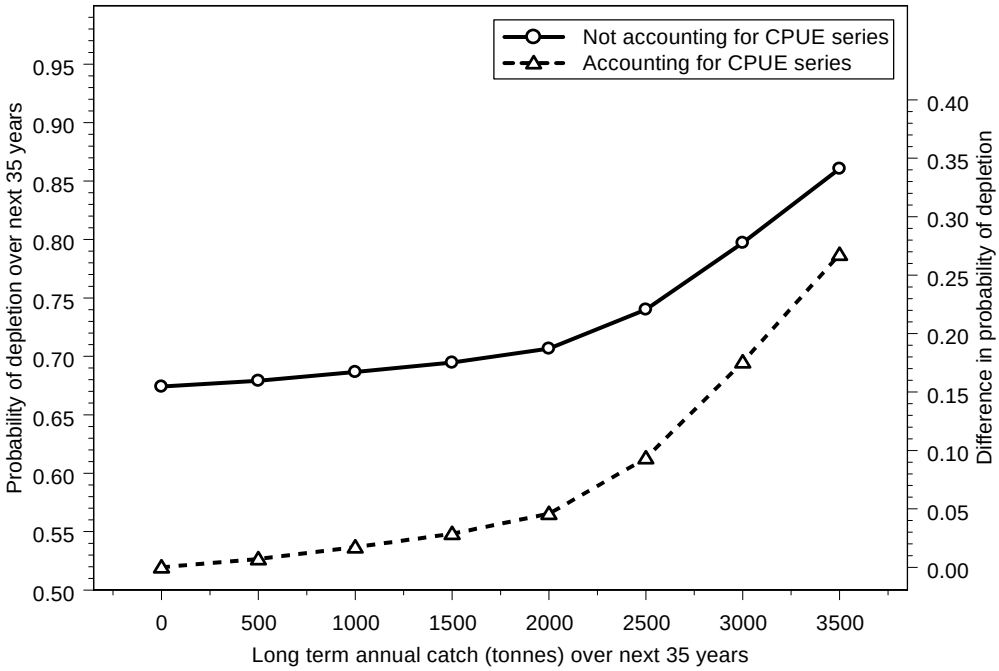


Figure 3 : La probabilité que le stock reproducteur de *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3 tombe en dessous de 20% de la biomasse reproductrice médiane d'avant l'exploitation (partie de la règle de décision de la CCAMLR par laquelle est évalué le rendement annuel à long terme) pour une capture donnée sur les 35 prochaines années. Ces probabilités sont déterminées selon les paramètres du cas de base visé au tableau 5.27 de l'annexe 5. Les probabilités qui tiennent compte des séries de CPUE sont celles où l'on accorde une plus grande importance aux essais de simulation dont les tendances, dans les anciennes séries de captures, sont similaires à celles indiquées par la CPUE normalisée. L'accélération des pentes sur les deux graphes vers le niveau de capture de 2 000 tonnes reflète le fait que le cas de base évalue le rendement durable à 1 900 tonnes.

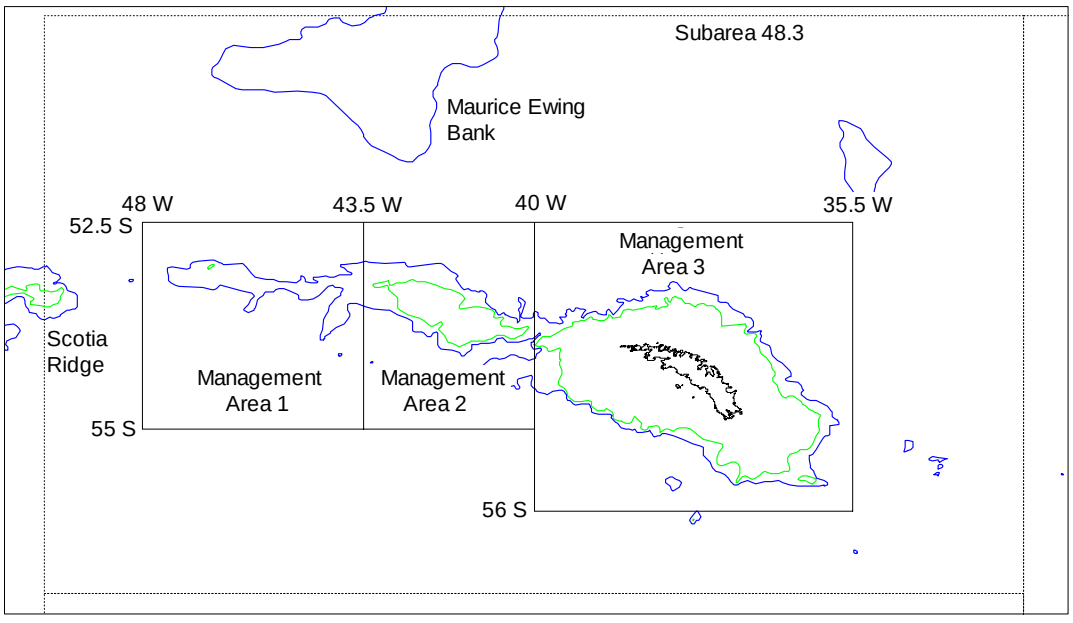


Figure 4 : Carte de la sous-zone 48.3 indiquant les aires de gestion proposées pour l'allocation des captures de *Dissostichus eleginoides*.

ANNEXE 1

LISTE DES PARTICIPANTS

LISTE DES PARTICIPANTS

PRÉSIDENT

Dr Rennie Holt
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
La Jolla, California, USA
rennie.holt@noaa.gov

AFRIQUE DU SUD

Représentant :

Ms Theressa Akkers
Marine and Coastal Management
Department of Environmental Affairs and Tourism
Cape Town
takkers@deat.gov.za

Représentant suppléant :

Mr Barry Watkins
Marine and Coastal Management
Department of Environmental Affairs and Tourism
Cape Town
toothfish1@lycos.com

Conseillers :

Mr Marcel Kroese
Marine and Coastal Management
Department of Environmental Affairs and Tourism
Cape Town
mkroese@deat.gov.za

Dr Robin Leslie
Marine and Coastal Management
Department of Environmental Affairs and Tourism
Cape Town
rwleslie@deat.gov.za

Dr Deon Nel
NGO Representative
Die Boord
dnel@wwfsa.org.za

ALLEMAGNE

Représentant :
Dr Karl-Hermann Kock
Federal Research Centre for Fisheries
Institute of Sea Fisheries
Hamburg
karl-hermann.kock@ish.bfa-fisch.de

Représentant suppléant :
Dr Hermann Pott
Federal Ministry for Consumer Protection,
Food and Agriculture
Bonn
hermann.pott@bmvel.bund.de

ARGENTINE

Représentant :
Dr. Enrique R. Marschoff
Instituto Antártico Argentino
Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto
Buenos Aires
marschoff@dna.gov.ar

Représentant suppléant :
Dr. Esteban Barrera-Oro
Instituto Antártico Argentino
Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto
Buenos Aires
ebarreraoro@dna.gov.ar

Conseillers :
Ministro Ariel R. Mansi
Dirección General de Antártida
Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto
Buenos Aires
aim@mrecic.gov.ar

Dr. Leszek Bruno Prenski
Cámara de Armadores Pesqueros Congeladores
de la Argentina
Buenos Aires
bprenski@armadorespesqueros.com.ar

AUSTRALIE

Représentant :

Dr Andrew Constable
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
andrew.constable@aad.gov.au

Représentants suppléants :

Dr Campbell Davies
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
campbell.davies@aad.gov.au

Dr So Kawaguchi
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
so.kawaguchi@aad.gov.au

Dr Stephen Nicol
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
steve.nicol@aad.gov.au

Dr Anthony Press
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
tony.press@aad.gov.au

Ms Paula Shoulder
Australian Fisheries Management Authority
Canberra
paula.shoulder@afma.gov.au

Dr Colin Southwell
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
colin.southwell@aad.gov.au

Conseillers :

Mr Barry Baker
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
barry.baker@aad.gov.au

Ms Stephanie Ellis
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Hobart
stephanie.ellis@aad.gov.au

Ms Diane Erceg
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
diane.erceg@aad.gov.au

Mr Ben Galbraith
Representative of State and Territory Government
Antarctic Tasmania
Department of Economic Development
Tasmania
ben.galbraith@development.tas.gov.au

Mr Alistair Graham
Representative of Conservation Organisations
Tasmania
alistairgraham1@bigpond.com

Mr Les Scott
Representative of Australian Fishing Industry
East Devonport
rls@petunasealord.com

Ms Gillian Slocum
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
gill.slocum@aad.gov.au

Mr Phillip Tracey
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Tasmania
phillip.tracey@aad.gov.au

Ms Sachi Wimmer
Department of Agriculture, Fisheries and Forestry
Canberra
sachi.wimmer@affa.gov.au

BELGIQUE

Représentant : Mr Daan Delbare
Department of Sea Fisheries
Oostende
daan.delbare@dvz.be

BRÉSIL

Représentant : Dr Edith Fanta
Departamento de Biologia Celular
Universidade Federal do Paraná
Curitiba
e.fanta@terra.com.br

Conseiller : Dr Helena Kawall
Centro Universitário Campos de Andrade
Curitiba
hkawall@osite.com.br

CHILI

Représentant : Prof. Carlos Moreno
Instituto de Ecología y Evolución
Universidad Austral de Chile
Valdivia
cmoreno@uach.cl

Représentant suppléant : Prof. Daniel Torres
Instituto Antártico Chileno
Punta Arenas
dtorres@inach.cl

Conseiller : Capt. Oscar Tapia
Dirección General del Territorio Marítimo
y de Marina Mercante
Valparaíso
concemar@directemar.cl

COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE

Représentant : Dr Volker Siegel
Sea Fisheries Research Institute
Hamburg
volker.siegel@ish.bfa-fisch.de

CORÉE, RÉPUBLIQUE DE

Représentant :

Dr Seok-Gwan Choi
National Fisheries Research
and Development Institute
Busan
sgchoi@nfrdi.re.kr

Représentants suppléants :

Dr Hyoung-Chul Shin
Korea Polar Research Institute
Seoul
hcshin@kordi.re.kr

Dr SungKwon Soh
Office of International Cooperation
Ministry of Maritime Affairs and Fisheries
Seoul
sksoh@momaf.go.kr

Conseillers :

Mr Choon-Ok Ku
Dong Yang Fisheries Co. Ltd
Seoul
springok25@hanmail.net

Mr Sang Yong Lee
Insung Corporation
Seoul
wing74@insungnet.co.kr

Mr Doo Sik Oh
Insung Corporation
Seoul
ds@insungnet.co.kr

ESPAGNE

Représentant :

Prof. Luis López Abellán
Instituto Español de Oceanografía
Centro Oceanográfico de Canarias
Santa Cruz de Tenerife
luis.lopez@ca.ieo.es

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

Représentant :

Dr Roger Hewitt
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
La Jolla, California
rhewitt@ucsd.edu

Représentant suppléant :

Dr Polly Penhale
Office of Polar Programs
National Science Foundation
Arlington, Virginia
ppenhale@nsf.gov

Conseillers :

Dr Christopher Jones
Southwest Fisheries Science Centre
National Marine Fisheries Service
La Jolla, California
cdjones@ucsd.edu

Ms Andrea Kavanagh
National Environmental Trust
Washington, DC
akavanagh@net.org

Dr Kim Rivera
National Marine Fisheries Service
Alaska Region
Juneau, Alaska
kim.rivera@noaa.gov

Ms Robin Tuttle
Office of Science and Technology
National Marine Fisheries Service
Silver Spring, Maryland
robin.tuttle@noaa.gov

FRANCE

Représentant :

Prof. Guy Duhamel
Muséum national d'Histoire naturelle
Paris
duhamel@mnhn.fr

Conseiller :	M. Michel Trinquier Ministère des Affaires étrangères Paris michel.trinquier@diplomatie.gouv.fr

INDE

Représentant :	Mr V. Ravindranathan Department of Ocean Development Centre for Marine Living Resources and Ecology Kochi dodchn@ker.nic.in
Représentant suppléant :	Mr Dinesh Kumar Department of Ocean Development New Delhi dineshkumar@dod.delhi.nic.in

ITALIE

Représentant :	Dr Marino Vacchi Museo Nazionale dell'Antartide University of Genoa Genoa m.vacchi@unige.it
Conseiller :	Dr Nicola Sasanelli Embassy of Italy Canberra, Australia ad.scientifico@ambitalia.org.au

JAPON

Représentant :	Dr Mikio Naganobu National Research Institute of Far Seas Fisheries Shizuoka naganobu@affrc.go.jp
Représentants suppléants :	Prof. Mitsuo Fukuchi Center for Antarctic Environment Monitoring National Institute of Polar Research Tokyo fukuchi@nipr.ac.jp

Mr Satoru Goto
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Tokyo
satoru_goto@nm.maff.go.jp

Conseillers :

Mr Munemitsu Hirano
Embassy of Japan
Canberra, Australia
munemitsu.hirano@mofa.go.jp

Mr Tetsuo Inoue
Japan Deep Sea Trawlers Association
Tokyo
tinoue@jdsta.or.jp

Mr Akihiro Mae
International Affairs Division
Fisheries Agency
Tokyo
akihiro_mae@nm.maff.go.jp

Mr Tamotsu Katsura
Ministry of Economy, Trade and Industry
Tokyo
katsura-tamotsu@meti.go.jp

Mr Ryoichi Sagae
Japan Deep Sea Trawlers Association
Tokyo
nittoro@jdsta.or.jp

Mr Kengo Tahara
Far Seas Fisheries Division
Fisheries Agency
Tokyo
kengo_tahara@nm.maff.go.jp

NAMIBIE

Représentant :

Mr Peter Amutenya
Ministry of Fisheries and Marine Resources
Windhoek
pamutenya@mfmr.gov.na

Représentant suppléant : Mr Peter Schivute
Ministry of Fisheries and Marine Resources
Walvis Bay
pschivute@mfmr.gov.na

NORVÈGE

Représentant : Mr Svein Iversen
Institute of Marine Research
Department of Marine Resources
Bergen
sveini@imr.no

Représentant suppléant : Dr Kit Kovacs
Norwegian Polar Institute
Tromsø
kit@npolar.no

Conseillers : Mr Terje Løbach
Directorate of Fisheries
Bergen
terje.lobach@fiskeridir.no

Ambassador Jan Tore Holvik
Royal Ministry of Foreign Affairs
Oslo
jth@mfa.no

NOUVELLE-ZÉLANDE

Représentant : Dr Kevin Sullivan
Ministry of Fisheries
Wellington
sullivak@fish.govt.nz

Représentant suppléant : Mr Neville Smith
Ministry of Fisheries
Wellington
smithn@fish.govt.nz

Conseillers : Mr Mathew Bartholomew
Ministry of Fisheries
Wellington
mathew.bartholomew@fish.govt.nz

Mr Grant Bryden
Ministry of Foreign Affairs and Trade
Wellington
grant.bryden@mfat.govt.nz

Ms Alexandra Edgar
Ministry of Fisheries
Wellington
alexandra.edgar@fish.govt.nz

Dr Neil Gilbert
Antarctica New Zealand
Christchurch
n.gilbert@antarcticanz.govt.nz

Dr Stuart Hanchet
National Institute of Water
and Atmospheric Research
Nelson
s.hanchet@niwa.co.nz

Mr Graham Patchell
Industry Representative
Nelson
gjp@sealord.co.nz

Mr Nathan Walker
NGO Representative
Wellington
nathan.walker@wwf.org.nz

POLOGNE

Représentant : Mr Dariusz Chmiel
Consulate General of the Republic of Poland
Sydney, Australia
poland@poland.org.au

ROYAUME-UNI

Représentant : Prof. John Beddington
Department of Environmental Science
and Technology
Imperial College
London
j.beddington@ic.ac.uk

Représentants suppléants :

Prof. John Croxall
British Antarctic Survey
Cambridge
j.croxall@bas.ac.uk

Dr Geoffrey Kirkwood
Renewable Resources Assessment Group
Imperial College
London
g.kirkwood@imperial.ac.uk

Conseillers :

Dr David Agnew
Marine Resources Assessment Group
London
d.agnew@imperial.ac.uk

Dr Martin Collins
British Antarctic Survey
Cambridge
macol@bas.ac.uk

Ms Harriet Hall
c/o Foreign and Commonwealth Office
London
harriet.hall@fco.gov.uk

Ms Indrani Lutchman
World Wide Fund for Nature
Barbados
ilutchman@sunbeach.net

Dr Graeme Parkes
Marine Resources Assessment Group
London
g.parkes@mrag.co.uk

RUSSIE, FÉDÉRATION DE

Représentant :

Dr Konstantin Shust
VNIRO
Moscow
antarctica@vniro.ru

Représentant suppléant :

Dr Vyacheslav Sushin
AtlantNIRO
Kaliningrad
sushin@atlant.baltnet.ru

Conseillers :

Mr Gennady Boltenko
Federal Agency for Fisheries
Moscow
boltenko@fishcom.ru

Mr Vadim Brukhis
Federal State Unitary Enterprise
'National Fish Resources'
Federal Agency for Fisheries
Moscow
nfr-bio@aha.ru

Mr Vladimir Senyukov
PINRO
Murmansk
inter@pinro.ru

Ms Anna Shatounovskaya
Ministry of Foreign Affairs
Moscow
dp@mid.ru

SUÈDE

Représentant :

Prof. Bo Fernholm
Swedish Museum of Natural History
Stockholm
bo.fernholm@nrm.se

Représentant suppléant :

Ambassador Greger Widgren
Ministry for Foreign Affairs
Stockholm
greger.widgren@foreign.ministry.se

UKRAINE

Représentant :

Dr Leonid Pshenichnov
YugNIRO
Kerch
lkp@bikent.net

Représentant suppléant :

Dr Volodymyr Herasymchuk
State Committee for Fisheries of Ukraine
Ministry of Agricultural Policy of Ukraine
Kiev
nauka@i.kiev.ua

Conseillers :

Mr Kostiantyn Billiar
Ministry of Foreign Affairs
Kyiv
dpu.vmp@mfa.gov.ua

Dr Volodymyr Denisov
National Academy of Sciences of Ukraine
Kyiv
radu@ukr.net

Dr Andrii Melnyk
Administration of the President of Ukraine
Kyiv
forpol.adm.gov.ua

URUGUAY

Représentant :

Dr. Hebert Nion
Dirección Nacional de Recursos Acuáticos
Montevideo
hnion@dinara.gub.uy

Représentant suppléant :

Sr. Alberto T. Lozano
Ministerio de Relaciones Exteriores
Coordinador Técnico de la Comisión
Interministerial de la CCRVMA-Uruguay
Montevideo
comcruma@mrree.gub.uy

OBSERVATEURS – ÉTATS ADHÉRENTS

MAURICE

Her Excellency Mrs Jane Jouanis
Embassy of the Republic of Mauritius
Canberra, Australia
jouanis@cyberone.com.au

Mr Munesh Munbodh
Ministry of Fisheries
Port Louis
mumunbodh@mail.gov.mu

Mr Boodhun Ramcharrun
Ministry of Fisheries
Albion Fisheries Research Centre
Petite Rivière
bramcharrun@mail.gov.mu

MOZAMBIQUE	Mr Francisco Bomba Ministerio das Pescas Maputo fbomba@mozpesca.gov.mz
PAYS-BAS	Ms Janneke de Vries Ministry of Foreign Affairs The Hague janneke-de.vries@minbuza.nl
	Dr Erik Jaap Molenaar Institute of Antarctic and Southern Ocean Studies University of Tasmania Tasmania, Australia e.molenaar@law.uu.nl
	Mr Hans Smaling Royal Netherlands Embassy Jakarta, Indonesia gh.smaling@minbuza.nl
PÉROU	Mrs Esther Bartra Tasmania, Australia esther310@hotmail.com

OBSERVATEURS – ORGANISATIONS INTERNATIONALES

CBI	Prof. Bo Fernholm Swedish Museum of Natural History Stockholm, Sweden bo.fernholm@nrm.se
	Dr Karl-Hermann Kock Federal Research Centre for Fisheries Institute of Sea Fisheries Hamburg, Germany karl-hermann.kock@ish.bfa-fisch.de
CPE	Dr Anthony Press Australian Antarctic Division Department of Environment and Heritage Kingston, Australia tony.press@aad.gov.au

FAO

Dr Ross Shotton
Fishery Resources Division
Food and Agriculture Organization
of the United Nations
Rome, Italy
Ross.Shotton@fao.org

SCAR

Dr Edith Fanta
Universidade Federal do Paraná
Curitiba, Brazil
e.fanta@terra.com.br

UICN

Ms Imen Meliane
IUCN Regional Office
Quito, Ecuador
imene.meliane@iucn.org

OBSERVATEURS – ORGANISATIONS NON GOUVERNEMENTALES

ASOC

Mr Ye Yong Choi
ASOC
Republic of Korea
choiyy@kfem.or.kr

Ms Virginia Gascon
ASOC
Puerto Madryn, Argentina
virginiagascon@infovia.com.ar

Mrs Margaret Moore
WWF
Melbourne, Australia
mmoore@wwf.org.au

Dr Raymond Nias
WWF
Sydney, Australia

Dr Cristian Pérez Muñoz
ASOC Latin America
Santiago, Chile
asoc-la@terra.cl

Mr Mark Stevens
National Environmental Trust
Washington, DC, USA
mstevens@net.org

Ms Estelle van der Merwe
ASOC
South Africa
estellevdm@mweb.co.za

COLTO

Mr Martin Exel
Austral Fisheries Pty Ltd
Perth, Australia
mexel@newfish.com.au

Mr Harry Hansen
Consolidated Fisheries Ltd
Stanley, Falkland Islands
cfl@horizon.co.fk

OBSERVATEURS – PARTIES NON CONTRACTANTES

INDONÉSIE

Dr Irsan Brodjonegoro
Ministry of Marine Affairs and Fisheries
Jakarta
irsansb@dkp.go.id

SECRÉTARIAT

Secrétaire exécutif	Denzil Miller
Science/Respect de la réglementation et répression des infractions	
Chargé des affaires scientifiques/du respect de la réglementation	Eugene Sabourenkov
Analyste des données des observateurs scientifiques	Eric Appleyard
Coordinatrice, application de la réglementation	Natasha Slicer
Assistante aux analyses	Jacquelyn Turner
Gestion des données	
Directeur des données	David Ramm
Spécialiste de la saisie des données	Lydia Millar
Administrateur de bases de données/Programmeur	Simon Morgan
Administration et finances	
Directeur de l'administration et des finances	Jim Rossiter
Aide-comptable	Christina Macha
Réceptionniste	Rita Mendelson
Communications	
Coordinatrice des communications	Genevieve Tanner
Assistante à la publication et au site Web	Doro Forck
Traductrice/coordinatrice (équipe française)	Gillian von Bertouch
Traductrice (équipe française)	Bénédicte Graham
Traductrice (équipe française)	Floride Pavlovic
Traductrice (équipe française)	Michèle Roger
Traductrice/coordinatrice (équipe russe)	Natalia Sokolova
Traductrice (équipe russe)	Ludmila Thornett
Traducteur (équipe russe)	Vasily Smirnov
Traductrice/coordinatrice (équipe espagnole)	Anamaría Merino
Traductrice (équipe espagnole)	Margarita Fernández
Traductrice (équipe espagnole)	Marcia Fernández
Site Web et ressources informatiques	
Administratrice du site Web et des ressources informatiques	Rosalie Marazas
Assistante, ressources informatiques	Philippa McCulloch
Réseau informatique	
Technicien (réseau informatique)	Fernando Cariaga
Support technique (réseau informatique)	Tim Byrne
Interprètes	
Joëlle Coussaert	Jay Lloyd-Southwell
Peps Demirel	Ludmila Stern
Sandra Hale	Philippe Tanguy
Hulus Hulusi	Irene Ulman
Rosa Kamenev	Emy Watt
Roslyn Lacey	

ANNEXE 2

LISTE DES DOCUMENTS

LISTE DES DOCUMENTS

SC-CAMLR-XXIII/1	Ordre du jour provisoire de la vingt-troisième réunion du Comité scientifique pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique
SC-CAMLR-XXIII/2	Ordre du jour provisoire annoté de la vingt-troisième réunion du Comité scientifique pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique
SC-CAMLR-XXIII/3	Rapport de la réunion du Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème (Sienne, Italie, 12 – 23 juillet 2004)
SC-CAMLR-XXIII/4	Rapport du Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons (Hobart, Australie, 11 – 22 octobre 2004)
SC-CAMLR-XXIII/5 Rév. 1	Projet de règles de soumission des documents de réunion au Comité scientifique Secrétariat
SC-CAMLR-XXIII/6	Questions budgétaires relatives aux tâches du Comité scientifique Secrétariat
SC-CAMLR-XXIII/7	Gestion de la pêche exploratoire à la légine : nécessité d'amender certaines mesures de conservation Délégation ukrainienne

****

SC-CAMLR-XXIII/BG/1	Catches in the Convention Area in the 2002/03 and 2003/04 seasons Secretariat
SC-CAMLR-XXIII/BG/2	Report on the Intersessional Meeting of the Coordinating Working Party on Fisheries Statistics (CWP) Secretariat
SC-CAMLR-XXIII/BG/3	Summary of notifications of new and exploratory fisheries in 2004/05 Secretariat

SC-CAMLR-XXIII/BG/4	Observer's Report from the 56th Meeting of the Scientific Committee of the International Whaling Commission (Sorrento, Italy, 29 June to 10 July 2004) CCAMLR Observer (K.-H. Kock, Germany)
SC-CAMLR-XXIII/BG/5	Data Management: report on activities during 2003/04 Secretariat
SC-CAMLR-XXIII/BG/6	Summary of scientific observation programmes conducted during the 2003/04 season Secretariat
SC-CAMLR-XXIII/BG/7	Observer Report on FAO/Birdlife South American Workshop on Implementation of NPOA-Seabirds and Conservation of Albatrosses and Petrels (Valdivia, Chile, 2 to 6 December 2003) CCAMLR Observer (C.A. Moreno, Chile) (Submitted in English and Spanish)
SC-CAMLR-XXIII/BG/8	Calendar of meetings of relevance to the Scientific Committee in 2004/05 Secretariat
SC-CAMLR-XXIII/BG/9	Synopses of papers submitted to WG-EMM-04 Secretariat
SC-CAMLR-XXIII/BG/10	Desechos marinos recolectados en Cabo Shirreff, isla Livingston, durante las temporadas antárticas 2002/03 y 2003/04 Delegación de Chile
SC-CAMLR-XXIII/BG/11	Review of CCAMLR activities on monitoring marine debris in the Convention Area Secretariat
SC-CAMLR-XXIII/BG/12	Entanglement of Antarctic fur seals (*Arctocephalus gazella*) in man-made debris at Signy Island, South Orkney Islands, 2003/04 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXIII/BG/13	Beach debris survey, Main Bay, Bird Island, South Georgia, 2002/03 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXIII/BG/14	Entanglement of Antarctic fur seals (*Arctocephalus gazella*) in man-made debris at Bird Island, South Georgia, during the 2003 winter and 2003/04 breeding season Delegation of the United Kingdom

SC-CAMLR-XXIII/BG/15	Beach debris survey, Signy Island, South Orkney Islands, 2003/04 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXIII/BG/16	Fishing equipment, marine debris and oil associated with seabirds at Bird Island, South Georgia, 2003/04 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXIII/BG/17	Notification for scientific research in 2004/05 Secretariat
SC-CAMLR-XXIII/BG/18	Report of the Convener of WG-EMM-04 to SC-CAMLR-XXIII
SC-CAMLR-XXIII/BG/19	On experimental approach to extend boundaries of exploratory fishery on Antarctic toothfish (*D. mawsoni*) in the Ross Sea (Subareas 88.1 and 88.2) in the meso- and bathypelagial layers Delegation of Russia
SC-CAMLR-XXIII/BG/20	Structure and distribution of the slope fish community in the vicinity of the sub-Antarctic Prince Edward Archipelago Delegation of South Africa
SC-CAMLR-XXIII/BG/21	IMAF assessment of new and exploratory fisheries by statistical area Ad Hoc Working Group on Incidental Mortality Arising from Fishing (WG-IMAF)
SC-CAMLR-XXIII/BG/22	Summary of population data, conservation status and foraging range of seabird species at risk from longline fisheries in the Convention Area Ad Hoc Working Group on Incidental Mortality Arising from Fishing (WG-IMAF)
SC-CAMLR-XXIII/BG/23	Incidental mortality of seabirds during unregulated longline fishing in the Convention Area Ad Hoc Working Group on Incidental Mortality Arising from Fishing (WG-IMAF)
SC-CAMLR-XXIII/BG/24	Report from the 2004 ICES Annual Science Conference (Vigo, Spain, 20 to 25 September 2004) CCAMLR Observer (Belgium)
SC-CAMLR-XXIII/BG/25	Management of the Antarctic krill: ensuring the conservation of the Antarctic marine ecosystem Submitted by ASOC

SC-CAMLR-XXIII/BG/26	Ad Hoc WG-IMAF Convener's summary for the Scientific Committee 2004
SC-CAMLR-XXIII/BG/27	Report of the Convener of WG-FSA to SC-CAMLR-XXIII, October 2004
SC-CAMLR-XXIII/BG/28	Summary tables of current and proposed Antarctic marine protected areas Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXIII/BG/29	The biology, ecology and vulnerability of seamount communities Delegation of the United Kingdom (prepared by A.D. Rogers, British Antarctic Survey and published in 2004 by the International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources)
SC-CAMLR-XXIII/BG/30	The applicability of international conservation instruments to the establishment of marine protected areas in Antarctica Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXIII/BG/31	Intersessional work plan for Ad Hoc WG-IMAF for 2004/05 Ad Hoc Working Group on Incidental Mortality Arising from Fishing (WG-IMAF)

****

CCAMLR-XXIII/1	Ordre du jour provisoire de la vingt-troisième réunion de la Commission pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique
CCAMLR-XXIII/2	Ordre du jour provisoire annoté de la vingt-troisième réunion de la Commission pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique
CCAMLR-XXIII/3	Examen des états financiers révisés de 2003 Secrétaire exécutif
CCAMLR-XXIII/4	Examen du budget de 2004, budget provisoire pour 2005 et prévisions budgétaires pour 2006 Secrétaire exécutif
CCAMLR-XXIII/5	Dossier de surveillance du Système de contrôle des ressources halieutiques (FIRMS) et de l'accord de partenariat Secrétariat

CCAMLR-XXIII/6	Notification de l'intention de la Norvège de mettre en place une pêcherie exploratoire en 2004/05 dans les sous-zones 88.1 et 88.2 Délégation norvégienne
CCAMLR-XXIII/7	Rapports des activités des Membres Secrétariat
CCAMLR-XXIII/8	Notification de l'intention de l'Argentine de mener des pêches exploratoires de *Dissostichus* spp. dans les zones de la CCAMLR Délégation argentine
CCAMLR-XXIII/9	Notification de l'intention de l'Australie de mener une pêche exploratoire à la palangre de *Dissostichus* spp. dans la division 58.4.3a Délégation australienne
CCAMLR-XXIII/10	Notification de l'intention de l'Australie de mener une pêche exploratoire à la palangre de *Dissostichus* spp. dans la division 58.4.3b Délégation australienne
CCAMLR-XXIII/11	Notification de l'intention de l'Australie de mener une pêche exploratoire à la palangre de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone statistique 88.1 Délégation australienne
CCAMLR-XXIII/12	Notification de l'intention du Chili de mener une pêche exploratoire à la palangre de *Dissostichus* spp. dans la division 58.4.1 Délégation chilienne
CCAMLR-XXIII/13	Notification de l'intention du Chili de mener une pêche exploratoire à la palangre de *Dissostichus* spp. dans la division 58.4.2 Délégation chilienne
CCAMLR-XXIII/14	Notification de l'intention du Chili de mener une pêche exploratoire à la palangre de *Dissostichus* spp. dans la division 58.4.3b Délégation chilienne

ADDENDA CCAMLR-XXIII/12 CCAMLR-XXIII/13 CCAMLR-XXIII/14	Notification de l'intention du Chili de mener une pêche exploratoire à la palangre de *Dissostichus* spp. dans la division 58.4.1 (CCAMLR-XXIII/12) dans la division 58.4.2 (CCAMLR-XXIII/13) dans la division 58.4.3b (CCAMLR-XXIII/14). Délégation chilienne
CCAMLR-XXIII/15	Notification de l'intention de l'Espagne de mener des pêches exploratoires de légines (*Dissostichus* spp.) dans la sous-zone 88.1 et les divisions 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a et 58.4.3b de la CCAMLR pendant la saison 2004/05 Délégation espagnole
CCAMLR-XXIII/16	Notification d'intention de mener une pêche exploratoire au chalut de fond sur le poisson des glaces dans la sous-zone 48.3 Délégation du Royaume-Uni
CCAMLR-XXIII/17	Notification de l'intention du Royaume-Uni de prendre part à la pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.1 de la CCAMLR pendant la saison 2004/05 Délégation du Royaume-Uni
CCAMLR-XXIII/18	Notification de pêches exploratoires de *Dissostichus* spp. pendant la saison 2004/05 (sous-zone 48.6) Délégation japonaise
CCAMLR-XXIII/19	Notification de projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. pour la saison 2004/05 (division 58.4.3.b) Délégation japonaise
CCAMLR-XXIII/20	Notification par la République de Corée de son intention de mener une pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. pendant la saison 2004/05 (sous-zone 48.6) Délégation de la République de Corée
CCAMLR-XXIII/21	Notification par la République de Corée de son intention de mener une pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. pendant la saison 2004/05 (division 58.4.1) Délégation de la République de Corée
CCAMLR-XXIII/22	Notification par la République de Corée de son intention de mener une pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. pendant la saison 2004/05 (division 58.4.2) Délégation de la République de Corée

CCAMLR-XXIII/23	Notification par la République de Corée de son intention de mener une pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. pendant la saison 2004/05 (division 58.4.3a) Délégation de la République de Corée
CCAMLR-XXIII/24	Notification par la République de Corée de son intention de mener une pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. pendant la saison 2004/05 (division 58.4.3b) Délégation de la République de Corée
CCAMLR-XXIII/25	Notification par la Nouvelle-Zélande de son intention de mener une pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 48.6 de la CCAMLR pendant la saison 2004/05 Délégation de la Nouvelle-Zélande
CCAMLR-XXIII/26	Notification par la Nouvelle-Zélande de son intention de mener une pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. dans les divisions 58.4.1 et 58.4.2 de la CCAMLR pendant la saison 2004/05 Délégation de la Nouvelle-Zélande
CCAMLR-XXIII/27	Notification par la Nouvelle-Zélande de son intention de mener une pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 88.1 et 88.2 de la CCAMLR pendant la saison 2004/05 Délégation de la Nouvelle-Zélande
CCAMLR-XXIII/28	Notification par la Russie de son intention de poursuivre une pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 88.1 et 88.2 de la CCAMLR Délégation de la Russie
CCAMLR-XXIII/29	Notification par l'Ukraine de son intention de poursuivre une pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.1 de la CCAMLR pendant la saison 2004/05 Délégation de l'Ukraine
CCAMLR-XXIII/30	Notification par l'Ukraine de son intention de poursuivre une pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la division 58.4.1 de la CCAMLR pendant la saison 2004/05 Délégation de l'Ukraine
CCAMLR-XXIII/31	Notification par l'Ukraine de son intention de poursuivre une pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la division 58.4.2 de la CCAMLR pendant la saison 2004/05 Délégation de l'Ukraine

CCAMLR-XXIII/32	Notification d'un projet de pêche exploratoire dans la division 88.1 Délégation de l'Uruguay
CCAMLR-XXIII/33	Mesures de protection environnementale de la CCAMLR Secrétariat
CCAMLR-XXIII/34	Notification de projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. pour la saison 2004/05 Délégation de l'Afrique du Sud
CCAMLR-XXIII/35	Financement pluriannuel des tâches du Comité scientifique Secrétariat
CCAMLR-XXIII/36	Formule de calcul des contributions des Membres au budget annuel de la Commission Secrétariat
CCAMLR-XXIII/37	Rapport du secrétaire exécutif au SCAF 2004 Secrétaire exécutif
CCAMLR-XXIII/38	Suivi des pêcheries de la CCAMLR : changements et améliorations proposés Secrétariat
CCAMLR-XXIII/39	Projet de plan d'action de la CCAMLR visant à prévenir, à contrecarrer et à éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (IUU) Délégation de la Communauté européenne et secrétariat de la CCAMLR
CCAMLR-XXIII/40	Mise en œuvre des mesures de conservation 10-06 et 10-07 Projet de listes des navires IUU, 2004 Secrétariat
CCAMLR-XXIII/41	Système des zones protégées de l'Antarctique : proposition portant création d'une nouvelle zone protégée à la pointe Edmonson, baie Wood, mer de Ross Délégation italienne
CCAMLR-XXIII/42	Proposition d'amendement de certaines dispositions des mesures de conservation (catégorie "réglementation de la pêche", sous-catégorie "légine") Délégation ukrainienne

CCAMLR-XXIII/43	Proposition d'amendement de certaines dispositions des mesures de conservation afin d'augmenter la "transparence" des informations soumises et de prévenir la pêche IUU (catégorie "questions générales de pêche", rubrique "notifications") Délégation ukrainienne
CCAMLR-XXIII/44	Essai du E-SDC Délégation française
CCAMLR-XXIII/45	Proposition de la Communauté européenne Amendements à la mesure de conservation 21-02 – pêcheries exploratoires Délégation de la Communauté européenne
CCAMLR-XXIII/46	Proposition de la Communauté européenne Amendements à la mesure de conservation 10-02 Obligations des parties contractantes à l'égard de la délivrance de licences aux navires battant leur pavillon qu'ils autorisent à pêcher dans la zone de la Convention et du contrôle de ces derniers Délégation de la Communauté européenne
CCAMLR-XXIII/47	Retiré
CCAMLR-XXIII/48	Amélioration des listes des navires de pêche illicite, non déclarée et non réglementée (IUU) établies par la CCAMLR Délégation australienne
CCAMLR-XXIII/49	Proposition d'établissement d'un système centralisé de surveillance des navires (C-VMS) Délégations de l'Australie, des Etats-Unis et de la Nouvelle-Zélande
CCAMLR-XXIII/50	Rapport du Comité permanent sur l'administration et les finances (SCAF)
CCAMLR-XXIII/51	Rapport du Comité permanent sur l'application et l'observation de la réglementation (SCIC)

****

CCAMLR-XXIII/BG/1 Rév. 1	Liste des documents
CCAMLR-XXIII/BG/2	List of participants

CCAMLR-XXIII/BG/3	Attendance at OECD workshop on IUU fishing (Paris, France, 19–20 April 2004) Executive Secretary
CCAMLR-XXIII/BG/4	Report on attendance by the CCAMLR Executive Secretary and Science Officer at the Deep Sea 2003 Conference (Queenstown, New Zealand, 1 to 5 December 2003) Executive Secretary
CCAMLR-XXIII/BG/5	Cooperation between CCAMLR and CITES Secretariat
CCAMLR-XXIII/BG/6	Report of the CCAMLR Observer to ATCM-XXVII (Cape Town, South Africa, 24 May to 4 June 2004) Executive Secretary
CCAMLR-XXIII/BG/7	Report on attendance at the Seventh Meeting of the Committee for Environmental Protection under the Madrid Protocol Chair of the CCAMLR Scientific Committee
CCAMLR-XXIII/BG/8	Implementation of fishery conservation measures in 2003/04 Secretariat
CCAMLR-XXIII/BG/9	Summary of current conservation measures and resolutions in force 2003/04 Secretariat
CCAMLR-XXIII/BG/10	Calendar of meetings of relevance to the Commission in 2004/05 Secretariat
CCAMLR-XXIII/BG/11	Report on the Ninth Session of the COFI Sub-Committee on Fish Trade (10 to 14 February 2004, Bremen, Germany) CCAMLR Observer (H. Pott, Germany)
CCAMLR-XXIII/BG/12	Observer Report on FAO Technical Consultation on Fishing Capacity/IUU Fishing (Rome, Italy, 19 to 24 June 2004) CCAMLR Observer (Japan)
CCAMLR-XXIII/BG/13	Implementation of the System of Inspection and other CCAMLR enforcement provisions in 2003/04 Secretariat
CCAMLR-XXIII/BG/14	Report of the C-VMS trial Secretariat

CCAMLR-XXIII/BG/15	Implementation and operation of the Catch Documentation Scheme in 2003/04 Secretariat
CCAMLR-XXIII/BG/16	Report of the E-CDS trial Secretariat
CCAMLR-XXIII/BG/17	The use of trade statistics in the evaluation of total removals of toothfish and the performance of the CDS Secretariat
CCAMLR-XXIII/BG/18	CCAMLR Education Package Secretariat
CCAMLR-XXIII/BG/19	Évaluation de la pêche illicite dans les eaux françaises adjacentes aux îles Kerguelen et Crozet pour la saison 2003/04 (1er juillet 2003 – 30 juin 2004) Informations générales sur la zone 58 de la CCAMLR Délégation française
CCAMLR-XXIII/BG/20	Mise en œuvre du C-VMS Délégation française
CCAMLR-XXIII/BG/21	Withdrawn
CCAMLR-XXIII/BG/22	Towards the creation of a Marine Protected Area around South Africa's sub-Antarctic Prince Edward Islands Delegation of South Africa
CCAMLR-XXIII/BG/23	CCAMLR and seabirds in the Antarctic marine ecosystem Secretariat (To be submitted to the First ACAP Conference of Parties)
CCAMLR-XXIII/BG/24	Illegal, unreported and unregulated Patagonian toothfish catch estimate for the Australian EEZ around Heard Island and McDonald Islands Delegation of Australia
CCAMLR-XXIII/BG/25	Observer's report on the 2003 annual meeting of the International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT) CCAMLR Observer (European Community)
CCAMLR-XXIII/BG/26	Further clarification and standardisation of Catch Documentation Scheme procedures Delegation of the USA

CCAMLR-XXIII/BG/27 Rev. 2	Illegal toothfish trade: introducing illegal catches into the markets Submitted by ASOC (Submitted in English and Spanish)
CCAMLR-XXIII/BG/28	Report on the FAO technical consultation to review Port State measures to combat illegal, unreported and unregulated fishing CCAMLR Observer (Norway)
CCAMLR-XXIII/BG/29	Observer's report on the WTO Committee on Trade and Environment (WTO CTE), 2004 CCAMLR Observer (New Zealand)
CCAMLR-XXIII/BG/30	Report on the vessels *Florens 1* (*Simeiz*) and *Eva 1* (*Mellas*) Delegation of New Zealand
CCAMLR-XXIII/BG/31	Priority issues and recommendations of the Antarctic and Southern Ocean Coalition (ASOC) for the XXIII Meeting of the Convention of the Conservation of Antarctic Marine Living Resources Submitted by ASOC
CCAMLR-XXIII/BG/32	Noise pollution in the Southern Ocean Submitted by ASOC
CCAMLR-XXIII/BG/33	Protection of high seas Submitted by ASOC
CCAMLR-XXIII/BG/34	Regarding the circumstances of registration of vessels *Simeiz*, *Mellas* and *Sonriza* in Ukraine and issuing to them permissions to fish in the Convention Area Delegation of Ukraine (Submitted in Russian and English)
CCAMLR-XXIII/BG/35	FAO Observer's Report FAO Observer (R. Shotton)
CCAMLR-XXIII/BG/36	Report on attendance by CCAMLR representative at the Vessel Monitoring System (VMS) Conference, Asia and Pacific (November 2003, Cairns, Australia) CCAMLR Observer (Australia)
CCAMLR-XXIII/BG/37	Report on the activities and meetings of the Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) 2003/04 SCAR representative in CCAMLR, CCAMLR representative in SCAR E. Fanta (Brazil)

CCAMLR-XXIII/BG/38	IWC Observer's Report to CCAMLR Annual Meeting 2004 IWC Observer (B. Fernholm, Sweden)
CCAMLR-XXIII/BG/39	A ministerially-led task force on illegal, unreported and unregulated fishing in the high seas Delegations of Australia, Chile, New Zealand and the United Kingdom
CCAMLR-XXIII/BG/40	Report on attendance at the Eleventh Annual Meeting of the Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna (19 to 22 October, 2004) CCAMLR Observer (Republic of Korea)
CCAMLR-XXIII/BG/41	Report of Scientific Committee Chair to the Commission
CCAMLR-XXIII/BG/42	Ratifications of international fisheries instruments Delegation of Norway
CCAMLR-XXIII/BG/43	Eighty years of the Convention objectives Delegation of Argentina (Submitted in English and Spanish)
CCAMLR-XXIII/BG/44	Correspondence from the Republic of Vanuatu Fisheries Department (Received from the Republic of Vanuatu)

ANNEXE 3

ORDRE DU JOUR DE LA VINGT-TROISIÈME RÉUNION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

ORDRE DU JOUR DE LA VINGT-TROISIÈME RÉUNION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

1. Ouverture de la réunion
   - i) Adoption de l'ordre du jour
   - ii) Rapport du président
   - iii) Préparation des avis destinés au SCAF et au SCIC

2. Système international d'observation scientifique de la CCAMLR
   - i) Observations scientifiques menées au cours de la saison de pêche 2003/04
   - ii) Avis à la Commission

3. Contrôle et gestion de l'écosystème
   - i) Avis rendus par le WG-EMM
   - ii) Gestion des zones protégées
   - iii) Avis à la Commission

4. Espèces exploitées

   - i) Ressources de krill
     - a) Etat et tendances
     - b) Avis rendus par le WG-EMM
     - c) Avis à la Commission

   - ii) Ressources de poissons
     - a) Etat et tendances
     - b) Espèces visées
     - c) Capture accessoire de poisson dans les pêcheries à la palangre et au chalut
     - d) Avis rendus par le WG-FSA
     - e) Avis à la Commission

   - iii) Pêcheries nouvelles et exploratoires
     - a) Pêcheries nouvelles et exploratoires de la saison 2003/04
     - b) Notifications de projets de pêcheries nouvelles et exploratoires pour la saison 2004/05
     - c) Révision des limites géographiques
     - d) Avis à la Commission

   - iv) Ressources de crabes
     - a) Etat et tendances
     - b) Avis rendus par le WG-FSA
     - c) Avis à la Commission

   - v) Ressources de calmars
     - a) Etat et tendances
     - b) Avis rendus par le WG-FSA
     - c) Avis à la Commission

5. Mortalité accidentelle
   i) Mortalité accidentelle des oiseaux et mammifères marins dans les pêcheries
   ii) Captures accessoires de poisson
   iii) Avis à la Commission

6. Autres questions de contrôle et de gestion
   i) Débris marins
   ii) Populations de mammifères et d'oiseaux marins
   iii) Avis à la Commission

7. Gestion dans des conditions d'incertitude quant à la taille du stock et au rendement admissible

8. Exemption pour la recherche scientifique

9. Collaboration avec d'autres organisations
   i) Coopération avec le Système du traité sur l'Antarctique
   ii) Rapports des observateurs d'autres organisations internationales
   iii) Rapports des représentants aux réunions d'autres organisations internationales
   iv) Coopération future

10. Budget de 2005 et prévisions budgétaires pour 2006

11. Avis au SCIC et au SCAF

12. Activités soutenues par le secrétariat
   i) Gestion des données
   ii) Publications
   iii) Soumission de documents au Comité scientifique

13. Activités du Comité scientifique
   i) Activités de la période d'intersession 2004/05
   ii) Révision de l'ordre du jour du Comité scientifique et et du format du rapport du WG-FSA
   iii) Invitation des observateurs à la prochaine réunion
   iv) Prochaine réunion

14. Élection du président et du vice-président du Comité scientifique

15. Autres questions

16. Adoption du rapport de la vingt-troisième réunion du Comité scientifique

17. Clôture de la réunion.

ANNEXE 4

RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LE CONTRÔLE ET LA GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME (WG-EMM)

(Sienne, Italie, 12 – 23 juillet 2004)

TABLE DES MATIÈRES

Page

INTRODUCTION 155
Ouverture de la réunion 155
Adoption de l'ordre du jour et organisation de la réunion 155

ATELIER SUR LES MODÈLES PLAUSIBLES DE L'ÉCOSYSTÈME VISANT À TESTER LES APPROCHES DE LA GESTION DU KRILL 156

ÉTAT ET TENDANCES DE LA PÊCHERIE DE KRILL 161
Activités de pêche 161
Description de la pêcherie 162
Observation scientifique 165
Dialogue possible entre les armateurs et le WG-EMM 166
Recommandations à l'attention du Comité scientifique 168

ÉTAT ET TENDANCES DE L'ÉCOSYSTÈME CENTRÉ SUR LE KRILL 169
Etat des prédateurs, de la ressource de krill et des influences environnementales 169
Prédateurs (pinnipèdes) 169
Prédateurs (oiseaux de mer) 170
Krill 171
Environnement physique de la sous-zone 48.3 177
Environnement physique de l'Atlantique sud-ouest 178
Paramètres du CEMP 178
Autres méthodes d'évaluation et de gestion de l'écosystème 180
Autres espèces de proies 184
Méthodes 185
Acoustique 185
CEMP 187
Collecte du paramètre A2 du CEMP 188
Collecte des indices environnementaux par le secrétariat 188
Collecte de données sur la taille des populations 188
Analyse des données 189
Méthodes du CEMP 189
Prochaines campagnes d'évaluation 189
Points clés à l'intention du Comité scientifique 190

SITUATION ACTUELLE DES AVIS DE GESTION 192
Secteurs protégés 192
Unités d'exploitation 197
Unités de gestion à petite échelle 197
Examen des modèles et des méthodes d'analyse et d'évaluation 201
Mesures de conservation en vigueur 206
Points clés à l'intention du Comité scientifique 208

PROCHAINS TRAVAUX 209
Campagnes d'évaluation des prédateurs 209
Atelier sur les procédures de gestion 211
Plan de travail à long terme 214
Points clés à l'intention du Comité scientifique 216

AUTRES QUESTIONS 217
Activités de recherche possibles au sein de la CCAMLR pendant l'API 217
SO GLOBEC 218
SCAR 218
Recherches dans la mer de Ross 218
Quatrième congrès mondial sur la pêche 219
Indice "planète vivante" 219
Directives pour la soumission de documents au SC-CAMLR 220
Application des Règles révisées d'accès
et d'utilisation des données de la CCAMLR 220
Publication des résultats de la campagne d'évaluation CCAMLR-2000 220

ADOPTION DU RAPPORT ET CLÔTURE DE LA RÉUNION 221

RÉFÉRENCES 221

TABLEAUX 223

APPENDICE A : Ordre du jour 231

APPENDICE B : Liste des participants 232

APPENDICE C : Liste des documents 238

APPENDICE D : Rapport de l'Atelier sur les modèles plausibles de l'écosystème visant à tester les approches de la gestion du krill 247

RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LE CONTRÔLE ET LA GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME

(Sienne, Italie, 12 – 23 juillet 2004)

INTRODUCTION

Ouverture de la réunion

1.1 La dixième réunion du WG-EMM, présidée par Roger Hewitt (Etats-Unis), s'est tenue à l'Université de Sienne, en Italie, du 12 au 23 juillet 2004.

1.2 Les participants sont accueillis par le professeur Piero Tosi (Chancelier de l'Université de Sienne), Monsieur l'ambassadeur Luchino Cortese (ministre des Affaires étrangères et délégué à la CCAMLR), le professeur C. Ricci (président du Comité scientifique italien pour la recherche antarctique), le professeur Silvano Focardi (Doyen de la Faculté des Sciences, Université de Sienne) et M. Roger Hewitt.

1.3 R. Hewitt et Denzil Miller, secrétaire exécutif, remercient l'Université de Sienne et S. Focardi d'accueillir la dixième réunion du WG-EMM en rappelant que cette université avait déjà accueilli avec grand succès la première réunion du groupe de travail en 1995.

1.4 R. Hewitt donne les grandes lignes du programme de la réunion. Cette dernière est la quatrième à avoir un ordre du jour varié, à savoir : une session plénière et des sessions de sous-groupes, au cours desquelles seront discutées les principales questions, et un atelier (l'Atelier sur les modèles plausibles de l'écosystème visant à tester les approches de la gestion du krill – section 2). La plupart de ces travaux avaient été entamés à Sienne lors de la réunion de 1995.

Adoption de l'ordre du jour et organisation de la réunion

1.5 En examinant l'ordre du jour provisoire, le groupe de travail décide d'élargir la question 5.4 pour y inclure "l'examen des modèles et des méthodes analytiques et d'évaluation". L'ordre du jour est ainsi adopté (appendice A).

1.6 La liste des participants et celle des documents soumis à la réunion sont respectivement annexées au présent rapport en tant qu'appendices B et C.

1.7 Le rapport est rédigé par David Agnew (Royaume-Uni), Andrew Constable (Australie), John Croxall (Royaume-Uni), David Demer (États-Unis), Michael Goebel (États-Unis), So Kawaguchi (Australie), Geoff Kirkwood (Royaume-Uni), Polly Penhale (États-Unis), David Ramm (secrétariat), Keith Reid (Royaume-Uni), Eugene Sabourenkov (secrétariat), Hyoung-Chul Shin (République de Corée), Volker Siegel (Allemagne), Wayne Trivelpiece (Etats-Unis), Philip Trathan (Royaume-Uni) et George Watters (Etats-Unis).

ATELIER SUR LES MODÈLES PLAUSIBLES DE L'ÉCOSYSTÈME VISANT À TESTER LES APPROCHES DE LA GESTION DU KRILL

2.1 L'atelier sur les modèles plausibles de l'écosystème visant à tester les approches de la gestion du krill, qui a été établi dans le cadre du travail du WG-EMM en 2001, s'est tenu à l'Université de Sienne, en Italie, du 12 au 16 juillet 2004, sous la responsabilité de A. Constable. Le rapport de réunion figure à l'appendice D.

2.2 Le mandat de l'atelier a été défini en 2003 (SC-CAMLR-XXII, annexe 4, paragraphe 6.17). Le groupe de travail reconnaît les progrès formidables accomplis par l'atelier à l'égard des deux premières attributions pour le développement de modèles plausibles, ainsi que les travaux menés par le comité de direction de l'atelier pendant la période d'intersession 2003/04 (SC-CAMLR-XXII, paragraphes 3.45 à 3.49; appendice D, paragraphe 1.2). Il accepte le rapport de l'atelier. Ce travail pose les bases de la mise en œuvre technique des modèles de l'écosystème dans le cadre de la troisième attribution.

2.3 Beth Fulton (CSIRO, Australie) a été invitée en raison de son expertise en matière de développement de modèles d'évaluation des procédures (stratégies) de gestion. Des circonstances imprévues ont empêché le deuxième expert invité d'assister à la réunion. B. Fulton a largement contribué à l'atelier, notamment en guidant les discussions.

2.4 L'atelier avait décidé que son objectif premier serait d'établir les spécifications qui serviraient aux programmeurs pour produire le cadre de modélisation dans lequel il serait possible de simuler les modèles plausibles de l'écosystème marin de l'Antarctique. Par ailleurs, il a envisagé des scénarios d'écosystème et autres qu'il conviendrait d'explorer pour faciliter l'évaluation des possibilités de biais dans notre contrôle et dans le processus d'évaluation et déterminer si ces biais peuvent entraîner des décisions malencontreuses qui empêcheraient la Commission d'atteindre ses objectifs.

2.5 En se mettant à l'œuvre, l'atelier a noté que des discussions émaneraient des informations et concepts qui permettraient d'établir une structure commune pour le développement de un ou de plusieurs modèles de l'écosystème visant à tester les approches de la gestion du krill. Il a constaté que certains tableaux et textes et certaines figures risquaient de ne pas représenter ou considérer pleinement les questions examinées. Néanmoins, l'atelier a estimé que son propre format posait les bases du développement et de la mise en œuvre des modèles d'écosystème pour les travaux du WG-EMM.

2.6 L'atelier a fait le compte rendu des activités de la période d'intersession, entre autres :

i) demande de contribution et de participation d'experts (appendice D, paragraphes 1.5 à 1.7);

ii) examen de la littérature et des informations pertinentes sur les modèles de l'écosystème, notamment de l'océan Austral (appendice D, paragraphes 2.3 à 2.5);

iii) compilation d'un catalogue des logiciels et autres environnements de simulation disponibles pour modéliser l'écosystème (appendice D, paragraphes 2.6 et 2.7);

iv) examen préliminaire des besoins en jeux de données, des estimations des paramètres et autres aspects relatifs à la deuxième attribution (appendice D, paragraphes 2.8 à 2.10);

v) grandes lignes préliminaires des objectifs et des spécifications de la modélisation de l'écosystème à l'égard de la mise en place de procédures de gestion du krill (appendice D, paragraphes 2.11 à 2.13).

2.7 B. Fulton a illustré la manière dont elle utilise les modèles au CSIRO pour évaluer les stratégies de gestion de l'environnement marin. Elle a situé le contexte de l'évaluation des stratégies de gestion, des étapes du développement des modèles de l'écosystème et des détails récapitulatifs de deux de ses modèles : l'Atlantis et l'InVitro. Ses présentations sont résumées aux paragraphes 2.15 à 2.25 de l'appendice D.

2.8 L'atelier a récapitulé les attributs souhaitables des modèles de l'écosystème. Les paragraphes 3.1 à 3.15 de l'appendice D rendent compte des modèles existants. Les paragraphes 3.16 et 3.17 de l'appendice D rapportent la discussion de l'atelier sur les attributs généraux des modèles d'évaluation des procédures de gestion et leur mise en oeuvre.

2.9 L'atelier a établi des représentations conceptuelles de l'écosystème fondées sur les points suivants (appendice D, paragraphes 4.1 à 4.3) :

i) le développement de modèles conceptuels a pour objectif d'établir une structure flexible qui permettra d'examiner comment chacun des taxons peut être influencé par le reste de l'écosystème, ce qui donnera les moyens de décider explicitement de la manière dont ce taxon devra être représenté dans le modèle pour évaluer au mieux les procédures de gestion du krill;

ii) certains taxons devront être représentés de manière assez détaillée pour simuler le contrôle sur le terrain et les effets de la pêche à l'échelle locale;

iii) d'autres taxons pourront être simulés d'une manière très générale afin de réduire le temps de simulation tout en assurant des réponses réalistes de l'écosystème;

iv) l'approche a pour objet de fournir les moyens de déterminer explicitement comment tenir compte des incertitudes structurelles, vu la rareté des données sur bien des aspects de l'écosystème. Elle est également conçue pour permettre une évaluation de la sensibilité des résultats du modèle aux hypothèses à l'égard des relations entre taxons;

v) les éléments de base du modèle seront la quantité la plus faible, indivisible dans le modèle du réseau trophique et pourraient être une espèce, un peuplement, un groupe écologique, une population, une population locale ou un stade de développement (pas nécessairement structuré selon l'âge);

vi) il conviendra d'examiner les distributions géographiques de chaque élément tant spatiales que bathymétriques, ainsi que les étapes temporelles requises pour modéliser de manière satisfaisante chacun de ces éléments;

vii) les modèles conceptuels nécessiteront l'examen des caractéristiques des éléments, même si chacune d'elles n'est pas incorporée explicitement à part entière dans un modèle.

2.10 Dans un premier temps, l'atelier a accepté de réaliser les travaux suivants en vue de mettre au point des représentations conceptuelles des éléments les plus importants :

i) établir une représentation picturale, le cas échéant, des processus des populations les plus importants, des principaux emplacements des individus par rapport aux caractéristiques de l'environnement physique et aux tendances spatiales de la recherche de nourriture;

ii) identifier les paramètres et processus les plus importants qui devront être pris en compte dans la représentation de chaque élément dans le modèle d'écosystème, y compris la dynamique des populations, les comportements alimentaires et les distributions spatiales et temporelles;

iii) entreprendre une première étude :

a) des interactions des taxons entre eux et des taxons et de l'environnement;

b) de la représentation de l'espace, du temps et de la profondeur dans les modèles d'écosystème;

c) des exigences de la modélisation des observations de terrain, examen qui sera réalisé dans le processus d'évaluation.

2.11 L'atelier a constaté que les points principaux qu'il convenait de considérer pour le développement des modèles opérationnels concernaient :

- l'environnement physique
- la production primaire
- les herbivores pélagiques et les carnivores invertébrés
- les espèces cibles
- les espèces mésopélagiques,
- les mammifères et oiseaux marins.

2.12 Il faudra peut-être considérer d'autres taxons à l'avenir, tels que les espèces démersales et bathypélagiques, notamment *Dissostichus* spp., *Macrourus* spp. et les raies. Il a été noté que la structure actuelle était suffisante pour lancer les travaux sur l'évaluation des approches de la gestion du krill.

2.13 Le groupe de travail approuve le contenu du rapport décrivant les résultats des discussions sur la représentation conceptuelle de ces éléments (appendice D, paragraphes 4.9 à 4.100).

2.14 L'atelier a considéré les divers types de scénarios qu'il conviendrait d'examiner pour évaluer la robustesse des procédures de gestion du krill face aux incertitudes structurelles du modèle. La discussion a porté sur deux questions principales, la première, sur la plausibilité du modèle (appendice D, paragraphes 5.2 à 5.4), la seconde, sur des questions de dynamique de l'écosystème que pourrait explorer le modèle (appendice D, paragraphe 5.4).

2.15 A la suite de discussions, l'atelier est arrivé à la conclusion que les scénarios suivants devraient être examinés en priorité :

i) le comportement du système du modèle en réponse aux fonctions déterminantes artificielles (et donc connues) afin de mieux cerner les propriétés du modèle;

ii) les effets de nouvelles formulations de transport du krill sur la dynamique de l'écosystème;

iii) les effets du changement climatique sur la production primaire et/ou la circulation océanique.

2.16 L'atelier demande au Comité scientifique de lui prodiguer des conseils sur les priorités de l'exploration de scénarios réalistes et des prochains travaux.

2.17 L'atelier a discuté plusieurs questions ayant trait à la formulation et à la spécification des modèles de l'écosystème en général (appendice D, paragraphes 6.2 à 6.4) et des écosystèmes de l'Antarctique en particulier (appendice D, paragraphes 6.5 à 6.25).

2.18 L'atelier estime qu'il serait bon de mettre en place un modèle de l'écosystème qui serait composé d'une série de modules connectés plutôt que d'un logiciel unique de grande taille. Des modules indépendants pourraient servir à modéliser divers processus océanographiques (avec des modules distincts, par exemple, pour les courants océaniques et pour la formation saisonnière des glaces de mer) et la dynamique des populations des divers groupes taxonomiques (des modules séparés, par ex., pour le krill antarctique et les otaries). Le groupe de travail approuve la discussion sur le développement de ces modules rapportée aux paragraphes 6.2 à 6.4 de l'appendice D.

2.19 Le groupe de travail note que, typiquement, les modèles d'écosystème décrivent les interactions entre des espèces ou des groupes taxonomiques dans le contexte d'interactions prédateurs–proies ou compétitives (bien que nombre d'autres types d'interaction soient possibles) et que la manière dont ces interactions sont caractérisées a, en général, des effets profonds sur le comportement des modèles de l'écosystème et sur leurs prévisions. Il approuve la discussion sur les interactions prédateurs–proies rapportées aux paragraphes 6.6 à 6.20 de l'appendice D, en remarquant que :

i) les figures sur les interactions des réseaux trophiques (appendice D, figures 30 à 34) constituent une base utile pour la conceptualisation des réseaux trophiques de l'écosystème marin de l'Antarctique;

ii) il conviendrait de mener des analyses de sensibilité pour explorer comment les prévisions fournies par les modèles de l'écosystème antarctique varient en réponse à diverses hypothèses sur les interactions prédateurs–proies (en présumant, par ex., une réponse fonctionnelle de type II ou de type III ou des critères de décision différents dans des modèles sur la recherche de nourriture fondés sur l'individu) ou à différentes manières de modéliser ces interactions (à savoir, en utilisant des courbes de réponse fonctionnelle ou des modèles de recherche de nourriture fondés sur l'individu (le groupe));

iii) il conviendrait d'entreprendre des études pour déterminer si, et sous quelles conditions, les courbes de réponse fonctionnelle peuvent être des approximations

satisfaisantes des modèles de recherche de nourriture fondés sur l'individu. Bien que cette dernière approche soit probablement plus réaliste, c'est la première approche qui est susceptible d'être la plus efficace dans un contexte de modélisation.

2.20 Le groupe de travail approuve les considérations relatives à l'insertion de l'espace, du temps et de la profondeur dans les modèles de l'écosystème (appendice D, paragraphes 6.21 à 6.24).

2.21 Le groupe de travail constate qu'il conviendra d'examiner les processus périphériques et les conditions aux limites dans le contexte des animaux qui rejoignent ou quittent l'espace décrit par les modèles opérationnels (appendice D, paragraphe 6.25).

2.22 Le groupe de travail estime que l'atelier a atteint son objectif qui était d'établir la base des modèles conceptuels de l'environnement physique et des taxons de l'écosystème de l'océan Austral et de les placer dans une structure de modélisation. Il considère qu'à l'avenir, il conviendra de valider les travaux présentés ici et de poursuivre l'élaboration des modèles conceptuels comme cela est indiqué dans le texte des sections 4, 5 et 6 de l'appendice D. De ce fait, le groupe de travail recommande de poursuivre l'ajustement de ces modèles conceptuels et encourage leur application dans le cadre de la modélisation.

2.23 Le groupe de travail constate que l'une des tâches importantes consistera à collationner les valeurs paramétriques voulues pour mettre en œuvre les fonctions et les éléments du modèle dérivés de ces modèles conceptuels. A cet égard, il note qu'il serait utile d'examiner les informations disponibles et qu'une base des données commune des paramètres disponibles pourrait être créée pour faciliter l'utilisation coordonnée de ces paramètres et de ces informations.

2.24 Le groupe de travail demande au WG-FSA de revoir les détails fournis sur le poisson, le calmar et les pêcheries dans la section 4 de l'appendice D, de procurer les détails de chaque élément pour la légine et les espèces démersales et d'examiner les questions soulevées au paragraphe 7.2 de l'appendice D.

2.25 Le groupe de travail constate que les modèles complexes ne pourront être au point avant longtemps (appendice D, paragraphe 7.5).

2.26 A l'égard de l'atelier de l'année prochaine sur les procédures de gestion (paragraphes 6.12 à 6.21), le groupe de travail note que l'examen initial des possibilités de gestion pourrait être effectué sur la base des modèles à structure spatiale de la population du krill qui permettent l'exploration de l'interaction entre

- la population de krill
- les limites spatiales de capture et la pêcherie
- les prédateurs de krill
- le déplacement du krill.

2.27 Le groupe de travail estime que cette tâche pourrait être accomplie l'année prochaine grâce au perfectionnement des modèles existants et à de nouveaux modèles de base qui tiendraient compte des conclusions du présent atelier. Ce point est de nouveau examiné dans le cadre de la préparation de l'atelier de l'année prochaine.

2.28 Le groupe de travail estime que le perfectionnement de la structure et la mise en œuvre de l'un au moins des modèles de l'écosystème nécessiteront un travail coordonné. Il recommande l'établissement d'un comité de direction qui sera chargé de coordonner ces travaux et prend note des points soulevés par l'atelier (appendice D, paragraphe 7.7) qu'il conviendra de considérer.

2.29 Le groupe de travail constate que plusieurs groupes de recherche constitués de membres de la CCAMLR développent actuellement des modèles de l'écosystème de l'océan Austral. Il accepte donc d'établir au plus vite un comité de direction (appendice D, paragraphe 7.8). Des informations sur ce comité figurent au paragraphe 5.62.

2.30 Le groupe de travail remarque que le développement de modèles pour l'atelier de l'année prochaine se distingue des travaux à long terme. Il a toutefois été recommandé que les responsables de l'atelier de l'année prochaine coordonnent les travaux de préparation à l'atelier avec le coordinateur du comité de direction et, en attendant, avec les scientifiques nommés au paragraphe 5.63. Ceci donnerait l'occasion de progresser dans les travaux de modélisation d'une manière bénéfique à long terme.

2.31 Le groupe de travail remercie le responsable et le comité de direction de l'atelier, ainsi que le secrétariat, d'avoir contribué au succès de cet atelier qui s'est avéré productif.

ÉTAT ET TENDANCES DE LA PÊCHERIE DE KRILL

Activités de pêche

3.1 Pendant la saison 2002/03, les opérations des cinq pays membres qui se sont livrés à la pêche se sont limitées à la zone 48 et ont été réalisées au moyen de neuf navires au total (WG-EMM-04/15). La capture totale déclarée correspond à 117 639 tonnes, ce qui est légèrement inférieur à celle de saison précédente. Le Japon a capturé environ 60 000 tonnes, la République de Corée et l'Ukraine, environ 20 000 tonnes chacune et les Etats-Unis et la Pologne, chacun environ 10 000 tonnes. Cinquante-sept pour cent de la capture totale provient de la sous-zone 48.3. Dans la sous-zone 48.1, le plus gros de la capture provient de la SSMU ouest du passage de Drake; dans la sous-zone 48.2, il provient de la SSMU du secteur ouest des Orcades du Sud et dans la sous-zone 48.3, de la SSMU est de la Géorgie du Sud.

3.2 Pendant la saison 2003/04, jusqu'à juillet 2004, sept navires de six Membres ont déclaré une capture de krill d'environ 43 000 tonnes, ce qui laisse prévoir, pour 2003/04, une capture totale inférieure à 100 000 tonnes (WG-EMM-04/15).

3.3 La pêche a été réalisée par la République de Corée, les Etats-Unis, le Japon, la Pologne, le Royaume-Uni et l'Ukraine. De plus, un navire battant pavillon du Vanuatu est entré dans la pêcherie. A ce jour toutefois, aucune donnée n'a été soumise à la CCAMLR à cet égard. Il est noté que le Vanuatu, Etat adhérent à la Convention, a notifié à la CCAMLR son intention de mener ses opérations de pêche aux termes de la réglementation de la CCAMLR. D. Agnew confirme que le navire du Vanuatu mène actuellement des activités de pêche dans la sous-zone 48.3. Un observateur du Royaume-Uni se trouve à bord de ce navire. Le groupe de travail demande au secrétariat de faire confirmer par le Vanuatu que les données seront soumises à la CCAMLR.

3.4 Le groupe de travail adresse ses remerciements aux nations qui ont mené des opérations de pêche pour avoir notifié les informations du tableau 1 (WG-EMM-04/6). Ces informations sont pour la première fois à sa disposition. Il est constaté que la capture totale mentionnée dans le tableau 1 est nettement supérieure à celles des années précédentes (226 000 tonnes), mais qu'en réalité, les facteurs économiques et autres feront qu'elle n'atteindra pas forcément les niveaux prévus. Les prévisions ont donc toutes les chances d'être des estimations maximales de la capture possible. Par exemple, Volodymyr Bibik (Ukraine) indique qu'il est fort probable que la capture des navires ukrainiens soit nettement inférieure à celle notifiée dans le tableau, qui était de 25 000 tonnes pour deux navires. Le nombre de navires et les produits potentiels pourraient donner une meilleure indication des tendances de la pêcherie.

3.5 Les informations sur l'époque et les zones de pêche potentielles sont particulièrement utiles pour les travaux du WG-EMM. Les informations sur les produits de la pêche servent à déterminer les tendances du marché du krill susceptibles d'influer sur l'avenir du développement de la pêche. Toute demande de données supplémentaires dans les notifications serait ainsi liée à des questions spécifiques nécessaires pour les travaux du WG-EMM.

3.6 Le groupe de travail précise que la raison pour laquelle ces données ont été demandées était de satisfaire à la disposition de la mesure de conservation 51-01, selon laquelle dès que la capture totale dans la zone 48 atteint 620 000 tonnes, il convient d'établir des limites de précaution et de les appliquer aux captures des unités de gestion de plus petite taille. Pour que le groupe de travail soit en mesure de recommander la subdivision qui convient de la limite de capture de la zone entière, il doit être avisé de la progression des captures vers le seuil limite.

Description de la pêcherie

3.7 Le document WG-EMM-04/39 présente une analyse des données de CPUE de l'ex-URSS. Il est montré que la variation interannuelle de la CPUE dans l'ensemble du lieu de pêche de la zone 48 est négligeable et que la densité de krill de 170–200 g m^{-2} pourrait être la densité moyenne des lieux de pêche de la zone 48. En conclusion, il est mentionné que la stabilité de la CPUE dans la zone 48 résulte du déplacement du krill entre les sous-zones. Pavel Gasyukov (Russie) précise que ces estimations de la densité de krill ne concernent que les lieux de pêche au krill.

3.8 Le document WG-EMM-04/52 présente la CPUE et les analyses de production journalière de données par trait de la pêcherie japonaise de krill pour les saisons 1980–2003. La capture par temps de prospection est utilisée pour l'abondance de krill dans le secteur de pêche. Par temps de prospection, il est entendu la somme du temps passé entre les traits de la totalité d'une période de pêche opérationnelle continue, elle-même définie comme étant la période comprise entre les trajets aller-retour d'un secteur de pêche et entre les périodes de non-pêche.

3.9 Le document repose sur l'hypothèse de travail selon laquelle l'effort opérationnel augmente au fur et à mesure de l'augmentation de la densité de krill, jusqu'à un seuil critique au-delà duquel l'effort de pêche diminue en raison de la limitation de la capacité de traitement. La CPUE augmentera en parallèle à l'augmentation de l'abondance de krill jusqu'à ce que la

densité critique soit atteinte, puis elle restera constante tant que la production se maintiendra. L'analyse a été effectuée au moyen de modèles linéaires mixtes.

3.10 Dans le secteur du passage Drake et de l'île Eléphant, ni l'effort de pêche ni la CPUE ni la production n'indiquent de tendance nette pouvant être attribuée aux hypothèses ci-dessus. Dans le secteur des Orcades du Sud, la production tend à conforter l'hypothèse, mais, lors d'une forte abondance de krill, l'effort de pêche semble s'accroître et la CPUE décroître. Dans le secteur de la Géorgie du Sud, la production tend également à conforter l'hypothèse ci-dessus, mais la CPUE indique une tendance à la hausse jusqu'à un seuil d'abondance critique, puis elle fléchit, alors que l'effort de pêche tend à fléchir jusqu'à un certain point, puis à augmenter.

3.11 Les tendances observées laissent penser que les secteurs des Orcades du Sud et de la Géorgie du Sud opèrent tous deux autour d'un point critique qui est tout juste suffisant pour maintenir la meilleure performance en usine, mais qu'ils subissent une production faible les années de faible densité de krill. La situation de la sous-zone 48.1 n'est pas évidente.

3.12 Le document suggère que la production journalière pourrait servir d'indice d'abondance de krill en cas de faibles densités de krill. Il recommande de valider l'utilisation de la capture par temps de prospection en tant qu'indice d'abondance de krill. A cette fin, il sera nécessaire de réaliser, parallèlement aux opérations de pêche, des campagnes d'évaluation acoustique, au moyen de navires de recherche, en même temps et dans les mêmes lieux. Il pourrait aussi être possible de procéder à des analyses d'échogrammes quantitatifs à partir des navires de pêche.

3.13 Le groupe de travail se félicite de la présentation de ce document (WG-EMM-04/52), d'autant qu'il a déjà demandé par le passé que ce type d'analyse soit réalisé (SC-CAMLR-XXII, annexe 4). Il encourage la recherche s'inscrivant dans les termes suggérés au paragraphe 3.12 et demande aux Membres d'étudier la possibilité d'acquérir des enregistrements quantitatifs des échosondeurs placés sur les navires de pêche.

3.14 La tendance du comportement de la pêcherie japonaise de krill de la zone 48 est analysée dans WG-EMM-04/51, à partir de questionnaires envoyés aux capitaines des navires. Les informations cumulées pendant plus de 10 ans indiquent que les opérations japonaises de pêche au krill tendent à utiliser les lieux de pêche situés à proximité de la limite sud des eaux libres de glace. Ce document révèle l'utilité des questionnaires pour comprendre le comportement des navires de pêche. Il comporte un avis sur la nécessité de réaliser le même type d'analyse sur tous les navires des autres nations pour comprendre les stratégies générales de la pêche au krill, car les tendances de la pêche peuvent varier d'une nation à l'autre.

3.15 Le groupe de travail rappelle que l'année dernière, deux Membres (la Pologne et les Etats-Unis) ont soumis des questionnaires sur les stratégies de pêche au krill. Il insiste sur l'utilité des questionnaires pour comprendre le comportement des flottilles de pêche au krill et encourage d'autres Membres à en soumettre.

3.16 Le document WG-EMM-04/44 présente une analyse de la variation saisonnière de la profondeur de chalutage et de la CPUE par rapport à la photopériode en utilisant les données de pêche japonaises de 1980 à 2003. La CPUE était à son niveau le plus élevé pendant la journée et le moins élevé pendant la nuit. Les changements diurnes de la profondeur de pêche observés aux îles Shetland du Sud et Orcades du Sud ne se sont pas produits pendant l'hiver

en Géorgie du Sud. Pendant l'été et au début de l'automne, les chalutages étaient en moyenne peu profonds (dans les 60 premiers mètres de la colonne d'eau). Cette profondeur augmentait vers le milieu de l'automne pour atteindre une profondeur maximale moyenne de 144 à 187 m vers le milieu de l'hiver. Ces variations reflètent la répartition du krill en fonction du comportement alimentaire et pendant la reproduction.

3.17 Le document WG-EMM-04/62 décrit les saisons de pêche 2002 et 2003 dans la sous-zone 48.3. En 2002, seule la région est de la Géorgie du Sud a fait l'objet d'activités de pêche, mais en 2003, une partie de l'effort de pêche s'est déplacé vers le secteur ouest. La taille modale du krill en 2002 était la même dans la pêcherie que dans le contenu stomacal des otaries de Kerguelen. En 2003, toutefois, celle tirée du régime alimentaire des otaries était inférieure à celle du krill capturé par pêche. Pendant la période d'hiver, lorsque la présence de krill dans le régime alimentaire des otaries était moins fréquente, les opérations de pêche étaient plus profondes, ce dont il pourrait être déduit que le krill change de profondeur pendant l'hiver. Une première analyse de la variance dans l'échantillonnage des longueurs de krill laisse penser que lorsque la taille de l'échantillon est supérieure à 400 individus, le coefficient de variation n'affiche pas de gains importants. Il est recommandé de restructurer les tâches de l'observateur en conséquence, pour lui permettre, notamment, d'accorder davantage de temps à l'échantillonnage des captures accessoires de poissons.

3.18 Le groupe de travail constate que les données de pêche (WG-EMM-04/44), les données sur le régime alimentaire des prédateurs (WG-EMM-04/62) et les données des observateurs (WG-EMM-04/10) mettent en évidence des changements de profondeurs saisonniers dans la répartition des concentrations de krill. De toutes ces données, il ressort que la répartition du krill est peu profonde pendant l'été et l'automne, profonde en hiver, et de nouveau peu profonde au printemps.

3.19 Le document WG-EMM-04/15 présente quatre mesures du degré de chevauchement entre le secteur d'alimentation des prédateurs, l'aire de répartition du krill et la pêcherie de krill. Les possibilités de calcul des indices de chevauchement sont étudiées pour chacune des SSMU. Il est reconnu qu'il est nécessaire de connaître la consommation estimée de krill et les secteurs d'alimentation de toutes les colonies de prédateurs connues, ce qui serait possible en utilisant, par exemple, les données analysées par l'atelier sur les SSMU.

3.20 Le document WG-EMM-04/43 rend compte d'un taux relativement élevé d'infection bactérienne dans le krill capturé. L'infection concernait principalement les segments céphalothoraciques. Le taux d'infection était de 1,93% et l'espèce de bactérie n'a pas encore été déterminée.

3.21 Le document WG-EMM-04/30 porte sur la pêcherie et les études scientifiques menées par l'URSS dans le secteur atlantique de l'océan Austral. Entre 1961 et 1989, un total de 55 sorties scientifiques ont été réalisées, dont les données sont désormais stockées dans une base de données toute nouvelle. Les campagnes d'évaluation des cétacés ont démarré en 1960. Parmi les données collectées figurent des données statistiques et biologiques sur le taux de croissance des embryons de plusieurs espèces de baleines mysticètes et de baleines à dents, y compris sur la structure physiologique des femelles qui pouvaient servir dans l'évaluation des stocks et pour comprendre la dynamique des populations. Les campagnes d'évaluation du krill ont été lancées en 1961 et celles des poissons en 1967 dans l'objectif de mieux comprendre l'écologie, l'évaluation des stocks et du recrutement et de trouver de nouvelles ressources.

Observation scientifique

3.22 Le nombre de campagnes d'observation scientifique internationale menées sur les navires de pêche au krill a désormais atteint le nombre de 14 (WG-EMM-04/15). Trois ont eu lieu dans la sous-zone 48.1 pendant les saisons de pêche 1999/2000 et 2000/01 (observateurs des Etats-Unis, du Japon et de l'Ukraine). Cinq se sont déroulées dans la sous-zone 48.3 pendant la saison de pêche 2001/02 (quatre observateurs du Royaume-Uni, un de l'Ukraine) et six dans la sous-zone 48.3 pendant la saison de pêche 2002/03 (tous les observateurs étaient du Royaume-Uni).

3.23 Le document WG-EMM-04/31 rend compte de l'enchevêtrement accidentel d'otaries dans des chaluts à krill dans la sous-zone 48.3 relevé par les observateurs du Royaume-Uni pendant la saison de pêche 2002/03. Parmi les otaries concernées, 27 sont mortes, 15 ont survécu et le sort de l'une d'entre elles n'a pas été déterminé. Il est noté que ces accidents ne se sont produits que sur des navires où l'expérience de l'équipage en matière de pêche au krill était nulle ou limitée. Par l'introduction d'une mesure d'atténuation simple, à savoir celle qui consiste à placer des ouvertures dans le chalut pour permettre aux otaries de s'échapper, le problème a été considérablement réduit. Les observateurs ont déclaré que la présence d'otaries de Kerguelen autour du navire était constante pendant toute la durée des opérations de pêche.

3.24 Le groupe de travail rappelle que le Comité scientifique a demandé des informations à cet égard (SC-CAMLR-XXII, paragraphes 5.42 et 5.43). Il considère que la conception de mesures d'atténuation de la capture accidentelle d'otaries de Kerguelen est une question très importante. Tous les navires devraient disposer de moyens d'atténuation de la capture d'otaries ou d'autres espèces affectées. Le groupe de travail sollicite des informations à soumettre rapidement au WG-IMAF sur des mesures ou dispositifs mis au point dans les pêcheries de krill pour atténuer la capture accidentelle. Ces informations qui peuvent être présentées par les observateurs ou l'industrie de la pêche, permettront d'émettre des avis sur les mesures d'atténuation.

3.25 Le groupe de travail a l'intention, dès que ces avis auront été émis, de recommander l'utilisation de systèmes d'atténuation des captures accidentelles sur tous les navires de pêche au krill.

3.26 Le document WG-EMM-04/10 rapporte les observations de l'observateur national se trouvant à bord d'un navire ukrainien de pêche commerciale au krill qui a mené des opérations de pêche du 25 mars au 7 mai 2003 dans la sous-zone 48.2 et du 25 mai au 23 juin 2003 dans la sous-zone 48.3. Dans la sous-zone 48.2, l'intervalle de tailles du krill était de 24 à 58 mm et se divisait en trois groupes. Le krill était de taille légèrement inférieure à celle observée au cours de la saison précédente. La présence de salpes n'a pas été enregistrée. Seule une petite capture accessoire de poisson a été relevée dans ce secteur. Dans la sous-zone 48.3, la taille du krill variait entre 32 et 60 mm et était dominée par les classes d'âges 2000 et 1999. Cinq échantillons contenaient des juvéniles de poisson des glaces dans les captures accessoires. Dans la sous-zone 48.2, la température moyenne de la surface de la mer sur les lieux de pêche était anormalement basse, probablement en raison de la forte abondance des icebergs en 2003. Sur le lieu de pêche de la sous-zone 48.3, elle était également en dessous de la norme en mai et juin. La CPUE moyenne pour la période était de 22,5 $t.h^{-1}$ et 163,3 $t.jour^{-1}$ pour la sous-zone 48.2, et de 22,8 $t.h^{-1}$ et 170,8 $t.jour^{-1}$ pour la sous-zone 48.3.

3.27 Le groupe de travail attire l'attention du WG-FSA sur la présence de juvéniles de poisson des glaces dans les captures de la pêcherie de krill.

3.28 Le document WG-EMM-04/42 fait le compte rendu des activités d'un observateur national à bord du chalutier japonais *Chiyo Maru No. 5* du 4 août au 21 septembre 2003. L'observation a eu lieu dans la zone de pêche autour de la Géorgie du Sud et concernait 451 chalutages. Le nombre moyen journalier de traits était de 11,6 pour une durée moyenne de 27,5 minutes. Les observations relevées portent sur l'échantillonnage de la capture accessoire, les mesures biologiques du krill, le repérage de navires et de mammifères marins. Il n'a pas été possible de procéder à l'analyse des facteurs de conversion dans l'usine à farine en raison du risque de perturbation des opérations. L'observateur suggère de réaliser l'échantillonnage sur le tapis roulant, ce qui serait plus sûr que sur le pont, en s'assurant toutefois d'éviter les biais.

3.29 Le groupe de travail rappelle qu'il a besoin de divers types de données sur les pêcheries : données de capture, données sur les décisions prises par le capitaine et par le navire, caractéristiques biologiques des espèces visées, informations sur la capture accessoire de poisson et sur les espèces dépendantes et connexes. Certaines sont collectées et déclarées plus facilement par l'équipage des navires, d'autres par les observateurs. Le groupe de travail demande au WG-FSA d'envisager de charger le WG-FSA-SAM de déterminer l'étendue de l'observation et les techniques d'échantillonnage qui conviendraient pour collecter les données pertinentes dans la pêcherie de krill.

3.30 En attendant, le groupe de travail recommande de continuer à placer des observateurs scientifiques internationaux sur le plus grand nombre de navires à krill possible. Certains participants estiment que le niveau d'observation requis se doit d'être élevé pour que l'on puisse acquérir les informations qui permettraient de déterminer les protocoles d'échantillonnage et que toutes les pêcheries de krill devraient y être soumises.

Dialogue possible entre les armateurs et le WG-EMM

3.31 Le groupe de travail reconnaît que les informations provenant des pêcheries, notamment sur le type, la structure et la densité des concentrations visées par les navires de pêche, pourraient faire mieux comprendre les opérations de pêche et aussi contribuer à une meilleure connaissance de la biologie du krill (biologie hivernale, par ex.) et des interactions entre la pêche et les prédateurs.

3.32 La rareté de ce type d'informations résulte d'une disparité spatiale et/ou temporelle entre les campagnes de pêche et les campagnes d'évaluation scientifiques. En effet, les campagnes de pêche se déroulent sur toute l'année, alors que les campagnes d'évaluation sont principalement limitées à de brèves périodes pendant les mois d'été.

3.33 Le groupe de travail a identifié plusieurs questions, liées par exemple :

i) à l'importance, sur le plan commercial, de concentrations de poisson ou de krill de formes différentes;

ii) aux caractéristiques de ces concentrations et à leur importance pour la flottille;

iii) la capturabilité du krill par divers types d'engins de pêche;

iv) au comportement des flottilles et de chacun des navires de pêche en fonction de la répartition de la biomasse exploitable;

v) la manière dont les changements de la répartition spatiale du krill peuvent influencer les stratégies de pêche.

3.34 Le groupe de travail accepte d'établir un dialogue avec les armateurs de pêche en vue d'obtenir les informations nécessaires, telles que :

i) informations sur les pêches, entre autres :

- données par trait
- type de navires et caractéristiques techniques de chacun
- type de traitement après la capture;

ii) informations sur les tendances de la répartition du krill;

iii) informations visuelles sur les prédateurs;

iv) données de capture accessoire;

v) données biologiques sur le krill et le poisson.

3.35 Le groupe de travail fait remarquer que les informations visées au paragraphe 3.34, alinéas i), iii), iv) et v) sont disponibles par le biais du Système international d'observation scientifique de la CCAMLR lorsque les formulaires ont été dûment remplis (paragraphe 3.43 i)). Les données qui ne peuvent être obtenues par les observations scientifiques concernent les informations sur la forme des concentrations (paragraphe 3.34 ii)).

3.36 Il est suggéré que l'enregistrement à titre volontaire des données acoustiques par l'échosondeur du navire pourrait être un moyen d'obtenir des informations sur la structure des concentrations sur le lieu de pêche. Le groupe de travail estime que cette procédure ne devrait provoquer qu'une perturbation minimale des activités de pêche.

3.37 Il existe dans le commerce plusieurs types d'interfaces électroniques qui permettent d'enregistrer des données acoustiques à partir de l'échosondeur d'un navire.

3.38 Le groupe de travail note que des essais ont eu lieu dans le secteur Atlantique Nord pour évaluer la possibilité d'utiliser les échosondeurs installés sur les navires de pêche pour collecter des données de biomasse (rapport ICES-FAST, 2004, www.ices.dk).

3.39 Une autre solution envisagée serait que les navires de pêche effectuent volontairement sur les lieux de pêche des chalutages spécifiquement dirigés et non dirigés à différentes périodes de l'année, pour permettre de comparer les caractéristiques des populations de krill pour les deux types de traits. Il conviendrait toutefois d'étudier avec attention les problèmes de changement des activités de pêche régulières que pourrait causer cette procédure.

3.40 Mikio Naganobu (Japon) fait part de son inquiétude face au risque de violation du droit à la confidentialité commerciale que pourrait poser la collecte de ces informations et aux tâches compliquées et superflues qu'elle pourrait imposer.

3.41 Le groupe de travail décide de demander des informations sur l'acquisition d'échogrammes électroniques quantitatifs auprès des navires de pêche, entre autres sur les questions d'équipement (installation comprise) et d'acquisition, d'accès et d'analyse des données.

3.42 Dans l'intervalle, il est demandé aux Membres susceptibles de collaborer à ce projet de rédiger des propositions à cet égard.

Recommandations à l'attention du Comité scientifique

3.43 Le groupe de travail exprime les recommandations suivantes :

i) La révision du *Manuel de l'observateur scientifique* devrait inclure :

a) l'examen du nombre d'échantillons requis pour estimer les caractéristiques biologiques du krill et la capture accidentelle sur les navires de pêche au krill;

b) une disposition selon laquelle les armateurs et les capitaines de navires autoriseraient l'accès aux ponts de travail aux observateurs pour qu'ils puissent procéder aux analyses des facteurs de conversion et pour que les échantillons destinés à l'évaluation de la capture accessoire puissent être prélevés avant le tri de la capture;

c) l'examen du niveau d'observation requis (au niveau des navires, des saisons, des traits ou d'un trait) pour acquérir des données non biaisées à l'intention du WG-EMM.

ii) La révision du *Manuel de l'observateur scientifique* devrait être coordonnée par le secrétariat (WG-EMM-04/21) et devrait se faire entre autres au cours d'une réunion et/ou par correspondance avec la participation des observateurs et de leurs coordinateurs.

iii) Dans l'intervalle, alors qu'il étudie le niveau d'observation requis, le WG-EMM recommande de continuer, dans la mesure du possible, à placer des observateurs scientifiques internationaux sur les navires de pêche au krill.

iv) Les Membres devraient être encouragés à renvoyer les questionnaires sur le comportement des pêches conformément au *Manuel de l'observateur scientifique*.

v) Les Membres devraient étudier la possibilité de se faire transmettre des échogrammes quantitatifs électroniques par les navires de pêche.

vi) Le WG-IMAF devrait être chargé de revoir les mesures d'atténuation de la mortalité des phoques, étant entendu que le groupe de travail compte les faire utiliser sur tous les navires de pêche au krill, si nécessaire.

ÉTAT ET TENDANCES DE L'ÉCOSYSTÈME CENTRÉ SUR LE KRILL

Etat des prédateurs, de la ressource de krill et des influences environnementales

Prédateurs (pinnipèdes)

4.1 Le document WG-EMM-04/04 porte sur le régime alimentaire des otaries mâles de la pointe Stranger, à l'île du Roi George, de février à avril 1996. La principale espèce de proie, le krill, se trouvait dans 97% des fèces, alors que les poissons myctophidés ne s'y trouvaient que dans 69% (seuls 3% des fèces contenaient du poisson uniquement) et les céphalopodes dans 12%. L'auteur mentionne une baisse du taux du poisson Nototheniidæ *Pleuragramma antarcticum* par rapport aux études de 1992 et 1994.

4.2 Le document WG-EMM-04/9 présente trois tableaux de données non-CEMP enregistrées au secrétariat à la demande de ce groupe de travail (SC-CAMLR-XXII, annexe 4, appendice D, paragraphe 96). Les tableaux 1 et 2 donnent une liste des jeux de données biologiques et environnementales, soumis pour la plupart en 2003 dans le cadre de l'atelier pour la révision du CEMP. Le tableau 3 dresse la liste d'autres données susceptibles de servir au CEMP.

4.3 Dans le document WG-EMM-04/33, on s'est servi de méthodes d'eau marquée pour mesurer la dépense énergétique pendant la lactation et l'apport énergétique pendant les sorties alimentaires d'avant la reproduction et d'avant la mue chez l'éléphant de mer austral. L'apport et la dépense énergétiques étaient similaires à ceux mesurés sur des animaux se reproduisant en Géorgie du Sud. Cependant, du fait que les sorties alimentaires étaient de plus courte durée, le taux d'apport énergétique était plus élevé chez les femelles des îles Shetland du Sud. Les auteurs attribuent cette différence au temps de transit jusqu'aux principaux secteurs d'alimentation, lequel serait plus long pour les phoques de Géorgie du Sud. Les informations sur le régime alimentaire de l'éléphant de mer étant si limitées et se rapportant principalement à quelques études de lavage d'estomac réalisées à terre, les auteurs ont utilisé toute une combinaison de proportions de calmars et de poissons pour calculer une estimation de biomasse totale consommée. Malgré les hypothèses sur les taux métaboliques en mer et le régime alimentaire, cette étude pourra s'avérer utile dans les modèles d'écosystème de réseaux trophiques centrés sur le calmar et le poisson.

4.4 Le document WG-EMM-04/49 teste l'hypothèse selon laquelle il n'y aurait pas de différence de fréquences de longueurs de krill entre les prédateurs et les chaluts, à l'aide de données collectées uniquement dans les secteurs d'alimentation des otaries et des échantillons de fèces collectés au même moment à terre. De même que dans les études réalisées en Géorgie du Sud (Reid *et al.*, 1999), les tendances démographiques générales du krill étaient largement cohérentes d'une année à l'autre. Lorsque la totalité du jeu de données du secteur ouest du quadrillage de la campagne d'évaluation de l'US AMLR est utilisé, des différences importantes de fréquences de longueurs de krill apparaissent entre les échantillons prélevés

dans le régime alimentaire des prédateurs et ceux prélevés au filet scientifique. Toutefois, aucune différence n'était notée dans les distributions des fréquences de longueurs de krill pour les deux jeux de données lorsque seuls étaient utilisés les échantillons prélevés au filet à des stations d'évaluation situées dans des secteurs fréquentés par des otaries qui s'alimentent dans les zones de collecte de fèces à terre.

4.5 Le groupe de travail demande si les otaries provenant du cap Shirreff contournent le plateau continental où se trouve du krill de grande taille pour aller s'alimenter dans la région de la pente, au nord-ouest du cap. Si c'est le cas, la répartition spatiale du krill près de la côte diffère-t-elle de celle du large, de telle manière que les concentrations de krill au large seraient plus faciles à exploiter pour les otaries ?

4.6 M. Goebel fait remarquer que les données sur le régime alimentaire et les secteurs d'alimentation des manchots semblent bien indiquer que le krill de plus grande taille serait exploité par des manchots à la recherche de nourriture dans les secteurs plus proches du cap Shirreff. Il ajoute que pendant toute la période de changements démographiques du krill (1999–2004, qui comprend deux années de recrutement important), les otaries sont toujours allées rechercher leur nourriture dans la région de la pente continentale, au nord-ouest du cap Shirreff.

4.7 Le document WG-EMM-04/67 traite des conséquences écologiques de la composition du corps et des capacités thermales des jeunes otaries de Kerguelen. La survie des juvéniles est importante pour maintenir les populations de prédateurs, mais elle est la phase la moins connue du cycle vital des prédateurs. Ce document utilise des mesures de la composition du corps et les taux métaboliques de jeunes otaries à la première mue et d'un an pour modéliser les taux métaboliques et la thermorégulation après le sevrage et mettre en évidence que les secteurs d'alimentation situés à proximité des colonies de mise bas pourraient être importants pour la survie au sevrage. Il suggère qu'il y a une possibilité de chevauchement entre les secteurs de pêche et les secteurs d'alimentation des otaries tout juste sevrées.

Prédateurs (oiseaux de mer)

4.8 Le document WG-EMM-04/5 fait le compte rendu de la saison de reproduction 2004 au cap Shirreff, à l'île Livingston. Le déclin de la population de manchots à jugulaire persiste depuis quatre saisons; cependant, d'après les résultats relatifs à tous les autres indices de reproduction et de recherche de nourriture, l'année 2004 serait une année moyenne pour les manchots à jugulaire et papous de ce site. Pour la première fois depuis sept années d'étude, un échantillonnage simultané pendant la période d'élevage des jeunes a montré que la taille du krill pris par les manchots à jugulaire était nettement plus petite que celle du krill capturé par les manchots papous.

4.9 Le document WG-EMM-04/29 est une mise à jour d'une série de documents présentés à la réunion du groupe de travail l'année dernière par Robert Crawford (Afrique du Sud). Les populations de manchots papous, de gorfous macaroni et sauteurs et de cormorans de Crozet ont continué de fléchir à l'île Marion en 2003/04. Ces déclins seraient dus à une diminution de la quantité de proies disponible pour les oiseaux à la recherche de nourriture à proximité des îles. Les populations de trois espèces d'albatros (le grand albatros, l'albatros à tête grise et l'albatros fuligineux à dos clair), de deux espèces de sternes (la sterne subantarctique et la

sterne de Kerguelen) et de pétrels géants subantarctiques semblent stables à l'île Marion, avec toutefois de fortes fluctuations annuelles du nombre de reproducteurs. Chez l'albatros fuligineux à dos sombre, le pétrel géant antarctique et le goéland dominicain, les effectifs affichent un déclin à long terme, même si celui de l'albatros fuligineux à dos sombre est plus élevé en 2003/04 qu'il ne l'a été depuis plusieurs saisons.

4.10 Le document WG-EMM-04/36 présente une liste de publications à titre d'information uniquement. Il comprend une série de documents rédigés dans le cadre de deux programmes scientifiques principalement financés par le BAS. La présentation de cette bibliographie se veut pour objectif de veiller à ce que les Membres soient conscients des programmes de recherche en cours qui, sans toutefois être liés directement à l'ordre du jour actuel, n'en sont pas moins pertinents pour les travaux du WG-EMM.

4.11 Le document WG-EMM-04/38 présente les résultats d'un échantillonnage du régime alimentaire des manchots Adélie à deux colonies de la mer de Ross, à la pointe Edmonson lors de cinq saisons (1995–1997, 1999 et 2001) et à l'île Inexpressible en 2001. La composition alimentaire varie d'année en année et entre les deux sites en 2001. Les résultats montrent l'importance relative du krill et du poisson en tant que ressources principales dans le régime alimentaire de cette espèce pendant l'été en mer de Ross. *Euphausia crystallorophias* et *E. superba* varient d'année en année; *E. superba* étant particulièrement abondant en 2001 aux deux colonies. Ces différences de composition du régime alimentaire entre deux colonies proches sur le plan géographique laissent penser qu'avant d'émettre des conclusions sur la disponibilité des proies à partir de données de régime alimentaire, il convient de tenir compte de plusieurs facteurs, notamment des facteurs environnementaux et de l'emplacement et de la taille des colonies.

4.12 Le document WG-EMM-04/57 décrit les changements temporels de secteurs d'alimentation pendant toute la saison de reproduction des manchots Adélie nichant à l'île Béchervaise, en Antarctique de l'est. Pendant la période d'incubation, ces manchots sont allés tout au nord et en début de saison, ils s'alimentaient dans une polynie qui se reformait régulièrement. Leur sortie la plus courte a eu lieu pendant le stade de garde des jeunes et c'est à la bordure du plateau continental et au-dessus des canyons sous-marins qu'ils recherchaient le plus intensément leur nourriture, notamment lorsqu'ils nourrissaient leurs jeunes. Les oiseaux qui recherchaient leur nourriture avant la mue annuelle parcouraient des centaines de kilomètres tant à l'est qu'à l'ouest de leur site de reproduction. Les secteurs d'alimentation s'élargissaient au fil de la période d'élevage des jeunes, ce qui conforte les hypothèses de raréfaction des proies et de compétition intra-spécifique. La projection des secteurs d'alimentation dérivés de cette étude sur d'autres colonies de manchots Adélie de la région de la baie Prydz indique divers degrés de chevauchement selon le stade de la saison de reproduction et la distance entre les populations. Compte tenu des secteurs d'alimentation décrits dans le document, il a été possible de définir deux unités de gestion entre les longitudes 51°–71°E et 71°–81°E et s'étendant au nord, jusqu'à 65°S.

Krill

4.13 Le document WG-EMM-04/39 met en évidence l'incertitude de la nature des fluctuations interannuelles de la biomasse de krill pour la totalité de la mer du Scotia en raison de la rareté de données scientifiques comparables à long terme. Les auteurs font remarquer

que ces lacunes pourraient être comblées par le jeu de données considérable collecté par l'ancienne pêcherie soviétique de krill. En effet, la réalisation de traits de longue durée au travers des regroupements de krill pourrait être considérée comme une stratégie d'échantillonnage adéquate. Ceci permettrait d'utiliser les indices de la CPUE pour mesurer directement les fluctuations de la biomasse de krill tous les 10 jours, tous les mois et à plus long terme. Les données par trait ont servi pour la période de 1977 à 1991 et on a calculé les indices de la CPUE pour tous les types de navires.

4.14 Pour la période de 1986 à 1991, avec une moyenne de 6,3 $t.h^{-1}$ pour tous les types de navires, la CPUE variait entre 5,6 $t.h^{-1}$ et 6,4 $t.h^{-1}$ selon le type de navire. Les CPUE interannuelles dans la zone 48 variaient entre 4,9 et 6,4 $t.h^{-1}$ pour tous les types de navires. Dans la sous-zone 48.1, la CPUE moyenne était de 5,2 $t.h^{-1}$, dans la sous-zone 48.2, de 7,3 $t.h^{-1}$ et dans la sous-zone 48.3, de 6,0 $t.h^{-1}$. Les variations interannuelles de la CPUE étaient plutôt réduites pour la zone 48 dans son ensemble. Les valeurs moyennes de CPUE pour la période de 1978 à 1986 étaient de 6,1 $t.h^{-1}$ pour l'ensemble de la zone 48 et pour tous les types de navires.

4.15 Les auteurs de WG-EMM-04/39 arrivent à la conclusion que malgré la variabilité des estimations interannuelles de biomasse tirées des campagnes d'évaluation acoustique réalisées dans les sous-zones, les valeurs moyennes de CPUE annuelle de l'ensemble de la zone 48 et des sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3 n'ont pas fortement varié. Ils suggèrent de considérer une densité moyenne de biomasse d'environ 170–200 $g\ m^{-2}$ comme valeur caractéristique moyenne pour les lieux de pêche de la zone 48 (voir paragraphe 3.7).

4.16 Le groupe de travail fait remarquer que les analyses de la stabilité ou des fluctuations des stocks de krill reposant sur les données de CPUE des pêcheries devraient tenir compte du type de concentration de krill d'où sont dérivées ces données. Il ajoute par ailleurs que les données de CPUE devraient être normalisées. Les changements de variance devraient notamment être pris en considération, en sus des moyennes (tels que ceux décrits dans WG-EMM-04/39) pour permettre au groupe de travail de déduire si la population de krill est variable ou stable.

4.17 Le document WG-EMM-04/27 donne les résultats de deux campagnes d'échantillonnage de krill au filet réalisées en mer du Scotia pendant les étés 1984 et 1988. Trois groupes de tailles ont été identifiés : un groupe important de krill de taille modale 48–50 mm, associé à la branche sud du CCA, et deux groupes, un de taille moyenne et un de petite taille (respectivement 40–44 et 30–35 mm) liés aux masses d'eau de la mer de Weddell. Un autre groupe de taille bimodale a été observé pendant l'été 1988.

4.18 Les auteurs ont constaté que dans la zone d'étude, la forte variabilité de la répartition de ces groupes de tailles et les limites qui les séparent dépendent de la forte dynamique interannuelle des masses d'eau dans la région, reflétant l'influence relative des eaux de l'ouest, et des eaux de la mer de Weddell. Ils pensent qu'en 1988, les conditions de la dynamique des eaux étaient proches de la norme climatique avec un déplacement des eaux de la mer de Weddell vers le plateau est de la Géorgie du Sud et une intrusion d'eaux froides vers l'extrême nord. En comparant leurs résultats à ceux obtenus lors de la campagne CCAMLR-2000, les auteurs font remarquer qu'il existe un degré de similarité élevé de la répartition et de la composition des stocks de krill entre les deux années. La situation de 1984 était apparue comme anormale; lors d'une période chaude, le déplacement des eaux froides de la mer de Weddell dans la partie est de la mer du Scotia a diminué en raison de l'intensification du

CCA. Ce scénario pourrait expliquer pourquoi, pendant ce type de régime hydrologique, le groupe de krill de petite taille n'est pas transporté vers la Géorgie du Sud, alors qu'on le rencontre plus au sud, dans le passage de Drake.

4.19 Pour récapituler, les auteurs mentionnent que la présence régulièrement observée des trois groupes de tailles de base, leur répartition spatiale et l'association avec les dynamiques des masses d'eau confortent la conclusion selon laquelle la structure générale de la population de krill dans le secteur sud-ouest de l'Atlantique n'a pas changé ces 20 dernières années. La dynamique observée de la distribution spatiale des groupes de tailles et la variabilité de la structure et de la source des stocks de krill en des lieux de pêche spécifiques sont déterminées par des particularités interannuelles du régime hydrologique.

4.20 Le groupe de travail note que la composition des stocks de krill dans la mer du Scotia et en Géorgie du Sud pourrait être largement influencée par le stock de la mer de Weddell qui varie considérablement d'une année à l'autre. Il estime qu'il convient d'examiner dans le détail le rôle potentiellement critique de la mer de Weddell. Il n'arrive toutefois pas à s'accorder sur la stabilité à long terme de la population de krill de la zone 48. Pour certains membres, les résultats de WG-EMM-04/27 indiquent que l'écosystème du secteur Atlantique est stable depuis 20 ans. Pour d'autres, les résultats peuvent être considérés comme un signal. Toutefois, ils ne concernent que trois années de recherche et il est donc difficile d'interpoler ces points pour en tirer des conclusions sur une période plus longue, notamment à la lumière des résultats tirés de campagnes d'évaluation scientifique à méso-échelle à long terme.

4.21 Le document WG-EMM-04/66 Rév.1, qui présente les résultats des campagnes d'évaluation acoustique menées pendant les mois d'été 2000 et 2002 autour de la Géorgie du Sud, rapporte de grandes différences de structure entre les concentrations de krill des régions nord-ouest et nord-est. La région nord-ouest, là où se trouvent les secteurs d'alimentation des prédateurs, n'attire pas la pêcherie de krill. C'est dans la région nord-est que sont observés des lieux de pêche possibles avec une densité de krill supérieure à la valeur seuil de 100 g m^{-2}.

4.22 Il est présumé qu'une concentration dispersée (couches et formes irrégulières) convient aux prédateurs et que la pêcherie est davantage attirée par des essaims plus denses. L'auteur du document arrive à la conclusion que, pour comprendre comment l'interaction entre les prédateurs du niveau trophique supérieur et la biomasse de krill pourrait servir dans la gestion des niveaux de pêche au krill, il conviendrait d'étudier les tactiques de recherche de nourriture des prédateurs et de comparer les différentes structures de concentrations de krill disponibles pour les navires de pêche et les prédateurs.

4.23 K. Reid fait remarquer que ces deux secteurs sont utilisés par la pêcherie de krill pendant l'hiver, ce qui pourrait indiquer qu'entre l'été et l'hiver, les caractéristiques de la répartition du krill ne seraient pas les mêmes. P. Trathan indique qu'en Géorgie du Sud, pendant la période d'hiver, lorsque les otaries ne sont pas contraintes de retourner sur leur plage de reproduction, leur secteur d'alimentation comprendrait les secteurs également utilisés par les navires de pêche au krill. Cette hypothèse est confortée par le taux de mortalité accidentelle des otaries mentionnée au paragraphe 3.23.

4.24 Le document WG-EMM-04/44 examine la variation saisonnière des données de CPUE tirées des opérations de chalutages menées par le Japon au cours de saisons différentes et dans divers secteurs de la zone 48. Pendant l'été et l'hiver, la profondeur moyenne de chalutage

indiquait un changement diurne marqué autour des îles Shetland du Sud et des Orcades du Sud, à savoir que c'était de jour que les opérations de chalutage étaient le plus profond et de nuit qu'elles l'étaient le moins. En Géorgie du Sud en hiver, la moyenne des traits était plus profonde à l'aube et moins profonde au crépuscule. En été, les traits étaient relativement peu profonds (20–60 m), cette profondeur augmentant graduellement jusqu'à l'automne (40–160 m), pour atteindre un maximum en hiver (100–300 m) et décroître rapidement de nouveau au début du printemps. L'intervalle de profondeur des chalutages augmentait entre l'été et l'hiver. Les données de CPUE affichent également des changements diurnes. En été, les taux de capture les plus élevés étaient obtenus de nuit, alors qu'en automne et en hiver, c'est de jour qu'étaient observées les valeurs de CPUE les plus fortes. Les auteurs sont arrivés à la conclusion que les tendances des variations saisonnières observées pour la profondeur de chalutage et de la CPUE s'expliquent par le comportement migratoire vertical circadien du krill antarctique déclenché par le régime de luminosité.

4.25 Le groupe de travail fait remarquer que ce type de changements saisonniers de répartition verticale du krill a également été observé dans d'autres secteurs (mer de Lazarev, WG-EMM-04/23), d'autres études du régime alimentaire de prédateurs (WG-EMM-04/63) et d'autres opérations de pêche de la CCAMLR (WG-EMM-04/10). Il semblerait donc qu'il puisse s'agir d'une tendance plus générale que celle se rapportant uniquement aux années et secteurs décrits.

4.26 Le document WG-EMM-04/62 présente une première analyse des caractéristiques des prélèvements de krill Antarctic par la pêche et par les otaries au cours des hivers 2002 et 2003 en Géorgie du Sud. La composition en tailles du krill pris dans la pêcherie rejoint fortement celle du krill observé dans le régime alimentaire des otaries. Pendant l'hiver, le régime alimentaire des otaries comprenait moins de krill et la pêche était apparemment menée à de plus grandes profondeurs. Il est donc possible que le krill change de profondeur pendant l'hiver.

4.27 A. Constable indique qu'il pourrait être utile de demander aux navires de pêche au krill de réaliser des chalutages de recherche à des moments, des profondeurs et des lieux donnés, pour mieux comprendre les relations entre la répartition du krill et le comportement des prédateurs à la recherche de nourriture.

4.28 Le document WG-EMM-04/63 décrit les données de composition en tailles des populations de krill tirées du régime alimentaire de prédateurs de l'île Bird, en Géorgie du Sud, ces dix dernières années. Cette analyse a fourni une réévaluation de la démographie des populations de krill en Géorgie du Sud et a mis en évidence une relation entre la température de surface de la mer et le niveau de recrutement du krill dans la sous-zone 48.3. Le groupe de travail constate que l'utilisation de prédateurs comme échantillonneurs de krill peut aider à procurer des informations sur les paramètres du cycle biologique du krill utilisés dans les évaluations.

4.29 Le document WG-EMM-04/23 présente les résultats de campagnes d'échantillonnage de krill au filet réalisées dans les sous-zones 48.1 et 48.6 pendant la saison 2004. Il est noté que la campagne de la mer de Lazarev se situe dans le secteur de haute latitude de l'intervalle de répartition de *E. superba*. En avril 2004 dans cette zone, le krill était réparti tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la zone de banquise. Plus de 90% des échantillons prélevés de jour contenaient zéro ou moins de un individu de krill par 1 000 m^{-3}, alors que de nuit, ce même pourcentage contenait plus de un individu de krill par 1 000 m^{-3}. Ces différences de

capture entre le jour et la nuit pourraient résulter d'une différence de comportement migratoire vertical du krill en cette période de fin d'automne et/ou dans ces hautes latitudes. Les estimations d'abondance de krill tirées des échantillons prélevés uniquement de nuit correspondent à 31,1 individus de krill par 1 000 m^{-3}. Ce niveau de densité est inférieur à la moyenne à long terme observée dans la région de la péninsule antarctique. L'abondance moyenne des larves de krill en mer de Lazarev est faible par rapport à la celle estimée lors de la campagne FIBEX de 1981 ou de la campagne CCAMLR-2000. Ceci indique que le recrutement absolu et la densité des stocks n'augmenteront pas considérablement dans l'année.

4.30 Les données de fréquence de longueurs de la campagne d'évaluation de la mer de Lazarev mettent en évidence des regroupements reconnaissables de tailles, avec une prédominance du krill immature de taille moyenne au nord de la banquise. Un deuxième groupe, caractérisé par des fréquences de longueurs bimodales, était constitué d'immatures et d'adultes de grande taille à l'intérieur de la zone de banquise. Les indices de recrutement de la campagne d'évaluation de la mer de Lazarev menée en 2004 étaient faibles pour la classe d'âge de 2003 (R1 = 0,039) et très élevés pour la classe d'âge de 2002 (R2 = 0,762).

4.31 Les indices de densité numérique de krill dans la sous-zone 48.1 pour la campagne d'évaluation de l'île Eléphant correspondent à environ 50 individus de krill par 1 000 m^{-3}, ce qui se situe en dessous de la moyenne à long terme et largement en dessous du haut niveau d'abondance des saisons 2001 et 2002. Les indices de recrutement tirés de la campagne d'évaluation de l'île Eléphant indiquent un succès de recrutement très faible de la classe d'âge de 2003 (R1 = 0.0001), alors que les valeurs des années précédentes indiquent un bon recrutement des classes d'âge de 2000 à 2002, entraînant une augmentation provisoire des valeurs de densité après la longue période d'abondance plutôt faible du stock depuis le milieu des années 1980.

4.32 Le document WG-EMM-04/72 présente des résultats sur la démographie du krill et la composition du zooplancton dans la sous-zone 48.1 pendant l'été 2004. La densité moyenne de krill dans le secteur de l'île Eléphant était pratiquement la même lors de deux campagnes d'évaluation consécutives, avec des valeurs assez proches des moyennes de 1992–2004 (52,1 et 54,4 individus par 1 000 m^{-3}). En janvier, les longueurs étaient proches de la taille modale de 42 mm, avec >75% des individus supérieurs à 35 mm; en février et mars, la répartition des longueurs était polymodale autour de 33–35, 43–45 et 50 mm.

4.33 La conclusion du document fait ressortir que les distributions générales de fréquence des longueurs de krill de janvier à mars 2004 (individus principalement >35 mm) reflètent un fort succès de recrutement des classes d'âges de 2000, 2001 et 2002, la classe de 2003 étant à peine représentée. Il est également conclu que la présence, en janvier, de larves au stade relativement avancé de furcilia indique un début de frai particulièrement précoce et que la combinaison d'un effort reproductif prolongé et de larves abondantes sont à la base du succès du recrutement l'année suivante; toutefois, d'autres facteurs peuvent s'avérer déterminants, comme les régimes d'advection et les conditions durant l'hiver.

4.34 Janvier 2004 s'est caractérisé par des captures relativement faibles de zooplancton. Un mois plus tard, l'abondance totale du zooplancton était multipliée par un facteur de 10, en raison de l'augmentation des copépodes, des Chaetognatha et des larves de *Thysanoessa macrura*. Après 1998, la prédominance des salpes et des copépodes et leur abondance relative ont changé radicalement, ce qui a été associé à une augmentation d'un facteur 10 de l'abondance moyenne des copépodes. Des augmentations d'abondance importantes ont

également été démontrées chez d'autres taxons de zooplancton, tels que *E. frigida* et Chaetognatha. Étant donné l'augmentation de certains taxons de zooplancton et la plus grande fréquence des cohortes abondantes de krill, l'auteur suggère qu'à la suite de l'El Niño de 1998, la région de la péninsule antarctique aurait pu subir le même changement de régime que celui qui affecte l'ensemble du bassin du Pacifique. Pour la CCAMLR, le plus important de ces changements concerne l'augmentation des stocks de krill dans la sous-zone 48.1, lesquels avaient considérablement diminué jusque-là depuis 20 ans.

4.35 Le groupe de travail constate qu'à l'heure actuelle, trois scénarios différents s'appliquent à l'état des stocks de krill de la zone 48 :

- une population stable depuis 20 ans (WG-EMM-04/27, 04/39)
- une fluctuation avec un cycle de huit ans (Hewitt *et al*., 2003)
- un changement de régime depuis 1998 (WG-EMM-04/72).

Le groupe de travail note que les modèles de simulation en cours de développement par le WG-EMM pourraient aider à étudier cette question à l'avenir, en tenant compte de l'environnement physique, et indiquer lequel des trois scénarios serait le plus réaliste.

4.36 A. Constable s'inquiète de l'usage des termes "oscillation", "fluctuation", "changements de condition" et "changement de régime", termes que le WG-EMM devrait examiner pour arriver à un accord sur leur définition et utilisation.

4.37 S. Kawaguchi note que la répartition des larves de krill décrite dans WG-EMM-04/23 pourrait témoigner du déplacement de ces larves vers le sud en automne. Ce point appuie le concept résumé dans WG-EMM-04/50 d'aspects saisonniers de la répartition du krill, lequel constituera en partie l'approche du WG-EMM pour modéliser l'écosystème.

4.38 M. Naganobu souligne l'importance de l'étude d'autres espèces de zooplancton, telles que *E. frigida*, car la dynamique de leur répartition pourrait aider à expliquer un déplacement vers le sud ou des changements du taux de transport du CCA.

4.39 Le document WG-EMM-04/10 donne les résultats d'observations scientifiques réalisées à bord d'un navire de pêche au krill autour des Orcades du Sud et de la Géorgie du Sud en automne (mars à juin) 2003, et les compare aux données des saisons précédentes. Il présente des données sur la capture, le stade biologique du krill, les groupes de krill classés selon la taille et l'analyse des conditions météorologiques et des glaces. Autour des Orcades du Sud, de mars à avril, la température à la surface de la mer était inférieure à la norme et la formation des glaces était précoce, ce qui a raccourci la saison de pêche de 1,5 to 2,5 mois. Les conditions hydrométéorologiques autour de la Géorgie du Sud étaient proches de la moyenne à long terme. Dans la sous-zone 48.2, les conditions de pêche (en termes de CPUE) étaient généralement favorables et, dans la sous-zone 48.3, elles étaient très favorables de mai à septembre.

4.40 Le document WG-EMM-04/35 rend compte des campagnes d'évaluation acoustiques du krill antarctique menées par un petit navire près de la côte de Géorgie du Sud en janvier 2004. Ces campagnes ont donné des estimations de biomasse de krill pour des secteurs sur lesquels elles n'étaient pas jusqu'alors disponibles, mais qui s'avèrent importants pour certaines espèces de prédateurs terrestres (les manchots, par ex.) à la recherche de nourriture. Les densités moyennes de krill étaient faibles, de 5,9 à 7,1 g m^{-2}, ce à quoi on s'attendait au

vu des tendances cycliques, mais elles ont dû être exacerbées par la présence d'icebergs de grande taille. Le groupe de travail constate qu'il s'agit ici d'une nouvelle tentative et que la combinaison de données provenant de petits navires menant des opérations vers la côte et de données collectées plus largement dans des secteurs de haute mer par des navires de recherche hauturiers devrait permettre de mieux cerner l'intervalle de répartition des proies disponibles pour les prédateurs de krill.

4.41 Le document WG-EMM-04/71 présente un premier résultat de la campagne d'évaluation interdisciplinaire menée en mer de Ross de décembre 2003 à janvier 2004. Deux espèces de krill (*E. superba* et *E. crystallorophias*) se déplaçaient à des échelles spatio-temporelles différentes. Leur centre de répartition était différent – celui de *E. superba* était plus au nord que celui de *E. crystallorophias*. Cette campagne a déterminé que le centre de répartition de *E. superba* se trouvait tout au nord (70°–69°S), à l'endroit même où, lors d'anciennes campagnes, on avait observé le plus grand nombre de cétacés.

Environnement physique de la sous-zone 48.3

4.42 Le document WG-EMM-04/34 explore la variabilité temporelle de l'environnement physique en Géorgie du Sud. Il montre comment l'analyse de séries chronologiques des températures de surface de la mer met en valeur la présence de forts niveaux d'autocorrélation, avec l'évidence d'une périodicité des anomalies d'environ trois ou quatre ans. Les auteurs présentent des analyses de corrélation croisée entre des séries de température de Géorgie du Sud et des données anormales de température relatives à la région de l'El Niño 4 du Pacifique; ces analyses indiquent que la variabilité en Géorgie du Sud reflète, avec un décalage d'environ trois ans, les fluctuations de la température dans le Pacifique. Le groupe de travail rappelle que des relations du même type ont déjà été présentées lors de l'atelier sur la zone 48 (SC-CAMLR-XVII, annexe 4, appendice D).

4.43 Le document WG-EMM-04/34 explore également la variabilité biologique en Géorgie du Sud, dont l'évidence est tirée de données d'une série de grands prédateurs. Il montre la corrélation entre la performance réduite des prédateurs en matière de reproduction et les périodes anormalement chaudes, avec un décalage de plusieurs mois. Pour certains prédateurs, les périodes les plus critiques semblent être juste avant la saison de reproduction, pendant l'été et au début de l'automne de l'année précédente. Les analyses indiquent que pour le manchot papou, il y a une forte relation inverse entre le nombre de jeunes ayant mué et la température de surface de la mer au cours du mois de février précédent, soit pratiquement 12 mois auparavant. Une même relation inverse semble exister chez les otaries de Kerguelen, entre le nombre de jeunes survivant à la naissance et la température 14 mois plus tôt au mois de novembre.

4.44 Le document WG-EMM-04/34 suggère que les relations observées reflètent sans nul doute la disponibilité de proies (krill). Le document WG-EMM-04/63 étudie ce rapport plus en détail et montre une relation entre la température de surface de la mer et le niveau de recrutement du krill.

Environnement physique de l'Atlantique sud-ouest

4.45 Le document WG-EMM-04/46 utilise une analyse spectrale pour explorer un indice à jour d'oscillation du passage de Drake. Ces études montrent une périodicité d'environ 20, 35 et 55 mois. Ces échelles correspondent à la périodicité des anomalies de la température de surface de la mer rapportées dans WG-EMM-04/34.

4.46 La structure océanographique de l'Atlantique sud-ouest fait l'objet d'une comparaison dans WG-EMM-04/45 entre celle étudiée lors de la campagne d'évaluation FIBEX de 1981 et celle établie lors de la campagne CCAMLR-2000. Le document semble indiquer que la répartition des eaux antarctiques froides de surface pendant la campagne FIBEX était moins étendue qu'elle ne l'était pendant la campagne CCAMLR-2000, ce correspondrait à la variabilité interannuelle, mais également, selon les auteurs, au réchauffement de l'environnement.

4.47 Par contre, d'après WG-EMM-04/72, un changement de régime (paragraphe 4.36) affectant la totalité de l'océan Pacifique se serait produit à la suite de l'El Niño en 1998, entraînant des changements écologiques spectaculaires dans le secteur de la campagne d'évaluation AMLR autour de l'île Eléphant. L'auteur suggère que ces résultats mettent en doute la validité des modèles conceptuels précédents de la manière dont la dynamique du krill, des salpes et des glaces de mer opère dans la région de la péninsule antarctique.

4.48 Le document WG-EMM-04/72 laisse également penser que si ce changement de régime persiste, il est probable qu'il entraîne de profondes modifications sur l'écosystème de la péninsule antarctique, dont le plus important serait un accroissement des stocks de krill dans la sous-zone 48.1, suivi d'une fréquence accrue des années de recrutement de krill réussi et d'un accroissement de la taille de la population.

4.49 D'après tous ces documents (WG-EMM-04/34, 04/45, 04/46, 04/63 et 04/72), la variabilité climatique à grande échelle a un effet potentiellement profond sur la dynamique de l'écosystème marin de l'Atlantique Sud-Ouest. Certains de ces documents (WG-EMM-04/34, 04/46 et 04/63) rapportent des signaux cohérents; toutefois, des efforts sont encore nécessaires avant de rendre possible un modèle conceptuel intégrant les hypothèses d'autres documents (WG-EMM-04/72). Le groupe de travail reconnaît donc que l'entière connaissance des processus physiques qui influencent l'océan Austral, tels que les signaux climatiques à grande échelle, la dynamique des glaces de mer, la formation des polynies, reste un défi majeur.

Paramètres du CEMP

4.50 D. Ramm présente le rapport annuel des tendances et anomalies des indices du CEMP contenu dans le document WG-EMM-04/14 qui a été fourni par le secrétariat. Le rapport contient toutes les données soumises avant la date limite du 18 juin 2004 et donne un résumé de l'avancement, pendant la période d'intersession, de la validation et de la vérification des données.

4.51 Le document WG-EMM-04/14 comprend également un nouvel indice des taux de croissance des jeunes otaries de Kerguelen (SC-CAMLR-XXII, annexe 4, paragraphe 4.110). Le groupe de travail constate qu'actuellement le nouvel indice est calculé pour les deux sexes combinés et demande qu'il le soit séparément.

4.52 Sur la recommandation avancée par le groupe de travail l'année dernière (SC-CAMLR-XXII, annexe 4, paragraphe 4.4), le secrétariat a étudié la possibilité de calculer les indices de chevauchement prédateurs–pêcherie pour chacune des SSMU. Alors qu'il semble relativement facile d'allouer les captures de krill aux SSMU sur la base des données STATLANT, le calcul des indices de chevauchement nécessiterait des estimations de la consommation de krill et des secteurs d'alimentation de toutes les colonies de prédateurs connues dans chaque SSMU. A l'heure actuelle, ces données n'existent que pour les manchots de la sous-zone 48.1, mais il est suggéré dans WG-EMM-04/14 que les données préparées et analysées pendant l'atelier sur les SSMU (SC-CAMLR-XXI, annexe 4, appendice D) pourraient servir à développer cette approche.

4.53 Le document WG-EMM-04/17 contient la correspondance relative à la collecte de données du CEMP sur le manchot papou dans le cadre d'un projet commun entre l'Ukraine et la Bulgarie. Le groupe de travail remercie l'Ukraine et la Bulgarie d'avoir fourni les informations qu'il leur avait demandées (SC-CAMLR-XXII, annexe 4, paragraphe 7.14) et fait remarquer qu'à ce stade, il serait difficile d'intégrer dans le CEMP les données émanant de cette recherche.

4.54 Dans WG-EMM-04/17 figurent également des détails sur les méthodes de collecte des données du CEMP utilisées par la Norvège à l'île Bouvet, qui évoquent les difficultés de travail sur ce site. Le groupe de travail demande que ces informations soient archivées par le secrétariat pour qu'elles puissent servir à formuler des avis sur les prochaines analyses des données du CEMP.

4.55 Le document WG-EMM-04/60 présente les analyses préliminaires des méthodes qui pourraient servir à évaluer la sensibilité des indices du CEMP à la procédure d'échantillonnage. Les méthodes et la présentation des paramètres du CEMP : A1 (poids des manchots à l'arrivée), A5 (durée des sorties alimentaires des manchots) et A7 (poids à la première mue) ont été évaluées à l'aide de données de séries chronologiques simulées.

4.56 L'analyse des effets de l'intensité et de l'heure de l'échantillonnage pendant les périodes de cinq jours sur les mesures du poids à l'arrivée et à la première mue laisse penser que dans les situations où l'échantillonnage n'est pas réparti uniformément autour de la date de pointe d'arrivée/de première mue, des biais importants risquent d'être introduits dans les paramètres A1 et A7 du CEMP.

4.57 L'analyse du paramètre A5 porte sur l'inquiétude causée par le fait que la description de la durée des sorties alimentaires reposant sur la moyenne tirée d'une distribution bimodale des durées de sortie d'individus de manchot pourrait ne pas donner un indice utile de la performance en matière de recherche de nourriture. L'analyse présentée dans WG-EMM-04/60 suggère que, même si la moyenne fournissait un indice utile, l'utilisation du 90^{e} percentile de l'effort cumulé de recherche de nourriture pourrait donner une mesure plus sensible de la variabilité liée aux changements de stratégie alimentaire des manchots.

4.58 Le groupe de travail estime que ces analyses préliminaires représentent un pas en avant dans la connaissance des propriétés des indices du CEMP et qu'elles occuperont une part importante dans ses prochains travaux.

4.59 Sur l'avis rendu par le groupe de travail en 2003 (SC-CAMLR-XXII, annexe 4, paragraphes 4.9 à 4.18), le document WG-EMM-04/61 présente une alternative à la méthode

actuelle qui consiste à rendre des avis sur l'état de l'écosystème centré sur le krill, fondés sur l'évaluation des anomalies statistiques de la base de données du CEMP. Cette approche repose sur la classification des variables selon leur regroupement fonctionnel pour résumer la variabilité des paramètres du CEMP, en suivant les grandes lignes de WG-EMM-03 (SC-CAMLR-XXII, annexe 4, paragraphe 4.15) selon la méthode mise au point par le WG-EMM pour produire des indices composites réduits (CSI) à partir des matrices de données contenant les données manquantes. Les exemples reposent sur les données de la sous-zone 48.3 (voir WG-EMM-03/43) et sur une procédure susceptible d'identifier les années anormales par rapport au reste de la série chronologique.

4.60 A. Constable fait remarquer d'une part, que l'analyse des données du CEMP devrait déterminer les cas d'écart important par rapport à la norme et d'autre part, qu'il est important d'évaluer : i) les caractéristiques des paramètres à inclure dans les indices combinés afin d'identifier les groupes fonctionnels qu'il convient d'inclure dans ces analyses; et ii) les caractéristiques statistiques des indices mêmes. Il ajoute que l'utilisation des méthodes de classification pour faciliter la prise de décision a reçu une attention toute particulière dans la littérature des années 90 sur l'impact environnemental.

4.61 Le groupe de travail reconnaît l'utilité de l'approche développée dans WG-EMM-04/61 et encourage son exploration avec des données d'autres régions. Il estime qu'il faudra travailler à l'établissement : i) d'un mécanisme quantitatif d'évaluation des caractéristiques des méthodes visant à résumer les paramètres du CEMP; et ii) d'un processus de prise de décision fondé sur ces résumés. A cet égard, il rappelle qu'en 2000, il s'est accordé pour reconnaître que tout développement de l'interprétation des indices du CEMP devrait inclure un examen des questions décrites au paragraphe 3.51 de l'annexe 4 de SC-CAMLR-XIX.

Autres méthodes d'évaluation et de gestion de l'écosystème

4.62 Le groupe de travail examine deux documents qui soulèvent des questions susceptibles de concerner d'autres aspects des approches de la CCAMLR pour la gestion et la conservation des systèmes, espèces et stocks marins.

4.63 Le document WG-EMM-04/28 décrit les méthodes de gestion des interactions entre les espèces visées par les pêcheries et les espèces dépendantes mises en place en Afrique du Sud et fondées sur de nouvelles lois nationales tenant compte des principes d'utilisation rationnelle et de précaution et des approches tenant compte de l'écosystème, mettant en vigueur des obligations auxquelles elle est tenue en vertu de divers accords internationaux (par ex., le Code de conduite de la FAO et la Déclaration de Reykjavik sur une pêche responsable, le plan de mise en œuvre des résultats du sommet mondial sur le développement durable).

4.64 Concernant la protection à accorder aux espèces dépendantes, WG-EMM-04/28 examine la possibilité de fixer des niveaux visés de populations, notamment pour la récupération des populations surexploitées, telles que les manchots africains. Le document suggère que certains critères utilisés pour déterminer l'état de conservation des espèces inscrites dans le système de l'UICN pourraient être utiles dans ce contexte. Il présente les problèmes rencontrés pour convertir les estimations des probabilités d'extinction (et des estimations connexes de la taille minimale d'une population pour qu'elle soit viable) en

niveaux de population ciblés qui tiendraient compte des niveaux de précaution qui conviendraient pour reconstruire des populations épuisées. Le document examine par ailleurs des méthodes de gestion susceptibles, en Afrique du Sud, de restaurer les populations réduites d'espèces dépendantes, en considérant éventuellement les zones fermées et des niveaux d'évitement des proies fondés sur les relations fonctionnelles entre les prédateurs et les proies, tout en tenant compte de considérations de dépendance de la densité.

4.65 Le groupe de travail se félicite de ces informations et constate quelques similarités avec les méthodes de gestion élaborées au sein de la CCAMLR. Il est toutefois précisé que les niveaux de population visés pour la récupération de populations surexploitées seraient très différents des niveaux de population visés dans le cadre des pêches, notamment celles évaluées à l'heure actuelle par la CCAMLR. Même à l'égard de la récupération des populations d'espèces dépendantes de krill (même celles inscrites dans la même catégorie de menace de l'UICN) dans la zone de la Convention, les niveaux visés devront refléter les différentes trajectoires des populations et espèces. Ainsi, par exemple : i) les otaries de Kerguelen sont en augmentation dans la plupart des secteurs, mais, alors que dans certaines régions leurs effectifs ont probablement déjà atteint ou dépassé les niveaux d'avant l'exploitation, dans d'autres, ils ne sont encore qu'en voie de récupération par rapport aux anciens niveaux; ii) l'effectif de certaines populations d'espèces de baleines mysticètes (dont plusieurs sont inscrites dans les catégories d'espèces menacées de l'UICN) est en augmentation, mais ces espèces ont encore considérablement besoin de récupérer; iii) certaines populations de gorfous macaroni (catégorie vulnérable de l'UICN) déclinent depuis 20 à 30 ans.

4.66 Il est recommandé de consulter le WG-FSA pour déterminer si l'une des méthodes ou l'un des modèles liés à l'estimation des niveaux de population visés pourrait être évalué par le WG-FSA-SAM.

4.67 Les mesures de gestion destinées à faire atteindre les niveaux de population visés devront tenir compte, au moins dans le cas du krill, de la nécessité de gérer simultanément différentes cibles associées aux espèces dépendantes de krill et des tendances des populations et des relations fonctionnelles différentes. Certaines initiatives de modélisation, notamment les interactions multispécifiques prédateurs–proies reposant sur le krill, considérées par l'atelier sur une modélisation plausible de l'écosystème pourraient servir à en étudier la possibilité.

4.68 L'examen de WG-EMM-04/20, qui porte sur l'écosystème marin de la mer de Ross, indique que ce document est le développement d'idées et de préoccupations qui avaient été considérées par le groupe de travail dans WG-EMM-02/60.

4.69 Dans WG-EMM-04/20, l'auteur soutient que l'écosystème du plateau de la mer de Ross (RSShelfE pour Ross Sea Shelf Ecosystem) :

i) est celui qui, parmi les vastes écosystèmes marins du monde, a le moins subi d'altérations anthropiques directes;

ii) est un écosystème de l'Antarctique qui se distingue largement des autres par ses caractéristiques physiques et biologiques;

iii) fait l'objet des programmes de recherche scientifique pluridisciplinaire à long terme les plus intensifs de l'Antarctique, reposant sur une collaboration et une coopération multinationales notables;

iv) donne, par ses attributs uniques et une recherche intensive, des preuves parmi les plus manifestes de forces climatiques dominantes et de contrôles descendants – et qu'il n'existe pratiquement plus d'écosystèmes marins qui soient grandement affectés par ces deux processus et qui se prêtent à une étude.

4.70 Le document examine les possibilités de contrôle descendant des processus de l'écosystème avec des exemples tirés de la recherche en cours sur le manchot Adélie et le petit rorqual (principaux consommateurs de *P. antarcticum* et *E. crystallorophias*), et sur les orques et les phoques de Weddell en fonction de leurs relations avec *Dissostichus mawsoni*.

4.71 Le document rapporte également que le programme du CEMP est relativement peu développé dans le RSShelfE (et porte exclusivement sur le manchot Adélie) et que la CCAMLR ne reçoit probablement que peu d'informations sur, par exemple, la connaissance croissante du rôle clé que pourrait jouer la légine en fonction des espèces dépendantes telles que les phoques et les cétacés.

4.72 Pour conclure, WG-EMM-04/20 suggère que la mise en place récente et l'expansion rapide de la pêcherie de *D. mawsoni* et le prélèvement continuel d'un grand nombre (en termes d'effets possibles sur l'écosystème) de petit rorquals pourraient :

i) entraver les programmes de recherche scientifique visant l'étude des processus fondamentaux (y compris leur pertinence pour les changements climatiques régionaux et mondiaux) de ce système;

ii) créer des effets imprévus (et, à ce stade, non contrôlés) pour les espèces dépendantes, y compris sur leur rôle potentiellement critique dans les processus des écosystèmes.

Il note que pour un examen des effets des niveaux actuels d'exploitation dans le RSShelfE, une collaboration serait requise entre la CCAMLR et la CBI.

4.73 Concernant certains points soulevés par WG-EMM-04/20, Konstantin Shust (Russie) fait remarquer que :

i) le document ne cerne pas pleinement le fonctionnement du RSShelfE et plus particulièrement, qu'il ne reflète pas avec précision la progression de la pêcherie, y compris les mesures de conservation mises en œuvre pour veiller à ce que toute expansion s'aligne sur les principes de précaution appliqués par la CCAMLR à la gestion des pêcheries nouvelles et exploratoires;

ii) la topographie du secteur est compliquée, notamment en ce qui concerne les habitats benthiques, ce qui pourrait justifier l'examen des types d'engins de pêche qui conviendraient le mieux, palangres incluses;

iii) il s'inquiète de l'apparente supposition, en l'absence de données scientifiques adéquates, que les questions de conservation, telles que l'utilisation des zones marines protégées, devraient recevoir davantage d'attention que la gestion des pêcheries durables;

iv) il existe bien d'autres informations pertinentes au secteur Pacifique de haute latitude, y compris sur le RSShelfE, notamment sur les changements climatiques et les fonctions physiques dominantes, dans Maslennikov (2003).

4.74 Silvia Olmastroni (Italie) estime que WG-EMM-04/20, considéré conjointement avec les références qu'il cite, donne une évaluation précise de plusieurs aspects du courant d'idées actuel sur les interactions dans l'écosystème de la région. Elle ajoute que les séries chronologiques de données sur plusieurs espèces et processus sont très complètes et que la compréhension de bien des liens entre les prédateurs, les proies et l'environnement dans ce système spécialisé étaient au moins aussi bonne que n'importe où ailleurs dans l'océan Austral. Elle considère que, sur la base des données scientifiques disponibles à l'heure actuelle, il y aurait de bonnes raisons pour que la CCAMLR étudie les effets directs et indirects des prélèvements de cétacés et de légine par rapport à :

i) une complication des études actuelles multinationales menées en collaboration sur les processus physiques et biologiques fondamentaux des systèmes de la région;

ii) la nature de la gestion actuelle par la CCAMLR et la CBI de l'ampleur et de la répartition de l'exploitation.

Plusieurs membres se rallient à cette opinion.

4.75 K. Shust fait remarquer que pour réaliser de telles évaluations, il serait essentiel de disposer de davantage de données, ainsi que de modèles adéquats des processus d'interactions pertinents comprenant des éléments des écosystèmes des hautes latitudes du secteur du Pacifique, y compris les sous-zones 88.1 et 88.2.

4.76 G. Kirkwood met en garde contre l'imprudence qui consiste à approuver des déclarations (par ex., WG-EMM-04/20, p. 12) sur les raisons justifiant les décisions prises par la CBI et les tendances de l'exploitation des cétacés dans le RSShelfE, ou en sa proximité.

4.77 A. Constable se réjouit de la synthèse des informations contenues dans WG-EMM-04/20 et reconnaît qu'elle pose d'importantes questions à la CCAMLR, entre autres :

i) Comment pourra-t-on, à l'avenir, rendre des avis sur les processus naturels des écosystèmes, si des pêcheries ouvrent partout ?

ii) Et de ce fait, comment peut-on s'assurer que la possibilité de prévoir/détecter les impacts de la pêche ne soit pas affectée par le processus même de la pêche ?

iii) Comment coordonner au mieux les initiatives de gestion et de conservation entre la CCAMLR et d'autres organisations et instruments internationaux dont les responsabilités s'étendent au RSShelfE et aux secteurs adjacents ?

iv) Des données sur la capture accessoire de benthos, notamment d'espèces et de communautés fragiles, dans les pêcheries à la palangre du RSShelfE sont-elles nécessaires ?

4.78 M. Naganobu note l'importance particulière du RSShelfE pour la recherche scientifique, tant actuelle qu'en projet, notamment celle récente sur la variabilité environnementale marine. Il indique que le navire de recherche *Kaiyo Maru* collectera simultanément des données sur les interactions entre l'environnement, le krill antarctique et les cétacés en mer de Ross et dans les eaux adjacentes au cours d'une campagne d'évaluation qu'il mènera en 2004/05 (WG-EMM-04/47). Les transects le long de 180°E, 175°E et 165°E couvriront des points chauds, où de fortes concentrations de krill sont supposées se trouver, tels que les hauts-fonds de Scott, les îles Balleny, le plateau de la terre Victoria et la baie des Baleines. Le transect 175°E sera évalué dans le détail, de la surface à la proximité du fond, à l'égard des processus physiques, chimiques et biologiques.

4.79 P. Penhale indique que l'intérêt des Etats-Unis pour l'étude des processus régionaux et mondiaux à partir de données collectées dans le RSShelfE pourrait s'accroître et qu'il est fort probable que ce type de projets, tout comme SO GLOBEC, comprenne la collecte de données à tous les niveaux trophiques. Elle ajoute que les concepts modernes de zones protégées sont facilement applicables à l'océan Austral et que le RSShelfE, ainsi que d'autres secteurs, pourraient bénéficier de ces approches.

Autres espèces de proies

4.80 Le document WG-EMM-04/22 fait le compte rendu d'une étude de la variation inter- et intra-annuelle des tendances de la recherche alimentaire chez le cormoran à yeux bleus. Il arrive à la conclusion qu'avant de pouvoir inclure cette variation dans les programmes de contrôle en tant qu'indicateur de la disponibilité des proies, une recherche importante sera nécessaire pour comprendre l'influence des autres tendances comportementales susceptibles d'avoir des effets trompeurs.

4.81 Le document WG-EMM-04/68 rend compte d'analyses sur la présence de céphalopodes dans le régime alimentaire du manchot papou et de l'otarie de Kerguelen à l'île Laurie (Orcades du Sud), pendant la période de mars à mai en 1988 (otaries), 1993, 1995 et 1996 (manchots papous). La présence de calmars, notamment de *Psychroteuthis glacialis*, dans le régime alimentaire des manchots et des otaries pourrait être assez typique à cette époque de l'année (bien que le krill soit encore la proie dominante), notamment les années où la disponibilité locale de krill est faible (1995).

4.82 Il est toutefois noté que, par rapport au krill, le calmar est souvent surreprésenté dans ce type d'étude du régime alimentaire des manchots, car le temps de présence de son bec dans l'estomac est très long. De plus, la taille des échantillons concernant les otaries de Kerguelen était plutôt réduite (39 fèces d'otaries et 35 becs de calmars).

4.83 Dans WG-EMM-04/36 figure une liste de publications portant sur les recherches sur d'autres espèces de proies susceptibles d'intéresser la CCAMLR. En outre, divers documents

présentés à l'atelier sur les modèles plausibles de l'écosystème contiennent, ou récapitulent, nombre d'informations sur le rôle du calmar et du poisson dans les écosystèmes marins de l'Antarctique.

4.84 Le groupe de travail demande au Comité scientifique de réexaminer la manière dont il aimerait que soient traitées les questions d'interactions dans l'écosystème concernant le poisson et le calmar.

Méthodes

Acoustique

4.85 Le document WG-EMM-04/18 fait le compte rendu de l'avancement de l'archivage au secrétariat des campagnes d'évaluation acoustique classées par événements; les archives contiennent les fichiers ek5, EV et csv de la campagne CCAMLR-2000. Les travaux de saisie dans la base de données de la CCAMLR des données de CTD et d'échantillonnage de plancton de la campagne CCAMLR-2000 sont classés non prioritaires par le groupe de travail et seront effectués lorsque les ressources le permettront.

4.86 Le document WG-EMM-04/35 présente une évaluation de la biomasse de krill réalisée en Géorgie du Sud en janvier 2004 sur un navire de petite taille dans les eaux proches du littoral. Concernant les méthodes utilisées dans cette étude, l'exposé porte sur la plateforme d'où a été réalisée la campagne d'évaluation plutôt que sur les détails de la méthode acoustique. Le groupe de travail reconnaît que pour identifier la répartition du krill sur une petite échelle et les interactions entre les secteurs d'alimentation sur une échelle locale, il pourrait être important d'être en mesure d'évaluer des zones situées dans le secteur d'alimentation des prédateurs, auxquelles des navires de recherche de grande taille n'auraient pas accès.

4.87 Le document WG-EMM-04/40 apporte la preuve que la forme des animaux est un élément déterminant de la diffusion du son produite par les crustacés. De ce fait, on ne peut s'attendre à ce que les crustacés n'aient qu'un seul rapport entre la réponse acoustique et la longueur de l'animal. Ainsi, le modèle de réponse acoustique en fonction de la longueur des animaux créé par Greene *et al*. (1991) à partir de mesures de toute une variété de crustacés, pourrait ne pas être applicable dans le cas du krill antarctique. Des mesures par bande passante large de la diffusion du son par le krill tant antarctique que subantarctique corroborent les résultats du modèle stochastique d'approximation d'onde déformée de Born (SDWBA pour Stochastic Distorted Wave Born Approximation model) calculé avec du krill de même forme (WG-EMM-02/49, 02/50 et 04/41). Pour cette raison, les mesures de krill subantarctique et le modèle SDWBA en fonction de la taille, de la forme et de l'orientation de l'animal, peuvent servir à améliorer les techniques de délimitation des espèces et d'estimation de la réponse acoustique dans les campagnes d'évaluation du krill antarctique.

4.88 Le document WG-EMM-04/41 démontre que l'utilisation du modèle de Greene *et al*. (1991) de réponse acoustique en fonction de la longueur de l'animal ne convient pas pour *E. superba* car : i) le modèle empirique de réponse acoustique n'est valide que dans le régime de diffusion géométrique (où la longueur de la bande acoustique est relativement petite par rapport à la dimension des animaux); ii) il ne tient pas compte de la forme des animaux et il

est dérivé, de manière trop simpliste, de mesures de toute une variété de crustacés, sauf du krill antarctique; et iii) il prévoit, ce qui est incorrect, que la diffusion du son d'un zooplancton crustacé est dépendante du volume de l'animal (en fonction de la surface dans le modèle SDWBA; voir WG-EMM-02/49, 02/50 et 04/40). Une version simplifiée du modèle SDWBA, dérivée d'une distribution adéquate des orientations du krill (la "distribution de Demer et Conti"), est fournie pour une utilisation pratique dans les analyses des campagnes d'évaluation acoustique. A titre d'exemple, une nouvelle analyse des données acoustiques au moyen du modèle de réponse acoustique SDWBA, résolu par des distributions adéquates de longueurs et d'orientations de krill, et une forme moyenne de krill, mène à une augmentation minimale de l'estimation de B_0 de la zone 48 de la campagne CCAMLR-2000 de 44,3 à 109,4 millions de tonnes. Cette analyse a été effectuée à la demande du groupe de travail (SC-CAMLR-XXI, annexe 4, paragraphes 3.108 à 3.110) et sera publiée dans le journal *ICES Journal of Marine Science*.

4.89 Le groupe de travail s'accorde pour reconnaître qu'il est nécessaire de faire revoir par des experts les protocoles acoustiques utilisés dans la détermination de la réponse acoustique de *E. superba*. Il s'agira notamment d'établir comment l'utilisation des méthodes qui déterminent la réponse acoustique en fonction de la forme des animaux est liée à l'estimation de la biomasse. Le groupe de travail discute de la manière d'incorporer dans ses travaux les données présentées dans WG-EMM-04/40 et 04/41. Bien que le contexte et la mise au point de l'approche du SDWBA soient clairement définis dans les documents qui lui ont été présentés ces deux ou trois dernières années, le groupe de travail fait remarquer que l'expertise présente à la réunion n'est pas suffisante. Il recommande de confier à un groupe d'experts la révision de ces travaux pour la période d'intersession (paragraphe 4.92).

4.90 Le groupe de travail constate le parallèle entre les travaux sur la délimitation acoustique de *E. superba* et de *Champsocephalus gunnari*. Il suggère qu'il pourrait être utile de coordonner les travaux du WG-EMM et du WG-FSA à cet égard, afin d'examiner ces questions communes aux deux groupes de travail.

4.91 Le groupe de travail estime qu'il est important de mettre au point un processus par lequel ces progrès en matière de données et de méthodes seraient incorporés dans ses travaux, tout en mettant en garde contre un processus prolongé qui tendrait vers l'inactivité en l'absence de retour d'informations adéquates. A cette fin, il accepte de revoir les méthodes décrites dans WG-EMM-04/40 et 04/41 pour déterminer la réponse acoustique du krill, en se basant sur les examens et les informations reçues. Il rendra un avis à cet égard au Comité scientifique l'année prochaine.

4.92 Le groupe de travail recommande l'établissement d'un sous-groupe permanent sur les campagnes d'évaluation acoustique et les méthodes d'analyse (SG-ASAM pour standing Subgroup on Acoustic Survey and Analysis Methods, en anglais) qui avisera le Comité scientifique, le moment venu, sur les protocoles des campagnes d'évaluation acoustique et des analyses. Le SG-ASAM devra traiter les questions soulevées à cet égard tant par le WG-FSA que par le WG-EMM.

4.93 A cette fin, le groupe de travail recommande au Comité scientifique de considérer les attributions suivantes :

i) établir, réviser et mettre à jour si nécessaire, des protocoles sur :

a) la réalisation des campagnes d'évaluation acoustique visant à estimer la biomasse des espèces données;

b) l'analyse des données des campagnes d'évaluation acoustique pour estimer la biomasse des espèces données, y compris l'incertitude (biais et variance) liée à ces estimations.

4.94 Les questions à résoudre immédiatement sont les protocoles de l'évaluation acoustique de :

- *E. superba* de la zone 48
- *C. gunnari* de la sous-zone 48.3.

4.95 Le groupe de travail estime que le SG-ASAM pourrait également examiner l'estimation acoustique d'autres taxons (comme les poissons myctophidés) et la réalisation de campagnes d'évaluation dans d'autres secteurs (en mer de Ross, par ex.).

4.96 Le groupe de travail demande que le WG-FSA considère cette proposition, ainsi que les conséquences qu'elle entraînerait pour ses travaux, à temps pour qu'elle puisse être examinée lors de la réunion du Comité scientifique.

CEMP

4.97 Lors de la réunion de 2003 du WG-EMM et de l'atelier sur la révision du CEMP, on avait identifié, pour les travaux d'intersession, plusieurs domaines liés à l'analyse et à l'interprétation des données du CEMP (SC-CAMLR-XXII, annexe 4, paragraphes 4.1 à 4.18, tableau 3, et appendice D, tableau 9).

4.98 Afin de faire avancer ces travaux, un atelier informel a réuni J. Clarke, L. Emmerson et Colin Southwell (Australian Antarctic Division), et D. Ramm, K. Reid, et G. Watters au secrétariat de la CCAMLR du 18 au 27 février 2004. Cet atelier avait pour objectif de :

i) examiner la performance des méthodes standard du CEMP au regard de l'apport de données dans la base de données du CEMP;

ii) examiner les sources de variance, y compris les implications statistiques et logistiques des différentes méthodes d'échantillonnage;

iii) envisager différentes méthodes de présentation des données du CEMP au WG-EMM.

4.99 Les participants ont pris la décision de contribuer à la réunion de 2004 du WG-EMM en présentant, non pas un rapport d'atelier, mais des documents émanant de cet atelier informel (WG-EMM 04/60, 04/61 et 04/70).

4.100 Le groupe de travail remercie les participants à l'atelier informel et reconnaît qu'un travail considérable a été réalisé pendant la période d'intersession pour présenter ces trois documents.

4.101 Le document WG-EMM-04/70 contient des recommandations sur les mesures à prendre et les analyses à réaliser pour mettre au point et améliorer les méthodes standard du CEMP et la soumission des données à la base de données du CEMP. Il en contient notamment plusieurs qui portent sur les changements des méthodes du CEMP présentés au tableau 2 (tableau 7 de WG-EMM-04/70). Les réponses du groupe de travail sont rapportées ci-dessous.

Collecte du paramètre A2 du CEMP

4.102 Les méthodes actuelles de collecte du paramètre A2 du CEMP (tour d'incubation) sont telles qu'il est difficile d'interpréter la disponibilité en proies, car cet indice concerne deux périodes distinctes (avant la reproduction et pendant la saison de reproduction). En conséquence, le groupe de travail accepte d'aviser tout nouveau participant au CEMP que la collecte de ce paramètre n'est plus obligatoire.

4.103 W. Trivelpiece expose brièvement les travaux en cours visant à étudier les sources de variance et l'interprétation de ce paramètre à partir des données des îles Shetland du Sud.

Collecte des indices environnementaux par le secrétariat

4.104 Malgré le fait que plusieurs documents présentés au groupe de travail utilisent des indices d'environnement physique tirés de diverses sources de données, celui-ci estime que le secrétariat ne devrait plus produire les indices environnementaux (F1 à F4), car ces données ne sont plus requises par les Membres. Ceci indique qu'il est désormais beaucoup plus facile de disposer de séries chronologiques de données physiques à diverses échelles spatiales que lorsque le secrétariat a démarré la collecte de ces indices.

Collecte de données sur la taille des populations

4.105 Le groupe de travail estime qu'il serait utile d'envisager une définition opérationnelle d'une colonie pour les besoins de la déclaration d'un indice de changements de taille des populations. Cette définition devrait comprendre une évaluation des dénombrements existants des sous-colonies d'un site pour examiner s'ils sont représentatifs et cohérents. De plus, il devrait être envisagé d'amender les méthodes standard du CEMP relatives au dénombrement des oiseaux d'une colonie, de telle sorte que les observateurs ne se communiquent pas leurs résultats avant que les oiseaux aient été comptés deux fois.

4.106 Il est suggéré que, pour faire avancer ces travaux, ces questions soient confiées à un groupe sur les campagnes d'évaluation des prédateurs terrestres qui travaillerait par correspondance sous la direction de C. Southwell.

Analyse des données

4.107 Le groupe de travail considère que l'examen des caractéristiques distributionnelles et de variances des données brutes sur les paramètres du CEMP, y compris de la taille des échantillons exigés pour détecter les changements, constitue un élément important de ses prochains travaux. Ces travaux seraient guidés par la définition de la puissance statistique nécessaire pour détecter les changements dans les paramètres du CEMP.

4.108 L'analyse de la dépendance sérielle et des statistiques récapitulatives relatives à la durée des sorties alimentaires des manchots, entamée dans WG-EMM-04/60, devrait être poursuivie par les Membres qui collectent ces données.

Méthodes du CEMP

4.109 Il est clarifié que la présence d'un nid occupé convient pour mesurer la taille de la population et pour les observations de la chronologie, car le fait de déterminer si un œuf est présent dans le nid est une cause de perturbation non justifiée.

4.110 Le groupe de travail demande à l'Australie de fournir des détails sur la détermination du sexe des manchots Adélie par des techniques d'examen du cloaque qui pourraient remplacer la méthode actuelle de distinction biométrique (*Méthodes standard du CEMP*, IV^{e} partie, section I).

4.111 Le groupe de travail encourage les Membres à fournir des rapports sur les conséquences de l'utilisation de points de référence chronologiques fixes pour remplacer les périodes de cinq jours à l'égard de la chronologie de la reproduction des manchots.

Prochaines campagnes d'évaluation

4.112 Le document WG-EMM-04/37 est une proposition de campagne d'évaluation acoustique australienne de la biomasse de krill dans la division 58.4.2, au sud-ouest de l'océan Indien, qui aurait lieu de janvier à mars 2006. Cette campagne a pour mission d'obtenir une nouvelle estimation de B_0 visant à soutenir une limite de précaution révisée par la CCAMLR pour les captures effectuées dans cette division. Le plan de la campagne menée par un seul navire prévoit 15 transects parallèles entre 30°E et 80°E. Les méthodes de collecte des données et d'analyse seront similaires à celles de la campagne CCAMLR-2000. Dans le courant de l'année prochaine, l'Australie examinera le modèle de campagne proposé et les méthodes d'analyse en formulant des critiques constructives.

4.113 L'Australie lance aux experts du WG-EMM une invitation à participer à la campagne d'évaluation. D'autre part, comme elle a l'intention de définir une unité d'exploitation basée sur l'écologie, elle sollicite les ressources d'autres navires pour étendre l'étude de l'écosystème proposée. Le plan final de la campagne sera présenté lors de WG-EMM-05.

4.114 Le document WG-EMM-04/47 est une proposition de campagne d'évaluation japonaise à mener en mer de Ross et dans les eaux adjacentes de décembre 2004 à février 2005 et visant à caractériser les influences des changements à long terme de

l'environnement sur le krill et les cétacés. Le navire de recherche *Kaiyo Maru* servira à échantillonner les conditions océanographiques physiques, chimiques et biologiques dans des secteurs supposés à fortes concentrations de krill et de cétacés. Ces données établiront le contexte environnemental d'une campagne d'évaluation simultanée, le programme JARPA (programme de recherche japonais sur les cétacés au bénéfice d'une autorisation spéciale dans l'Antarctique).

4.115 Les documents WG-EMM-04/40 et 04/41 sont examinés car ils concernent les analyses des prochaines campagnes d'évaluation acoustique de la B_0 de *E. superba*. Le premier recommande que les analyses des prochaines campagnes d'évaluation acoustique de *E. superba* se servent du modèle de réponse acoustique SDWBA résolu avec les distributions adéquates de longueurs, de formes et d'orientations de krill. Une version simplifiée du modèle SDWBA figure dans WG-EMM-04/41 pour une utilisation plus aisée dans les prochaines analyses de campagnes d'évaluation. Le groupe de travail rappelle sa recommandation au Comité scientifique selon laquelle le SG-ASAM (voir paragraphes 4.92 et 4.93) devrait examiner si le modèle simplifié de réponse acoustique SDWBA devrait remplacer le modèle de réponse acoustique de Greene *et al.* (1991), qui est le modèle standard de la CCAMLR, et émettre des commentaires à temps pour qu'ils soient examinés lors de la réunion du WG-EMM en 2005.

Points clés à l'intention du Comité scientifique

4.116 Les estimations applicables à la sous-zone 48.1 indiquent un bon recrutement de krill tant en 2001 qu'en 2002 qui s'est traduit par une forte augmentation de l'abondance de la population locale de krill, mais un recrutement médiocre en 2003 (paragraphes 4.31 et 4.32).

4.117 Les données de la pêcherie de krill et du régime alimentaire des prédateurs dépendants de krill laissent penser que le krill fréquente de plus grandes profondeurs pendant l'hiver que pendant l'été. Il serait utile de demander aux navires de pêche au krill de réaliser des chalutages de recherche adéquats qui aideraient à mieux comprendre la répartition du krill et sa relation avec le comportement des prédateurs à la recherche de nourriture (paragraphes 4.23 à 4.27).

4.118 Le groupe de travail a examiné trois scénarios très différents pour décrire l'état des stocks de krill dans la zone 48 :

i) une population stable depuis 20 ans (WG-EMM-04/27, 04/39)
ii) une fluctuation avec un cycle de huit ans (Hewitt *et al.*, 2003)
iii) un changement de régime depuis 1998 (WG-EMM-04/72).

Il estime que les modèles de simulation en cours de développement par le WG-EMM pourraient aider à évaluer les implications de chacun de ces scénarios sur les travaux du groupe de travail (paragraphe 4.35).

4.119 Le groupe de travail reconnaît l'utilité de la classification des variables selon leur regroupement fonctionnel pour résumer la variabilité des paramètres du CEMP et encourage son exploration avec des données d'autres régions. Il estime qu'il faudra travailler à l'établissement d'un mécanisme quantitatif d'évaluation des caractéristiques des méthodes

visant à résumer les paramètres du CEMP et d'un processus de prise de décisions fondé sur ces résumés, en tenant compte du paragraphe 3.51 de l'annexe 4 de SC-CAMLR-XIX (paragraphe 4.61).

4.120 L'attention du Comité scientifique est attirée sur la discussion sur le RSShelfE (paragraphes 4.68 à 4.79).

4.121 Le Comité scientifique devrait réexaminer la manière dont il aimerait que soient traitées les questions d'interactions dans l'écosystème concernant le poisson et le calmar (paragraphe 4.84).

4.122 La nouvelle analyse des données acoustiques de la campagne CCAMLR-2000 effectuée au moyen du modèle de réponse acoustique SDWBA à la demande du groupe de travail en 2002 (SC-CAMLR-XXI, annexe 4, paragraphe 3.105), suggère que l'estimation de B_0 pour la zone 48 risque d'afficher une augmentation considérable (paragraphes 4.88 et 5.76).

4.123 Le SG-ASAM devrait être constitué pour considérer les attributions visées au paragraphe 4.93, y compris si le modèle simplifié de réponse acoustique SDWBA devrait remplacer le modèle de réponse acoustique de Greene *et al*. (1991), qui est le modèle standard de la CCAMLR, et émettre des commentaires à temps pour qu'ils soient examinés lors de la réunion du WG-EMM en 2005 (voir paragraphes 4.92 et 4.93).

4.124 Le groupe de travail estime que concernant la collecte et l'analyse des paramètres du CEMP :

i) le secrétariat ne devrait plus produire d'indices environnementaux (F1 à F4);

ii) tout nouveau participant au CEMP devrait être avisé du fait que la collecte du paramètre A2 du CEMP n'est plus une nécessité;

iii) le groupe sur les campagnes d'évaluation des prédateurs terrestres qui travaillerait par correspondance sous la direction de C. Southwell devrait être chargé de donner une définition opérationnelle d'une colonie pour les besoins de la déclaration d'un indice de changements de taille des populations et de revoir le niveau de communication entre les observateurs avant que les oiseaux aient été comptés deux fois;

iv) il convient d'utiliser le nombre de nids occupés dans les colonies de manchots pour l'évaluation de la taille des populations;

v) l'Australie devrait donner des détails sur les techniques d'examen du cloaque qu'elle utilise dans son programme de détermination du sexe des manchots Adélie.

SITUATION ACTUELLE DES AVIS DE GESTION

Secteurs protégés

5.1 P. Penhale présente le rapport du sous-groupe consultatif sur les zones protégées. Parmi les tâches assignées pour la période d'intersession, on note :

i) la révision de la liste des participants, la distribution des tâches et les informations générales, ainsi que la création d'une page sur le site Web de la CCAMLR;

ii) la préparation d'un projet de révision des directives pour le tracé des cartes des zones protégées;

iii) la demande à adresser au Brésil et aux Etats-Unis pour qu'ils examinent le statut des sites du CEMP pour lesquels il n'a pas encore été soumis de cartes mises à jour et pour qu'ils soumettent, s'il y a lieu, des cartes;

iv) l'examen du plan de gestion de la ZSPA Nº 145 (port Foster, île de la Déception, îles Shetland du Sud) qui fait actuellement l'objet d'un examen par la RCTA.

5.2 Autres questions à l'ordre du jour à discuter pendant le WG-EMM :

i) l'examen du plan de gestion pour la ZSPA Nº 149 (cap Shirreff et île San Telmo, île Livingston, îles Shetland du Sud) qui fait actuellement l'objet d'un examen par la RCTA;

ii) la discussion d'une série de documents ayant trait à l'attribution v) du sous-groupe, à savoir " émettre un avis sur la désignation des zones marines protégées qui seraient proposées conformément aux dispositions de l'Article IX.2(g) de la Convention, y compris "l'ouverture ou la fermeture de zones, secteurs ou sous-secteurs à des fins d'étude scientifique ou de conservation, y compris celle de zones spéciales destinées à la protection et à l'étude scientifique".

5.3 P. Penhale fait remarquer que l'élaboration de la page Web fournit un excellent forum pour la conduite des travaux pendant la période d'intersession, du fait qu'elle renferme une liste des membres avec leurs coordonnées, une liste des tâches, des documents pertinents et la correspondance entre les membres du sous-groupe. Ces derniers remercient E. Sabourenkov et le personnel du secrétariat d'avoir créé une page si bien conçue.

5.4 P. Penhale indique que le fait de prendre contact avec les membres de la CCAMLR s'était soldé par une augmentation du nombre de participants au sous-groupe et une meilleure expertise au sein de celui-ci. A présent, le sous-groupe compte 13 participants de 11 pays différents.

5.5 P. Penhale fait le compte rendu de la discussion de WG-EMM-04/19 qui est un projet de révision de l'annexe 91-01 A de la mesure de conservation 91-01, "Informations à inclure dans les plans de gestion des sites du CEMP". Cette mesure a été améliorée par l'ajout d'avis plus détaillés sur la création de cartes, s'alignant sur les directives établies par le CPE sur les cartes.

5.6 Les participants au sous-groupe ont convenu que cette mesure de conservation révisée fournissait des avis de qualité sur la création de carte des sites du CEMP et constaté qu'à l'avenir, il pourrait s'avérer nécessaire de demander d'autres avis sur la création de cartes pour les zones marines protégées à examiner en vertu de l'Article IX.2(g) de la Convention.

5.7 Le WG-EMM s'accorde pour communiquer cette mesure de conservation révisée au Comité scientifique en lui recommandant de l'adopter.

5.8 A l'égard de la situation vis-à-vis des cartes, E. Fanta rapporte que le Brésil ne mène plus de recherches à l'île Éléphant dans le cadre du CEMP et qu'il n'a donc pas l'intention de créer de carte du site. De même, P. Penhale annonce que depuis que les recherches liées au CEMP ont cessé à l'île Seal et à l'île Anvers, il n'est pas non plus prévu de créer de cartes de ces sites. Par contre, une carte du site américain de recherche liée au CEMP de la baie de l'Amirauté est en cours de production.

5.9 P. Penhale demande aux membres du sous-groupe s'ils considèrent que des cartes à jour pourraient être utiles pour les sites ne faisant plus l'objet de recherches dans le cadre du CEMP, mais pour lesquels la base des données de la CCAMLR possédait des données. J. Croxall indique qu'il serait bon que les utilisateurs des données existantes du CEMP puissent avoir accès à des cartes qui leur permettraient d'associer ces données aux sites des colonies.

5.10 P. Penhale fait un compte rendu de la discussion du premier des deux plans de gestion de zones protégées contenant des régions marines qui ont été soumis à la RCTA (WG-EMM-04/8). Chacun d'eux devra être approuvé par la CCAMLR. Il est spécifié que le site du cap Shirreff et de l'île San Telmo est également un site protégé dans le cadre du CEMP.

5.11 Constatant qu'en raison du peu de profondeur et de la taille réduite de la zone marine, le plan n'affecterait pas les activités liées à la CCAMLR, les membres du sous-groupe en recommandent l'adoption.

5.12 Le WG-EMM s'accorde pour communiquer cette mesure de conservation révisée au Comité scientifique en lui recommandant de l'adopter.

5.13 Le second plan de gestion de la RCTA comporte deux petits sites marins à port Foster, situés dans la nappe d'eau fermée de la caldeira de l'île de la Déception (SC-CAMLR-XXII/BG/14). Indiquant qu'en raison du peu de profondeur du site et de son emplacement dans la caldeira, le plan n'affecterait pas les activités liées à la CCAMLR, les membres en recommandent l'adoption par le Comité scientifique.

5.14 Les Membres font remarquer qu'en ce qui concerne l'ensemble du plan de gestion, ils ne disposent pas de suffisamment d'informations pour déterminer si ce site devrait toujours être protégé. La description des caractéristiques physiques et biologiques n'est que minime et le choix de l'emplacement et de la taille des deux sites portés sur le plan n'a pas été justifié. Il n'existe pas, non plus, d'informations sur des recherches qui auraient été menées récemment dans la région. Alors que ces avis ne sont pas cruciaux pour l'examen qui sera effectué par la CCAMLR, les membres souhaitent néanmoins les communiquer en vue d'une amélioration du plan.

5.15 Le WG-EMM s'accorde pour communiquer cette mesure de conservation révisée au Comité scientifique en lui recommandant de l'adopter. Les commentaires supplémentaires sur l'examen seront adressés à titre d'avis aux fournisseurs du plan.

5.16 J. Croxall présente trois documents que le Royaume-Uni a l'intention de soumettre au Comité scientifique. Ces documents portent sur le rôle de la CCAMLR en tant qu'organisation aux attributs d'une organisation régionale de pêche, mais dont le mandat de conservation est plus large, dans la discussion internationale des zones marines protégées comme outils de gestion pour les océans du monde. Il reconnaît qu'entre autre, les principes généraux de ces documents reflètent et soulèvent des questions qui devraient être examinées par la Commission et/ou le Comité scientifique. Il semble toutefois pertinent de solliciter, au départ, les vues et les commentaires du WG-EMM et du groupe de travail sur les zones protégées.

5.17 Le document WG-EMM-04/11 présente un tableau des zones protégées formées, entièrement ou en partie, de secteurs marins et situées dans la zone de la Convention. Le tableau comporte les régions qui ont été désignées comme zones protégées, ou dont la protection a été proposée, en vertu de divers instruments du Traité sur l'Antarctique ou d'autres régimes appropriés. Les membres considère ce document comme particulièrement utile pour mieux cerner l'emplacement et l'étendue des divers sites bénéficiant d'une protection.

5.18 Les participants suggèrent que les informations figurant dans les tableaux soient plus détaillées, notamment à l'égard de la mise en œuvre du système de classification des zones protégées de l'UICN, des zones présentant le plus d'intérêt pour la CCAMLR, de celles qui ont déjà été approuvées par la CCAMLR et, en particulier, de la taille précise de l'élément marin des plans. J. Croxall remercie les participants de cet avis qu'il transmettra aux auteurs. Il fait, par ailleurs, savoir qu'il serait reconnaissant qu'on lui signale les erreurs qui pourraient figurer dans le document.

5.19 J. Croxall présente WG-EMM-04/32 qui examine les instruments de conservation qui pourraient porter sur les zones marines protégées dans la région du Système du Traité sur l'Antarctique. Il indique que divers organismes responsables de la gestion des océans, dans le monde entier, mènent à l'heure actuelle des activités pour définir la meilleure utilisation possible des zones marines protégées, dans le cadre d'une série d'instruments de gestion des écosystèmes marins dans les secteurs placés sous leur juridiction et leur responsabilité.

5.20 K. Shust fait remarquer que la Commission possède 22 années d'expérience dans le domaine de la gestion de l'écosystème marin et qu'elle a recours à la mesure de conservation en tant qu'instrument principal d'accord de protection aux espèces et aux sites. Il estime que ces moyens sont suffisants pour les besoins de la CCAMLR et note que les tâches des groupes de travail et du Comité scientifique sont strictement scientifique et que ces groupes doivent répondre aux directives de la Commission. Il met en garde contre une immixtion possible dans les aspects politiques de cette question. A l'égard des informations présentées dans WG-EMM-04/32, K. Shust estime que ce dernier ne renferme pas suffisamment d'informations scientifiques pour en justifier une discussion plus approfondie par le WG-EMM.

5.21 A. Constable se félicite de la présentation de ce document général et recommande d'inclure des informations en provenance d'autres conventions, lesquels seraient utiles à

l'égard d'autres mandats de conservation susceptibles de recouper ceux de la CCAMLR, tels que la CMS ou la CITES. Il fait par ailleurs remarquer que le Comité scientifique est considéré comme l'organe possédant l'expertise scientifique la plus complète pour rendre des avis de gestion sur l'océan Austral. Il estime qu'il est important que le Comité scientifique établisse, dans ses prochains travaux, des mécanismes d'examen de questions globales de gestion des écosystèmes marins.

5.22 J. Croxall attire l'attention sur l'attribution v) du sous-groupe, à savoir "émettre un avis sur la désignation des zones marines protégées qui seraient proposées conformément aux dispositions de l'Article IX.2(g) de la Convention, y compris "l'ouverture ou la fermeture de zones, secteurs ou sous-secteurs à des fins d'étude scientifique ou de conservation, y compris celle de zones spéciales destinées à la protection et à l'étude scientifique". Il estime qu'il serait utile et opportun d'examiner la meilleure manière dont la CCAMLR pourrait tirer parti de l'expérience et de l'expertise scientifiques de ses membres, ainsi que de se tenir au courant des faits nouveaux sur la scène internationale dans le domaine de la protection et de la gestion des habitats marins. Plusieurs participants se sont dits en accord avec cette opinion.

5.23 En ce qui concerne la question, de plus en plus fréquemment à l'ordre du jour dans le monde entier, des dégâts causés par les chalutages de fond sur les communautés benthiques, J. Croxall présente WG-EMM-04/12 qui souligne l'importance et la vulnérabilité des hauts fonds marins en tant qu'habitat des poissons de mer et des invertébrés benthiques.

5.24 K. Shust signale que ce document général ne présente pas de données pertinentes pour la CCAMLR et que toute discussion ultérieure devrait être fondée sur des informations scientifiques provenant de la zone de la Convention. Il ajoute qu'il existe déjà des exemples de protection du fond marin en place dans les mesures de conservation. Avant de retenir les hauts fonds en tant que zones marines protégées, il importe de mener des recherches poussées, portant entre autre sur la méthodologie halieutique.

5.25 Peter Wilson (Nouvelle-Zélande) informe le groupe de travail que la Nouvelle-Zélande a l'intention de soumettre un nouveau plan de gestion pour la protection de la région des îles Balleny et que le comité de ce pays responsable de la création du plan de gestion doit se réunir dans le courant de l'année. La Nouvelle-Zélande fait bon accueil aux informations fournies par les Membres et aux discussions échangées avec eux sur la meilleure manière d'agir concernant l'élaboration du plan pour que l'archipel devienne une source utile d'informations vis-à-vis du système antarctique de zones marines protégées en vertu des dispositions de l'Article IX.2(g) de la Convention.

5.26 Il est suggéré qu'à mesure que les informations sur l'étendue et le contenu du nouveau plan de gestion deviennent disponible, la Nouvelle-Zélande envisage de placer ce matériel sur le site Web de la CCAMLR en vue de recevoir des commentaires.

5.27 S. Olmastroni informe le groupe de travail que l'Italie a soumis un plan de gestion pour une nouvelle zone protégée à la pointe Edmonson, dans la baie Wood (mer de Ross) à la RCTA en mai 2004. Ce plan, qui porte en partie sur une zone marine requiert l'approbation de la CCAMLR. Pour des raisons de bureaucratie, l'Italie n'a pas été en mesure de soumettre ce plan en temps voulus pour qu'il soit examiné à la réunion de 2004 du WG-EMM. Ce plan, qui a depuis été soumis au Comité scientifique, est à l'heure actuelle en cours d'examen par un groupe intersessionnel de la RCTA qui en fera un compte rendu à la réunion de juin 2005 de la RCTA.

5.28 S. Olmastroni indique que la région comporte un site de recherche important dans le cadre du CEMP et que celui-ci n'est pas protégé en vertu du système de la CCAMLR applicable aux sites du CEMP. L'élément marin est un secteur de petite taille qui s'étend à environ 200 m du rivage et, de ce fait, il ne devrait pas causer de difficultés pour l'exploitation dans la zone de la Convention. Au nom du Programme antarctique italien, S. Olmastroni s'enquiert de la possibilité éventuelle d'un examen par le sous-groupe pendant la période d'intersession et que celui-ci soumette une recommandation au Comité scientifique pendant sa réunion d'octobre 2004.

5.29 R. Hewitt explique qu'il est malheureux que le plan n'ait pas été soumis au WG-EMM dans les délais voulus, car le règlement est tel que les sous-groupes rendent compte directement au WG-EMM et non au Comité scientifique. Il demande au président du sous-groupe s'il celui-ci serait toutefois en mesure de procéder à une évaluation avant la réunion du Comité scientifique.

5.30 P. Penhale indique que grâce à l'efficacité accrue depuis la création d'une page Web spécifique au sous-groupe, ce dernier disposerait du temps nécessaire pour avancer une recommandation sur le plan de gestion en temps voulus pour en permettre la discussion par le Comité scientifique.

5.31 A. Constable indique que la proposition du sous-groupe de travailler pendant la période d'intersession était particulièrement appréciée car elle permettait de présenter des avis au Comité scientifique tout au long de l'année. Il ajoute que l'examen de ces propositions pourrait être facilité par la création d'une "règle générale" pour les propositions concernant des zones côtières, pour que la CCAMLR ne se concentre que sur les zones protégées comportant des éléments marins présentant un intérêt primordial pour la CCAMLR plutôt que d'étudier les zones situées à quelques mètres uniquement de la côte pour les sites côtiers. Cette règle tenterait d'identifier le type de sites marins, tels que les zones côtières, pour lesquelles il n'existe par de conflit avec les activités de la CCAMLR.

5.32 R. Holt, en sa qualité de président du Comité scientifique, fait remarquer que, selon le règlement actuel, le sous-groupe rend compte au WG-EMM qui rend compte, pour sa part, au Comité scientifique. Il estime que toute modification apportée aux règles établies constituerait un précédent susceptible de créer des difficultés.

5.33 P. Wilson fait remarquer que de nombreux participants sont en faveur de l'examen du plan de gestion de la pointe Edmonson pendant la période d'intersession par le groupe de travail, ce qui, grâce aux recommandations qu'il avancerait en permettrait la discussion par le Comité scientifique. Il estime qu'alors que les règles ne donnent pas d'autonomie au sous-groupe, il pourrait y avoir un certain degré de flexibilité, du fait du rôle unique et très étendu de ce sous-groupe, dans la procédure hiérarchique de soumission des comptes rendus.

5.34 J. Croxall compatit face au dilemme posé par la situation. Il fait remarquer que c'est au Comité scientifique qu'il revient de décider s'il peut encore examiner une recommandation qui lui sera présentée par le sous-groupe à la suite de cette réunion du WG-EMM. Il recommande au sous-groupe de continuer ses travaux d'intersession et de faire les recommandations pertinentes en temps voulu pour que le Comité scientifique puisse décider, lorsqu'il se réunira, en octobre 2004, s'il examinera le plan proposé ou s'il le renverra à la réunion de 2005 du WG-EMM.

5.35 E. Fanta suggère de faire réviser les procédures actuelles par le Comité scientifique vis-à-vis des travaux du sous-groupe sur les zones protégées, afin de permettre une plus grande flexibilité, peut-être en acceptant que les comptes rendus soient présentés par l'intermédiaire tant du WG-EMM que du Comité scientifique. Il serait ainsi possible de tirer profit non seulement de la possibilité d'interaction par correspondance de tous les membres du groupe, mais aussi du fait que les Membres ont accès aux documents sur la page Web du sous-groupe. Le sous-groupe sur les zones protégées se doit d'être particulièrement flexible parce qu'il donne des avis, par l'intermédiaire du WG-EMM, au Comité scientifique et à la Commission de la CCAMLR, mais aussi parce qu'il participe à la formulation des avis émis à l'égard des procédures et emplois du temps des réunions du CPE et des Parties consultatives au Traité sur l'Antarctique.

5.36 Selon A. Constable, l'une des questions fondamentales est celle de la manière dont la CCAMLR devrait mener ses tâches et présenter des avis d'une façon opportune. Il estime que des questions telles que la révision des plans de gestion de la RCTA ou les questions émanant du sous-groupe sur les méthodes se prêtent particulièrement bien aux travaux d'intersession. Il recommande de faire examiner par le Comité scientifique la question des avis qui lui sont présentés, tant du point de vue du type de présentation que de la date.

5.37 R. Hewitt fait un bref résumé du consensus atteint à la suite de la discussion en spécifiant que le sous-groupe pourrait continuer à travailler pendant la période d'intersession, bien que le groupe de travail ne soit pas en mesure d'examiner ses recommandations avant la réunion de 2004 du Comité scientifique. De plus, le Comité scientifique devra décider s'il peut accepter des avis sur le plan de gestion de la pointe Edmonson directement du sous-groupe à sa réunion d'octobre.

Unités d'exploitation

5.38 M. Naganobu indique qu'il poursuit ses discussions avec Stephen Nicol (Australie) sur la délimitation des unités d'exploitation et que les résultats n'en seraient pas présentés au WG-EMM avant au moins un an.

Unités de gestion à petite échelle

5.39 P. Trathan présente le contexte récent des SSMU pour la pêche au krill; cette présentation figure dans les paragraphes 5.40 à 5.43.

5.40 Il y a trois ans, lors de WG-EMM-01, le groupe de travail a examiné des propositions de subdivision de la limite de capture de précaution applicable à la zone 48 et d'établissement de SSMU. Il a pris la décision de définir les "unités de prédateurs" sur la base de l'examen des secteurs d'alimentation des prédateurs terrestres, de la répartition du krill et du comportement des navires pêchant le krill. Cette méthode a, par la suite, reçu l'approbation du Comité scientifique et de la Commission (SC-CAMLR-XX, paragraphes 6.15 à 6.19).

5.41 Il y a deux ans, lors de WG-EMM-02, le groupe de travail a convoqué un atelier dont le mandat était de définir les SSMU de la zone 48. Les recommandations avancées par cet atelier ont, par la suite, été approuvées par le Comité scientifique (SC-CAMLR-XXI,

paragraphes 3.16 et 3.17) puis adoptées par la Commission qui a demandé à ce dernier de rendre des avis sur les possibilités de subdivision de la limite de précaution des captures de krill de la zone 48, entre les diverses SSMU (CCAMLR-XXI, paragraphe 4.6). La Commission a également adopté la décision de faire déclarer les captures de krill à l'échelle de cases de 10 milles sur 10 et par période de 10 jours, à la fin de la saison de pêche. En avançant cette recommandation, le Comité scientifique a précisé que cette exigence devait être considérée comme une mesure provisoire et que, lorsque la limite de précaution des captures serait divisée entre les diverses SSMU, c'étaient les données par trait par période de 10 jours qui seraient requises.

5.42 L'année dernière, lors de WG-EMM-03, un document (WG-EMM-03/36) soulignant diverses méthodes de subdivision de la limite de précaution des captures de krill entre les diverses SSMU adoptées par la Commission a été soumis. Le but de WG-EMM-03/36 était tout d'abord de stimuler la discussion sur les méthodes générales plutôt que de recommander une proposition spécifique. Pendant ses discussions, le groupe de travail avait demandé que d'autres propositions de limite de précaution des captures soient soumises lors de WG-EMM-04.

5.43 Les auteurs de WG-EMM-03/36 (Hewitt *et al.*, 2004) ont depuis développé et révisé leur document qui sera publié dans *CCAMLR Science*; le document révisé a, par ailleurs, été présenté, à titre d'informations, à la présente réunion. Il examine cinq possibilités; les quatre premières peuvent être considérées comme des allocations statiques de la limite de précaution des captures, alors que la cinquième serait plutôt dynamique. En bref, ces propositions sont les suivantes :

i) une subdivision de la limite de précaution proportionnelle aux anciennes captures dans chaque SSMU;

ii) une subdivision de la limite de précaution proportionnelle aux besoins estimés des prédateurs dans chaque SSMU;

iii) une subdivision de la limite de précaution proportionnelle au stock permanent de krill estimé dans chaque SSMU;

iv) une subdivision de la limite de précaution proportionnelle au stock permanent, déduction faite des besoins des prédateurs dans chaque SSMU;

v) une subdivision de la limite de précaution par une allocation dynamique fondée sur un suivi des prédateurs terrestres mené soit juste avant la saison de pêche, soit au tout début de celle-ci.

5.44 Le groupe de travail constate que la Commission a également convenu que la pêche de krill ne devrait pas dépasser 620 000 tonnes par an tant que la limite de précaution des captures n'aurait pas été subdivisée entre les diverses SSMU. Il fait, de plus, remarquer qu'il n'a pas été présenté, à la présente réunion, de nouveaux documents décrivant des méthodes possibles de subdivision de la limite de précaution.

5.45 Dans ce contexte, afin d'évaluer les cinq possibilités, P. Trathan, suggère de faire examiner avec soin par le groupe de travail certaines des hypothèses sur lesquelles reposent

les diverses options décrites dans Hewitt *et al.*, (2004). On note, entre autres, qu'il est présumé que :

i) les méthodes d'exploitation resteront ce qu'elles sont actuellement
ii) les mesures d'atténuation de la capture accessoire sont adéquates
iii) la tendance actuelle, saisonnière et géographique, des captures ne changera pas
iv) le transport du krill d'une SSMU à une autre est constant
v) les changements de l'écosystème dus au climat sont insignifiants.

5.46 Dans la discussion qui s'ensuit, à l'égard de l'allocation de la limite de précaution des captures de krill aux SSMU de la mer du Scotia, Vyacheslav Sushin (Russie) rappelle les objections qu'il a exprimées à la réunion WG-EMM-03 (SC-CAMLR-XXII, annexe 4, paragraphes 5.22 ii) et 5.26). Il fait remarquer que les objectifs opérationnels et les points de référence biologiques pertinents pour les populations de prédateurs de krill n'ont toujours pas été définis. Dans ce contexte, il est difficile d'élaborer des avis de gestion objectifs qui soient liés aux prédateurs de krill ou qui porteraient sur ces prédateurs.

5.47 Il est constaté que, l'année dernière, plusieurs Membres ont répondu aux préoccupations de V. Sushin (SC-CAMLR-XXII, paragraphes 5.21 et 5.23 à 5.25).

5.48 A l'égard des points de référence biologiques, J. Croxall prend note de la discussion de cette année sur la taille des populations visées (paragraphes 4.62 à 4.67), laquelle met en lumière quelques-uns des problèmes rencontrés lorsque l'on tente de dériver cette taille pour les espèces dépendant du krill.

5.49 Il est reconnu qu'alors que les estimations de la taille des populations visées peuvent, sans nul doute, être dérivées au moyen de méthodes diverses, à moins d'être accompagnées de suggestions quant à des mesures de gestion pertinentes et applicables, elles ne sont que de peu d'utilité. Non seulement ces mesures devraient viser à la reconstitution des populations épuisées, elles devraient aussi être applicables à la gestion simultanée d'espèces dépendant du krill, dont l'état des populations est différent, y compris celles en augmentation actuellement.

5.50 Une fois que des mesures appropriées pourront être évaluées par le WG-EMM, il pourrait être alors être envisageable de les utiliser dans la gestion des SSMU. Il ne conviendrait pas de repousser la gestion des SSMU jusqu'à ce que des mesures de gestion de la taille des populations visées d'espèces dépendantes puissent être mises en place et approuvées.

5.51 V. Sushin a ensuite exprimé plusieurs remarques sur les diverses possibilités d'allocation décrites dans Hewitt *et al.* (2004) :

i) Il n'est pas possible d'allouer aux captures des limites de précaution sur la base du stock permanent (option iii)) sans examiner le flux océanographique (dans les SSMU comme entre elles). Le fait de tenir compte de facteurs liés au flux océanographique permet d'évaluer le taux de production de la biomasse de krill dans une SSMU et d'obtenir ainsi une évaluation plus réaliste de la disponibilité du krill. Par exemple, du fait du flux traversant la SSMU de l'ouest du passage de Drake dans la péninsule antarctique et celle de l'est de ce même passage (voir Hewitt *et al.*, 2004, figure 1), le stock permanent de krill pourrait être remplacé 2,7 fois pendant la période de décembre à mars (Hofmann *et al.*, 1998; Ichii et

Naganobu, 1996; Sushin, 1998; Sushin et Myskov, 1992). En conséquence, la biomasse de krill, pendant cette période (importante pour les populations d'espèces dépendantes) serait environ 2,7 fois plus élevée que celle indiquée par la campagne CCAMLR-2000. V. Sushin estime qu'en conséquence de ce flux, le taux de remplacement du krill pourrait être fonction du mouvement des eaux. Il ajoute que ces considérations affectent également d'autres options décrites dans Hewitt *et al.* (2004), notamment les options iv) et v).

ii) Les estimations utilisées pour subdiviser la limite de capture dans certaines des SSMU (calculées sur la base des options iv) et v)) sont nettement inférieures aux niveaux des anciennes captures de krill effectuées dans ces SSMU (celles de l'ouest et de l'est de la Géorgie du Sud, par ex., (cf. Hewitt *et al.*, 2004, figure 1) sont environ trois ou quatre fois moins élevées que la capture annuelle pendant la période de 1980–1991). Étant donné qu'il n'existe aucune preuve que ces captures aient eu des effets préjudiciables sur les populations de prédateurs ou sur l'état de l'écosystème pélagique, il semble qu'une allocation aussi peu élevée des captures constitue une restriction inutilement stricte de la pêche au krill.

iii) Si l'on garde à l'esprit les remarques ci-dessus, il n'est pas possible de conclure, à ce stade de développement, comment il conviendrait d'allouer la limite de précaution des captures de krill.

5.52 M. Naganobu indique qu'il partage les préoccupations de V. Sushin et qu'il est effectivement difficile, à ce stade, de formuler des avis de gestion.

5.53 A l'égard des commentaires spécifiques de V. Sushin, P. Trathan estime qu'en raison de son importance, il conviendrait de poursuivre l'évaluation du niveau relatif de la production de krill *in situ* et du transport océanographique; il indique, en outre, qu'il risque d'y avoir des différences spatio-temporelles dans ces processus et qu'en conséquence, les questions de flux devraient être examinées explicitement lors de l'évaluation des diverses options (iii, iv et v). Il souligne, par ailleurs, qu'une partie du processus d'évaluation de la subdivision de la limite de précaution doit consister à examiner les hypothèses de base; il s'agit entre autre de la modélisation de la production, du flux et de la prédation et des effets potentiels sur les espèces dépendantes.

5.54 P. Trathan et A. Constable soulignent que le groupe de travail rend déjà des avis sur l'incertitude tant au Comité scientifique qu'à la Commission et qu'il devrait être tenu compte de ces préoccupations dans toute évaluation des différentes possibilités de subdivision de la limite de précaution des captures. Ils ajoutent que l'incertitude mentionnée vis-à-vis du niveau du stock permanent, les besoins en krill des espèces dépendantes, l'importance du transport océanographique et la nécessité d'études de contrôle appropriées (celles des sites du CEMP, par ex.) sont tous des éléments importants dans l'examen des différentes options.

5.55 A. Constable indique que la structure de modélisation soulignée dans WG-EMM-04/73 pourrait fournir l'occasion d'examiner les conséquences de diverses options de subdivision de la limite de précaution des captures. Il pourrait être bon d'établir une subdivision, dans un premier temps, pour mieux cerner le fonctionnement de l'écosystème et/ou sa réponse aux différents niveaux de pêche à l'échelle des colonies de prédateurs terrestres et aux secteurs d'alimentation de ces prédateurs. A cette fin, la pêche par à-coups pourrait être une solution. Une fois que de nouvelles informations seront disponibles, il

pourra s'avérer approprié de réviser la subdivision. En cas d'établissement d'une subdivision, il pourrait être bon d'examiner quel type de suivi serait nécessaire pour éviter de créer des problèmes liés aux prédateurs.

5.56 Un sous-groupe *ad hoc* formé de P. Trathan, V. Sushin et M. Naganobu s'est réuni pour poursuivre l'examen des idées discutées par le sous-groupe. Lors des discussions, le sous-groupe a convenu qu'il n'était pas possible à ce stade de faire un choix parmi les cinq options exposées dans Hewitt *et al.* (2004) en raison de l'incertitude écologique (et donc de gestion) liée à chacune d'elles et du manque d'évaluation de certaines des hypothèses de base.

5.57 Le sous-groupe *ad hoc* convient que la modélisation des diverses hypothèses et options renfermées dans Hewitt *et al.* (2004) permettrait de réaliser des progrès. Il en conclut donc que l'accent des prochaines recherches devrait être mis sur cette tâche et que l'utilisation d'une structure de modélisation telle que celle décrite dans WG-EMM-04/73 permettrait l'évaluation des diverses options.

5.58 V. Sushin estime que ce sont les options i) et iii) du paragraphe 5.43 qui devraient permettre d'accomplir des progrès le plus rapidement. Ces deux options ne reposent que sur un élément pour calculer la subdivision de la limite de capture (les captures anciennes ou le stock permanent) et, de ce fait, elles devraient avoir un niveau d'incertitude moins élevé que les autres options telles que iv) ou v).

5.59 Toutefois, d'autres Membres soulignent combien il est important de se pencher tout particulièrement sur les options qui nécessitent un examen plus direct des besoins des espèces dépendantes que les options telles que i) et iii) qui ne reposent que sur l'utilisation des données des captures anciennes de krill et les estimations du stock permanent.

5.60 Le groupe de travail recommande de continuer les travaux de modélisation requis pour étayer la subdivision de la limite de précaution des captures entre les SSMU jusqu'à l'atelier sur les procédures de gestion proposé pour 2005 (paragraphes 6.12 à 6.21).

Examen des modèles et des méthodes d'analyse et d'évaluation

5.61 L'atelier prend note des résultats de dont la description est donnée à la section 2.

5.62 Afin de poursuivre le développement des modèles plausibles de l'écosystème, le groupe de travail décide de créer un Comité de direction de l'effort de modélisation plausible de l'écosystème de l'Antarctique (APEME) dont les attributions sont les suivantes :

1. Le Comité de direction doit promouvoir et coordonner le développement de modèles et d'analyses appropriés, la publication des résultats de ces analyses et l'examen des divers modèles possibles.

2. Le Comité de direction doit, spécifiquement, accomplir les tâches ci-dessous :

i) Tâches scientifiques :

a) Assurer le développement de structures qui permettront de tenir compte de la gestion et/ou de la mise en œuvre de :

- disponibilité de données, paramètres, base des données
- code, plateformes, éléments et protocoles requis
- processus de validation des modèles.

b) Assurer la coordination et la collaboration, notamment :

- calendriers du développement des modèles, des analyses, de l'estimation des paramètres d'entrée, de la vérification et de la validation des modèles;

- dans la mesure du possible, tous les travaux doivent être coordonnés avant d'être entamés;

- promouvoir, coordonner et définir le ou les atelier(s) pour faire avancer le programme de travail;

- coordonner les analyses de données qui ne sont pas accomplies pendant les ateliers;

- identifier et coordonner les résultats et les produits.

c) Servir de voie d'échange d'informations pour que les membres du Comité de direction soient tenus au courant de toutes les analyses menées par les Membres et que les scientifiques soient tenus au courant de ces informations.

ii) Publications :

a) assumer un rôle d'arbitre-médiateur dans tout différend relatif à la paternité des publications;

b) vérifier que tous les manuscrits sont présentés au Comité de direction avant leur soumission;

c) maintenir un registre de toutes les publications ayant trait aux travaux de modélisation.

iii) Rôle du secrétariat :

a) s'assurer que les ressources que devra fournir le secrétariat sont clairement identifiées à l'avance.

iv) Maintenir la coordination avec les responsables des ateliers du WG-EMM.

5.63 Le groupe de travail demande aux Membres d'envisager de se faire représenter au sein du Comité de direction dont il souhaite que la structure, responsable compris, soit décidée lors de la réunion du Comité scientifique. A cette fin, R. Holt accepte de coordonner le processus.

5.64 Suite à l'atelier sur les modèles plausibles et conscient de la nécessité d'aider au développement de modèles pour l'atelier de l'année prochaine, le groupe de travail estime qu'il serait utile de faire progresser les travaux du Comité de direction. A. Constable offre d'aider R. Holt à assurer l'avancement des travaux des membres nommés du Comité de direction jusqu'à ce que l'organisation de ce dernier soit au point.

5.65 A. Constable présente un résumé du rapport du WG-FSA-SAM (WG-FSA-04/4). Parmi les conclusions et points de discussion principaux, on note :

i) les méthodes d'estimation du recrutement de la légine, y compris la résolution des problèmes soulevés lors du WG-FSA de 2003;

ii) l'évaluation de la conception des campagnes d'évaluation au chalut, au moyen d'études par simulation;

iii) le développement d'évaluations pour la pêche exploratoire;

iv) les procédures de gestion à long terme de *C. gunnari*;

v) la combinaison d'informations provenant de campagnes d'évaluation par chalutages et de campagnes d'évaluation acoustique pour l'estimation de l'abondance de *C. gunnari*;

vi) les méthodes d'estimation de la mortalité et du total des prélèvements de raies;

vii) le développement de procédures d'évaluation et d'estimation, dont la conception des campagnes d'évaluation, l'estimation des activités IUU et d'autres méthodes d'évaluation de *Dissostichus* spp.;

viii) les modèles opérationnels plausibles pour *Dissostichus* spp.;

ix) les logiciels;

x) le calendrier des évaluations pour la réunion de 2004 du WG-FSA.

5.66 L'attention du groupe de travail est attirée sur les questions suivantes :

i) Les estimations de la consommation de poisson des glaces par les prédateurs devraient être accompagnées de l'erreur statistique de ces estimations, pour permettre une meilleure comparaison entre les différents paramètres d'estimation (WG-FSA-04/4, paragraphe 2.34).

ii) Le WG-FSA-SAM demande que le WG-EMM examine les questions liées à la différenciation entre *C. gunnari* et le krill dans les campagnes d'évaluation acoustique de la sous-zone 48.3 et qu'il vérifie si les estimations de densité et d'abondance du krill dans cette zone ont besoin d'être révisées compte tenu de la difficulté de différencier le krill du poisson des glaces par méthode acoustique,

ce que souligne WG-FSA-04/4 au paragraphe 2.36 (WG-FSA-04/4, paragraphe 7.10 i)).

iii) La nécessité de déterminer si le régime alimentaire du manchot papou de la sous-zone 48.3 est une conséquence de la sélectivité ou de la nourriture disponible (WG-FSA-04/4, paragraphe 2.37).

iv) Le WG-FSA-SAM a reconnu que c'était en combinant les évaluations dérivées de chalutages et acoustiques que l'on obtenait les meilleures informations sur le stock de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 en estimant tant les éléments démersaux que les éléments pélagiques et, à cette fin, que les questions suivantes devaient être traitées (WG-FSA-04/4, paragraphe 2.39) :

a) différenciation entre *C. gunnari* et les autres cibles

b) nouveaux ajustements des estimations de la réponse acoustique pour *C. gunnari*

c) tendances selon l'âge de la répartition verticale journalière de *C. gunnari*.

v) Par ailleurs, les études expérimentales et par simulation serviront à déterminer la conception voulue des campagnes d'évaluation par chalutages et acoustique, y compris à l'égard de l'utilisation des chalutages dirigés, pour les évaluations de la biomasse de *C. gunnari* (WG-FSA-04/4, paragraphe 2.40).

vi) De même que le WG-EMM, le WG-FSA a lancé des programmes de travail pour développer des modèles écologiques plausibles et des modèles opérationnels de simulation afin de fournir la structure de simulation pour l'évaluation des méthodes et des procédures de gestion (WG-FSA-04/4, section 3 et paragraphe 4.7).

vii) Le sous-groupe rappelle la discussion de l'année dernière sur les modèles plausibles pour la légine et la reprend en mettant l'accent sur la nécessité de créer des modèles opérationnels pour aider à l'évaluation des méthodes d'évaluation et des procédures de gestion (WG-FSA-04/4, paragraphes 3.34 à 3.53). Il encourage les Membres à approfondir, pendant la période d'intersession, les idées avancées pendant la réunion et à soumettre des documents étudiant les formes et/ou les éléments fonctionnels potentiels des modèles plausibles aux réunions du WG-FSA-04 et du WG-FSA-SAM-05 (WG-FSA-04/4, paragraphe 7.7 iii)).

viii) Le WG-FSA-SAM reconnaît l'importance d'examens externes des logiciels de la CCAMLR pour permettre la transparence et faire mieux accepter leur utilisation (WG-FSA-04/4, paragraphe 4.5). Il conviendrait toutefois de bien préciser la nature de ces examens.

ix) Le WG-FSA-SAM (WG-FSA-04/4, paragraphe 4.8) s'accorde pour reconnaître au terme "Modèle de rendement généralisé" (GYM) deux sens différents. Le premier fait référence à la méthode d'évaluation de *D. eleginoides*, alors que le second a trait au logiciel utilisé pour mettre en œuvre la méthode d'évaluation. Il est constaté que le GYM est l'outil utilisé actuellement pour mettre en œuvre les

évaluations relatives à la légine, au poisson des glaces et au krill. En tant que tel. il serait préférable de se référer à l'évaluation de *D. eleginoides* par un autre terme, tel que "évaluation de rendement à long terme fondé sur le recrutement", terme déjà utilisé dans les descriptions des méthodes standard (SC-CAMLR-XXI/BG/28). De ce fait, par "GYM", on entendrait le logiciel de mise en œuvre de ces évaluations.

x) A l'égard de la validation du logiciel du GYM (WG-FSA-04/4, paragraphes 4.9 et 4.10) et afin de s'assurer qu'il effectue correctement les évaluations pour pouvoir être utilisé efficacement et correctement par les participants au WG-FSA dans leurs travaux d'évaluation, une grande partie des travaux a déjà été menée pour valider le code informatique du GYM. Le sous-groupe reconnaît qu'en ce qui concerne le logiciel, la tâche principale consiste à vérifier la convivialité et le niveau d'utilisation du GYM pour les évaluations réalisées actuellement au sein de la CCAMLR. Il note que la versatilité du logiciel peut être évaluée par le biais de questionnaires, de campagnes d'évaluation ou de petits projets dans lesquels il serait demandé à des utilisateurs "néophytes", nouveaux participants au WG-FSA ou étudiants de troisième cycle d'utiliser le logiciel en s'aidant des manuels d'utilisation et des instructions sur son fonctionnement. Cette approche permettrait de répondre à des questions telles que :

- Le manuel est-il explicite et bien rédigé ?
- Le logiciel est-il suffisamment simple et robuste pour des néophytes ?
- Les passages du logiciel sont-ils fiables et les résultats cohérents sur toutes les plateformes ?
- Y a-t-il suffisamment d'outils et de caractéristiques de diagnostic disponibles pour vérifier que les évaluations se sont déroulées comme elles le devaient et les explications sur les outils de diagnostic sont-elles assez détaillées ?

xi) Le WG-FSA-SAM estime qu'il serait utile d'obtenir des informations générales sur les approches suivies par d'autres organisations régionales telles que les ORGP pour adopter des logiciels d'évaluation (WG-FSA-04/4, paragraphe 4.11).

xii) Le WG-FSA-SAM, suite à une discussion sur d'autres logiciels (WG-FSA-04/4, paragraphes 4.15 à 4.24) dont AD Model Builder, Fish Heaven et CASAL, recommande au WG-FSA d'envisager d'acheter une licence mono-utilisateur de AD Model Builder qui serait utilisée par le directeur des données. Il a de plus demandé à ce dernier de s'enquérir des conditions de cette licence pour déterminer si le logiciel peut être emprunté par les membres du sous-groupe pendant de courtes périodes qui ne se chevauchent pas, afin de leur permettre de se familiariser avec celui-ci et avec la création de modèles (WG-FSA-04/4, paragraphe 4.19).

xiii) Le WG-FSA-SAM demande que le Comité scientifique examine comment les documents de personnes non-membres devraient être soumis et utilisés par ses groupes de travail (WG-FSA-04/4, paragraphe 7.10 ii)).

5.67 Le groupe de travail constate que la séparation du krill et du poisson des glaces et d'autres taxons dans l'estimation acoustique d'abondance du krill et du poisson des glaces est une question générale méritant d'être approfondie par un groupe d'experts en acoustique (voir paragraphe 4.92). Bien que le WG-FSA-SAM ait examiné le problème à l'égard des effets sur les estimations du poisson des glaces, le groupe de travail estime que cette question devrait être de nouveau posée à l'égard de l'effet de l'identification erronée des cibles sur les estimations de krill. Il convient également de noter que le problème concerne surtout la séparation du poisson des glaces de même taille que le krill, plutôt que le poisson des glaces de plus grande taille.

5.68 P. Trathan annonce que le Royaume-Uni entreprend actuellement des expériences sur le terrain avec un nouvel échosondeur qui devrait permettre d'étudier certaines des questions liées à l'estimation acoustique au moyen de l'équipement de la campagne CCAMLR-2000. Il indique, de plus, que le krill et les juvéniles de poisson des glaces sont peut-être séparés sur le plan spatial, ce qui réduirait l'effet de l'identification erronée des juvéniles de poisson des glaces et du krill dans les estimations acoustiques.

5.69 A l'égard de la consommation de poisson des glaces par les prédateurs, le groupe de travail note qu'il est nécessaire d'examiner la variance des estimations de la consommation et demande aux Membres d'envisager de mettre en œuvre des travaux dans ce domaine.

5.70 Le groupe de travail constate que l'examen des méthodes dans cette question de l'ordre du jour chevauche celui qui est prévu à la question 4.4. Il reconnaît que cette dernière s'intéressait principalement à la méthodologie de terrain. Il a également été possible de mettre en place des méthodes statistiques plus générales, et d'en discuter, mais ces méthodes étaient en général celles mises au point par des individus ou des groupes de recherche.

5.71 Le groupe de travail convient de la nécessité d'un mécanisme qui permettrait de valider les modèles et les méthodes analytiques et statistiques, à l'instar du WG-FSA et de son sous-groupe sur les méthodes d'évaluation, afin de convenir de leur utilisation pour que le groupe de travail puisse procurer des avis au Comité scientifique. J. Croxall fait remarquer qu'il faudrait, à cet effet, créer des liens avec d'autres organisations et groupes, afin, par exemple, d'obtenir des informations sur le développement de méthodes à suivre pour modéliser la dynamique des populations d'espèces vertébrées, tels que des modèles de populations reposant sur des matrices.

5.72 Le groupe de travail estime qu'il doit revoir correctement, et dans des délais raisonnables, la modélisation, les méthodes statistiques et d'évaluation sous-tendant les avis destinés au Comité scientifique avant que ces avis soient rendus, par exemple en établissant des sous-groupes, en mettant en place des examens par des experts ou toute autre procédure jugée appropriée. Ce processus est illustré par les différentes étapes convenues de l'examen de la réponse acoustique du krill et du poisson des glaces (paragraphes 4.92 et 4.93).

Mesures de conservation en vigueur

5.73 La mesure de conservation 51-01 fixe des limites de précaution pour la capture de *E. superba* dans la zone statistique 48 (4 000 000 tonnes) divisées comme suit : une limite de 1 008 000 tonnes dans la sous-zone 48.1, 1 104 000 tonnes dans la sous-zone 48.2,

1 056 000 tonnes dans la sous-zone 48.3 et 832 000 tonnes dans la sous-zone 48.4. Les limites de capture s'appliquent à toutes les saisons jusqu'à ce que la capture totale en une saison dépasse 620 000 tonnes. En 2002, la Commission a approuvé un plan de travail du Comité scientifique qui comportait la formulation d'avis sur la subdivision de la limite de précaution des captures de krill de la zone 48 entre les SSMU établies (CCAMLR-XXI, paragraphe 4.29).

5.74 Les limites de précaution des captures de la zone 48 et de ses sous-zones sont fondées sur des analyses des résultats de la campagne CCAMLR-2000. WG-EMM-04/41 présente une nouvelle analyse des données de la campagne CCAMLR-2000 pour la mer du Scotia, laquelle suggère que la biomasse de krill dans cette région pourrait être nettement plus importante que cela n'avait été estimé précédemment et qu'en conséquence, il pourrait être justifié de réviser le niveau de la limite de précaution des captures de krill de la mer du Scotia.

5.75 Ce document a été étudié par le sous-groupe sur les méthodes. Dans les discussions du WG-EMM qui se sont ensuivies, il est conclu qu'il est nécessaire d'établir un sous-groupe permanent sur l'acoustique (SG-ASAM) qui examinerait et réviserait les protocoles des campagnes d'évaluation acoustique et d'analyse. Ce groupe sera chargé des différentes tâches identifiées, y compris la révision de l'analyse présentée dans WG-EMM-04/41 (voir paragraphes 4.92 et 4.93). En conséquence, le groupe de travail n'envisage pas, à ce stade, de proposer de changement à la mesure de conservation 51-01.

5.76 Plusieurs membres font remarquer que, suite aux délibérations du SG-ASAM, il est probable que l'estimation actuelle de B_0 de la zone 48 soit modifiée, ce qui, à son tour, entraînerait une révision des limites de précaution des captures de cette zone et des sous-zones qui la constituent. Le groupe de travail note qu'à ce stade de développement des procédures de gestion du krill, il serait indésirable de modifier fréquemment les limites de précaution des captures. Il est, par ailleurs, noté qu'il pourrait être nécessaire, si l'on venait à mettre en place une procédure de gestion par rétroaction, de procéder à des ajustements annuels.

5.77 A. Constable rappelle que la dernière révision de la procédure de gestion du krill commence à dater, notamment les paramètres d'entrée, et que plusieurs questions devraient être approfondies. Il s'agit entre autres de vérifier que l'on a bien tenu compte de toutes les incertitudes et que le degré auquel les limites de capture calculées offre suffisamment de précaution vu le type de biais dans les méthodes acoustiques. Il note que compte tenu des travaux du sous-groupe sur l'acoustique et des projets de modélisation proposés par le groupe de travail, y compris l'étude de nouvelles stratégies de gestion du krill, il est probable que d'ici un an ou deux, la révision des limites de précaution des captures ait grandement progressé, du fait notamment que l'on aura tenu compte des nouvelles informations.

5.78 La subdivision possible de la limite de précaution des captures de krill de la zone 48 entre les diverses SSMU fait l'objet des paragraphes 5.39 à 5.60. Un programme de travail a été recommandé pour poursuivre l'étude de cette question, mais il n'est pas, à ce stade, proposé de nouvelle mesure de conservation pour la subdivision des limites de capture des sous-zones.

5.79 Il est estimé que les travaux de subdivision des limites de capture entre les SSMU devraient être examinés sans tenir compte des travaux menés parallèlement sur une révision

possible de la limite de précaution de l'ensemble des captures. Dans ce contexte, il serait bon de rechercher des approches qui permettraient, si possible, de calculer les limites subdivisées en fonction de la limite de précaution de l'ensemble des captures.

Points clés à l'intention du Comité scientifique

5.80 Suite à l'examen réalisé par le sous-groupe sur les zones protégées, le WG-EMM recommande que le Comité scientifique (paragraphes 5.1 à 5.37) :

i) approuve l'annexe 91-01/A révisée (Informations à inclure dans les plans de gestion des sites du CEMP) de la mesure de conservation 91-01 (WG-EMM-04/19);

ii) approuve le plan de gestion de la ZSPA Nº 149 du cap Shirreff et de l'île San Telmo, île Livingston, îles Shetland du Sud, qui fait actuellement l'objet d'un examen par la RCTA (WG-EMM-04/8);

iii) approuve le plan de gestion de la ZSPA Nº 145 du port Foster, île de la Déception, îles Shetland du Sud, qui fait actuellement l'objet d'un examen par la RCTA (SC-CAMLR-XXII/BG/14).

5.81 Le Comité scientifique devrait prendre note des avis du groupe de travail concernant :

i) l'élaboration d'un nouveau plan de gestion proposé pour les îles Balleny (paragraphes 5.25 et 5.26);

ii) le statut du plan de gestion de la nouvelle zone protégée de la pointe Edmonson (paragraphes 5.27 à 5.37).

5.82 Les travaux se poursuivent sur la délimitation des unités d'exploitation mais les résultats ne pourront être examinés par le WG-EMM qu'au plus tôt l'année prochaine (paragraphe 5.38).

5.83 Il est recommandé de préparer un programme des travaux en vue de la subdivision de la limite de précaution des captures de la zone 48 entre les SSMU pendant l'atelier sur les procédures de gestion (paragraphe 5.60) et de tenir compte des commentaires rapportés aux paragraphes 5.58 et 5.59.

5.84 Les points clés, pertinents pour le WG-EMM, du rapport du WG-FSA-SAM et des discussions qui se sont ensuivies sont rapportés aux paragraphes 5.65 à 5.69. Le groupe de travail recommande, en particulier, l'établissement de mécanismes pour valider les modèles et les méthodes analytiques et statistiques d'intérêt pour les travaux du WG-EMM, afin que la formulation des avis destinés au Comité scientifique repose sur une base convenue (paragraphes 5.70 à 5.72).

5.85 Compte tenu des résultats de l'Atelier sur les modèles plausibles d'écosystème pour tester les approches de la gestion du krill (voir section 2) et en reconnaissance de la nécessité

de poursuivre le développement de ces modèles, le groupe de travail convient d'établir le Comité de direction de l'APEME. Les attributions du Comité de direction sont données au paragraphe 5.62.

5.86 Dans l'attente d'une part, de la révision des protocoles de campagnes d'évaluation acoustique et d'analyse qui sera menée par un sous-groupe sur l'acoustique et d'autre part, des nouveaux projets proposés par le groupe de travail, y compris de nouvelles stratégies de gestion du krill, il n'est pas proposé de changer la mesure de conservation 51-01, (paragraphes 5.74 à 5.79).

PROCHAINS TRAVAUX

Campagnes d'évaluation des prédateurs

6.1 Un groupe travaillant par correspondance a été établi en 2001 pour examiner la faisabilité de campagnes à grande échelle d'évaluation des prédateurs. Le groupe était constitué de C. Southwell (coordinateur), P. Trathan, W. Trivelpiece, M. Goebel et P. Wilson. Par la suite, les discussions du groupe ont porté sur la mise en place d'une structure visant à la normalisation des campagnes d'évaluation et sur l'utilité des nouvelles techniques, telles que la télédétection par satellite et les drones capables de transporter un équipement photographique à haute résolution (SC-CAMLR-XXII, annexe 4, paragraphes 6.1 à 6.12).

6.2 Le groupe de travail a reçu quatre documents concernant des questions importantes liées aux campagnes d'évaluation des prédateurs terrestres.

6.3 Le document WG-EMM-04/54 décrit un modèle du biais inhérent à la disponibilité au moyen des données des dénombrements des séries chronologiques et développe l'approche au moyen d'une étude de cas du manchot Adélie. Selon une première modélisation, il semblerait qu'à l'ajustement des dénombrements de manchots Adélie adultes en fonction du biais de disponibilité pour estimer la population reproductrice soit lié une incertitude élevée si les recensements sont effectués avant la fin novembre ou après le début du mois de janvier. La modélisation du biais de disponibilité est restreint par le peu de données sur les dénombrements dans les séries chronologiques trouvées dans la littérature. Le document indique que pour poursuivre les travaux de modélisation, il serait bon d'utiliser d'autres jeux de données publiés ou non, que ceux qui ont servi pour le modèle décrit.

6.4 Le document WG-EMM-04/55 évalue la précision des estimations d'abondance de la reproduction du manchot Adélie à des échelles régionales, en Antarctique, à partir des données existantes de recensement comme étude de cas de l'ensemble des manchots. Le document conclut qu'il semblerait exister des différences régionales dans la précision des estimations des populations reproductrices à l'échelle régionale de manchots Adélie, les estimations de la péninsule antarctique/mer du Scotia étant susceptibles d'être moins précises que celles de la mer de Ross ou des régions de l'est de l'Antarctique. Ceci est dû, en grande partie, au fait qu'il n'est pas tenu compte de l'incertitude liée à l'ajustement des dénombrements à une date standard, lorsque seule la population reproductrice est présente.

6.5 Le document WG-EMM-04/56 développe et applique un estimateur général de l'abondance des manchots Adélie en tant qu'étude de cas pour le calcul de ces estimateurs pour une utilisation générale dans les campagnes d'évaluation des prédateurs terrestres. Un

estimateur général de l'abondance est appliqué à une série de scénarios logistiques hypothétiques et de modèles de campagnes d'évaluation pertinents. Il est suggéré d'adopter un estimateur général pour faciliter, à l'avenir, la normalisation des campagnes d'évaluation des prédateurs terrestres.

6.6 Le document WG-EMM-04/64 décrit une évaluation des hypothèses des campagnes menées à bord de navires le long des radiales pour l'évaluation de l'abondance des phoques crabiers de la banquise, au large de l'est de l'Antarctique. Il fait part de légères violations des hypothèses des méthodes de suivi des radiales appliquées aux phoques de banquise au large de l'est de l'Antarctique dans le cadre du programme APIS. Le biais de l'estimation d'abondance entraîne par la violation des hypothèses a été réduit grâce à l'analyse, tout particulièrement par la modélisation spatiale visant à résoudre le problème du placement non-aléatoire des radiales.

6.7 W. Trivelpiece se félicite de ces documents et fait remarquer que C. Southwell et son groupe ont fourni des analyses des plus utiles pour faciliter la mise en œuvre pratique des campagnes d'évaluation des prédateurs terrestres à l'échelle d'une région.

6.8 Outre ces documents, le groupe de travail rappelle celui soumis en 2002 (WG-EMM-02/45) sur l'évaluation de la faisabilité de campagnes d'évaluation régionales de l'abondance des prédateurs terrestres dans l'océan Austral. Ce document présentait une structure pour la prise de décisions et la planification de ce type de campagne.

6.9 Le groupe travaillant par correspondance s'est réuni brièvement (A. Constable y représentait C. Southwell) au cours de la réunion du groupe de travail. Il constate qu'il est toujours nécessaire de mener une campagne d'évaluation synoptique des prédateurs terrestres et souligne divers points importants :

i) la nécessité de continuer à examiner les questions générales liées à la planification des campagnes d'évaluation, notamment à l'égard d'une approche normalisée;

ii) la nécessité d'encourager les Membres à réfléchir au niveau et à la nature du soutien logistique qui sera nécessaire à l'avenir pour les travaux de campagnes d'évaluation;

iii) la nécessité d'une structure normalisée ou générale (et non des méthodes normalisées), ce qui implique, par exemple, que des méthodes différentes pourraient être nécessaires pour une même espèce en divers endroits, mais que ces méthodes devraient s'aligner sur la structure générale;

iv) la nécessité de convoquer prochainement une courte session de planification (soit avant WG-EMM-05, soit en 2006) pour faire avancer les travaux du groupe;

v) à l'égard de l'alinéa iv), le groupe suggère que lors de la session de planification proposée, on examine, parmi les diverses données de terrain et méthodes d'analyse existantes, celles qui pourraient aider à planifier une campagne d'évaluation synoptique;

vi) examiner les diverses possibilités de méthodes de terrain, conception et analyses des campagnes d'évaluation, sur la base des discussions de l'année dernière (SC-CAMLR-XXII, annexe 4, paragraphes 6.43 à 6.45), des documents soumis cette année et des travaux à venir, y compris ceux qui seront menés dans le cadre de programmes existants ou prévus que les Membres pourraient entreprendre;

vii) examiner l'organisation logistique de la mise en œuvre de ces travaux.

6.10 Le groupe de travail prend note des discussions du groupe travaillant par correspondance et s'accorde pour reconnaître que :

i) il serait utile d'établir, dès que possible, un programme des travaux préparatoires, ainsi que les calendriers et les analyses des travaux sur le terrain proposés; il encourage le groupe travaillant par correspondance à aider à formuler ce programme dans le courant de l'année prochaine;

ii) de ce fait, les travaux sur le terrain risquent de ne pouvoir être effectués avant l'Année polaire internationale (API) et la plupart d'entre eux ne seront sans doute effectués qu'ultérieurement;

iii) il est nécessaire d'encourager les Membres à envisager de prendre part à ces travaux préparatoires, notamment pour examiner quand ils pourraient être en mesure d'offrir un soutien logistique à ces travaux.

6.11 Le groupe de travail est favorable à la suggestion de convoquer une session de planification (pour le groupe travaillant par correspondance, en particulier, mais peut-être aussi avec d'autres experts que cela intéresserait). Il encourage ce groupe à formuler une proposition pertinente (qui spécifierait les attributions) en temps voulu avant la prochaine réunion du Comité scientifique, ce qui permettrait d'examiner les implications budgétaires. Le groupe de travail juge bon de convoquer cette session avant la prochaine réunion du WG-EMM.

Atelier sur les procédures de gestion

6.12 En entamant sa discussion sur l'Atelier sur les procédures de gestion, le groupe de travail rappelle que :

i) la Commission a demandé des avis sur la manière de subdiviser la limite de précaution des captures de krill de la zone statistique 48 entre les SSMU (CCAMLR-XXI, paragraphe 4.6);

ii) les procédures de gestion proposées pour réaliser cette subdivision ont été discutées à la réunion de 2003 du WG-EMM (SC-CAMLR-XXII, annexe 4, paragraphes 5.13 à 5.30) et le sont encore à la présente réunion (section 3);

iii) il ne sera pas possible de présenter des avis au Comité scientifique sur les procédures proposées tant qu'elles n'auront pas été évaluées sur la base de toute

une série d'hypothèses qui caractérisent les sources importantes d'incertitude structurelle et fonctionnelle dans la dynamique du système prédateurs–proies–pêcheries (section 3);

iv) ces évaluations devraient être réalisées dans un proche avenir, sur la base de modèles et fondées sur les travaux de l'Atelier sur les modèles plausibles d'écosystème (section 3).

6.13 Le groupe de travail estime que l'objectif de l'Atelier de 2005 sur les procédures de gestion devrait être d'évaluer les procédures de gestion proposées pour subdiviser la limite de précaution des captures de la zone 48. Parmi ces procédures, il conviendrait de prévoir des subdivisions qui reposeraient sur :

i) la distribution spatiale des captures de la pêche au krill;

ii) la distribution spatiale des besoins des prédateurs;

iii) la distribution spatiale de la biomasse de krill;

iv) la distribution spatiale de la biomasse de krill déduction faite des besoins des prédateurs;

v) les indices spatialement explicites de disponibilité du krill qui peuvent être suivis ou estimés sur une base régulière;

vi) les stratégies de pêche par à-coups dans lesquelles les captures sont effectuées par roulement dans les SSMU et de l'une à l'autre.

6.14 Le groupe de travail reconnaît par ailleurs que ces possibilités devraient être évaluées en quantifiant le degré de leur robustesse ou sensibilité tant à une série d'hypothèses sur la structure et la fonction du système de prédateurs–proies–pêcheries qu'aux données ou conditions qui servent à initialiser les procédures proposées. La robustesse/sensibilité sera déterminée par les mesures de la performance d'attributs importants du système prédateurs–proies–pêcheries qui pourraient comprendre des facteurs tels que les taux de capture et la survie des prédateurs.

6.15 Le groupe de travail reconnaît que chacun des quatre sujets de travail devrait être suffisamment avancé pour les besoins de l'atelier :

i) Les données qui initialisent les procédures proposées devraient être mises à jour et présentées à l'atelier. Il se pourrait qu'au cours de ces travaux, d'autres conditions d'initialisation soient spécifiées. Les données de capture, par exemple, pourraient être mises à jour et des données de périodes différentes pourraient être utilisées pour initialiser la procédure qui évalue une subdivision fondée sur la distribution spatiale des captures par la pêcherie de krill.

ii) D'autres hypothèses structurelles et fonctionnelles sur la dynamique du système de prédateurs–proies–pêcheries devraient être examinées et, si possible, spécifiées. Ces autres possibilités devraient porter, entre autres, sur des hypothèses liées au transport du krill à travers la zone 48.

iii) Des mesures importantes de performance devraient être identifiées. Ces mesures serviront à déterminer si les procédures proposées sont susceptibles de produire des résultats qui seront robustes ou sensibles tant aux données et conditions d'initialisation qu'aux autres hypothèses structurelles. Les mesures de la performance devraient être examinées à l'égard des différents éléments du système prédateurs–proies–pêcheries.

iv) Il conviendrait de construire et de valider des modèles qui considéreraient explicitement les nouvelles hypothèses structurelles et prévoiraient les mesures de performance importantes.

6.16 Il est convenu que des groupes travaillant par correspondance seraient constitués pour faire progresser les trois premiers sujets de travail pendant la période d'intersession. Il est par ailleurs reconnu que le quatrième serait traité par les Membres au moment opportun. Il est, toutefois, souligné que l'on disposerait du temps voulu pour construire des modèles à l'atelier.

6.17 Trois personnes conviennent d'organiser des groupes travaillant par correspondance sur le krill (R. Hewitt), la pêche au krill (S. Kawaguchi) et les prédateurs de krill (P. Trathan). Toute partie intéressée peut devenir membre et le fait de participer à l'un de ces groupes n'exclut pas la participation à d'autres groupes.

6.18 Les trois groupes travaillant par correspondance auront pratiquement les mêmes attributions et traiteront des trois premiers sujets de travail cités au paragraphe 6.15. C'est-à-dire que chaque groupe identifiera, et si possible fournira, des données à jour qui puisse servir à initialiser les procédures proposées; par ailleurs il spécifiera de nouvelles hypothèses structurelles et fonctionnelles qui puissent être traitées dans les évaluations et il identifiera les mesures de la performance qu'il serait bon d'examiner. Bien que chaque groupe, dans ses travaux, mette l'accent sur un aspect spécifique (à savoir, le krill, la pêche ou les prédateurs), il importera que les travaux des trois groupes soient coordonnés. Les responsables de l'atelier, de ce fait, coordonneront la communication entre les groupes.

6.19 Le secrétariat est chargé de faciliter encore la communication au sein des groupes travaillant par correspondance et entre les groupes en créant et en installant une page de correspondance sur le Web. Le groupe de travail juge que cette page devrait être placée dans la section sécurisée du site Web de la CCAMLR : "Membres uniquement".

6.20 Le groupe de travail estime que les groupes travaillant par correspondance devront aviser les responsables de l'atelier des résultats des travaux d'intersession avant la fin de la réunion de 2004 du Comité scientifique. Les avis seront distribués au WG-EMM peu après qu'il aient été reçus et auront deux fonctions. Tout d'abord, il serviront, pour les responsables, de premières directives sur les jeux de données, hypothèses et mesures de performance que le WG-EMM souhaiterait examiner à l'atelier. Deuxièmement, ils seront une source d'informations pour les Membres qui construisent des modèles pour faire avancer les travaux relatifs au quatrième sujet de travail cité au paragraphe 6.15.

6.21 S. Kawaguchi fait remarquer que, vu le calendrier donné au paragraphe 6.20, il est important d'identifier au plus tôt le type des données à la disposition du groupe sur la pêche, ainsi que les analyses qu'elles permettent de réaliser. S. Kawaguchi suggère de convoquer, de ce fait, deux réunions informelles de ce groupe. L'une pourrait avoir lieu en 2004, au moment voulu, une fois le WG-FSA terminé, l'autre, juste avant l'atelier. Les discussions de la

première réunion pourraient porter sur les jeux de données disponibles et les analyses qui pourraient être réalisées pendant la période d'intersession. Celles de la seconde réunion informelle pourraient viser à faire la synthèse des résultats des analyses d'intersession et à mettre la dernière touche aux avis à rendre à l'atelier.

6.22 Le groupe de travail reconnaît que les travaux d'intersession destinés à construire des modèles pour l'évaluation des procédures de gestion proposées seront critiques au succès de l'atelier. Les Membres prenant part à ces travaux sont encouragés à :

i) utiliser les données pour traiter les hypothèses et les mesures de performance identifiées par les groupes travaillant par correspondance;

ii) élaborer les concepts développés pendant l'Atelier sur les modèles d'écosystème plausibles en prêtant tout particulièrement attention aux interactions entre la population de krill, la pêche au krill, les prédateurs de krill et le transport de krill (voir paragraphe 2.27);

iii) développer leur code informatique d'une manière et sur des plateformes qui faciliteront son utilisation par d'autres Membres;

iv) présenter aux responsables de l'atelier un rapport sur la nature et l'état d'avancement de leurs travaux avant la fin d'avril 2005.

6.23 Les responsables utiliseront les rapports d'avancement identifiés au point iv) du paragraphe 6.22 pour prévoir les travaux qu'il devront effectuer à l'atelier. Les rapports d'avancement seront également distribués au WG-EMM pour permettre de coordonner les travaux au maximum.

6.24 Le groupe de travail reconnaît par ailleurs qu'il serait bon que les modèles développés en vue de leur utilisation pendant l'atelier soient, en général, compatibles avec les buts et objectifs de l'effort de modélisation, plus vaste et à long terme, visant à la création de modèles opérationnels des écosystèmes de l'Antarctique. A cet effet, il a été demandé aux Membres développant des modèles pour l'atelier et aux responsables de ce dernier de communiquer par correspondance avec le Comité de direction de l'APEME (voir paragraphes 5.62 à 5.64).

Plan de travail à long terme

6.25 Le groupe de travail, en examinant son plan de travail à long terme, considère que des progrès considérables ont été réalisés. Néanmoins, le plan qui figurait dans le dernier rapport du WG-EMM (SC-CAMLR-XXII, annexe 4) ne décrit pas comme il le devrait la nature des progrès.

6.26 Le plan de travail à long terme constitue un outil de communication important. Il permet au Comité scientifique de comprendre comment le groupe de travail envisage de rendre, comme il y est tenu, des avis utiles et d'avancer des commentaires.

6.27 Il est convenu que le plan de travail à long terme devrait être révisé pour refléter plus clairement la nature des progrès et qu'il devrait prendre les points suivants en considération :

i) L'atelier prévu pour la prochaine réunion du groupe de travail (paragraphes 6.12 à 6.24) devrait être considéré comme le premier atelier à évaluer les procédures de gestion de la pêche au krill.

ii) L'avancement des plans d'évaluation des besoins des prédateurs se poursuit comme prévu. Ces évaluations dépendent de la conduite éventuelle des campagnes d'évaluation des prédateurs à une échelle régionale; l'organisation de ces campagnes d'évaluation fait l'objet des paragraphes 6.1 à 6.11.

iii) La discussion de la subdivision des vastes zones statistiques de la FAO et la mise en place d'unités d'exploitation devraient continuer en 2005.

iv) Sous de nombreux aspects, les travaux du groupe de travail convergent et, à l'avenir, ils devraient adopter une approche plus intégrée.

v) Après cette tentative d'intégration de plusieurs sujets de travail, il pourrait être utile de convoquer en 2006 un atelier qui considérerait le CEMP dans le contexte des modèles opérationnels des écosystèmes antarctiques. Cet atelier pourrait servir à entreprendre une seconde évaluation des procédures de gestion de la pêche au krill.

Le plan révisé des travaux du groupe de travail figure au tableau 3.

6.28 Le groupe de travail discute également d'autres questions de planification stratégique. Il estime qu'il serait utile de solliciter l'avis du Comité scientifique sur les mécanismes visant à :

i) consolider les travaux se recoupant avec ceux du WG-FSA et du WG-IMAF;

ii) revoir les informations plus générales sur la biologie et l'écologie qui présentent de l'intérêt pour le groupe de travail mais qui, par manque de temps disponible lors des réunions annuelles, ne reçoivent pas toute l'attention qu'elles méritent;

iii) procurer une expertise quantitative au groupe de travail;

iv) répondre aux questions de conservation au sens large qui pourraient aborder les sujets identifiés dans le cadre du plan de travail à long terme du groupe de travail.

6.29 Le groupe de travail prend note des propositions concernant les nouveaux sous-groupes et recommande au Comité scientifique d'examiner le meilleur moyen de coordonner et de structurer les travaux de ses groupes de travail et sous-groupes.

6.30 De même, compte tenu de la lourde charge de travail confiée au secrétariat, le groupe de travail recommande au Comité scientifique d'examiner, avec le secrétariat, la meilleure manière de coordonner les travaux de ce dernier dans le cadre de ceux du Comité scientifique, de ses groupes de travail et sous-groupes.

6.31 R. Hewitt suggère, par ailleurs, que le groupe de travail envisage de discuter du profil de ses travaux au-delà de 2006. Prévoyant que cette discussion prenne un jour ou deux, il demande aux participants de rédiger et de présenter des documents de planification

stratégiques qui serviraient de base aux discussions. Par la suite, il pourrait en émaner un nouveau plan de travail qui remplacerait celui donné au tableau 3.

6.32 En clôturant la discussion sur la planification des travaux, E. Sabourenkov a présenté le document WG-EMM-04/13. Celui a été soumis pour fournir une perspective historique des travaux accomplis par le groupe de travail depuis la mise en place de son plan quinquennal en 2001. Le groupe de travail remercie le secrétariat d'avoir préparé ce document et estime qu'il serait bon d'en présenter un autre du même type l'année prochaine.

6.33 Les travaux identifiés par le groupe de travail pour la période d'intersession 2004/05 sont cités au tableau 4.

Points clés à l'intention du Comité scientifique

6.34 Le groupe de travail considère qu'il convient de poursuivre l'élaboration des plans de campagnes d'évaluation synoptiques des prédateurs terrestres (paragraphes 6.10 et 6.11), notamment à l'égard des méthodes sur le terrain, de la conception des campagnes, des besoins logistiques et des méthodes d'analyse des données. Il recommande que, pour le moment, les travaux soient effectués par correspondance pendant la période d'intersession et par des réunions informelles au cours de la réunion annuelle du WG-EMM (paragraphes 6.10 et 6.11).

6.35 Le groupe de travail s'accorde pour convoquer un atelier qui évaluerait les procédures de gestion proposées pour subdiviser la limite de précaution des captures de krill entre les diverses SSMU de la zone 48. L'Atelier sur les procédures de gestion évaluera ces procédures en quantifiant leur degré de robustesse ou de sensibilité aux sources clés d'incertitude (paragraphes 6.13 et 6.14). A cette fin :

i) trois groupes travaillant par correspondance organisés par R. Hewitt, S. Kawaguchi et P. Trathan prépareront les informations générales et les informations sur les travaux à effectuer. Leurs attributions et le détail de leurs opérations sont donnés aux paragraphes 6.15 à 6.20;

ii) pendant la période d'intersession, les membres seront responsables de la construction de modèles qui serviront, lors de l'atelier, à évaluer les procédures de gestion proposées (paragraphes 6.16 et 6.20) compte tenu des points présentés aux paragraphes 6.21 à 6.23.

6.36 En discutant de ses projets à long terme, le groupe de travail réalise qu'il n'a pas suffisamment bien décrit l'avancement de ses travaux principaux (paragraphes 6.25 à 6.27). De ce fait, le plan des travaux a été révisé; il est maintenant présenté au tableau 3.

6.37 Le groupe de travail discute, de plus, de plusieurs questions de planification stratégique. Il estime qu'il devrait solliciter l'avis du Comité scientifique sur les sujets présentés aux paragraphes 6.28 à 6.30.

AUTRES QUESTIONS

Activités de recherche possibles au sein de la CCAMLR pendant l'API

7.1 Pendant sa réunion de 2003, la Commission a encouragé le Comité scientifique et ses groupes de travail à envisager de mettre en place un programme de recherche pour l'API (2007/08). Une telle initiative s'alignerait sur les besoins et les objectifs de la CCAMLR tout en offrant une excellente occasion de promouvoir le rôle de celle-ci dans le domaine des recherches sur l'écosystème marin de l'Antarctique et de l'utilisation rationnelle des ressources marines vivantes.

7.2 Le groupe de travail discute de la participation potentielle de la CCAMLR à l'API (2007/08) et se félicite de la volonté des Membres de soutenir cette initiative. A l'heure actuelle, certains Membres espèrent pouvoir offrir des heures de navires pour les campagnes hauturières ou offrir leur expertise scientifique dans des domaines de recherche spécialisée. Les principaux objectifs de recherche semblent être de l'ordre de la gestion, mais il est reconnu qu'il serait également bon d'étudier les processus. Des campagnes d'évaluation du style de celle de CCAMLR-2000 et des études des prédateurs terrestres seraient les bienvenues.

7.3 A ce stade, le groupe de travail s'enquiert auprès du Comité scientifique des plans du programme de la CCAMLR. Conviendrait-il, par exemple, de mettre l'accent sur :

i) une campagne d'évaluation à grande échelle du style de celle de CCAMLR-2000 pour aider au développement des procédures de gestion du krill, telles que l'océanographie et l'observation, à partir de navires, des oiseaux et mammifères marins (y compris l'étude du phytoplancton et du zooplancton et les études pertinentes à l'évaluation de la biodiversité et de la diversité génétique); ou

ii) des campagnes d'évaluation à plus petite échelle sur des secteurs marins clés qui serviraient de zones de référence dans le projet de modélisation en cours au sein de la CCAMLR (WG-EMM-04/73) pour gérer l'écosystème marin de l'Antarctique; ou

iii) le recensement de la vie marine en Antarctique, tel qu'il a été présenté et discuté par la Commission l'année dernière (CCAMLR-XXII, paragraphes 18.1 à 18.4) pour faciliter l'examen des questions d'habitat benthique; ou

iv) une estimation des populations de prédateurs terrestres de l'Antarctique (quoique le groupe de travail estime qu'il risque de ne pas être possible de mener une campagne d'évaluation si complexe avant l'API (voir également les paragraphes 6.1 à 6.11)).

7.4 Le groupe de travail considère que la phase de planification d'un tel exercice international devrait durer environ trois ans. Recherchant l'avis du Comité scientifique, il lui demande d'examiner cette question pendant sa réunion de 2004 et de tenir compte des propositions élaborées lors de la réunion du SCAR à Brême (Allemagne) en juillet 2004, ainsi que des conclusions de la prochaine réunion du WG-FSA. Suite à la discussion du Comité scientifique, la Commission souhaitera peut-être établir un groupe de planification *ad hoc* pour développer et normaliser la méthodologie et les protocoles d'échantillonnage. Ce groupe

devrait coordonner les activités de la CCAMLR et établir une liaison avec d'autres groupes tels que le comité de direction de CoML (Recensement de la vie marine) et de CircAntCML (Recensement circumantarctique de la vie marine en Antarctique).

SO GLOBEC

7.5 P. Penhale annonce que la National Science Foundation des Etats-Unis invite les parties intéressées à soumettre une demande de bourse de recherche attribuée par concours pour la synthèse et la modélisation dans le cadre de SO GLOBEC en 2005. Le concours est également ouvert aux propositions utilisant d'autres jeux de données sur l'écosystème marin de l'Antarctique qui seraient pertinents pour SO GLOBEC. Alors que cette offre de financement ne s'applique qu'aux scientifiques des institutions américaines, ce concours offre l'occasion de mener des travaux en collaboration avec la communauté scientifique internationale.

SCAR

7.6 E. Fanta fait savoir que le Neuvième symposium international sur la biologie antarctique du SCAR se tiendra à Curitiba (Brésil), sur le thème de l'Evolution et la biodiversité en Antarctique. Ce thème a été retenu car il englobe toutes les approches de recherche possible sur les organismes antarctiques. D'autre part, il établit un lien avec les événements mondiaux et locaux, du passé au présent, avec un regard sur l'avenir, et il porte sur tous les environnements, plantes et animaux, des microbes aux vertébrés, des approches biomoléculaires aux écosystèmes, de la science pure à la science appliquée. Il s'agit également du thème d'un programme qui sera organisé sous l'égide du SCAR et qui fera l'objet, dans un atelier qui se tiendra lors du symposium, de discussions avec la Communauté travaillant sur la biologie de l'Antarctique.

7.7 Le symposium se tiendra du 25 au 29 juillet 2005 à la Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Les réunions des groupes du SCAR (sur les phoques, les oiseaux, Evolanta, RiSCC) pourraient se tenir du 20 au 23 juillet 2005.

Recherches dans la mer de Ross

7.8 P. Wilson indique qu'une réunion informelle s'est tenue au cours de WG-EMM-04 entre divers Membres de la CCAMLR concernés et intéressés par les recherches dans la mer de Ross. S. Corsolini, S. Olmastroni, M. Azzali, M. Vacchi et B. Catalano (Italie), M. Naganobu et K. Taki (Japon), G. Watters (Etats-Unis), E. Fanta (Brésil), S. Hanchet et P. Wilson (Nouvelle-Zélande) assistaient à la réunion.

7.9 Le but de la réunion était d'examiner, de manière informelle, comment les divers groupes menant des recherches dans la mer de Ross pourraient renforcer leur collaboration, en tentant de mieux comprendre l'écosystème de cette région.

7.10 S. Hanchet a fait savoir que la Nouvelle-Zélande prévoyait de créer l'année prochaine un modèle préliminaire de l'écosystème de la mer de Ross. Les travaux proposés s'aligneront sur l'atelier de modélisation de la CCAMLR dans le but d'évaluer divers modèles, d'en identifier les composantes et de déterminer les valeurs paramétriques. Si l'on dispose du temps suffisant, un modèle pilote de budget énergétique sera assemblé et une évaluation des besoins en données permettra d'identifier sur quel point devront être axées les prochaines recherches.

7.11 Tous les participants à la réunion informelle avaient l'intention de fournir des données et de collaborer à ce travail. Ils estimaient que la région de la mer de Ross était unique à l'égard de l'importance de ses composantes clés (telles que *E. crystallorophias* et *P. antarcticum*). Il considèrent, par ailleurs, qu'à long terme, il sera important de faire figurer la mer de Ross dans le modèle plus général de l'écosystème réalisé en cours de réalisation par la CCAMLR sous l'auspice du Comité de direction de l'APEME (paragraphe 5.62).

Quatrième congrès mondial sur la pêche

7.12 Le groupe de travail prend note du fait que R. Hewitt a participé au Quatrième congrès mondial sur la pêche et a dirigé une session sur le thème "Réconcilier pêche et conservation dans les mers polaires". Lui-même, I. Everson et C. Jones (Etats-Unis) ont présenté un document intitulé "Reconciling fisheries with conservation : three examples from the Southern Ocean" (WG-EMM-04/48) qui a été soumis pour publication dans les actes du congrès.

Indice "planète vivante"

7.13 D. Ramm donne quelques renseignements sur une correspondance établie entre le secrétariat et le Centre mondial de surveillance de la conservation du PNUE (PNUE-WCMC) à la suite d'une demande d'informations sur la disponibilité de données de séries chronologiques sur les vertébrés collectées par le CEMP (WG-EMM-04/16). Le PNUE-WCMC porte ses efforts sur la mise au point de la méthode utilisée pour mesurer et communiquer les tendances de la biodiversité qui a été élaborée par l'indice "planète vivante" (www.panda.org/news_facts/ publications/general/livingplanet/index.cfm). Créé en 1998, cet indice combine des données sur les tendances des populations d'un grand nombre d'espèces vertébrées de nombreux endroits différents; les données rassemblées proviennent de diverses sources de données publiées ou non.

7.14 Le groupe de travail constate que les données du CEMP contiennent des données des tendances des séries chronologiques susceptibles d'être pertinentes à l'indice "planète vivante", malgré les mises en garde appropriées exprimées dans la réponse du directeur des données au WCMC. Il est suggéré aux Membres de présenter ces données au WCMC, voire, le cas échéant, par le biais de documents publiés. Pour éviter toute répétition des tâches relatives à des données du même type qui pourraient être discutées lors de la réunion du SCAR à Brême (Allemagne), il est demandé aux membres du WG-EMM présents à cette réunion de faire connaître et de discuter de la demande du WCMC.

Directives pour la soumission de documents au SC-CAMLR

7.15 En 2003, le Comité scientifique a demandé à ses groupes de travail de revoir les directives de soumission de documents au SC-CAMLR (SC-CAMLR-XXII, paragraphes 12.31 à 12.34).

7.16 Le groupe de travail prend note du document SC-CAMLR-XXIII/5 préparé par le secrétariat. Ce document était destiné au Comité scientifique. Toutefois, le groupe de travail estime que ce document, qui sera examiné par le Comité scientifique à sa prochaine réunion, peut offrir l'occasion de se pencher sur des questions relatives à la soumission des documents des groupes de travail et notamment :

i) si la date limite actuelle de soumission des documents (deux semaines avant la réunion) peut être repoussée pour certains types de documents qui requièrent un examen technique spécialisé;

ii) une clarification sur l'examen des documents non publiés provenant de non-Membres.

7.17 Le groupe de travail propose que les responsables des groupes de travail et autres parties intéressées rencontrent le président du Comité scientifique juste avant SC-CAMLR-XXIII pour examiner ces questions et mettre en place une proposition qui serait soumise au Comité scientifique.

Application des Règles révisées d'accès
et d'utilisation des données de la CCAMLR

7.18 Le groupe de travail note que la Commission a approuvé une série révisée de Règles d'accès et d'utilisation des données de la CCAMLR (CCAMLR-XXII, paragraphes 12.1 à 12.6, et www.ccamlr.org/pu/f/f_pubs/bd/toc.htm).

7.19 Le groupe de travail discute de cas récents ayant concerné les règles. Il estime que les Membres présentant des demandes de données devraient indiquer clairement la nature des travaux qu'ils entendent mener pour que l'on puisse distinguer les travaux visés au paragraphe 2 a) de ceux du paragraphe 2 b) des Règles d'accès et d'utilisation des données de la CCAMLR et, dans le cas de travaux approuvés par le Comité scientifique ou la Commission, ils devraient préciser les références aux sections correspondantes des rapports annuels. Ces précisions aideraient le secrétariat à évaluer la nature des travaux proposés et à déterminer le processus applicable en fonction de la réglementation.

Publication des résultats de la campagne d'évaluation CCAMLR-2000

7.20 Le groupe de travail note que le numéro spécial de *Deep-Sea Research II* faisant part des résultats de campagne CCAMLR-2000 est entre les mains de l'imprimeur et que les épreuves seront envoyées aux auteurs très prochainement. La CCAMLR va financer la publication de ce numéro spécial jusqu'à concurrence de 10 000 AUD (CCAMLR-XX, paragraphe 4.42).

7.21 Le groupe de travail exprime sa gratitude au Comité de direction de la campagne CCAMLR-2000 et en particulier au réviseur invité de ce numéro spécial de *Deep-Sea Research II*, Jon Watkins (Royaume-Uni).

ADOPTION DU RAPPORT ET CLÔTURE DE LA RÉUNION

8.1 Le rapport de la dixième réunion du WG-EMM est adopté.

8.2 Dans son discours final, R. Hewitt fait part de ses réflexions sur le plan à long terme du groupe de travail et sur les travaux entrepris pendant la réunion. Le WG-EMM a largement fait progresser le développement des modèles opérationnels de l'écosystème, l'élaboration des plans de subdivision de la limite de capture du krill dans la zone 48 et la description des travaux qu'il restait à mener sur les procédures de gestion.

8.3 Bien que les travaux du WG-EMM présentent toujours beaucoup d'intérêt pour R. Hewitt, il annonce qu'il devra se désister de la responsabilité du groupe de travail dans le courant de 2005 en raison de son nouveau poste et d'une nouvelles série d'engagements de travail. Il demande aux membres du WG-EMM d'envisager de nommer un nouveau responsable dans les 12 mois à venir.

8.4 R. Hewitt remercie tous les participants de leur contribution à la réunion et à l'atelier. Il remercie également le secrétariat de son travail de soutien au WG-EMM, tant pendant la réunion que pendant la période d'intersession.

8.5 R. Holt, au nom du groupe de travail, remercie R. Hewitt de sa contribution notable et soutenue aux travaux du WG-EMM et d'avoir de nouveau dirigé cette réunion avec succès.

8.6 R. Holt s'associe à R. Hewitt pour remercier S. Focardi et son équipe, dont notamment S. Corsolini, S. Olmastroni et Luanna Bonelli qui ont accueilli la réunion à l'Université de Sienne et offert un soutien exceptionnel. Leur hospitalité exceptionnellement généreuse a été appréciée de tous.

8.7 G.C. Carrada, au nom de S. Focardi, remercie le groupe de travail de s'être réuni à Sienne.

8.8 La réunion est déclarée close.

RÉFÉRENCES

Greene, C.H., P.H. Wiebe, S. McClatchie et T.K. Stanton. 1991. Acoustic estimates of Antarctic krill. *Nature*, 349 : 110 pp.

Hewitt, R.P., D.A. Demer et J.H. Emery. 2003. An eight-year cycle in krill biomass density inferred from acoustic surveys conducted in the vicinity of the South Shetland Island during the austral summers of 1991/92 through 2001/02. *Aquatic Living Resources*, 16 (3) : 205–213.

Hewitt, R.P., G. Watters, P.N. Trathan, J.P. Croxall, M.E. Goebel, D. Ramm, K. Reid, W.Z. Trivelpiece et J.L. Watkins. 2004. Options for allocating the precautionary catch limit of krill among small-scale management units in the Scotia Sea. *CCAMLR Science*, 11 : sous presse.

Hofmann, E.E., J.M. Klink, R.A. Locarnini, B. Fach et E. Murphy. 1998. *Ant. Sci.*, 10 (4) : 406–415.

Ichii, T. et M. Naganobu. 1996. Surface water circulation in krill fishing areas near the South Shetland Islands. *CCAMLR Science*, 3 : 125–136.

Maslennikov, V.V. 2003. *Climatic Variability and Antarctic Marine Ecosystem*. VNIRO Publishing, Moscow.

Reid, K., J.L. Watkins, J.P. Croxall et E.J. Murphy. 1999. Krill population dynamics at South Georgia 1991–1997, based on data from predators and nets. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 177 : 103–114.

Sushin V.A. 1998. Distribution of the Soviet krill fishing fleet in the South Orkneys area (Subarea 48.2) during 1989/90. *CCAMLR Science*, 5 : 51–62.

Sushin, V.A. et A.S. Myskov. 1992. Location and intensity of the Soviet krill fishery in the Elephant Island area (South Shetland Islands) in 1988/1989. *In* : *Communications scientifiques sélectionnées*, 1992 (*SC-CAMLR-SSP/9*). CCAMLR, Hobart, Australie : 305–335.

Tableau 1 : Plans de pêche au krill notifiés pour la saison 2004/05.

Membre	Date de notification	Nbre de navires	Taux de capture prévu (tonnes)	Mois de pêche	Sous-zones dans lesquelles la pêche aura lieu	Produits devant être dérivés des captures
Etats-Unis	18 juin 2004	1	25 000	fév.–oct.	48.1, 48.2, 48.3, 48.4	traité 70% farine de krill 30%
Japon	8 juin 2004	2	45 000	8 mois	48.1, 48.2, 48.3	cru (brut) 42% cuit 9% pelé 5% farine de krill 44%
Pologne	7 juin 2004	1	10 500	fév.–août	48.1, 48.2, 48.3	congelé 48,5% farine de krill 51,5%
République de Corée	18 juin 2004	2	30 000	6–8 mois	48.1, 48.2, 48.3	traité 73% farine de krill 27%
Royaume-Uni	15 juin 2004	1	1 500	déc.–fév.	48.3	congelé 100%
Russie	19 juin 2004	1	20 000	mars–nov.	48.1, 48.2, 48.3	congelé 15% farine de krill 85%
Ukraine	7 juin 2004	4	84 000	mars–août	48.2, 48.3	traité 20% farine de krill 60% congelé 20%
Uruguay	18 juin 2004	1	10 000	à aviser	48.1, 48.2	farine de krill
Total		13	226 000			

Tableau 2 : Récapitulatif des recommandations sur les actions et analyses visant à peaufiner et à améliorer les méthodes standard du CEMP et leur transfert dans la base de données du CEMP, formulées lors d'un atelier informel organisé au secrétariat de la CCAMLR en février 2004 (WG-EMM-04/70).

Question générale	Problème	Paramètre	Nouveaux travaux ou actions recommandés
Echelles auxquelles les paramètres du CEMP intègrent les processus	Intégration et mesure à diverses échelles	A2	• Cesser de mesurer la durée du tour d'incubation sauf si cela peut être justifié.
		A3	• Analyser le degré de concordance des tendances de la taille de la population reproductrice sur une gamme d'échelles et déterminer le point auquel les tendances de la population d'un même site sont représentatives.
		F2, F5	• Cesser la collation par le secrétariat de données sur la couverture de glace.
Etendue spatiale des données	Différences régionales de l'intensité des contrôles	Tous les paramètres	• Examiner les différences régionales de l'intensité des contrôles en fonction des résultats de gestion.
Etendue temporelle des données	Données manquantes	Tous les paramètres	• Documentation des lacunes des données et analyse des effets des données manquantes sur le calcul et l'interprétation des indices.
Propriétés statistiques et récapitulations des données brutes	Distribution des données brutes	Tous	• Examiner la distribution des données brutes.
	Indépendence des unités d'échantillonnage	A5	• Examiner l'importance de la relation, pour les données sur les sorties alimentaires des manchots, entre les sorties d'un oiseau, entre oiseaux, ou entre les membres d'un couple.
		A3	• Examiner la cohérence des interprétations des données soumises sur la taille de la population reproductrice, ainsi que l'utilisation de la colonie en tant qu'unité d'échantillonnage pour tous les programmes; corriger toute incohérence.
			• Réexaminer la définition de la colonie en tant qu'unité d'échantillonnage de la taille de la population reproductrice des manchots.
		A3, A6a, A6c	• Amender la méthode standard sur la taille de la population reproductrice des manchots afin d'exiger que les observateurs ne communiquent leur décompte qu'une fois les autres dénombrements achevés.
	Sources et ampleur de la variabilité	Tous	• Modélisation *ab initio* des sources et de l'ampleur de la variabilité des paramètres du CEMPà l'aide des données brutes.
	Statistiques récapitulatives	A5	• Etude par simulation des propriétés d'autres statistiques récapitulatives des sorties alimentaires des manchots de distribution anormale, au niveau de la sortie.

…/…

Tableau 2 (suite)

Question générale	Problème	Paramètre	Nouveaux travaux ou actions recommandés
Covariances et qualificatifs des statistiques récapitulatives	Contenu du nid en tant que qualificatif	A2, A5	• Déterminer, pour tous les programmes, dans quelle mesure est respectée la disposition sur l'utilisation des informations sur la présence/absence d'œufs et de jeunes en tant que qualificatif pour le calcul des statistiques récapitulatives des tours d'incubation et de la durée des sorties alimentaires des manchots.
	Périodes de cinq jours et chronologie de reproduction en tant que covariances	A1, A5, A7	• Etude par simulation de l'effet de la variabilité de la taille des échantillons au cours de périodes de cinq jours pour les paramètres pour lesquels les périodes de cinq jours servent de covariance. • Evaluer, en fonction des résultats des travaux connexes, si des covariances ou qualificatifs autres que les périodes de cinq jours seraient appropriés (stades de garde et d'élevage en crèche pour la durée des sorties alimentaires, ou période de pointe des arrivées et de mue pour les poids à l'arrivée et à la première mue).
		A9	• Etudier l'utilisation de "points d'ancrage chronologiques" en tant qu'alternative à la poursuite de la collecte de données sur la chronologie de reproduction pour les programmes où ces données sont toujours collectées.
	Echelle spatio-temporelle des paramètres environnementaux	F2	• Cesser la collation des données sur la couverture des glaces de mer par le secrétariat. • Charger le secrétariat de fournir des informations générales sur les sources et types de données sur l'environnement disponibles pour aider les Membres qui se servent de ces données aux fins d'analyses.
Taille des échantillons	Variabilité et taille des échantillons	Tous	• La taille exigée des échantillons est réexaminée à la lumière des données disponibles à l'heure actuelle. Un tel examen devrait être effectué parallèlement à la modélisation des sources de variabilité recommandée auparavant.
	Intensité des effets	Tous	• Examiner l'ampleur qui permettra de déceler les changements de chaque paramètre.
	Conformité sur la taille d'échantillon recommandée	Tous	• Le secrétariat détermine la mesure dans laquelle les recommandations concernant la taille de l'échantillon sont respectées.

…/…

Tableau 2 (fin)

Question générale	Problème	Paramètre	Nouveaux travaux ou actions recommandés
Représentativité et détection biaisée du changement	Critère de taille pour la sélection des colonies, et nombre de colonies contrôlées	A3	• Examiner les questions de critère de taille d'une colonie à mesurer, et l'échelle à laquelle des conclusions sur la taille de la population doivent être tirées.
Erreur de mesure	Détermination du sexe	A1	• Déterminer la stratégie optimale en fonction de l'exactitude des méthodes de détermination du sexe disponibles en tant que covariance du poids du manchot à l'arrivée.
	Dénombrements de nids occupés et en cours d'incubation	A3	• Utiliser les dénombrements des nids occupés plutôt qu'en cours d'incubation pour la taille de la population reproductrice et la réussite de la reproduction.
	Méthodes d'égouttage	A8	• Réexaminer la recommandation sur les méthodes d'égouttage avancée par Clarke (1995) pour amendement des méthodes standard.
Comparabilité de procédures multiples pour un seul paramètre	Cohérence des séries chnronologiques	A1, A6, A7, C1, C2	• Examiner des données des séries chronologiques à des sites où des procédures multiples ont été appliquées pour voir si elles sont cohérentes ou non. Si possible, déterminer la cause de toute non-cohérence.
	Non-cohérence due à la taille restreinte des échantillons	A1, A7	• Examiner, par simulation, la non-cohérence due à la variabilité de la taille des échantillons.
Paramètres des prédateurs, nouveaux ou différents	Résultats de la reproduction	A6, A7	• Etudier, par simulation, les caractéristiques des résultats de la reproduction en tant que nouveau paramètre.
Perturbation causée par les activités de contrôle		A9	• Evaluer les avantages de la poursuite des observations des nids en fonction du coût possible de la perturbation.
		A2, A5	• Etudier l'utilisation, pour les programmes qui collectent toujours des données sur la chronologie de la reproduction, des "points de référence chronologiques" au lieu de la collecte des données sur la chronologie de la reproduction des manchots. • Examiner si la présence ou l'absence d'œufs dans le nid peut être déduite du comportement commun des membres du couple.
Traitement des données par le secrétariat	Définition et mesure du "changement"	Tous les paramètres	• Réévaluer le processus d'identification des différences statistiques entre années, et entre années anormales à la lumière de l'approfondissement des connaissances de la variabilité à long terme.

Tableau 3 : Plan de travail révisé pour 2003 à 2006.

Projet	2003	2004	2005	2006
Révision de la procédure de gestion du krill				
Mise au point des modèles prédateurs–proies–pêcheries–environnement	Séance de planification	Atelier	Comité de direction	Comité de direction
Subdivision de la limite de capture de précaution	Propositions initiales	Nouvelles propositions Recommandation	Avis initiaux fondés sur l'atelier mentionné ci-dessous	Nouveaux avis
Evaluation des procédures de gestion, y compris objectifs, règles de décision, mesures de performance	Discussion	Séance de planification	Atelier (1) pour évaluer les possibilités de subdivision de la limite de capture de précaution de la zone 48	Atelier (2) : propriétés du CEMP et procédures de gestion par rétroaction
Révision du CEMP	Atelier (SC-CAMLR-XXII, annexe 4, appendice D)	Examen de nouveaux travaux analytiques (SC-CAMLR-XXII, annexe 4, appendice D, tableau 9)	Examen de nouveaux travaux analytiques	Examen de nouveaux travaux analytiques
Contrôles exigés dans le cadre du CEMP	Discussion		Spécifications initiales	Spécifications révisées fondées sur l'atelier ci-dessus
Données devant être déclarées par la pêcherie	Exigences intérimaires adoptées par la Commission	Examen des exigences révisées	Recommendation initiale	Nouvelle recommandation
Evaluation des besoins des prédateurs				
Campagnes d'évaluation à grande échelle des prédateurs terrestres	Discussion	Examen des études pilotes	Examen des études pilotes à une séance de planification	Préparation des campagnes d'évaluation
Subdivision de zones statistiques étendues de la FAO				
Mise en place d'unités d'exploitation	Discussion		Discussion	Propositions pour s/s-zones 48.6, 88.1, 88.2, 88.3 et divisions 58.4.1 et 58.4.2 Recommandation
Planification stratégique	Discussion	Discussion	Examen des mécanismes pour l'étude des questions plus générales	Séance de planification d'un atelier

Tableau 4 : Liste des tâches identifiées par le WG-EMM pour la période d'intersession 2004/05. Les paragraphes mentionnés (Réf.) se rapportent au présent rapport (sauf indication contraire). √ – demande générale, √√ – questions prioritaires.

Nº	Tâche	Réf.	Priorité	Action nécessaire	
				Membres	Secrétariat
	État et tendances de la pêche au krill				
1.	Demander au Vanuatu de fournir les données de capture de krill requises pour la saison 2004.	3.3	√√		Mise en œuvre
2.	Encourager de nouvelles analyses des paramètres opérationnels de la pêche au krill.	3.13	√	Membres pêcheurs de krill	Rappel
3.	Encourager la soumission de questionnaires remplis sur les stratégies de pêche de krill.	3.15	√	Membres pêcheurs de krill	Rappel
4.	Solliciter la soumission, d'urgence, au WG-IMAF de descriptions de mesures d'atténuation et de dispositifs conçus pour éviter la capture accidentelle d'otaries.	3.24	√	Membres pêcheurs de krill	Rappel
5.	Examiner la couverture par les observateurs et les techniques d'échantillonnage qui conviendraient à la collecte des données nécessaires de pêche au krill.	3.29	√	WG-FSA (responsable)	Apporter le soutien voulu
6.	Mettre en œuvre, le cas échéant, les révisions recommandées du *Manuel de l'observateur scientifique*.	3.43	√	Coordinateurs des programmes d'observation scientifique nationaux (responsables du WG-EMM et du WG-FSA)	Coordination des travaux sur la révision proposée
7.	Solliciter de nouvelles informations sur l'acquisition d'échogrammes électroniques quantitatifs auprès des navires de pêche, entre autres sur les questions d'équipement (installation comprise) et d'acquisition, d'accès et d'analyse des données, ainsi que l'accès à ces dernières.	3.41	√	WG-EMM (responsable)	
	État et tendances de l'écosystème centré sur le krill				
8.	Calculer le nouvel indice du taux de croissance des otaries de Kerguelen séparément pour les jeunes mâles et femelles.	4.51	√		Mise en œuvre
9.	Archiver le détail des méthodes utilisées par la Norvège lors de la collecte des données du CEMP sur l'île Bouvet.	4.54	√		Mise en œuvre

…/…

Tableau 4 (suite)

Nº	Tâche	Réf.	Priorité	Action nécessaire	
				Membres	Secrétariat
10.	Mener de nouveaux travaux sur l'élaboration de méthodes visant à résumer les paramètres du CEMP.	4.61	√	Membres participant au CEMP	10.
11.	Examiner comment évaluer des modèles ou méthodes relatifs à l'estimation des niveaux de population visés.	4.66	√	WG-FSA	
12.	Etablir un sous-groupe permanent sur les méthodes d'évaluation et d'analyse par acoustique (SG-ASAM) et examiner les questions associées aux campagnes d'évaluation acoustique soulevées par le WG-FSA et le WG-EMM.	4.89, 4.92–4.95, 4.115	√√	WG-FSA, sous réserve de l'approbation du SC-CAMLR	Apporter le soutien voulu
13.	Demander au WG-FSA d'examiner d'une part, la possibilité d'établir SG-ASAM et d'autre part, les implications pour le travail du WG-FSA.	4.96	√√	Responsables du WG-EMM et du WG-FSA	
14.	Aviser les nouveaux participants au CEMP que la collecte des données sur le paramètre A2 sur les tours d'incubation n'est plus requise par le CEMP.	4.102	√	Mise en œuvre	Avis
15.	Cesser de produire les indices environnementaux F1 to F4.	4.104	√		Mise en œuvre
16.	Produire une définition opérationnelle d'une colonie, amender les méthodes standard du CEMP sur le dénombrement d'oiseaux dans une colonie.	4.105, 4.106	√	Sous-groupe sur les campagnes d'évaluation des prédateurs terrestres (responsable)	
17.	Mener de nouvelles analyses de dépendance sérielle et des statistiques récapitulatives de la durée des sorties alimentaires des manchots.	4.108	√	Mise en œuvre (Membres qui collectent ces données)	Apporter le soutien voulu
18.	Fournir les détails des techniques de détermination du sexe des manchots Adélie par examen du cloaque.	4.110	√	Australie	
19.	Fournir des analyses des implications de l'utilisation de points de référence chronologiques pour la chronologie de la reproduction des manchots.	4.111	√	Mise en œuvre (Membres qui collectent ces données)	Rappel aux Membres
	Avis de gestion et prochains travaux				
20.	Remplir les tâches convenues pour 2005 selon le plan des travaux à long terme révisé.	6.26, 6.27, Tableau 3	√	Mise en œuvre (responsable du WG-EMM, Membres)	Participer et apporter le soutien voulu

…/…

Tableau 4 (fin)

Nº	Tâche	Réf.	Priorité	Action nécessaire	
				Membres	Secrétariat
21.	Etablir un comité de direction sur l'effort de modélisation plausible de l'écosystème de l'Antarctique (APEME) et accomplir les tâches assignées.	2.29, 5.62–5.64, 5.71, 5.73, 5.85	√√	Désignation des participants (coordination par Rennie Holt), coordination de l'élaboration de modèles convenables	Participer et apporter le soutien voulu
22.	Diriger l'atelier de 2005 sur les procédures de gestion.	5.60, 5.83, 6.13, 6.14, 6.35	√√	Organisation et présidence de l'atelier par les responsables	Apporter le soutien voulu
23.	Poursuivre les travaux d'intersession sur la construction des modèles.	6.16, 6.21–6.23, 6.35	√√	Mise en œuvre encouragée (Membres qui élaborent des modèles)	
24.	Présider les groupes travaillant par correspondance, accomplir les tâches assignées, rendre compte au responsable de l'atelier à la fin du la réunion de 2004 du Comité scientifique au plus tard, tenir au courant les Membres qui élaborent les modèles.	6.15–6.18, 6.20, 6.35	√√	Coordinateur des groupes travaillant par correspondance	Participer et apporter le soutien voulu
25.	Etablir, sur le site Web de la CCAMLR, une page qui facilitera le travail du groupe travaillant par correspondance.	6.19	√√		Mise en œuvre
26.	Etablir un programme des travaux préparatoires en vue d'une campagne d'évaluation synoptique des prédateurs terrestres; examiner la possibilité de convoquer une séance de planification avant la prochaine réunion du WG-EMM.	6.10, 6.11	√√	Groupe travaillant par correspondance (coordinateur, Colin Southwell)	Apporter le soutien voulu
27.	Examiner le plan de gestion de la pointe Edmonson.	5.37	√	Coordinateur de la ZSPA	

APPENDICE A

ORDRE DU JOUR

Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
(Sienne, Italie, 12 – 23 juillet 2004)

1. Introduction
   - 1.1 Ouverture de la réunion
   - 1.2 Adoption de l'ordre du jour et organisation de la réunion

2. Atelier sur les modèles plausibles de l'écosystème visant à tester les approches de la gestion du krill

3. Etat et tendances de la pêcherie de krill
   - 3.1 Activités de pêche
   - 3.2 Description de la pêcherie
   - 3.3 Observation scientifique
   - 3.4 Questions de réglementation
   - 3.5 Points clés à l'intention du Comité scientifique

4. État et tendances de l'écosystème centré sur le krill
   - 4.1 État des prédateurs, de la ressource de krill et des influences environnementales
   - 4.2 Autres approches de l'évaluation et de la gestion de l'écosystème
   - 4.3 Autres espèces de proies
   - 4.4 Méthodes
   - 4.5 Prochaines campagnes d'évaluation
   - 4.6 Points clés à l'intention du Comité scientifique

5. Situation actuelle des avis de gestion
   - 5.1 Zones protégées
   - 5.2 Unités d'exploitation
   - 5.3 Unités de gestion à petite échelle
   - 5.4 Examen des modèles et des méthodes analytiques et d'évaluation
   - 5.5 Mesures de conservation en vigueur
   - 5.6 Points clés à l'intention du Comité scientifique

6. Prochains travaux
   - 6.1 Campagnes d'évaluation des prédateurs
   - 6.2 Atelier sur les procédures de gestion
   - 6.3 Plan de travail à long terme
   - 6.4 Points clés à l'intention du Comité scientifique

7. Autres questions

8. Adoption du rapport et clôture de la réunion.

APPENDICE B

LISTE DES PARTICIPANTS

Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
(Sienne, Italie, 12 – 23 juillet 2004)

AGNEW, David (Dr)	Renewable Resources Assessment Group Royal School of Mines Building Imperial College Prince Consort Road London SW7 2BP United Kingdom d.agnew@ic.ac.uk
AZZALI, Massimo (Dr)	CNR-ISMAR Largo Fiera della Pesca, 2 60100 Ancona Italy m.azzali@ismar.cnr.it
BIBIK, Volodymyr (Dr)	YugNIRO Sverdlova Str., 2 Kerch 334500 Ukraine bibik@ker.post.crimea.ua
CARRADA, Gian Carlo (Prof.)	Department of Zoology University of Naples Federico II Via Mezzocannone, 8 80134 Napoli Italy carrada@unina.it
CATALANO, Barbara	ICRAM Via di Casalotti 300 00166 Rome Italy b.catalano@icram.org
CONSTABLE, Andrew (Dr)	Australian Antarctic Division Department of Environment and Heritage Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia andrew.constable@aad.gov.au

CORSOLINI, Simonetta (Dr)
Dipartimento di Scienze Ambientali
Università di Siena
Via P.A. Mattioli, 4
53100 Siena
Italy
corsolini@unisi.it

CROXALL, John (Prof.)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
j.croxall@bas.ac.uk

DEMER, David (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
david.demer@noaa.gov

FANTA, Edith (Dr)
Departamento Biologia Celular
Universidade Federal do Paraná
Caixa Postal 19031
81531-970 Curitiba, PR
Brazil
e.fanta@terra.com.br

FOCARDI, Silvano (Prof.)
(Meeting Organiser)
Universita degli Studi di Siena
Dipartimento di Scienzi Ambientali 'G. Sarfatti'
Via Mattioli 4
53100 Siena
Italy
focardi@unisi.it

GASYUKOV, Pavel (Dr)
AtlantNIRO
5 Dmitry Donskoy Str.
Kaliningrad 236000
Russia
pg@atlant.baltnet.ru

GOEBEL, Michael (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
mike.goebel@noaa.gov

HEWITT, Roger (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
roger.hewitt@noaa.gov

HILL, Simeon (Dr)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
sih@bas.ac.uk

HOLT, Rennie (Dr)
Chair, Scientific Committee
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
rennie.holt@noaa.gov

KASATKINA, Svetlana (Dr)
AtlantNIRO
5 Dmitry Donskoy Str.
Kaliningrad 236000
Russia
ks@atlant.baltnet.ru

KAWAGUCHI, So (Dr)
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
so.kawaguchi@aad.gov.au

KIRKWOOD, Geoff (Dr)
Renewable Resources Assessment Group
Imperial College
RSM Building
Prince Consort Road
London SW7 2BP
United Kingdom
g.kirkwood@ic.ac.uk

KNUTSEN, Tor (Dr)
Institute of Marine Research
PO Box 1870 Nordnes
N-5817 Bergen
Norway
tor.knutsen@imr.no

LÓPEZ ABELLÁN, Luis (Mr)
Instituto Español de Oceanografía
Ctra. de San Andrés nº 45
Santa Cruz de Tenerife
Islas Canarias
España
luis.lopez@ca.ieo.es

NAGANOBU, Mikio (Dr)
National Research Institute of Far Seas Fisheries
5-7-1, Shimizu Orido
Shizuoka 424-8633
Japan
naganobu@affrc.go.jp

OLMASTRONI, Silvia (Dr)
Dipartimento di Scienze Ambientali
Università di Siena
Via P.A. Mattioli, 4
53100 Siena
Italy
olmastroni@unisi.it

PENHALE, Polly (Dr)
National Science Foundation
Office of Polar Programs
4201 Wilson Blvd
Arlington, VA 22230
USA
ppenhale@nsf.gov

REID, Keith (Dr)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
k.reid@bas.ac.uk

SHIN, Hyoung-Chul (Dr)
Korea Polar Research Institute
KORDI
Ansan PO Box 29
Seoul 425 600
Korea
hcshin@kordi.re.kr

SHUST, Konstantin (Dr)
VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia
kshust@vniro.ru

SIEGEL, Volker (Dr)
Bundesforschungsanstalt für Fischerei
Institut für Seefischerei
Palmaille 9
D-22767 Hamburg
Germany
volker.siegel@ish.bfa-fisch.de

SUSHIN, Vyacheslav (Dr)
AtlantNIRO
5 Dmitry Donskoy Str.
Kaliningrad 236000
Russia
sushin@atlant.baltnet.ru

TAKI, Kenji (Dr)
National Research Institute of Far Seas Fisheries
5-7-1, Shimizu Orido
Shizuoka 424-8633
Japan
takisan@affrc.go.jp

TORCINI, Sandro
ENEA – Centro Ricerche Casaccia
Via Anguillarese, 301 - 00060 S. Maria di Galeria
Roma
Italy
sandro.torcini@mail.casaccia.enea.it

TRATHAN, Philip (Dr)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
p.trathan@bas.ac.uk

TRIVELPIECE, Wayne (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
wayne.trivelpiece@noaa.gov

VACCHI, Marino (Dr)
ICRAM
Via Casalotti, 5
00166 Roma
Italy
vacchim@tin.it

WATTERS, George (Dr)
Southwest Fisheries Science Center
Pacific Fisheries Environmental Laboratory
1352 Lighthouse Avenue
Pacific Grove, CA 93950-2097
USA
george.watters@noaa.gov

WILSON, Peter (Dr)
17 Modena Crescent
Glendowie
Auckland
New Zealand
wilsonp@nmb.quik.co.nz

Secrétariat :

Denzil MILLER (secrétaire exécutif)
Eugene SABOURENKOV (chargé des affaires scientifiques)
David RAMM (directeur des données)
Genevieve TANNER (coordinatrice des communications)
Doro FORCK (assistante à la publication et au site Web)

CCAMLR
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmania Australia
ccamlr@ccamlr.org

APPENDICE C

LISTE DES DOCUMENTS

Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
(Sienne, Italie, 12 – 23 juillet 2004)

WG-EMM-04/1	Provisional Agenda and Provisional Annotated Agenda for the 2004 Meeting of the Working Group on Ecosystem Monitoring and Management (WG-EMM)
WG-EMM-04/2	List of participants
WG-EMM-04/3	List of documents
WG-EMM-04/4	The diet of Antarctic fur seals, *Arctocephalus gazella*, at King George Island, during the summer–autumn period G.A. Daneri, A.R. Carlini, C.M. Hernandez and A. Harrington (Argentina) (*Polar Biology*, submitted)
WG-EMM-04/5	Seabird research at Cape Shirreff, Livingston Island, Antarctica, 2003–2004 M. Antolos, A.K. Miller and W.Z. Trivelpiece (USA) (*AMLR 2003/2004 Field Season Report*, in press)
WG-EMM-04/6	Summary of notifications of krill fisheries in 2004/05 Secretariat
WG-EMM-04/7	Vacant
WG-EMM-04/8	Draft Revised Management Plan for ASPA 149, Cape Shirreff and San Telmo Island, Livingston Island, South Shetland Islands Delegations of Chile and USA
WG-EMM-04/9	Register of non-CEMP time-series data Secretariat
WG-EMM-04/10	Results of scientific observation on board RKT-S (cannery fishing super trawler) *Konstruktor Koshkin* in Statistical Area 48 in March–June 2003 as compared with previous seasons V.A. Bibik and S.A. Klementiev (Ukraine)
WG-EMM-04/11	Summary table of current and proposed Antarctic marine protected areas S. Grant (United Kingdom)

WG-EMM-04/12	The biology, ecology and vulnerability of seamount communities A.D. Rogers (United Kingdom) (Published in 2004 by the International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources)
WG-EMM-04/13	History of development and completion of tasks put forward by WG-EMM (2001–2003) Secretariat
WG-EMM-04/14	CEMP indices 2004: analysis of anomalies and trends Secretariat
WG-EMM-04/15	Krill fishery information Secretariat
WG-EMM-04/16	The living planet index Secretariat
WG-EMM-04/17	CEMP-related correspondence Secretariat
WG-EMM-04/18	Development of the acoustic survey database Secretariat
WG-EMM-04/19	Revision of Conservation Measure 91-01 (2000), Annex 91-01/A 'Information to be included in Management Plans for CEMP sites' Chair, Subgroup on Protected Areas
WG-EMM-04/20	Acquiring a 'base datum of normality' for a marine ecosystem: the Ross Sea, Antarctica D. Ainley (USA)
WG-EMM-04/21	CCAMLR Scheme of International Scientific Observation: Review of the *Scientific Observers Manual* Secretariat
WG-EMM-04/22	Foraging patterns in the Antarctic shag (*Phalacrocorax bransfieldensis*) at Harmony Point, Antarctica R. Casaux and A. Baroni (Argentina)
WG-EMM-04/23	Demography of Antarctic krill in the Lazarev Sea (Subarea 48.6) and the Elephant Island area (Subarea 48.1) in 2004 V. Siegel (Germany), V. Loeb (USA), B. Bergström (Sweden), S. Schöling (Germany), M. Haraldsson (Sweden), J. Kitchener (Australia), M. Vortkamp (Germany)

WG-EMM-04/24	A possible framework in which to consider plausible models of the Antarctic marine ecosystem for evaluating krill management procedures A. Constable (Australia) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-04/25	Report of the Steering Committee for the WG-EMM Workshop on Plausible Ecosystem Models for Testing Approaches to Krill Management
WG-EMM-04/26	Developing conceptual models of the Antarctic marine ecosystem: squid K. Phillips (Australia)
WG-EMM-04/27	Biotopic and spatial distribution of krill *Euphausia superba* Dana (Crustacea, Euphausiacea) length groupings in the Atlantic sector of Antarctic in summer 1984 and 1988 V.V. Lidvanov, A.V. Zimin, K.E. Shulgovsky (Russia) (*Collected Papers AtlantNIRO*, 2004, in press)
WG-EMM-04/28	Accounting for food requirements of seabirds in fisheries management – the case of the South African purse-seine fishery R.J.M Crawford (South Africa) (*African Journal of Marine Science*, Vol. 26, in press)
WG-EMM-04/29	Counts of surface-nesting seabirds at Marion Island in 2003/04 R.J.M Crawford, N. de Bruyn, B.M. Dyer, B. Hanise, N.T.W. Klages, P.G. Ryan, L.G. Underhill and L. Upfold (South Africa)
WG-EMM-04/30	The brief review of the AtlantNIRO's investigations of living marine resources: whales, krill and fish, in the Atlantic sector of the Antarctic F. Litvinov, D. Tormosov, Zh. Frolkina (Russia) (*History of Oceanography*. Abstracts of the VII International Congress on the history of Oceanography. Museum of the World Ocean, Kaliningrad, 8–12 September 2003: 273–278)
WG-EMM-04/31	Incidental seal entanglements on trawl vessels fishing for krill in CCAMLR Subarea 48.3 J. Hooper, K. Reid and D. Agnew (United Kingdom)
WG-EMM-04/32	The applicability of international conservation instruments to the establishment of marine protected areas in Antarctica S. Grant (United Kingdom)

WG-EMM-04/33	Food consumption estimates of southern elephant seal females during their post-breeding aquatic phase at South Shetland Islands A.R. Carlini, G.A. Daneri, M.E.I. Márquez (Argentina), H. Bornemann (Germany), H. Panarello, R. Casaux (Argentina), S. Ramdohr and J. Plötz (Germany)
WG-EMM-04/34	Physical forcing in the southwest Atlantic: ecosystem control P.N. Trathan, E.J. Murphy, J. Forcada, J.P. Croxall, K. Reid and S.E. Thorpe (United Kingdom) (*Management of Marine Ecosystems: Monitoring Change in Upper Trophic Levels*. Boyd, I.L. and S. Wanless (Eds). (submitted to the Zoological Society of London Symposium))
WG-EMM-04/35	Near-shore acoustic surveys for Antarctic krill at South Georgia, January 2004 A.S. Brierley, P.N. Trathan, J. Poncet and A. Morton (United Kingdom)
WG-EMM-04/36	Dynamoe and albatross papers 2003–2004 British Antarctic Survey (United Kingdom)
WG-EMM-04/37	Proposal for an acoustic krill biomass survey in CCAMLR Division 58.4.2 S. Nicol, S. Kawaguchi, T. Jarvis and T. Pauly (Australia)
WG-EMM-04/38	Interannual variation in the summer diet of Adélie penguin (*Pygoscelis adeliae*) at Edmonson Point S. Olmastroni, F. Pezzo, I. Bisogno and S. Focardi (Italy)
WG-EMM-04/39	CPUE values derived from Soviet fishery statistics as indicators of Antarctic krill density fluctuations in 1977–1991 F.F. Litvinov, A.Z. Sundakov and G.N. Andrianov (Russia)
WG-EMM-04/40	Broadbandwidth sound scattering and absorption from krill (*Meganyctiphanes norvegica*), Mysids (*Praunus flexuousus* and *Neomysis integer*) and shrimp (*Crangon crangon*) S.G. Conti, D.A. Demer (USA) and A.S. Brierley (United Kingdom) (*Journal of the Acoustical Society of America*, submitted)
WG-EMM-04/41	Sounds like more krill D.A. Demer and S.G. Conti (USA) *ICES Journal of Marine Science* (submitted)

WG-EMM-04/42	Report of scientific observations of commercial krill harvest aboard the Japanese stern trawler *Chiyo Maru No. 5* 2 August 2003–21 September 2003 T. Hayashi, M. Naganobu and K. Taki (Japan)
WG-EMM-04/43	Short note: report of bacterial infectious Antarctic krill *(Euphausia superba)* in South Georgia T. Hayashi and M. Naganobu (Japan)
WG-EMM-04/44	Characteristics of seasonal variation in diurnal vertical migration and aggregation of Antarctic krill (*Euphausia superba*) in the Scotia Sea, using the Japanese fishery data K. Taki, T. Hayashi and M. Naganobu (Japan) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-04/45	Comparison of 1981 FIBEX survey and 2000 CCAMLR survey on oceanographic variability in the Scotia Sea, Antarctica M. Naganobu and Y. Yoda (Japan) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-04/46	Spectra analysis of Drake Passage Oscillation Index (DPOI) from 1952 to 2003, Antarctica M. Naganobu and K. Kutsuwada (Japan)
WG-EMM-04/47	A survey plan of Japanese RV *Kaiyo Maru* in 2004/05 for the Ross Sea and adjacent waters, Antarctica M. Naganobu, K. Taki and T. Hayashi (Japan)
WG-EMM-04/48	Reconciling fisheries with conservation: three examples from the Southern Ocean R.P. Hewitt (USA), I. Everson (United Kingdom) and C.D. Jones (USA) (*Proceedings of the Fourth World Fisheries Congress*, submitted)
WG-EMM-04/49	Krill caught by predators and nets revisited: interpreting prey selection in proper temporal–spatial scales M.E. Goebel, V. Loeb, D.P. Costa, S.N. Sexton, A.R. Banks, J.D. Lipsky and A.C. Allen (USA)
WG-EMM-04/50	Developing conceptual models of elements of the Antarctic marine ecosystem: Antarctic krill (*Euphausia superba*) S. Nicol and S. Kawaguchi (Australia)
WG-EMM-04/51	A conceptual model of the krill fishery S. Kawaguchi, S. Nicol (Australia), K. Taki and M. Naganobu (Japan)

WG-EMM-04/52	Analysis of trends in Japanese krill fishery, and its implication S. Kawaguchi, S. Candy, S. Nicol (Australia), K. Taki and M. Naganobu (Japan) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-04/53	Developing conceptual models of elements of the Antarctic marine ecosystem: Adélie penguins L.M. Emmerson, J. Clarke, M. Tierney and L. Irvine (Australia)
WG-EMM-04/54	Modelling availability bias using existing time series count data: Adélie penguins as a case study L. Emmerson, B. Raymond and C. Southwell (Australia)
WG-EMM-04/55	Assessing the accuracy of penguin breeding abundance estimates at regional scales in Antarctica from existing count data: a review using Adélie penguins as a case study C. Southwell (Australia) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-04/56	Developing and applying a general abundance estimator for land-based predator surveys: Adélie penguins as a case study C. Southwell (Australia) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-04/57	Changes in the foraging range of Adélie penguins as the breeding season progresses J. Clarke and L. Emmerson (Australia) (*Journal of Animal Ecology*, submitted)
WG-EMM-04/58	Conceptual model of Antarctic epi- and mesopelagic fish R. Williams (Australia)
WG-EMM-04/59	Conceptual model of icefish (*Champsocephalus gunnari*) R. Williams (Australia)
WG-EMM-04/60	Approaches to evaluating and testing of CEMP methods for parameters A1, A5 and A7 G. Watters (USA) and K. Reid (United Kingdom) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-04/61	Approaches to the simplification of the summary and presentation of CEMP data K. Reid (United Kingdom) and G. Watters (USA) (*CCAMLR Science*, submitted)

WG-EMM-04/62	An initial analysis of the characteristics of Antarctic krill taken by the commercial fishery and Antarctic fur seals during the winters of 2002 and 2003 at South Georgia K. Reid, D.J. Agnew, N.L. Warren and E. Owen (United Kingdom)
WG-EMM-04/63	Monitoring krill population variability using seabirds and seals at South Georgia – new samplers provide new insights K. Reid, E.J. Murphy, J.P. Croxall and P.N. Trathan (United Kingdom) (*Proceedings of the Zoological Society of London Symposium, March 2004*, submitted)
WG-EMM-04/64	Shipboard line transect surveys of crabeater seal abundance in the pack-ice off East Antarctica: evaluation of assumptions C. Southwell, W. de la Mare (Australia), D. Borchers and L. Burt (United Kingdom) *(Marine Mammal Science*, in press)
WG-EMM-04/65	Developing conceptual models of elements of the Antarctic marine ecosystem: marine mammals N. Gales and C. Southwell (Australia)
WG-EMM-04/66 Rev. 1	The structure and spatial distribution of Antarctic krill aggregations from acoustic observation in the South Georgia area S.M. Kasatkina (Russia) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-04/67	A review of models of Southern Ocean ecosystems: krill, ecosystems and the impacts of harvesting S.L. Hill, E.J. Murphy, K. Reid, P.N. Trathan (United Kingdom), A. Constable (Australia)
WG-EMM-04/68	Predation on cephalopods by *Pygoscelis papua* and *Arctocephalus gazella* at South Orkney Islands M.M. Libertelli, G.A. Daneri (Argentina), U. Piatkowski (Germany), N.R. Coria and A.R. Carlini (Argentina) (*Polish Polar Biology*, submitted)
WG-EMM-04/69	Ecological implications of body composition and thermal capabilities in young Antarctic fur seals (*Arctocephalus gazella*) M.R. Rutishauser, D.P. Costa, M.E. Goebel and T.M. Williams (USA) *(Physiological and Biochemical Zoology*, accepted)

WG-EMM-04/70	Review of the CEMP standard methods and their delivery to the CEMP database C. Southwell, J. Clarke (Australia), K. Reid (United Kingdom), G. Watters (USA) and D. Ramm (CCAMLR Secretariat)
WG-EMM-04/71	Preliminary results of a survey on krill, environment and predators in CCAMLR Subarea 88.1 carried out in December 2003 and in January 2004 (Project 8.4) M. Azzali, A. Russo, A. Sala, A. de Felice, B. Catalano (Italy)
WG-EMM-04/72	Krill and zooplankton populations monitored during AMLR 2004 surveys (Subarea 48.1) with respect to the long-term Elephant Island area datasets V.J. Loeb (USA)
WG-EMM-04/73	Report of the Workshop on Plausible Ecosystem Models for Testing Approaches to Krill Management (Siena, Italy, 12 to 16 July 2004)
Other Documents	
	Options for allocating the precautionary catch limit of krill among small-scale management units in the Scotia Sea Hewitt, R.P., G. Watters, P.N. Trathan, J.P. Croxall, M.E. Goebel, D. Ramm, K. Reid, W.Z. Trivelpiece and J.L. Watkins *(CCAMLR Science*, 11: 81–97)
	Climatic Variability and Marine Ecosystem of the Antarctic VNIRO, Moscow, 2003: 295 pp.
	Competition between marine mammals and fisheries – can we successfully model this using ECOPATH with ECOSIM? É. Plagányi and D. Butterworth (South Africa) *(Proceedings of the Fourth World Fisheries Congress*, in review)
	The global eco-modelling epidemic: a critical look at the potential of Ecopath with Ecosim to assist in fisheries management É. Plagányi and D. Butterworth (South Africa) *(African Journal of Marine Science*, Vol. 26, in press)
	Consideration of multispecies interactions in the Antarctic: a preliminary model of the minke whale–blue whale–krill interaction M. Mori and D.S. Butterworth (South Africa) *(African Journal of Marine Science*, in press)

	Examining natural population growth from near extinction: the case of the Antarctic fur seal at the South Shetlands, Antarctica R. Hucke-Gaete, L.P. Osman, C.A. Moreno (Chile) (*Polar Biol*., 27: 304–311 (2004))
	Feeding ecology of Antarctic fur seals at Cape Shirreff, South Shetlands, Antarctica L.P. Osman, R. Hucke-Gaete, C.A. Moreno, D. Torres (Chile) (*Polar Biol.*, in press)
WG-FSA-SAM-04/4	Further development of the fishery plans Secretariat
WG-FSA-SAM-04/4 Attachment	Draft fishery plans sections 1, 2 and 3 CCAMLR Secretariat
WG-FSA-04/4	Report of the Subgroup on Assessment Methods (Siena, Italy, 5 to 9 July 2004)
SC-CAMLR-XXIII/5	Projet de règles de soumission des documents de réunion au Comité scientifique Secrétariat
SC-CAMLR-XXII/BG/14	Management plan for ASPA No. 145 [SSSI No. 27] Delegation of Chile

APPENDICE D

RAPPORT DE L'ATELIER SUR LES MODÈLES PLAUSIBLES DE L'ÉCOSYSTÈME VISANT À TESTER LES APPROCHES DE LA GESTION DU KRILL

(Sienne, Italie, 12 – 16 juillet 2004)

TABLE DES MATIÈRES

Page

INTRODUCTION 251

RAPPORT DU COMITÉ DE DIRECTION
SUR LES ACTIVITÉS D'INTERSESSION 254
Examen de la littérature sur les modèles d'écosystème 254
Logiciels et autres environnements de simulation disponibles 255
Exigences en matière de données et de paramètres 255
Objectifs et spécifications de la modélisation de l'écosystème 256
Experts invités 256
Évaluation des stratégies de gestion (ESG) 256
Atlantis 257
InVitro 258
Développement des modèles 259

ATTRIBUTS SOUHAITABLES DES MODÈLES D'ÉCOSYSTÈME 259
Attributs des modèles dans la littérature 259
Attributs généraux des modèles d'évaluation des procédures de gestion 261

REPRÉSENTATION CONCEPTUELLE DES MODÈLES D'ÉCOSYSTÈME 262
Approche générale 262
Système physique 265
Production primaire 266
Herbivores et carnivores invertébrés 267
Espèces-cibles 268
Poisson des glaces 268
Krill 269
Espèces mésopélagiques 271
Poissons mésopélagiques 271
Questions restant à élucider 272
Calmar 272
Mammifères et oiseaux marins 273
Caractéristiques du cycle vital et démographie 275
Oiseaux 275
Manchots 275
Oiseaux volants 276
Mammifères marins 277
Dynamique trophique 277
Régime alimentaire 277
Echelles spatiales de la répartition et des déplacements
à la recherche de nourriture selon la profondeur 278
Pêcheries 278
Pêcherie de krill 278
Pêcherie de poisson des glaces 280

SCÉNARIOS PLAUSIBLES POUR L'ÉCOSYSTÈME MARIN DE L'ANTARCTIQUE 281

FORMULATION ET SPÉCIFICATION DES MODÈLES 283
Modélisation des interactions interspécifiques 284
Modélisation de l'espace 287
Modélisation du temps 288
Processus périphériques et conditions aux limites 288

PROCHAINS TRAVAUX 289
Mise au point des modèles plausibles 289
Mise au point d'une structure de modélisation 290

ADOPTION DU RAPPORT 291

CLÔTURE DE L'ATELIER 291

RÉFÉRENCES 291

TABLEAUX 297

FIGURES 332

SUPPLÉMENT 1 : Ordre du jour 353

SUPPLÉMENT 2 : Liste des participants 355

RAPPORT DE L'ATELIER SUR LES MODÈLES PLAUSIBLES DE L'ÉCOSYSTÈME VISANT À TESTER LES APPROCHES DE LA GESTION DU KRILL

(Sienne, Italie, 12 – 16 juillet 2004)

INTRODUCTION

1.1 L'atelier sur les modèles plausibles de l'écosystème visant à tester les approches de la gestion du krill, établi dans le cadre du programme de travail du WG-EMM en 2001, s'est tenu à l'université de Sienne, en Italie, du 12 au 16 juillet 2004, sous la responsabilité d'Andrew Constable (Australie).

1.2 Le mandat de l'atelier a été défini en 2003 (SC-CAMLR-XXII, annexe 4, paragraphe 6.17) :

i) réviser les approches servant à modéliser les écosystèmes marins, dont, entre autres :

   a) la théorie et les concepts utilisés pour modéliser la dynamique du réseau trophique, l'influence des facteurs physiques sur cette dynamique et les opérations des flottilles de pêche;

   b) le degré auquel les approximations pourraient servir à former des modèles[1] d'un "minimum de réalisme";

   c) les divers types de logiciels et d'environnements informatiques de simulation utilisés pour mettre en œuvre les modèles d'écosystèmes.

ii) examiner les modèles opérationnels plausibles de l'écosystème marin antarctique, entre autres :

   a) les modèles de l'environnement physique;

   b) les rapports trophiques et leur importance relative;

   c) la dynamique de la flottille de pêche de krill;

   d) les caractéristiques spatio-temporelles des modèles et leurs limitations potentielles dans l'espace et le temps;

   e) les paramètres de délimitation utilisés dans les modèles;

iii) faire progresser un programme de travail visant à développer et mettre en œuvre les modèles opérationnels pouvant servir à étudier la robustesse des diverses méthodes de gestion face aux incertitudes inhérentes aux systèmes écologiques, halieutiques, de surveillance et d'évaluation, en examinant, entre autres :

[1] Un modèle d'un minimum de réalisme d'un écosystème est un modèle comprenant juste assez de composantes et d'interactions pour permettre aux dynamiques clés du système d'être représentées de manière réaliste.

a) la création et/ou les essais de logiciels;

b) les besoins en logiciels, y compris les caractéristiques de diagnostic, la capacité de vérifier l'efficacité des programmes d'observation, tels que différents types de suivis des prédateurs, des proies et de la pêcherie;

c) la caractérisation spatio-temporelle de l'environnement physique (glaces, océanographie) qui pourrait servir à paramétriser les modèles.

1.3 Établi en 2003, le comité de direction se compose d'Andrew Constable (coordinateur) et de Campbell Davies (Australie), de Pavel Gasyukov (Russie), Simeon Hill (Royaume-Uni), E. Hofmann (USA), Geoff Kirkwood (Royaume-Uni), Eugene Murphy (Royaume-Uni), Mikio Naganobu (Japon), David Ramm (secrétariat), Keith Reid (Royaume-Uni), Colin Southwell (Australie), Phillip Trathan (Royaume-Uni), et George Watters (Etats-Unis). Roger Hewitt (responsable, WG-EMM) et Rennie Holt (président, Comité scientifique), de droit, en seront membres (SC-CAMLR-XXII, annexe 4, paragraphe 6.16).

1.4 Les activités réalisées par le comité de direction sont rapportées à la question 2.

1.5 Le Comité scientifique a accepté de financer la présence de deux experts à l'atelier et de leur accorder certains fonds pour qu'ils entreprennent des travaux préparatoires, notamment l'examen des contributions à l'atelier.

1.6 Le comité de direction de l'atelier a décidé d'inviter deux experts externes susceptibles de compenser le manque d'expertise au sein de la communauté CCAMLR en répondant notamment aux questions clés suivantes :

- Dans quelle mesure est-il nécessaire de représenter toutes les interactions du réseau trophique ?

- Comment utiliser sans risque les modèles d'un minimum de réalisme ?

1.7 En raison de son expertise, B. Fulton (CSIRO, Australie) a été invitée pour examiner ces questions dans le contexte de l'évaluation des procédures de gestion (stratégies). Des circonstances imprévues ont empêché le deuxième expert invité d'assister à la réunion.

1.8 A. Constable a présenté les travaux de l'atelier et le contexte dans lequel il s'inscrit, en précisant certaines des attentes. Ces points sont fondés sur la 1e partie de WG-EMM-04/24, y compris :

i) Une discussion : la prise de décision est fondée sur les observations.

ii) Une procédure de gestion est une combinaison d'observations, d'évaluations et de règles de décision qui ajustent les contrôles de l'exploitation pour arriver à des objectifs opérationnels.

iii) La planification à long terme est facilitée si les règles qui l'entourent sont connues et comprises.

iv) Les évaluations peuvent comprendre l'estimation statistique d'un paramètre ou indicateur, des comparaisons statistiques ou le développement plus complexe de modèles et de projections.

v) Les principales questions liées aux évaluations sont les suivantes :

a) Les échantillons sont-ils en nombre suffisant pour permettre de prendre des décisions correctes ? Il s'agit souvent d'estimations dont le manque de précision pourrait entraîner des erreurs de type I ou II (Andrew et Mapstone, 1987).

b) Des variables ou des processus sans rapport avec les causes présumées des effets peuvent-ils biaiser et/ou fausser les estimations ?

vi) Les analyses de puissance statistique, telles que celles réalisées dans le cadre de la révision du CEMP peuvent apporter la précision voulue.

vii) Il est possible de contrecarrer l'effet des biais et/ou de la confusion potentielle sur les décisions prises dans le cadre d'une approche de précaution par la construction de scénarios qui permettraient de déterminer si les biais peuvent entraîner des décisions incorrectes. Les problèmes de biais et de confusion par rapport à l'estimation paramétrique et aux processus qui lient les éléments de l'écosystème et le krill, soit en tant que nourriture pour le krill ou en tant que prédateurs de krill, sont plus difficiles à traiter. Alors que certaines relations peuvent être explorées par des scénarios fondés sur la logique, d'autres devront faire l'objet de simulations plus complexes pour explorer les effets de différents types de relations plausibles (incertitude structurelle), ainsi que ceux de la variation naturelle (incertitude liée au système).

viii) L'atelier a entre autres pour tâche de mettre au point des scénarios susceptibles d'aider à évaluer les possibilités de biais dans notre contrôle et dans le processus d'évaluation et de déterminer si ces biais peuvent entraîner des décisions incorrectes qui empêcheraient la Commission d'assurer ses objectifs.

ix) L'atelier avait pour principal objectif d'élaborer des spécifications à l'intention des programmeurs qui produiraient la structure de modélisation dans laquelle pourront être simulés des modèles plausibles de l'écosystème marin antarctique.

1.9 A. Constable présente l'ordre du jour en projet (dans WG-EMM-04/25), auquel l'atelier décide d'ajouter la question "Scénarios plausibles pour les écosystèmes marins antarctiques (Annexe 1), avant de l'adopter.

1.10 A l'adoption de l'ordre du jour, l'atelier constate que les discussions réuniraient des informations et concepts en vue d'établir une structure commune pour le développement de un ou de plusieurs modèles de l'écosystème visant à tester les approches de la gestion du krill. Il reconnaît ainsi que toutes les informations, tous les concepts ou toutes les connaissances nécessaires à la mise en œuvre des modèles d'écosystème ne seront pas forcément utilisés dans la structure commune développée dans son rapport. Par exemple, l'estimation et le résumé des paramètres ne figurent pas parmi les résultats attendus de l'atelier. En conséquence, certains tableaux et textes et certaines figures risquent de ne pas représenter ou

considérer pleinement les questions. Néanmoins, les participants estiment que le format de l'atelier devrait poser les bases du développement et de la mise en œuvre des modèles d'écosystème pour les travaux du WG-EMM.

1.11 Les travaux, coordonnés par A. Constable, ont été divisés en fonction des principales questions à l'ordre du jour.

1.12 Le rapport a été rédigé par A. Constable, John Croxall (Royaume-Uni), C. Davies, S. Hill, R. Hewitt, So Kawaguchi (Australie), D. Ramm, K. Reid, , Konstantin Shust (Russie), Volker Siegel (Allemagne), P. Trathan, Wayne Trivelpiece (Etats-Unis) et G. Watters. La liste des participants figure au supplément 2.

RAPPORT DU COMITÉ DE DIRECTION SUR LES ACTIVITÉS D'INTERSESSION

2.1 Comme convenu en 2003 lors du WG-EMM, les activités d'intersession ont consisté entre autres :

i) à formuler des avis sur la contribution potentielle d'experts en préparation de l'atelier et à l'égard de la création de modèles lors de l'atelier (S. Hill, E. Murphy et E. Hofmann);

ii) à examiner la littérature et les informations pertinentes sur la création de modèles de l'écosystème, en dehors du cadre de la CCAMLR, en fonction de la première attribution (E. Hofmann et E. Murphy);

iii) à compiler un catalogue des logiciels et autres environnements de simulation disponibles pour modéliser l'écosystème (D. Ramm, G. Watters et P. Gasyukov);

iv) à établir les premiers besoins en jeux de données, estimations des paramètres et autres aspects relatifs à la deuxième attribution (P. Trathan, K. Reid et M. Naganobu);

v) à exposer, dans les grandes lignes, les objectifs et les spécifications de la modélisation de l'écosystème à l'égard de la mise en place de procédures de gestion du krill (A. Constable, C. Davies et G. Kirkwood).

2.2 Les résultats de ces travaux sont décrits brièvement dans le rapport du comité de direction (WG-EMM-04/25).

Examen de la littérature sur les modèles d'écosystème

2.3 S. Hill, E. Murphy, K. Reid, P. Trathan et A. Constable ont préparé un examen de la littérature et des informations pertinentes sur la création de modèles d'écosystème, en dehors du cadre de la CCAMLR, en fonction de la première attribution. Soumis sous la référence WG-EMM-04/67, ce document est présenté à l'atelier dans le cadre de la question 3 (voir également les paragraphes 3.1 et 3.15).

2.4 L'atelier avait également été informé d'autres travaux de recherche et de publications pertinents à son évaluation des modèles et processus de l'écosystème.

2.5 L'atelier demande que soient soumises au WG-EMM les évaluations récentes de modèles de gestion des pêches (par ex., Plagányi et Butterworth, sous presse et Plagányi et Butterworth, en cours de révision) et des interactions des espèces en Antarctique (Mori et Butterworth, sous presse).

Logiciels et autres environnements de simulation disponibles

2.6 Le catalogue des logiciels et autres environnements de simulation disponibles pour la modélisation de l'écosystème compilé par D. Ramm, P. Gasyukov et G. Watters est résumé à l'appendice A de WG-EMM-04/25.

2.7 P. Gasyukov décrit par ailleurs brièvement la disponibilité de modèles sur l'Internet, mais précise qu'il serait préférable de créer des logiciels spécifiques pour la CCAMLR.

Exigences en matière de données et de paramètres

2.8 En préparation à l'atelier, il avait été demandé à M. Naganobu, K. Reid et P. Trathan de déterminer quelles seraient les premières exigences en matière de jeux de données, d'estimations de paramètres et d'autres aspects liés à la deuxième attribution.

2.9 L'atelier reconnaît que si les exigences en matière de données sont définies alors que les modèles ne sont pas encore spécifiés, cela limite les progrès susceptibles d'être effectués. Néanmoins, il existe un certain nombre de domaines de données importants qui pourraient former les fondements nécessaires d'un modèle d'écosystème de l'océan Austral. Le document WG-EMM-04/25 présente un résumé de support des données de base disponibles en fonction des catégories suivantes :

- modèles de l'environnement physique
- liens dans le réseau trophique et leur importance relative
- dynamique de la flottille de pêche au krill.

2.10 L'atelier note qu'il existe une multitude d'informations disponibles avec lesquelles il est possible de paramétriser des modèles d'écosystème. Il reconnaît toutefois que leur disponibilité ne les rend pas forcément utiles. En effet, il existe par exemple une grande quantité de jeux de données des processus physiques, mais leur utilité pour les modèles d'écosystème n'est pas encore définie. Pour faire avancer le développement de modèles d'écosystème plausibles pour les besoins de la gestion de la pêcherie de krill, il est nécessaire de veiller à ce que des informations pertinentes et validées soient disponibles pour décrire adéquatement à la fois les liens dans le réseau trophique et la dynamique de la flottille de krill.

Objectifs et spécifications de la modélisation de l'écosystème

2.11 A. Constable, C. Davies, et G. Kirkwood se sont attachés à examiner les objectifs et spécifications de la modélisation de l'écosystème. La discussion a eu lieu l'année dernière, lors de la réunion du Comité scientifique. Elle a fait l'objet des deux premières circulaires du Comité scientifique distribuées à l'égard de l'atelier.

2.12 G. Kirkwood décrit sa participation à un projet financé par la Communauté européenne pour développer des modèles liés aux pêcheries afin d'évaluer des stratégies de gestion. Ces travaux sont coordonnés par L. Kell (CEFAS). Le code est principalement réalisé en langage statistique R qui est gratuit. Ces travaux ont pour thème central d'intégrer plusieurs sortes de modèles opérationnels et de gestion en une seule structure, approche similaire à celle requise par le WG-EMM. Il est reconnu que de ces travaux pourraient ressortir des outils dont l'utilité s'imposerait à l'avenir.

2.13 A. Constable décrit les travaux réalisés à l'Australian Antarctic Division pour aider l'atelier à entamer les discussions sur la modélisation des différentes composantes de l'écosystème marin antarctique. Ces travaux forment la base du document WG-EMM-04/24, ainsi que d'autres documents de travail qui ont été présentés au WG-EMM pour faciliter les discussions.

Experts invités

2.14 A. Constable accueille à l'atelier B. Fulton qui a été invitée pour illustrer la manière dont elle utilise les modèles au CSIRO pour évaluer les stratégies de gestion de l'environnement marin. Les paragraphes suivants récapitulent sa présentation.

Évaluation des stratégies de gestion (ESG)

2.15 L'approche de l'ESG consiste en un modèle du système biophysique (ou modèle opérationnel), des sous-modèles de chacune des activités importantes anthropogéniques ou d'impact, des sous-modèles de toutes les activités de contrôle et des sous-modèles du processus de décision associé à la gestion de chaque secteur. La dynamique combinée de ces modèles sert à évaluer la manière dont le véritable système pourrait répondre aux événements naturels et aux activités humaines. Les modèles d'ESG doivent être capables de reproduire les tendances passées et les réponses aux événements importants, mais aussi de projeter les résultats d'une variété de stratégies de gestion qui n'ont encore jamais été utilisées. Pour ce faire, il convient de veiller à ce que les principales caractéristiques du système naturel, incertitude comprise, soient capturées dans le modèle, ainsi que par une représentation réaliste des réponses des secteurs aux stratégies de gestion. L'ESG est particulièrement utile pour : i) déterminer des systèmes de contrôle efficaces; ii) identifier des procédures de gestion robustes pour échantillonner et modéliser l'incertitude; iii) découvrir des compromis efficaces entre les divers secteurs (ou intérêts) du système; et iv) identifier les problèmes, les questions ou une dynamique non prévus.

2.16 L'ESG est un outil dont se sert l'Australian CSIRO Marine Research (CMR) depuis près de 20 ans (Sainsbury, 1988, par ex.). Ces six dernières années, l'approche est passée

d'applications d'une seule espèce et multispécifiques à une ESG à usage multiple, au niveau de l'écosystème. Les deux modèles de l'écosystème marin utilisés actuellement dans ce rôle par le CMR sont l'Atlantis et l'InVitro. Le premier sert à examiner les effets de la complexité du modèle sur la performance du modèle et, dans l'ESG, à tester les indicateurs écologiques potentiels des effets de la pêche sur l'écosystème (Fulton *et al*., sous presse). L'InVitro sert actuellement de base à l'ESG pour toute une variété de procédures de gestion à usage multiple pour le plateau Nord-Ouest de l'Australie (Fulton *et al*., en préparation).

Atlantis

2.17 La structure de l'Atlantis a été développée à partir du modèle d'écosystème "Bay Model 2" (Fulton *et al*., 2004). Il s'agit d'un modèle déterministe qui suit le flux des éléments nutritifs (azote et silice) à travers les principaux groupes biologiques (vertébrés et invertébrés) trouvés dans des écosystèmes marins tempérés et trois groupes de détritus (détritus labiles, détritus réfractaires et charognes). Les groupes d'invertébrés et de producteurs premiers sont simulés, les diverses biomasses étant regroupées, alors que les vertébrés sont représentés par des modèles structurés selon l'âge. Les processus primaires examinés dans l'Atlantis sont la consommation, la production, la production de déchets, la migration, la prédation, le recrutement, la dépendance de l'habitat et la mortalité naturelle et par pêche.

2.18 L'Atlantis est résolu sur le plan spatial, avec une géométrie polygonale qui correspond aux principales caractéristiques géographiques du système marin simulé (figure 1). La taille de chaque polygone reflète l'étendue de l'homogénéité spatiale des variables physiques représentées dans le modèle (profondeur, type de fond marin (récif irrégulier ou fond plat), couverture des canyons, porosité, stress du fond, taux d'érosion, salinité, luminosité et température). L'Atlantis est également structuré verticalement. Pour les simulations de cette étude, chaque case contient une couche de sédiment et jusqu'à cinq couches dans la colonne d'eau (figure 1). Les composantes biologiques susmentionnées sont répétées dans chacune des couches de chaque case; les déplacements d'une case et d'une couche à l'autre sont traités explicitement (pour la migration des niveaux trophiques supérieurs), ou par un simple modèle de transport (pour le transfert par advection).

2.19 Le sous-modèle opérationnels de l'Atlantis permet de tenir compte de plusieurs flottes, chacune dotée de caractéristiques différentes (sélectivité de l'engin, association avec l'habitat, espèce visée, groupes de produits accessoires et de capture accessoire, dynamique de l'effort de pêche et structures de gestion). L'Atlantis, qui n'est pas aussi sophistiqué que les modèles de la dynamique des flottilles qui modélisent le comportement de chaque navire (par ex., Little *et al*., 2004), représente pourtant la dynamique des flottilles regroupées et permet de tenir compte des réactions comportementales face à des effets tels que le déplacement de l'effort de pêche dû à la baisse des stocks locaux ou à la création de zones marines protégées.

2.20 Le modèle d'échantillonnage produit des données à des niveaux réalistes d'incertitude liée aux observations (biais et variance) fondés sur les résultats du modèle opérationnel, compte tenu de spécifications sur la précision des données et la manière dont elles sont collectées temporellement et spatialement. Par exemple, les données dépendantes des pêcheries sont regroupées spatialement et temporellement (capture totale sur la totalité du secteur par trimestre, par ex.), alors que les données indépendantes des pêcheries (telles que celles des campagnes d'évaluation ou de la composition du régime alimentaire) ne sont pas

fréquemment disponibles (d'une fois par an à une fois tous les dix ans), car elles proviennent de moments ponctuels, capturés en certains "lieux d'échantillonnage" (figure 1).

InVitro

2.21 Le modèle biophysique qui forme le modèle opérationnel InVitro reproduit les principales caractéristiques physiques et biologiques de l'écosystème marin naturel (soit, la bathymétrie, les courants, les vagues, les types de fond marin, la faune et la flore typiques d'un habitat et les populations d'animaux marins locales et migratoires). Le modèle InVitro comprend également une représentation de l'impact des forces naturelles et des types d'activités anthropiques rencontrées sur le plateau Nord-Ouest de l'Australie (exploration et extraction pétrolières, préservation, développement des pêches et côtiers). Dans le sous-modèle de gestion, les agences pertinentes observent imparfaitement le système produit par le modèle biophysique et prennent des décisions sur l'emplacement et l'ampleur des activités sur le secteur.

2.22 Le modèle InVitro est un modèle fondé sur un agent en trois dimensions, ou de configuration "i-state" (Caswell et John, 1992; DeAngelis et Gross, 1992). La forme de ce modèle assure une structure qui lui permet de s'adapter à plusieurs types d'entités (que ce soit des individus, des populations ou des communautés), connues également sous le nom d'agents. Le comportement des divers types d'agents dans le modèle, selon leur forme, peut être passif, ou reposer sur la base des règles de décision. Le tableau 1 est un récapitulatif des principaux types d'agents et des comportements modélisés pour chacun d'eux. Les agents mobiles sont représentés soit en individus (tortues et pêcheurs) soit en regroupements (sous-populations de poisson, bancs de requins ou bouillonnements de bancs de crevettes), alors que les groupes biologiques qui définissent l'habitat sont tous représentés par des agents plus regroupés (herbiers et récifs dans leur ensemble). Les attributs fonctionnels et physiques de chacun de ces agents sont détaillés et des règles sont données pour la croissance (à l'échelle appropriée), ainsi que pour le déplacement passif ou actif. Cet entrelacement d'une population classique, structurée selon l'âge, et de modèles typiques fondés sur des agents en une forme hybride, permet une représentation de toutes les échelles spatiales et d'interaction critiques.

2.23 L'environnement d'un agent est fondé sur la bathymétrie, les courants, la température, l'intensité lumineuse, la concentration chimique, le type d'habitat et les communautés y résidant. Les attributs environnementaux sont mis à jour pour que les agents actifs puissent évaluer leur milieu et adopter les réponses (temporelles et spatiales) qui conviennent. Un programmeur (qui fonctionne plus ou moins comme un système opératoire multi-tâches – assignant des priorités aux agents et partageant le temps disponible pour donner l'illusion d'une concordance) détermine le moment des activités des agents (et de toute interaction de ces agents). Ceci permet à chaque agent de travailler au rythme qui convient le mieux à ses activités, tout en assurant une régularité temporelle (les agents ne peuvent revivre un même instant), en maintenant le synchronisme (empêchant le moment "subjectif" d'un agent de s'écarter grandement de celui de ses voisins) et en évitant toute possibilité d'avantage systématique d'un agent particulier (ou type d'agent) qui serait due à l'ordre interne des processus.

Développement des modèles

2.24 Le développement des modèles d'écosystème est un processus itératif, mais principalement à deux étapes. En premier lieu, l'écosystème doit être défini. La liste suivante donne une bonne idée des processus, composantes et échelles critiques des écosystèmes marins :

- océanographie et climat;
- biogéochimie;
- biogéographie;
- éléments biologiques (structuration requise des groupes dominants, clés ou vulnérables et de l'âge ou de la taille);
- liens (trophiques ou autres, poids, voies multiples);
- processus écologiques;
- pressions et activités anthropogéniques.

2.25 Dès qu'un modèle conceptuel de l'écosystème est conçu (par le biais d'une classification multiple des composantes et processus qui permettra de discerner les regroupements naturels), l'étape la plus critique du développement du modèle commence, à savoir la détermination des échelles spatio-temporelles et biologiques. Compte tenu de l'expérience acquise dans plusieurs exercices de modélisation de l'écosystème dans le monde, il est probable que les modèles qui incorporent des échelles mixtes (avec l'accent mis sur les détails là où ils sont nécessaires plutôt que de façon homogène sur tout le modèle) s'avèrent les plus efficaces.

ATTRIBUTS SOUHAITABLES DES MODÈLES D'ÉCOSYSTÈME

Attributs des modèles dans la littérature

3.1 S. Hill présente WG-EMM-04/67. Ce document examine les approches de la modélisation des écosystèmes dans la région de la CCAMLR dans le but d'identifier les questions et approches pertinentes pour le développement de modèles d'évaluation des méthodes de gestion de la pêcherie de krill.

3.2 Les modèles de la dynamique des populations de krill traitent généralement des causes de la variabilité interannuelle de l'abondance en mer du Scotia et autour de la Géorgie du Sud. Les deux changements, de la distribution à grande échelle et de la production locale, semblent jouer un rôle. Le modèle de rendement de krill, qui sert à fixer les limites de captures, utilise une approche de Monte Carlo pour simuler les populations de krill exploitées. Les valeurs paramétriques par année, recrutement inclus, sont tirées indépendamment des distributions statistiques, mais il semble qu'il y ait autocorrélation dans le recrutement de krill.

3.3 Les variables environnementales ont divers effets présumés sur certains aspects biologiques du krill, y compris sur la dynamique du recrutement et la mortalité. La plupart de ces effets sont modélisés en des corrélations simples. Un modèle plus complexe semble indiquer que l'éclosion des embryons de krill sur le plateau continental est limitée par la profondeur et la présence d'eau tiède (Hofmann et Hüsrevoğlu, 2003). La dérive passive des courants océaniques pourrait être importante lorsqu'on détermine la répartition du krill sur une grande échelle, mais une nage active peut influencer la répartition locale.

3.4 Les premiers modèles prédateurs–proies de l'océan Austral ont principalement été développés pour répondre à la suggestion selon laquelle la réduction des stocks de baleines mysticètes aurait provoqué une baisse de la consommation totale de krill. Laws (1977) estimait qu'elle constituait un surplus de krill de 147 millions de tonnes. Les modèles de May *et al*., 1979, ainsi que d'autres modèles, examinaient un système multispécifique d'exploitation tant du krill que des baleines. Ils présumaient que l'abondance des proies était dépendante de la prédation et que la compétition pour les proies et la consommation de proies étaient linéairement proportionnelles à l'abondance des prédateurs. Dans les résultats de ces modèles figuraient entre autres des illustrations de problèmes de modélisation multispécifique.

3.5 Murphy (1995) a mis au point un modèle de dynamique des prédateurs et des proies, résolu spatialement, dans lequel le recrutement de krill était désassocié de l'abondance des prédateurs. Le modèle montrait l'influence potentielle, sur la dynamique des prédateurs, du chevauchement de secteurs d'alimentation et d'une concentration de krill. Il illustrait également l'importance pour les prédateurs terrestres de la rétention de krill autour des îles.

3.6 Butterworth et Thomson (1995) et Thomson *et al*. (2000) ont tenté de construire des modèles réalistes de la réponse des prédateurs les plus étudiés à la disponibilité de krill. Il s'agissait entre autres de réponses de performance non linéaire à l'abondance des proies. Les modèles examinaient s'il était possible de fixer des limites de capture de krill en fonction de la taille des populations des prédateurs visés. Les résultats étaient biaisés en raison des estimations paramétriques ou de la structure du modèle. L'atelier estime que ces modèles ne suffisent par pour déterminer le niveau d'évitement de krill nécessaire pour satisfaire aux besoins de conservation des prédateurs, car ils ne représentent pas les besoins généraux en krill de tous les prédateurs.

3.7 Les modèles de Mangel et Switzer (1998) et d'Alonzo *et al*. (2003a, 2003b) examinent l'influence potentielle du comportement sur la dynamique des populations de krill et de leurs prédateurs. D'après ces modèles, le comportement du krill pourrait amplifier les effets négatifs de l'exploitation du krill sur les manchots. Les auteurs suggèrent que le comportement des prédateurs pourrait servir à indiquer l'état de l'écosystème.

3.8 Des modèles de pêcheries de krill ont été mis au point par Mangel (1988) et Butterworth (1988a) pour étudier la relation entre l'abondance de krill et la CPUE des pêcheries respectives de l'ex-URSS et du Japon. Ces modèles incorporaient la structure hiérarchique des concentrations de krill en tant que regroupements au sein de regroupements décrite par Murphy *et al*. (1988). Marín et Delgado (2001) ont représenté la pêcherie à l'aide d'un modèle automate spatial implanté dans un SIG.

3.9 C'est Everson (1977) qui a pour la première fois tenté de quantifier le flux de la biomasse par le biais d'un réseau trophique simplifié. Bien des voies qui n'ont pu être

quantifiées sont restées pauvres en données. Pour modéliser la consommation de proies des prédateurs, Croxall *et al*. (1984) s'est servi d'examens détaillés des besoins énergétiques. Trois modèles d'écosystème détaillés ont été construits par Green (1975), Doi (1979) et Bredesen (2003), ce dernier avec le logiciel ECOSIM. Ces modèles sont limités par la disponibilité de données. Ils soulignent toutefois, d'une part, l'importance de voies qui s'écartent du krill ou des consommateurs qui ont fait l'objet d'études approfondies et d'autre part, les besoins en données améliorées sur le transfert énergétique et les taux d'assimilation.

3.10 Constable (2001) a présenté un modèle visant à intégrer les effets de l'écosystème en calculant le total de la production de la biomasse des espèces de prédateurs émanant de la consommation d'espèces exploitées. Ce calcul peut être effectué en regroupant plusieurs prédateurs, pour donner un indice de l'état de l'écosystème qui pourra servir à fixer des points de référence de l'écosystème. Elle peut aussi être effectuée parmi les espèces de proies chez les prédateurs pour fixer des points de référence pour les populations de prédateurs particuliers.

3.11 Les premiers modèles de la dynamique à long terme présumaient que le système était équilibré avant l'exploitation. Cependant, il est fort probable qu'il soit impossible d'établir l'état passé de l'écosystème. La présomption d'un équilibre dans le passé ou dans l'avenir n'est donc vraisemblablement par réaliste.

3.12 Le krill est sans nul doute d'une importance centrale, mais il n'est pas présent dans toutes les voies trophiques.

3.13 Une meilleure disponibilité de données sur les interactions trophiques importantes est nécessaire. Il convient également d'étudier la question de la manière de gérer des pêcheries lorsque certaines parties de l'écosystème sont difficiles à observer. Il reste d'autres questions importantes, à savoir comment représenter les effets environnementaux importants dans les modèles de l'écosystème et comment intégrer différents modèles lorsqu'ils risquent de donner des résultats à des échelles différentes.

3.14 S. Hill demande aux membres de l'atelier de fournir des détails sur toute littérature pertinente qui fait défaut actuellement à l'étude. K. Shust propose le volume sur la répartition du krill et l'océanographie (Maslennikov, 2003).

3.15 K. Shust estime que l'estimation de la biomasse de krill non exploitée reste un problème. Vyacheslav Sushin (Russie) déclare que la gestion de l'écosystème pourrait se faire par d'autres voies que celle de la gestion de la pêcherie de krill.

Attributs généraux des modèles d'évaluation des procédures de gestion

3.16 A. Constable présente les points de discussion sur les attributs généraux des modèles d'évaluation des procédures de gestion. Cette présentation est essentiellement fondée sur la 2^{e} partie de WG-EMM-04/24. A. Constable fait remarquer que les modèles opérationnels n'ont pas pour objet de capturer toute la dynamique des systèmes physiques et biologiques, seulement les caractéristiques importantes du système dans la mesure où elles sont liées aux effets de la pêche et aux programmes de contrôle (écologie, environnement physique, pêcherie) susceptibles d'être mis en place. Les caractéristiques importantes énoncées dans WG-EMM-04/24 à considérer et à examiner sont :

i) les effets directs ou indirects d'importance potentielle, définissant ainsi les caractéristiques de l'écosystème susceptibles de devoir être mesurées dans les simulations, qu'il soit possible ou non de les mesurer sur le terrain;

ii) les types d'observations sur le terrain et de programmes de contrôle pouvant être utilisés;

iii) les échelles biologiques (groupements taxonomiques et subdivision des populations en fonction des étapes du cycle biologique – qui ne sont pas forcément les mêmes pour tous les groupes taxonomiques) nécessaires pour promulguer les interactions importantes des espèces et prévoir un contrôle;

iv) les échelles spatiales des interactions, compte tenu des différences entre les interactions de différents types de lieux, ainsi que les possibilités de différences biogéographiques, influençant ainsi le degré exact qu'il convient d'accorder à l'espace dans la structure de modélisation et si les unités spatiales doivent être des unités géographiques uniformes ou si elles peuvent être supposées par une représentation en tant que compartiments qui concilieraient différentes zones et étendues spatiales;

v) les échelles spatiales des interactions, compte tenu des différences entre les interactions importantes au fil du temps et la durée de différents événements, tels que la reproduction ou d'autres caractéristiques des étapes du cycle biologique, influençant ainsi la durée qu'il convient d'accorder aux étapes temporelles nécessaires;

vi) le degré auquel la modélisation des interactions (cause et effet) est approximative ou explicite, ce qui risque d'être influencé par les types de mesures qu'il est possible de prendre dans un programme de contrôle;

vii) le degré de simulation des processus à la périphérie des processus centraux concernés par les effets de la pêche;

viii) la manière dont sont simulées les limites du système du modèle, en reconnaissant que le système ne sera probablement pas un système fermé et que les processus se produisant en dehors du système du modèle risquent d'avoir un impact sur la fonction de ce système.

3.17 L'atelier reconnaît qu'il est important d'examiner ces attributs pendant l'atelier et lors de la mise en œuvre des modèles pour les besoins du WG-EMM.

REPRÉSENTATION CONCEPTUELLE DES MODÈLES D'ÉCOSYSTÈME

Approche générale

4.1 Comme il est indiqué à la question 2, A. Constable a procédé à un exercice avec des scientifiques de la Division antarctique australienne en vue de développer des modèles conceptuels de divers éléments de l'écosystème marin antarctique. Il présente cette question en résumant la 3^{e} partie de WG-EMM-04/24 dont les principaux points sont :

i) le développement de modèles conceptuels a pour objectif d'établir une structure flexible qui permettra d'examiner comment chacun des taxons peut être influencé par le reste de l'écosystème, ce qui donnera les moyens de décider explicitement de la manière dont ce taxon devra être représenté dans le modèle pour évaluer au mieux les procédures de gestion du krill;

ii) certains taxons devront être représentés de manière assez détaillée pour simuler le contrôle sur le terrain et les effets de la pêche à l'échelle locale;

iii) d'autres taxons pourront être simulés d'une manière très générale afin de réduire le temps de simulation tout en assurant des réponses réalistes de l'écosystème;

iv) l'approche a pour objet de fournir les moyens de déterminer explicitement comment tenir compte des incertitudes structurelles, vu la rareté des données sur bien des aspects de l'écosystème. Elle est également conçue pour permettre une évaluation de la sensibilité des résultats du modèle aux hypothèses à l'égard des relations entre taxons.

4.2 La figure 9 de WG-EMM-04/24 illustre les composantes ou fonctions d'un élément du modèle de réseau trophique examiné dans le document. L'élément en question correspond à la quantité la plus faible, indivisible dans le modèle et comprend les attributs suivants :

i) le taxon – le groupe auquel appartient l'élément, soit une population, une espèce, un peuplement, un groupe écologique, le sexe ou une autre catégorie;

ii) le stade de développement – le stade du cycle biologique de l'élément, que ce soit l'âge, le stade biologique ou quelque autre subdivision du taxon nécessaire pour permettre de distinguer les caractéristiques écologiques (ci-après) d'autres stades de développement;

iii) les unités – le type d'unités utilisées pour mesurer ou contrôler la quantité de l'élément, telle que le nombre, la biomasse, le secteur ou quelque autre mesure;

iv) le lieu – si nécessaire, le compartiment ou la case spatiale dans laquelle réside l'élément;

v) la profondeur – si nécessaire, la strate de profondeur dans laquelle réside l'élément.

4.3 L'état d'un élément est principalement déterminé par son ampleur (abondance), mais il peut être important de connaître son âge si la proportion d'animaux passant d'une étape du cycle biologique à une autre n'est pas constante et qu'elle est déterminée par la structure d'âge actuelle.

4.4 L'atelier note que les modèles conceptuels nécessiteront l'examen des caractéristiques des éléments, même si chacune d'elles n'est pas incorporée explicitement à part entière dans un modèle.

4.5 Dans un premier temps, l'atelier accepte de réaliser les travaux suivants en vue de mettre au point des représentations conceptuelles des éléments les plus importants :

i) établir une représentation picturale, le cas échéant, des processus des populations les plus importants, des principaux emplacements des individus par rapport aux caractéristiques de l'environnement physique et aux tendances spatiales de la recherche de nourriture;

ii) identifier les paramètres et processus les plus importants qui devront être pris en compte dans la représentation de chaque élément dans le modèle d'écosystème, y compris la dynamique des populations, les comportements alimentaires et les distributions spatiales et temporelles;

iii) entreprendre une première étude :

a) des interactions des taxons entre eux et des taxons et de l'environnement;

b) de la représentation de l'espace, du temps et de la profondeur dans les modèles d'écosystème;

c) des exigences de la modélisation des observations de terrain, examen qui sera réalisé dans le processus d'évaluation.

4.6 L'atelier constate que les points principaux qu'il convient de considérer pour le développement des modèles opérationnels concernent :

- l'environnement physique
- la production primaire
- les herbivores et les carnivores invertébrés pélagiques
- les espèces-cibles
- les espèces mésopélagiques
- les mammifères et oiseaux marins.

4.7 Il faudra peut-être considérer d'autres taxons à l'avenir, tels que les espèces démersales et bathypélagiques, notamment *Dissostichus* spp., *Macrourus* spp et les raies. Il est noté que la structure actuelle est suffisante pour lancer les travaux sur l'évaluation des approches de la gestion du krill.

4.8 Cette section se termine par un énoncé des résultats des discussions sur la représentation conceptuelle de ces éléments.

4.9 L'écosystème marin antarctique pris en compte par l'atelier est principalement celui du sud du front subantarctique (FSA), comprenant la majeure partie de la zone du front polaire (ZFP) et l'océan au sud de cette zone, qui englobe le flux ouest-est du courant circumpolaire antarctique (CCA) et le flux est-ouest du courant côtier antarctique. Il se trouve en grande partie dans la zone de la Convention de la CCAMLR, si ce n'est quelques caractéristiques du ZFP qui se trouvent au nord de la zone de la Convention de la CCAMLR (figures 2 et 3). L'atelier note que les limites du CCA décrites par Orsi *et al*. (1995) sont autant de caractéristiques importantes à considérer. À cet égard, le front subtropical, qui se trouve au nord de la principale zone d'intérêt, est également considéré comme important pour les oiseaux volants.

4.10 L'autre caractéristique principale de l'écosystème marin antarctique concerne l'avancée et le retrait annuels de la banquise (figure 4). À cet égard, il convient de considérer la zone

marginale des glaces à la bordure de la banquise, ainsi que le rôle de la banquise, d'une part pour les prédateurs qui ont besoin de sortir de l'eau et d'autre part, en tant que substrat pour les besoins en productivité.

4.11 Il est possible de visualiser la productivité biologique de l'océan Austral au moyen des données SeaWifs (figure 5).

4.12 Les principaux éléments biotiques examinés par l'atelier concernent la production primaire, les herbivores et les carnivores invertébrés pélagiques, les espèces-cibles (*Euphausia superba* et *Champsocephalus gunnari*), les espèces mésopélagiques (poissons myctophidés et calmars), les espèces à distribution géographique large et les espèces migratrices, ainsi que les mammifères et oiseaux marins (tableau 2).

Système physique

4.13 L'atelier a examiné les éléments de l'environnement physique qu'il considère comme potentiellement importants pour le fonctionnement de l'écosystème marin de l'océan Austral et dont l'utilité serait considérable dans un modèle couplé de l'écosystème. Ces divers éléments sont examinés sous différents angles.

4.14 En premier lieu, l'atelier a examiné une variété de facteurs environnementaux, avec chacun un ensemble de propriétés et de forces déterminantes, ensuite, un ensemble de processus dynamiques et la manière dont ils structurent l'environnement, puis, la saisonnalité et la manière dont elle affecte certains facteurs environnementaux et enfin, les propriétés spatiales naturelles de l'écosystème. Les résultats de ces délibérations sont regroupés dans les tableaux 3 à 6. L'atelier reconnaît qu'un plus grand nombre d'informations pourraient être incluses, mais que pour une première tentative, les éléments identifiés suffisaient pour définir le processus de modélisation.

4.15 L'atelier constate que, conceptuellement, l'environnement physique compte quatre fonctions écologiques principales dans l'écosystème marin antarctique :

i) un substrat pour la production, avec les conditions physiques d'espace, de profondeur et de temps qui conviennent;

ii) la stratification de l'environnement physique en unités naturelles, telles que les zones océaniques, les zones de profondeur, les caractéristiques bathymétriques et les glaces;

iii) un substrat pour le transport d'une zone à l'autre et d'une profondeur à l'autre;

iv) les sources de mortalité, telles que des conditions atmosphériques extrêmes.

4.16 A chaque étape du processus, l'atelier a identifié la fonction ou le processus écologique qui, parmi ceux ou celles ci-dessus, était affecté; des exemples d'impact fonctionnel potentiel figurent entre crochets ([ ]) aux tableaux 3 et 4.

4.17 L'atelier a examiné les facteurs physiques en des saisons différentes (tableau 5). Il reconnaît que la division de l'année civile en saisons dépend de la latitude. Il décide au départ d'axer sa recherche sur deux saisons, l'hiver et l'été.

4.18 L'atelier reconnaît également que l'océan Austral se divise naturellement sur le plan spatial (tableau 6).

4.19 L'atelier a tenté de développer un modèle conceptuel de l'environnement et des relations entre les divers facteurs et processus (illustration à la figure 6).

4.20 L'atelier reconnaît que dans plusieurs domaines, les modèles environnementaux pourraient s'avérer très utiles dans un modèle couplé de l'écosystème, à savoir :

i) Délimiter des secteurs en deux dimensions et des polygones en trois dimensions de fonctionnement spatial; ceux-ci pourraient délimiter une structure d'habitat utilisable ailleurs dans la structure de l'écosystème. L'atelier reconnaît que le couplage direct d'un modèle de circulation physique général ne sera pas forcément nécessaire, dans la mesure où les entrées et sorties de données sont définies aux échelles spatio-temporelles adéquates. Ces données de sortie devront englober les fonctions de l'écosystème décrites au paragraphe 4.15.

ii) Les habitats et processus délimités devront refléter la complexité biologique attendue du modèle.

iii) Il pourrait être utile d'examiner des structures séparées pour chacune des situations : continentales, des îles ou de faible latitude.

Production primaire

4.21 Dans le cadre de ses délibérations, l'atelier a examiné la production primaire, en reconnaissant que l'expertise du groupe en la matière était plutôt générale (et non pas spécifique). Quelques points sur la production primaire figurent dans WG-EMM-04/24. L'atelier constate que la production primaire peut entraîner la formation de matières particulaires pour les producteurs secondaires, des particules dans la boucle microbienne et des particules de détritus (figure 7). Il s'est par ailleurs penché sur les facteurs examinés dans ce document, susceptibles d'influencer la production primaire (figure 8, tableau 7). Il constate que les données océaniques en couleur, collectées par télédétection, telles que par les capteurs SeaWiFS ou MODIS ont les qualités voulues pour aider à délimiter l'océan Austral pour les besoins de la construction d'un modèle d'écosystème couplé à un modèle d'océanographie physique. La distribution d'été de Chl-*a* tirée de SeaWiFS est illustrée à la figure 5 à titre d'exemple.

4.22 L'atelier constate qu'il sera nécessaire de poursuivre les travaux de développement des modèles de production primaire, notamment par un examen des fonctions déterminantes fournies dans WG-EMM-04/24, ainsi que d'autres formulations disponibles dans d'autres modèles. Il reconnaît qu'il lui faudra également, à l'avenir, examiner des modèles de production primaire plus détaillés dans lesquels figureront des éléments consécutifs et des éléments saisonniers.

Herbivores et carnivores invertébrés

4.23 Cinq groupes taxonomiques sont considérés comme d'importants herbivores et carnivores pélagiques : les salpes, les copépodes, les mysidés, les amphipodes et les euphausiacés (autres que *E. superba*).

4.24 Les salpes sont des organismes pélagiques filtreurs qui regroupent plusieurs espèces dont la plus importante est *Salpa thompsoni*. Les copépodes sont constitués d'environ 60 espèces dont 10 à 15 sont communes. Les mysidés comptent trois espèces épibenthiques communes associées aux plateaux continentaux, aux bordures de plateaux et aux canyons. Environ six espèces communes constituent les amphipodes hypérides, la plus importante étant probablement *Themisto gaudichaudii*. Parmi les euphausiacés importants autres que *E. superba* figurent *E. crystallorophias* et *Thysanoessa macrura*.

4.25 Parmi les attributs considérés comme importants pour le fonctionnement de l'écosystème pélagique figurent la répartition spatiale, le régime alimentaire, le cycle évolutif et la répartition en fonction de la profondeur.

4.26 Concernant la répartition spatiale, il est reconnu qu'il est difficile de distinguer les communautés de zooplancton dans l'océan Austral, que le nombre d'espèces semble généralement en déclin et que leur abondance augmente progressivement du nord au sud. Néanmoins, trois regroupements d'espèces non exclusifs sont établis : le groupe océanique, le groupe des plateaux insulaires et celui des plateaux de hautes latitudes, avec un chevauchement considérable entre eux. Les salpes figurent parmi les espèces indicatrices du groupe océanique; les mysidés parmi celles du groupe des plateaux insulaires et *E. crystallorophias* parmi celles du groupe des plateaux de hautes latitudes.

4.27 En ce qui concerne le régime alimentaire, les salpes sont considérées comme principalement herbivores, les copépodes, selon l'espèce, comme herbivores, carnivores ou omnivores, les mysidés et les amphipodes comme carnivores et les euphausiacés comme omnivores.

4.28 Pour le cycle évolutif, les salpes et les copépodes seraient les espèces qui répondraient le plus vite à des conditions favorables, avec des cycles évolutifs complets de 0,5 à 1 an. Le cycle évolutif complet des mysidés serait de l'ordre de 2 ans, celui des amphipodes de 1 à 2 ans et celui des euphausiacés, de 2 ans.

4.29 A l'égard de la répartition en fonction de la profondeur, trois zones de profondeur sont définies : la zone épipélagique de 0 à 400 m de profondeur, la zone mésopélagique à plus de 400 m de profondeur et la zone épibenthique à 50 m du fond dans des eaux de 100 à 400 m de profondeur. Pendant les mois d'été, tous les taxons semblent occuper principalement la zone épipélagique, à l'exception des mysidés qui fréquentent la zone épibenthique. La répartition en fonction de la profondeur de ce type de zooplancton en périodes d'hiver est peu connue.

4.30 Les attributs susmentionnés sont récapitulés au tableau 8.

Espèces-cibles

4.31 L'atelier s'est fondé sur les documents WG-EMM-04/24, 04/50 et 04/59 pour débattre des éléments des espèces-cibles à inclure dans les modèles d'écosystème visant à tester les approches de la gestion du krill. Les discussions ont porté sur deux espèces, le poisson des glaces (*C. gunnari*) et le krill (*E. superba*). L'atelier estime que les espèces de *Dissostichus* pourraient être incorporées dans la structure de modélisation à l'avenir, mais qu'elles ne seraient plus examinées durant l'atelier.

Poisson des glaces

4.32 Les caractéristiques de *C. gunnari* à inclure dans la structure générale du modèle de l'écosystème antarctique sont récapitulées au tableau 9.

4.33 *C. gunnari* est l'un des éléments les plus importants de l'écosystème marin subantarctique en mer du Scotia et dans les secteurs nord du plateau de Kerguelen. Sa biomasse, bien que très variable selon le lieu et au fil du temps, est importante dans son aire de répartition. L'atelier constate que cette espèce a une répartition décousue dans la région subantarctique, une population dans la région Atlantique Sud autour de la Géorgie du Sud et des îlots Shag, des Orcades du Sud et îles Shetland du Sud et à l'extrémité de la péninsule antarctique (figure 9), et plusieurs populations dans le secteur nord du plateau de Kerguelen autour des îles Kerguelen et Heard.

4.34 Dans son secteur de répartition, *C. gunnari* est confiné aux plateaux des îles. Les sous-populations de chaque aire principale de répartition présentent des caractéristiques biologiques différentes de taille maximale, de croissance, de fécondité, de saison de frai ou de fluctuations de l'abondance, par ex. L'abondance est extrêmement variable en tout lieu et les fluctuations ne sont pas synchronisées d'un secteur à un autre. La variabilité de l'abondance de cette espèce semble provenir de fortes variations de l'importance du recrutement, ainsi que de changements d'abondance des poissons adultes d'une année à une autre. Le fort degré de variabilité documenté de l'importance des classes d'âge de toutes les populations semblerait résulter de facteurs environnementaux, entre autres :

- faible proportion de poissons matures atteignant l'état de frai pour cause de mauvaises conditions alimentaires, dans le secteur de la Géorgie du Sud, par ex.;
- faibles taux d'éclosion des œufs pour cause de températures sub-optimales ou de prédation;
- faible survie des larves due à un apport insuffisant de nourriture, à l'advection par les courants depuis les nurseries ou à la prédation.

Bien que les processus sur lesquels reposent ces théories ne soient pas entièrement compris, l'atelier estime qu'il est nécessaire d'inclure la variabilité du recrutement dans la structure de modélisation.

4.35 *C. gunnari* pourrait être modélisé en tant que populations structurées selon la longueur et selon l'âge, cette méthode étant bien décrite dans la littérature. Bien qu'il existe suffisamment d'informations pour développer des modèles de la dynamique structurés selon la

longueur pouvant être superposés aux caractéristiques bathymétriques, l'atelier estime que cette espèce pourrait être modélisée en trois stades de développement – premiers stades larvaires, juvéniles et adultes (figure 10).

4.36 Il est reconnu que le poisson des glaces est une composante de l'environnement de deux proies différentes :

- Dans le secteur de l'Atlantique sud, l'élément principal de nourriture est *E. superba*. Les larves, les juvéniles et les adultes de poisson des glaces se nourrissent de krill, de la larve furcilia aux individus adultes. Lorsque le krill se fait rare, *C. gunnari*, à tous les stades de son cycle vital, peut se tourner vers *T. macrura* ou des amphipodes et des mysidés.

- Sur le plateau de Kerguelen, où *E. superba* est totalement inexistant, son régime alimentaire se compose tout d'abord de *E. vallentini* et, en second, de *T. gaudichaudii*.

4.37 Dans le secteur atlantique, parmi les prédateurs figurent également d'autres espèces de poissons, des albatros certaines années et des manchots. La proportion de *C. gunnari* dans le régime alimentaire des otaries augmente les années où le krill est rare. Dans le secteur du plateau de Kerguelen, la prédation semble moins intense.

4.38 Depuis la fin des années 1990, la pêche de cette espèce a repris en Géorgie du Sud et à l'île Heard. Il semblerait que la nature de l'écosystème ait changé depuis la période de pêche intense, provoquant une réduction de la biomasse maximum possible de *C. gunnari*. Ce phénomène peut avoir être provoqué par une pêche non durable par le passé, par un changement environnemental ou par un autre changement de l'écosystème, ce qui reste encore à établir. Le déclin de la pêcherie de *C. gunnari* à Kerguelen ces dix dernières années est attribué à un déplacement du Front polaire vers le sud (WG-EMM-04/59).

4.39 Les campagnes d'évaluation régulières de *C. gunnari* autour de la Géorgie du Sud laissent supposer une répartition fortement hétérogène, facteur qu'il serait important d'inclure dans les modèles.

4.40 L'atelier estime qu'à chaque emplacement, *C. gunnari* devrait être examiné en fonction de trois éléments au moins (larves, juvéniles et adultes) et qu'il pourrait être utile d'y ajouter les œufs s'il y a des raisons de croire que la prédation des œufs constitue un facteur important à considérer.

Krill

4.41 Les caractéristiques de *E. superba* à inclure dans la structure générale du modèle d'écosystème antarctique sont récapitulées au tableau 10.

4.42 L'atelier constate que, bien que le krill ait une répartition circumpolaire, les concentrations les plus importantes de l'espèce et l'intervalle de répartition latitudinal le plus large se trouvent dans l'Atlantique du sud-ouest (figures 11 et 12). Deux points de vue différents sont exprimés sur la distribution des groupes de taille/stades de développement du krill (composantes juvéniles et adultes reproducteurs) :

i) Dans WG-EMM-04/50, les concepts actuels de la répartition du krill fondés sur la séparation côte–large des juvéniles, du stock reproducteur et des larves sont généralisés en un modèle conceptuel du cycle vital. Ce modèle tente de tenir compte des relations observées entre les caractéristiques du krill antarctique et son environnement biotique et abiotique, en privilégiant l'effet des forces environnementales telles que les caractéristiques des glaces de mer et les systèmes de tourbillons (figures 13 et 14). Les participants reconnaissent qu'il reste à déterminer si la région de la Géorgie du Sud doit être considérée comme une région où la reproduction du krill n'aboutit jamais et dans quelle mesure la source du recrutement se situe en dehors de cette zone.

ii) Une opinion différente sur les Orcades du Sud a également été présentée et examinée (figure 15).

4.43 Pour les besoins du modèle, l'atelier accepte de modéliser le krill en quatre stades de développement– de l'œuf, larvaire, juvénile, adulte – en raison de leur séparation spatiale et du fait que la pêcherie vise principalement les adultes. La stratégie du cycle vital du krill place les embryons et les larves en cours de développement dans des lieux distincts de ceux fréquentés par la population adulte, ce qui, d'une part, évite toute compétition pour la nourriture, et d'autre part, empêche la prédation des larves de krill par les adultes.

4.44 Deux autres distributions conceptuelles horizontales sont examinées :

i) La première décrit la répartition du krill comme un flux homogène sur de vastes échelles avec des aires de rétention de fortes densités où la production locale est importante.

ii) La deuxième décrit la répartition du krill comme un ensemble de populations isolées, se limitant aux systèmes de tourbillons de l'océan Austral (WG-EMM-04/50).

4.45 L'atelier a examiné d'autres hypothèses sur la saisonnalité du déplacement horizontal du krill dans l'Atlantique du Sud-Ouest. Il est arrivé à la conclusion qu'un modèle opérationnel d'écosystème centré sur le krill pourrait s'avérer utile pour explorer les alternatives possibles :

i) La première hypothèse suppose que le krill est transporté d'ouest en est avec le flux du CCA pendant l'été et que le transport du krill ralentit (ou cesse) dès que la surface de la mer gèle au début de l'hiver. Le krill est alors réparti dans les 50 m sous la glace où il se nourrit d'algues des glaces et est moins exposé à la prédation. Lorsque les glaces se retirent, le printemps suivant, le krill est de nouveau soumis à l'advection créée par le CCA.

ii) Une autre hypothèse serait que, sur les zones de plateau où la couverture de glaces est peu importante, le krill se déplacerait vers le fond où il résiderait pendant les mois d'hiver.

4.46 Outre la dispersion en deux dimensions du krill, les modèles plausibles de l'écosystème doivent également tenir compte de la distribution de la migration verticale circadienne. Cette migration comporte un élément saisonnier et latitudinal qui est

probablement lié au régime de luminosité dominant (évolutionnaire), mais qui pourrait aussi refléter une réponse aux prédateurs (comportement d'évitement).

4.47 Le comportement migratoire vertical circadien de *E. superba* pendant l'été semble varier en fonction de la latitude. Dans la partie nord de leur répartition, le krill migre entre 0 et 150 m. Plus au sud, il semblerait qu'il migre moins et dans la partie sud (mer de Ross, mer de Weddell) pas du tout. Il est supposé que la tendance à migrer verticalement est liée aux changements de la durée du jour pendant la période d'été (luminosité plus forte aux basses latitudes, moins fortes aux latitudes élevées). Il est moins évident de concevoir une idée générale du comportement migratoire vertical circadien pendant les mois d'hiver. A cette époque, les chalutiers posent leurs filets à de plus grandes profondeurs en Géorgie du Sud. En effet, des essaims de krill ont été observés près du fond, mais rien ne prouve encore que ce comportement soit typique. La variation circadienne dans les captures de krill lors d'une campagne de recherche récente menée pendant l'hiver en mer de Weddell laisse supposer une migration verticale entre 0 et au moins 200 m.

4.48 L'abondance et le recrutement interannuels varient considérablement. La population dépend des résultats de la reproduction et de la survie des larves pendant l'hiver. La variable clé est la glace de mer qui constitue probablement un indicateur des ressources de nourriture en hiver (algues des glaces) et au printemps (floraison sur la lisière des glaces).

4.49 Le krill adulte est considéré comme un consommateur non sélectif de matières suspendues dans la zone pélagique, se nourrissant d'organismes autotrophes, d'organismes hétérotrophes de petite taille et de matières détritiques et, par sa tendance à se regrouper, il peut avoir pour effet d'éliminer localement les matières particulaires de la zone euphotique. La période critique d'alimentation des larves de krill s'étend de la fin de l'été au printemps, alors que celle de l'adulte s'étend du printemps à la fin de l'été. Il n'y a donc pas de compétition pour les ressources de nourriture entre les individus de différents stades de développement.

4.50 L'atelier constate que l'on dispose de données en quantité suffisante pour caractériser la population et appliquer le modèle conceptuel résumé aux tableaux 3 et 4. Il s'agit du cycle biologique, de l'interaction entre les caractéristiques glaciaires et océanographiques et les différents stades de développement, ainsi que d'éléments importants relatifs à la démographie et aux liens du réseau trophique.

4.51 Il est entendu que la structure hiérarchique des concentrations de krill consiste en individus au sein d'essaims, eux-mêmes dans des regroupements, eux-mêmes dans des concentrations. Cette structure influencera les interactions du krill, de ses prédateurs et de la pêcherie (voir également paragraphe 4.94).

Espèces mésopélagiques

Poissons mésopélagiques

4.52 L'atelier dispose de WG-EMM-04/24 et 04/58 dont il s'inspire pour déterminer comment structurer les poissons mésopélagiques dans un modèle opérationnel de l'écosystème antarctique.

4.53 Pour les besoins du modèle opérationnel, l'atelier considère que les poissons mésopélagiques peuvent être divisés en quatre éléments en fonction :

- de la répartition des taxons : associés à la Zone du front polaire ou répartis au sud de cette zone;

- des différences de répartition des espèces entre les plateaux des îles et du continent antarctique et celles associées aux caractéristiques frontales de haute productivité des eaux du large.

Un résumé des motifs de la division est présenté au tableau 11. Les propriétés de chaque élément sont données aux tableaux 12 a) à 12 c).

4.54 Cette catégorisation semble appropriée vu les informations et l'expertise disponibles lors de l'atelier. Il se pourrait qu'avec l'acquisition de nouvelles connaissances, on veuille raffiner cette catégorisation en précisant les taxons à inclure (espèces, par ex.), la répartition, les classes de tailles, la maturité sexuelle ou d'autres considérations. L'atelier suggère de renvoyer cette tâche (de révision de la catégorisation) au WG-FSA.

Questions restant à élucider

4.55 Les poissons benthiques, tels que les Nototheniidae et *Dissostichus* spp., devraient-ils être considérés dans ce modèle comme des éléments distincts ?

4.56 Dans quelle mesure les prédateurs du continent antarctique tels que les oiseaux reproducteurs et les phoques se nourrissent-ils de calmars, de poissons Notothenioidei et du krill sur le plateau continental ou en sa proximité (WG-EMM-04/59) ?

Calmar

4.57 L'atelier dispose de WG-EMM-04/24 et 04/28 dont il s'inspire pour prendre le calmar en considération dans un modèle opérationnel de l'écosystème antarctique.

4.58 Pour les besoins du modèle opérationnel, l'atelier considère que les calmars peuvent être divisés en cinq éléments, à savoir :

1. Calmar onychoteuthidé – juvéniles
2. Calmar onychoteuthidé – adultes
3. Calmar ommastrephidé – juvéniles
4. Calmar ommastrephidé – adultes
5. Calmar nectonique – petit à moyen.

Les caractéristiques de chacun sont décrites aux tableaux 13 a) à 13 c).

4.59 En ce qui concerne tant le calmar onychoteuthidé que le calmar ommastrephidé, l'atelier estime qu'il est nécessaire de différencier les éléments juvéniles des éléments adultes, compte tenu des différences de taille, de la séparation spatiale et des proies et prédateurs différents pour chacune des phases du cycle vital.

4.60 Dans le cas des calmars ommastrephidés, il est constaté que les lieux de reproduction et la répartition des juvéniles de l'espèce dominante du sud-ouest Atlantique se trouvent sur le plateau de Patagonie, en dehors de la zone de la Convention de la CCAMLR. Il conviendra d'examiner comment modéliser cette séparation spatiale. Il semblerait d'autre part, que les recherches laissent entendre que certaines espèces de calmar onychoteuthidé pourraient avoir un cycle vital de deux ans et non un cycle annuel.

4.61 L'atelier fait remarquer qu'il est en général présumé qu'il existe un degré important de cannibalisme chez les calmars, bien que ce degré ne puisse être précisé vu le peu de données disponibles. Il est suggéré qu'il serait bon de prendre en compte des fonctions de prédation pour permettre l'exploration des implications des diverses hypothèses sur le cannibalisme.

4.62 L'atelier constate, par ailleurs, que les espèces de calmars les plus grandes, telles que *Mesonychoteuthis hamiltoni*, pourraient représenter, sur le plan fonctionnel, un équivalent des grands prédateurs vertébrés pélagiques des systèmes tempérés et tropicaux, tels que les Scombridae. L'atelier estime qu'il est important d'explorer les implications des divers rôles fonctionnels présumés pour ces calmars dans les chaînes alimentaires.

4.63 Tandis que la catégorisation des calmars fournie ci-dessus semble appropriée compte tenu des informations et de l'expertise dont dispose l'atelier, il serait utile de revoir les rôles des calmars psychroteuthidés, galiteuthidés et cranchiidés. Le rôle des céphalopodes épibenthiques pourrait également mériter d'être approfondi.

Mammifères et oiseaux marins

4.64 Dans l'océan Austral, les secteurs d'alimentation des mammifères et oiseaux marins sont parfois très vastes. Ce large groupe formé d'animaux est divisé en deux grandes catégories en fonction du degré de contrainte imposé par la reproduction sur leur répartition géographique :

i) les espèces qui, pendant une partie de leur cycle vital, sont contraintes pour s'alimenter de rayonner autour d'un site central (donc celles qui se reproduisent à terre, là où le jeune est confiné jusqu'à ce qu'il devienne indépendant; l'un des parents (voire les deux) fait des sorties alimentaires répétées dans le but de ravitailler le jeune), par ex., les otaries de Kerguelen, les manchots et les oiseaux volants;

ii) les espèces à distribution pélagique (les cétacés, par ex.) ou celles qui vont à terre ou sur la glace pour se reproduire, telles que les phocidés.

4.65 Les caractéristiques du cycle vital de ces deux groupes reflètent également le degré auquel les espèces sont considérées comme des "reproducteurs sur revenu", à savoir celles qui s'approvisionnent pour nourrir leurs jeunes pendant la période d'élevage (l'otarie de

Kerguelen, par ex.), ou comme "reproducteurs sur capital", à savoir les espèces qui pour nourrir leur jeune se sont approvisionnées avant la naissance (l'éléphant de mer austral, par ex.).

4.66 L'atelier examine les documents WG-EMM-04/22 (cormorans), 04/24 (d'ordre général et sur les espèces migratoires), 04/53 (manchots Adélie) et 04/65 (mammifères marins) pour faciliter la description des divers éléments de ces taxons.

4.67 L'atelier porte ses efforts sur :

i) l'identification des éléments importants de chacun des groupes principaux;

ii) le développement de la représentation visuelle des modèles conceptuels de la dynamique de chaque groupe, y compris des fonctions qui pourraient causer la transition d'un stade de développement à un autre et de l'emplacement des principaux secteurs d'alimentation relativement aux caractéristiques océanographiques et topographiques notables de l'océan Austral. Des exemples sont donnés aux figures 16 à 20;

iii) la mise en place d'une structure pour l'étude de l'estimation des paramètres et des fonctions requises pour les matrices de transition des populations et pour les activités de recherche de nourriture des prédateurs sur le plan spatio-temporel;

iv) l'identification des travaux à réaliser pour valider les modèles conceptuels et pour obtenir les paramètres appropriés.

4.68 Cette étude a porté sur les espèces ou taxons suivants :

1. Individus recherchant leur nourriture autour d'un site central :

   i) manchots Adélie, à jugulaire, papou, gorfou macaroni, manchots empereur et royal

   ii) otarie de Kerguelen

   iii) albatros à sourcils noirs, à tête grise, grand albatros et albatros fuligineux à dos clair

   iv) pétrels géants

   v) grands pétrels (à menton blanc, damier du Cap, pétrels des neiges, antarctique, fulmar antarctique, etc.)

   vi) petits pétrels (prions, pétrels plongeurs et tempête)

   vii) skuas, goélands, sternes, cormorans.

2. Individus ne recherchant pas leur nourriture autour d'un site central :

   i) baleines mysticètes
   ii) odontocètes (cachalot et petits cétacés)

iii) orques
iv) phoques de banquise (phoques crabier, de Ross et léopard de mer)
v) phoque de Weddell
vi) éléphant de mer austral.

Caractéristiques du cycle vital et démographie

Oiseaux

4.69 L'atelier note que le modèle conceptuel fourni dans WG-EMM-04/53 offre une base descriptive des transitions entre les divers éléments du cycle vital généralisé d'un oiseau. Le modèle généralisé est présenté à la figure 21. Il conviendrait d'approfondir l'étude de certains oiseaux pour examiner si les pré-reproducteurs sont susceptibles de devenir non-reproducteurs (qu'ils soient en bonne ou mauvaise condition physique) du fait de leur taille ou de leur comportement alimentaire différents ou de facteurs influençant leur survie.

Manchots

4.70 L'atelier estime que les manchots Adélie, à jugulaire et papou, le gorfou macaroni et les manchots empereur et royal sont des animaux qui, pendant la période de reproduction, passent un certain temps à rechercher leur nourriture autour d'un site central (figure 22). Certains pré-reproducteurs et non-reproducteurs peuvent aussi rechercher leur nourriture autour d'un site pendant une certaine période. En effet, on les trouve parfois dans les colonies avec les reproducteurs, mais il est peu probable que les coûts et contraintes soient les mêmes que pour les oiseaux reproducteurs (WG-EMM-04/53). La démographie de ces populations peut être résumée de la manière indiquée à la figure 23. L'atelier considère que ces attributs méritent d'être approfondis pour les manchots Adélie des régions autres que l'île Béchervaise et pour les autres manchots.

4.71 Pour les manchots Adélie, l'atelier révise le modèle conceptuel donné dans WG-EMM-04/53 et développe plusieurs options pour les diverses fonctions susceptibles d'influencer la dynamique des populations de manchots Adélie. A cette fin, la matrice de transition du tableau 14 fournit une base de discussion.

4.72 Les points à examiner à l'égard de la matrice de transition relative au manchot Adélie sont les suivants :

i) survie au premier hiver peu élevée,

   a) lorsque $S_{1,t}$ = f(FA, biomasse de la population et autres compétiteurs, condition, prédation), FA étant la disponibilité de nourriture;

   b) la relation entre $S_{1,t}$ et FA est sigmoïde et avec la biomasse de la population et les compétiteurs est une désintégration sigmoïdale;

ii) survie à la reproduction, à savoir sur une période de trois à cinq hivers, laquelle devrait être plus élevée que la première année;

iii) la transition de non-reproducteur à reproducteur est fonction de la condition après l'hiver et de FA;

iv) la transition de non-reproducteur à reproducteur est susceptible d'être élevée du fait que peu d'oiseaux restent non-reproducteurs pendant deux années de suite;

v) la survie à l'hiver est susceptible d'être plus élevée chez les reproducteurs que chez les jeunes en mue;

vi) la survie à l'été des reproducteurs est influencée par la prédation des léopards de mer, les coûts énergétiques et d'autres facteurs, et il est prévu que la survie soit moins élevée chez les reproducteurs que chez les non-reproducteurs;

vii) le succès de la reproduction est influencé par l'âge et l'expérience des reproducteurs (fonction échelon), FA (sigmoïde ascendante), la prédation des skuas (baisse exponentielle) et les conditions météorologiques (fonction échelon).

4.73 Plusieurs fonctions potentielles ont également été considérées par l'atelier à l'égard de l'impact de divers facteurs sur la survie et le succès de la reproduction, notamment dans les domaines suivants :

i) la survie des jeunes en mue au premier hiver; ces fonctions peuvent avoir trait à :

a) la condition lors de la mue (possibilité de distribution biaisée);
b) la nourriture disponible (possibilité de fonction sigmoïde positive);
c) la prédation (possibilité de fonction sigmoïde négative);

ii) l'étendue et la densité des glaces de mer (susceptibles d'entraîner une augmentation de la nourriture disponible, mais aussi de réduire le secteur d'alimentation, ce qui se solderait par des fonctions de formes diverses).

Oiseaux volants

4.74 Les matrices de transition des différents groupes d'oiseaux volants seront affectées par des principes et processus similaires. D'autres facteurs particulièrement pertinents (ou susceptibles de l'être) pour le groupe peuvent comporter les effets de la mortalité accidentelle (tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la zone de la Convention) et la plus grande disponibilité de nourriture due aux rejets des pêcheries.

4.75 L'atelier note que les facteurs suivants pourraient influencer divers stades de développement des oiseaux volants, entre autres :

i) la survie des jeunes : les maladies dans les régions subantarctiques, l'exposition, l'approvisionnement, les nécrophages et avant tout, le manque de nourriture, etc.;

ii) les animaux en mue : la quantité de nourriture disponible; une pénurie de nourriture pourrait entraîner la mort par inanition;

iii) les immatures et les adultes en mer : la prédation, ainsi que les effets anthropogéniques liés à la pêche à la palangre (surtout en ce qui concerne les espèces de grande taille et les pétrels à menton blanc) et les polluants; par contre, les nécrophages profiteront des déchets rejetés en mer.

4.76 Suite à l'exemple donné au tableau 14, une matrice des catégories taxonomiques et de leurs états potentiels a été créée pour servir de base à la mise en place de matrices pertinentes de transition pour ces taxons (tableau 15).

Mammifères marins

4.77 Chez les phoques, le processus de transition d'une phase à l'autre est proche de celui décrit à la figure 22, mais se distingue de celui des oiseaux par un dimorphisme sexuel en matière de taille et la contribution relative des sexes à l'élevage des jeunes. Dans le cas des otaries de Kerguelen, il existe une contrainte semblable de recherche de nourriture autour d'un site central pour les femelles reproductrices, mais en ce qui concerne les phocidés et les cétacés, ces contraintes ne sont pas applicables.

4.78 Suite à l'exemple donné au tableau 14, une matrice des catégories taxonomiques et de leurs états potentiels a été créée pour servir de base à la mise en place de matrices pertinentes de transition pour ces taxons (tableau 15).

Dynamique trophique

4.79 La représentation de la dynamique trophique est requise pour toutes les espèces ou tous le groupes d'espèces pertinents et visera la caractérisation, entre autres :

i) du régime alimentaire
ii) de la répartition (appropriée : horizontale ou verticale).

Ces deux facteurs peuvent varier en fonction de l'époque de l'année et de la région.

Régime alimentaire

4.80 Le tableau 16 offre un exemple des divers niveaux possibles de détails requis pour caractériser les principaux types de proies dans le régime alimentaire des prédateurs. Le tableau 17 offre une illustration qualitative de la manière selon laquelle les catégories de régime alimentaire peuvent être réparties au niveau des espèces de prédateurs et d'autres groupes d'espèces. L'examen du régime alimentaire, notamment en matière des niveaux souhaitables de subdivision spatio-temporelle, est un élément important des travaux à venir.

Echelles spatiales de la répartition et des déplacements à la recherche de nourriture selon la profondeur

4.81 Un modèle généralisé de répartition verticale des prédateurs aérobies à la recherche de nourriture a été créé pour plusieurs groupes taxinomiques (figure 24). En général, les prédateurs rencontrés dans les 100 m supérieurs sont, pour la plupart, des espèces se nourrissant de krill, alors que ceux qui consomment du poisson et des calmars fréquentent, le plus souvent, de plus grandes profondeurs.

4.82 A l'égard du modèle conceptuel de plongée de la figure 24, les manchots, les phoques (autres que l'éléphant de mer austral) et les oiseaux volants, à savoir les groupes 1–7, peuvent être caractérisés comme des espèces de surface qui quittent la surface pour se nourrir. Les éléphants de mer et les baleines odontocètes peuvent être caractérisés comme des espèces vivant et se nourrissant à des profondeurs de 500–1 500 m et qui remontent en surface pour respirer. Sur la figure, les flèches indiquent la direction du déplacement à la recherche de nourriture à partir du lieu principal auquel les animaux passent la plus grande partie de leur budget-temps.

4.83 La répartition horizontale des espèces/taxons, à divers stades de leur cycle vital, est examinée pour les périodes de reproduction et les périodes de non-reproduction, aux tableaux 18 et 19. L'atelier examine également l'importance des conditions aux limites de tout modèle opérationnel qui tient compte de la dispersion et des migrations saisonnières des mammifères et oiseaux marins, compte tenu du temps passé à l'intérieur/à l'extérieur de la zone de la Convention.

Pêcheries

4.84 Lors de ses délibérations, l'atelier examine WG-EMM-04/24 et 04/51 pour définir les éléments des pêcheries qui peuvent être utilisés dans les modèles de l'écosystème pour tester les approches de la gestion de l'écosystème. La discussion porte sur deux pêcheries : celle de krill et celle de poisson des glaces.

Pêcherie de krill

4.85 La nature de la pêcherie de krill est examinée dans le contexte du comportement de la pêcherie japonaise de krill à laquelle il est fait référence dans WG-EMM-04/51. L'atelier considère que le type d'informations fournies, telles que les processus de prise de décision auxquels le capitaine a recours dans des circonstances changeantes au cours de la saison de pêche (tableau 20) est un facteur important lors de l'étude du développement d'un modèle de la pêcherie de krill.

4.86 Dans la zone 48, les secteurs de pêche sont en général situés à proximité des îles et quelques-uns d'entre eux sont subdivisés en lieux de pêche locaux (figure 25).

4.87 Pendant toute la saison de pêche, la flottille japonaise préfère les secteurs de pêche situés près de la bordure des glaces plutôt que les autres secteurs disponibles (figure 26). Les régimes de pêche sont, par ailleurs, caractérisés en fonction d'une succession saisonnière de propriétés physiques et biologiques sur les lieux de pêche (figure 27).

4.88 Les navires se déplacent fréquemment entre les lieux de pêche locaux et changent parfois de secteurs de pêche, à la recherche de concentrations se prêtant à la pêche (densité, structure, condition du krill, etc.).

4.89 L'atelier étudie les caractéristiques de la pêche au krill en identifiant tout d'abord les diverses possibilités de taxons, de stades et d'unités, comme cela est indiqué dans WG-EMM-04/24. Une fois cet exercice achevé, ce sont les divers éléments possibles du modèle de base, le type des décisions prises et les divers facteurs affectant le comportement de la pêche qui sont discutés.

4.90 Bien que les navires de pêche au krill aient tendance à faire partie de flottilles nationales, le comportement de chaque navire est fortement influencé par son capitaine. Le "taxon" devrait être défini par navire pour refléter ces différences de comportement entre les navires, ce qui est particulièrement pertinent vu le peu de navire (5–10) et le fait que l'on dispose de quelques données d'observation sur ces navires individuellement. Ces caractéristiques sont rapportées en détail au tableau 21.

4.91 Les régimes de pêche examinés par l'atelier sont dérivés de données de la pêcherie japonaise de krill. Compte tenu du fait que le choix du secteur et des stratégies de pêche est différent selon le pays et la flottille (figure 28) (CCAMLR-XXI), l'atelier estime que ces différences pourraient devoir figurer dans tout modèle de la pêche au krill. Il recommande de reprendre ce type d'analyse pour la pêche au krill d'autres nations.

4.92 Dans l'ensemble, l'atelier considère que les régimes de pêche examinés s'alignent sur les niveaux de pêche et sur la réglementation actuels. Rappelant que le but des modèles plausibles de l'écosystème marin de l'Antarctique est d'évaluer les divers scénarios de gestion du krill, l'atelier estime qu'il est essentiel que tout modèle puisse tester les scénarios de gestion en reproduisant le comportement des pêcheries sous divers types de réglementation, y compris des limites de capture fixées à des échelles spatiales ou temporelles plus petites que celles définies par les mesures de conservation en vigueur actuellement.

4.93 A cette fin, le modèle de pêche pourrait devoir simuler individuellement des navires pêchant sous diverses stratégies et conditions opérationnelles (voir paragraphes 4.22 et 4.51). Pour cette raison, il conviendrait sans doute que le modèle puisse :

i) générer des concentrations régionales de krill qui constitueraient les "lieux de pêche locaux", y compris :

   a) des concentrations correspondant aux lieux de pêche "connus"
   b) des concentrations dans des régions qui ne sont pas actuellement soumises à la pêche;

ii) caractériser les types et distributions de concentrations dans des lieux de pêche localisés avec suffisamment de précision pour permettre de différencier les résultats des diverses stratégies de pêche des diverses flottilles;

iii) modéliser l'effet de la pêche sur les concentrations (abondance et taille des concentrations réduites par les prélèvements ou la dispersion; regroupement des essaims après la capture ou la dispersion, flux, etc.), afin de :

a) pouvoir tenir compte des effets des diverses stratégies de pêche des flottilles

b) décrire les effets sur le succès de l'alimentation des prédateurs;

iv) modéliser les facteurs qui affectent la qualité de la capture, tels que la répartition du phytoplancton et des salpes au niveau de la résolution qui permet une représentation du comportement du navire en réponse à ces facteurs.

4.94 A l'égard de 4.93 iii), l'atelier note que certains travaux ont réussi à cerner les propriétés des concentrations de krill pour examiner la capture par unité d'effort dans les pêcheries de krill (Butterworth, 1988b; Mangel, 1988; Kasatkina et Latogursky, 1990; Kasatkina et Ivanova, 2003; Litvinov *et al.*, 2002; Litvinov *et al.*, 2003, WG-EMM-03/31), comme cela est signalé dans WG-EMM-04/24 et 04/67. De plus, plusieurs études ont été menées sur les effets de la prédation sur les concentrations de krill, telles que WG-EMM-96/20, WG-EMM-96/67, Boyd *et al.* (1997), WG-EMM-97/28, 97/64, Murphy *et al.* (1998), Miller et Hampton (1989), Alonzo *et al.* (2003a, 2003b). L'atelier estime qu'il pourrait être possible d'examiner les effets des activités de pêche sur les prédateurs en intégrant ces approches. Il reconnaît toutefois qu'il conviendrait de poursuivre les travaux sur ces aspects et de tenir compte du degré de précision, de la complexité et de l'échelle du modèle en incorporant ces interactions dans le modèle général de l'écosystème.

Pêcherie de poisson des glaces

4.95 Le directeur des données, fort de sa connaissance des données de la CCAMLR, décrit les caractéristiques générales de cette pêcherie.

4.96 Bien que la pêche dans la zone 48, autorisée, pour le moment, uniquement autour de la Géorgie du Sud, n'attire qu'une petite flottille de pêche (<5 navires par saison), il convient de noter que, par le passé, cette pêcherie était plus importante (>80 000 tonnes) et couvrait également les abords des îles Orcades du Sud et des îles Shetland du Sud. Le chalutage de fond est interdit dans cette pêcherie et le poisson des glaces est principalement capturé au chalut pélagique (figure 29).

4.97 Des opérations de pêche au poisson des glaces ont également été effectuées dans la zone 58 et, dans la division 58.5.2, cette pêche est réglementée par la mesure de conservation 42-02.

4.98 Ce qui distingue particulièrement la pêche au poisson des glaces de celle de krill est que la première est évaluée chaque année par le WG-FSA et qu'elle est soumise à une réglementation rigoureuse. Dans la sous-zone 48.3, cette réglementation comporte notamment une fermeture spatio-temporelle pendant la saison de reproduction, une règle stipulant que le navire doit se déplacer pour réduire la capture des poissons de <240 mm de longueur et des limites de capture accessoire (mesures de conservation 33-01 et 42-01).

4.99 Les caractéristiques de la pêche au poisson des glaces sont examinées par la même procédure que celle suivie pour la pêche au krill. Elles sont exposées en détail au tableau 22.

4.100 Pour toute modélisation des opérations de pêche au poisson des glaces, le modèle opérationnel devrait être en mesure de :

i) générer une structure d'âge et une répartition réalistes, en fonction de la topographie du fond;

ii) modéliser la dynamique des espèces des captures accessoires.

SCÉNARIOS PLAUSIBLES POUR L'ÉCOSYSTÈME MARIN DE L'ANTARCTIQUE

5.1 L'atelier considère les divers types de scénarios qu'il conviendrait d'examiner pour évaluer la robustesse des procédures de gestion du krill face aux incertitudes structurelles du modèle. La discussion porte sur deux questions principales. La première traite de la plausibilité du modèle, la seconde, de questions de dynamique de l'écosystème que pourrait explorer le modèle.

5.2 La plausibilité du modèle soulève plusieurs questions, entre autres :

i) Quelle est la sensibilité du modèle aux autres hypothèses concernant les processus critiques ?

ii) De quelles données et/ou recherches a-t-on besoin pour différencier les diverses solutions importantes ?

iii) Avec quelle précision le modèle de comportement de l'écosystème devrait-il s'aligner sur les observations ?

iv) Quel est le degré de détail requis pour rendre le modèle plausible ?

5.3 Pour tout exemple relatif aux questions ci-dessus, il conviendrait d'examiner :

i) diverses hypothèses sur les interactions entre les espèces (cétacés et phocidés, par ex.);

ii) diverses hypothèses sur les voies trophiques;

iii) l'utilisation de diverses valeurs paramétriques du cycle vital (démographie, par ex.);

iv) l'utilisation de nouvelles formulations d'éléments.

5.4 A l'égard des questions de dynamique de l'écosystème, il semble important de limiter le nombre de scénarios à explorer. Les scénarios possibles sont classés selon les divers points traités, entre autres :

i) La réponse du système du modèle aux changements des facteurs déterminants de l'environnement. A cette fin, il conviendrait de disposer de plusieurs types de

facteurs déterminants, du degré et de la tendance des changements. La réponse du modèle au changement climatique graduel par rapport à un changement plus abrupt pourrait, par exemple, être explorée. A titre d'exemples plus spécifiques, on note la réponse du système à un changement de la formation des eaux de fond de l'Antarctique ou à un changement de la circulation des eaux en surface de l'Antarctique; la réduction rapide de l'étendue des glaces d'hiver ou les changements importants de la production primaire apparents à l'échelle d'une décennie; la radiation accrue des ultraviolets et son effet sur les organismes épipélagiques tels que les larves de krill.

ii) La sensibilité et la dynamique du système du modèle aux diverses conditions de départ et/ou aux fonctions artificielles déterminantes. Des populations de baleines mysticètes et d'otaries de Kerguelen de taille de départ différentes, par exemple, ou une production initiale excédentaire de krill pourraient être explorées. Les effets d'un bruit aléatoire ou de cycles périodiques dans les fonctions déterminantes pourraient être explorés.

iii) Les effets sur le système du modèle des processus externes et des conditions aux limites. Ceci porte, par exemple, sur les processus affectant la dynamique des populations de cétacés, de calmars et d'oiseaux en dehors de la zone de la Convention de la CCAMLR. Une autre classe possible d'exemples compte l'invasion d'espèces tempérées due au réchauffement de l'océan et/ou aux changements dans les courants.

iv) Le comportement du système du modèle requis pour atteindre un état spécifié. Par exemple, la récupération des populations surexploitées de cétacés ou de phoques.

v) Les effets sur le système du modèle de la progression dans les diverses pêcheries. Celle-ci pourrait avoir trait à l'expansion de la pêcherie de krill, la surexploitation de la légine, l'exploitation accrue du poisson des glaces, ainsi que les développements des pêcheries qui ne sont pas du ressort de la CCAMLR.

vi) Les effets des résultats du système sur les populations modélisées. Parmi les exemples, on note les changements au cours du temps sur les traits du cycle vital, la sélection génétique, la distribution spatiale et d'autres effets des populations dépendant de la densité.

5.5 A la suite de discussions, l'atelier conclut que les scénarios suivants devraient être examinés en priorité :

i) le comportement du système du modèle en réponse aux fonctions déterminantes artificielles (et donc connues) afin de mieux cerner les propriétés du modèle;

ii) les effets de nouvelles formulations de transport du krill sur la dynamique de l'écosystème;

iii) les effets du changement climatique sur la production primaire et/ou la circulation océanique.

5.6 L'atelier demande de plus au Comité scientifique de lui prodiguer des conseils sur les priorités de l'exploration de scénarios réalistes et les prochains travaux.

FORMULATION ET SPÉCIFICATION DES MODÈLES

6.1 L'atelier discute plusieurs questions ayant trait à la formulation et à la spécification des modèles de l'écosystème en général (paragraphes 6.2 à 6.4) et des écosystèmes de l'Antarctique en particulier (paragraphes 6.5 à 6.25).

6.2 L'atelier estime qu'il serait bon de mettre en place un modèle de l'écosystème qui serait composé d'une série de modules connectés plutôt que d'un logiciel unique de grande taille. Des modules indépendants pourraient servir à modéliser divers processus océanographiques (avec des modules distincts, par exemple, pour les courants océaniques et pour la formation saisonnière des glaces de mer) et la dynamique des populations des divers groupes taxonomiques (des modules séparés, par ex., pour le krill antarctique et les otaries). L'approche modulaire décrite ici faciliterait :

i) le développement de modèles de dynamique des populations s'alignant sur les données et les connaissances disponibles pour chaque groupe taxonomique (pour utiliser simultanément, par ex., un modèle fondé sur l'âge pour un groupe et un modèle de dynamique de la biomasse pour un autre);

ii) la construction et la mise en œuvre de modules décrivant les processus différemment (par ex., en comparant les modèles de recherche de nourriture qui sont fondés sur les relations fonctionnelles ou des prises de décision individuelles);

iii) la construction et la mise en œuvre de modules décrivant de nouvelles hypothèses (telles que de variations régionales dans la biomasse de krill qui seraient déterminées soit par advection soit par la dynamique de la population locale);

iv) l'application, si cela s'avérait approprié et utile, de modèles existants;

v) l'avancement du développement des modèles, que les modules décrivant la dynamique de tous les groupes taxonomiques ou les mécanismes déterminant soient complets ou non.

6.3 Bien qu'une approche modulaire de la construction de modèles aient des avantages certains, l'atelier reconnaît qu'une telle approche introduirait des problèmes techniques spécifiques qui demanderaient à être résolus. On note ainsi :

i) la nécessité de réconcilier les processus qui sont modélisés à des échelles différentes en utilisant les règles acceptées de structure de l'écosystème, telles que les lois de la thermodynamique et la distribution de taille des particules;

ii) la nécessité de gérer la complexité générale du modèle en s'assurant que tous les modules sont élaborés avec suffisamment d'intuition et autour de questions d'intérêt particulier;

iii) la nécessité de développer des protocoles, un logiciel et des architectures de base des données qui relient et gèrent le flux d'informations d'un module à un autre.

6.4 L'atelier considère qu'il sera nécessaire de relier les modules décrivant le processus océanographique et la dynamique des populations aux modèles d'observation. Ces liens peuvent être développés en prenant garde que divers modules du modèle opérationnel décrivent la variation des variables de la condition qui sont typiquement observées (ou pourraient l'être) sur le terrain. Par exemple,

i) un module décrivant la dynamique du krill antarctique devrait décrire la variation spatiale de la répartition des essaims, des concentrations, etc., de manière suffisamment détaillée pour fournir un lien satisfaisant avec les modèles d'observation décrivant les campagnes d'évaluation hydroacoustiques et les pêcheries de krill;

ii) des modules décrivant la dynamique de certaines populations de prédateurs devraient décrire la variation de la performance reproductive de manière suffisamment détaillée pour fournir un lien avec les modèles d'observation décrivant la collecte des données dans le cadre du CEMP;

iii) un module décrivant les courants océaniques pourrait caractériser la variation de la contribution des différentes masses d'eau à une région donnée et ainsi être relié aux modèles d'observation décrivant les résultats d'une campagne d'évaluation océanographique dans cette région;

iv) les modules décrivant la dynamique des populations de poissons pourraient décrire la variation de la composition en tailles (ou âges) de la population et ainsi être reliés aux modèles d'observation décrivant la composition en tailles (ou âges) des captures des campagnes d'évaluation au chalut ou de la pêcherie.

Modélisation des interactions interspécifiques

6.5 Typiquement, les modèles d'écosystème décrivent les interactions entre des espèces ou des groupes taxonomiques dans le contexte d'interactions prédateurs–proies ou compétitives (bien que nombre d'autres types d'interaction soient possibles) et la manière dont ces interactions sont caractérisées a, en général, des effets profonds sur le comportement des modèles de l'écosystème et sur leurs prévisions.

6.6 Les discussions de l'atelier tournent autour des interactions prédateurs–proies, tout en reconnaissant qu'il conviendra, à l'avenir, lors du développement des modèles de l'écosystème antarctique, d'examiner aussi les interactions compétitives. A cet égard, l'atelier établit une distinction entre la compétition qui pourrait exister au sein des groupes taxonomiques, ou d'un groupe à l'autre et la compétition possible entre les prédateurs de krill et la pêche de krill. Les processus par lesquels ces interactions se produiraient, si elles se produisent seraient différents. Dans le premier cas, certains animaux pourraient par exemple faire preuve d'un comportement agressif pour rivaliser avec d'autres animaux pour s'approprier leur nourriture. Dans le second cas, des prélèvements importants localisés de krill par une pêche pourraient limiter la nourriture à la disposition des prédateurs. Il importera, par ailleurs, pour

comprendre le degré auquel les "surplus" de krill causés par la suppression d'un prédateur peuvent se solder par l'accroissement de la population d'un autre prédateur, de créer des modèles de compétition appropriés.

6.7 L'atelier résume les interactions prédateurs–proies décrites dans toute la section 4 du présent rapport en créant des illustrations conceptuelles des divers réseaux trophiques de l'Antarctique. Ces réseaux sont présentés aux figures 30 à 34. Chacune des flèches y représente une possibilité d'interaction prédateurs–proies qui risque de devoir être modélisée. L'atelier est conscient du fait que les interactions illustrées pourraient être modifiées, à la hausse ou à la baisse, après un nouvel examen. Il estime de plus que la modélisation de toutes les interactions prédateurs–proies illustrées sur ces figures pourrait ne pas être nécessaire pour décrire le principal flux d'énergie au travers du réseau trophique. Il convient de prêter attention au fait que la dynamique d'un groupe taxonomique n'est pas toujours dominée par des liens faibles prédateurs–proies.

6.8 La manière la plus simple d'examiner les liens trophiques est de les subdiviser en fonction de l'emplacement géographique et du type de proie prédominant. L'atelier distingue deux principaux types de réseaux selon leur emplacement géographique : continental (y compris les hauts-fonds de haute latitude) et insulaires (y compris la mer du Scotia). Cette division reflète également la composition taxonomique respective de ces réseaux. Les réseaux du plateau continental sont encore subdivisés entre ceux qui sont centrés sur le krill et ceux qui sont centrés sur le calmar. De même, les réseaux insulaires sont eux-mêmes subdivisés en sous-réseaux, selon qu'ils sont centrés sur le krill, le calmar ou le poisson. L'atelier est moins confiant en sa capacité à caractériser ces deux derniers que ceux centrés sur le krill. La catégorie "autres poissons" témoigne du manque relatif de données sur la faune ichtyologique consommée par certains groupes de prédateurs. Malgré une incertitude croissante quant à la structure des sous-réseaux alimentaires centrés sur le calmar et sur le poisson, il importera de se pencher sur ces autres voies énergétiques car elles sont susceptible de grandement influencer les prévisions des modèles.

6.9 Les liens dépendant de l'âge et de la taille indiqués sur les réseaux trophiques illustrés aux figures 30 à 34 indiquent deux processus. Le premier concerne des glissements ontogénétiques dans les distributions spatiales des prédateurs ou des proies. Le second se manifeste lorsque les prédateurs ne prennent qu'un certain intervalle de taille de proies; les autres proies (plus petites ou plus grandes), en dehors de cet intervalle, n'ont rien à craindre de ce prédateur. Si l'on voulait redessiner ces réseaux trophiques en représentant explicitement les stades du cycle vital pour chaque groupe, ces liens fondés sur l'âge et la taille seraient sans doute plus clairs.

6.10 La structure bathymétrique pourrait être un aspect important des liens trophiques des réseaux trophiques de l'Antarctique qui n'est pas illustré aux figures 30 à 34. La structure trophique illustrée sur ces figures affiche une plus grande résolution en surface et en eaux intermédiaires qu'en eaux profondes. Ceci ne pose pas de problème si le thème de l'étude et la dynamique de l'écosystème ne changent pas. Toutefois, les prédictions par les modèles développés à partir des liens illustrés aux figures 30 à 34 peuvent être trompeuses si le thème de la recherche et de la gestion ou la dynamique du système deviennent dominés par des processus se produisant en eaux profondes (groupes et processus démersaux ou benthiques, par ex.). Il pourrait être bon d'examiner si les scénarios écologiques, environnementaux ou de pêche identifiés à la section 5 du présent rapport pourraient être affectés par ce problème potentiel.

6.11 En ce qui concerne les figures 30 à 34, l'atelier constate, par ailleurs, que certains réseaux trophiques qui ne sont pas présentés dans ce rapport (tels que les réseaux entièrement pélagiques ou ceux qui sont associés aux hauts-fonds profonds tels que ceux de la mer de Ross ou de la mer de Weddell, qui sont dominés par la légine, la rajidés et les calmars océaniques) pourraient devoir être développés pour représenter pleinement toute la gamme des principaux réseaux trophiques de l'Antarctique.

6.12 L'atelier examine deux méthodes de modélisation des interactions prédateurs–proies : les courbes de la réponse fonctionnelle et les modèles individuels de recherche de nourriture. Les courbes décrivent le rapport entre l'abondance (ou la densité) des proies et la consommation par individu de cette proie par un groupe de prédateurs. Les modèles de recherche individuelle de nourriture décrivent les rapports prédateurs–proies en modélisant les décisions que les prédateurs et les proies prennent face à l'abondance (ou la densité) et à la répartition des uns et des autres et face aux variations des conditions environnementales.

6.13 Il est convenu que les deux méthodes de description des interactions prédateurs–proies devraient être approfondies. L'atelier a commenté chaque approche.

6.14 Deux types de courbes de la réponse fonctionnelle pourraient s'avérer utiles pour décrire de nombreuses interactions prédateurs–proies dans les écosystèmes antarctiques : les courbes des réponses de type II et de type III. Toutes deux sont illustrées à la figure 35. Pour les prédateurs dont la recherche de nourriture est fondée sur les interactions avec des organismes de proies individuels (comme l'orque qui se nourrit d'un phoque), les courbes de réponse de type II pourraient convenir. Pour les prédateurs dont la recherche de nourriture est fondée sur des interactions avec des organismes de proies dont la concentration doit atteindre un certain seuil de densité (comme une baleine mysticète qui se nourrit de krill), ce sont les courbes de type III qui seraient appropriées. En examinant les courbes de type III, l'atelier reconnaît que l'abondance (ou la densité) des proies devrait peut-être être mesurée à des échelles différentes. Par exemple, la recherche de nourriture par les baleines mysticètes pourrait être davantage influencée par la densité des essaims dans un secteur de concentration relativement élevée de krill que par la densité de krill dans un essaim, or l'inverse pourrait être vrai pour d'autres prédateurs.

6.15 L'atelier note qu'une courbe unique de la réponse fonctionnelle risque de ne pas convenir pour une espèce ou un groupe taxonomique donné. Les réponses fonctionnelles risquent de changer au cours d'un cycle reproductif, de dépendre de la condition, de l'âge ou du sexe de l'animal et de varier face au risque perçu par le prédateur de devenir lui-même une proie. Bien que de tels ajustements compliquent cette approche de la modélisation des interactions prédateurs–proies, ces modèles de la réponse fonctionnelle pourraient être plus réalistes.

6.16 Des modèles de recherche de nourriture fondés sur la prise de décision individuelle ont déjà été créés pour les manchots et la pêche de krill (Alonzo et Mangel, 2001; Alonzo *et al.*, 2003a, 2003b; Mangel et Switzer, 1998). Les prévisions tirées de ces travaux ayant été analysées dans WG-EMM-04/67, l'atelier estime que ces modèles pourraient, après une nouvelle révision et des modifications, servir de modules dynamiques à inclure dans les modèles opérationnels des écosystèmes de l'Antarctique.

6.17 L'atelier note que les prédateurs peuvent compter sur de nombreux indices pour prendre des décisions individuelles sur la recherche de nourriture. Ces indices ne sont pas

toujours liés à l'abondance absolue ou à la densité des proies et ne se limitent pas aux caractéristiques de l'habitat (les accores, par ex.), à l'expérience acquise (retourner au dernier emplacement de capture et d'ingestion de proies, par ex.) et à la variation dans la rétention locale des proies. Il pourrait être des plus utiles de reconnaître quand les décisions sur l'alimentation sont fondées sur la dynamique des groupes (à savoir, quand les individus adoptent les mêmes stratégies d'alimentation que leurs voisins ou lorsqu'ils réagissent au rassemblement d'autres prédateurs).

6.18 L'atelier note que les modèles de recherche de nourriture fondés sur les décisions individuelles reposent souvent sur des données collectées lors de sorties alimentaires, et il conviendrait de prendre garde à ne pas faire d'inférence sur la base de ces données. Les individus qui recherchent leur nourriture en Antarctique adoptent, à cette fin, toute une gamme de stratégies. En conséquence, les sorties alimentaires peuvent afficher une distribution spatio-temporel uniforme ou aléatoire. D'autre part, ces événements peuvent être regroupés dans l'espace comme dans le temps et ces regroupements peuvent avoir lieu sur toute une gamme d'échelles (journalière ou annuelle, par ex.). Ainsi, par exemple, le comportement en plongée peut se présenter en séquences pendant que les individus s'alimentent sur des espèces grégaires/en essaims, et une même sortie alimentaire peut comporter plusieurs périodes, les unes en plongée, les autres sans. L'inférence à partir des données collectées pendant les sorties alimentaires peut être facilitée par l'étude du contexte physiologique et écologique de la collecte des données (ainsi, les budgets temporels-énergétiques peuvent servir à élucider le comportement lié à la recherche de nourriture des individus qui nourrissent leurs jeunes).

6.19 Malheureusement, pour bien des espèces de l'Antarctique, on ne dispose d'aucunes données sur le comportement face à la recherche de nourriture, ce qui complique la construction des modèles fondés sur les décisions. L'atelier note que ce problème pourrait être pallié par le recours à des informations sur des espèces du même type en dehors de l'Antarctique.

6.20 En conclusion de sa discussion sur les interactions prédateurs–proies, l'atelier décide que deux types de travaux seraient utiles. Tout d'abord, il conviendrait de mener des analyses de sensibilité pour explorer comment les prévisions fournies par les modèles de l'écosystème Antarctique varient en réponse à diverses hypothèses sur les interactions prédateurs–proies (en présumant, par ex., une réponse fonctionnelle de type II ou de type III ou des critères de décision différents dans des modèles sur la recherche de nourriture fondés sur l'individu) ou à différentes manières de modéliser ces interactions (à savoir, en utilisant des courbes de réponse fonctionnelle ou des modèles de recherche de nourriture fondés sur l'individu (le groupe)). Ensuite, il conviendrait d'entreprendre des études pour déterminer si, et sous quelles conditions, les courbes de réponse fonctionnelle peuvent être des approximations satisfaisantes des modèles de recherche de nourriture fondés sur l'individu. Bien que cette dernière approche soit probablement plus réaliste, c'est la première approche qui est susceptible d'être plus efficace dans un contexte de modélisation.

Modélisation de l'espace

6.21 Ayant longuement discuté de la résolution spatiale souhaitable des modèles opérationnels des l'écosystèmes de l'Antarctique, l'atelier estime que les modèles explicites

sur le plan spatial conviendraient dans nombre de circonstances. Il considère qu'au moins, il serait utile de résoudre les différences entre les secteurs de hautes latitudes de l'Antarctique et ceux des régions sub-Antarctique et entre les zones pélagiques et celles situées sur le plateau continental ou en sa proximité (figures 30 à 34, par ex.). Il constate, toutefois, qu'une résolution spatiale nettement plus grande conviendrait dans bien des cas. Ces cas sont cités tout au long de la section 4 du présent rapport.

6.22 L'atelier est conscient que la résolution spatiale peut varier parmi les modules créés en tant qu'éléments des modèles opérationnels de l'écosystème de l'Antarctique (ainsi, une résolution spatiale fixe n'est pas nécessaire dans l'approche prévue). Il considère, de plus, que le fait d'avoir une résolution spatiale spécifique par module ne ferait que compliquer les difficultés citées au paragraphe 6.3. L'atelier fait remarquer que des modules à résolution spatiale variable ont été mis en œuvre avec succès dans les modèles Atlantis et InVitro (voir section 2).

6.23 L'atelier examine, de plus, le degré auquel la profondeur devrait être prise en compte dans les modèles opérationnels des écosystèmes de l'Antarctique. A l'encontre de la résolution horizontale minimale identifiée au paragraphe 6.21, l'atelier n'a pas identifié de résolution verticale minimale, difficulté créée par le chevauchement considérable des profondeurs fréquentées par les individus qui fréquentent les eaux de l'Antarctique. Pourtant, il pourrait être critique de déterminer les processus sur toutes les profondeurs pour décrire le chevauchement spatial des prédateurs et des proies. Des informations sur la répartition bathymétrique figurent dans l'ensemble de la section 4 du présent rapport.

Modélisation du temps

6.24 L'atelier estime que la résolution temporelle du modèle opérationnel devrait, au minimum, établir la distinction entre l'été et l'hiver. Cette distinction est sensée pour plusieurs raisons, notamment la résolution des saisons de reproduction/ponte et les saisons pendant lesquelles sont collectées les données d'observation. Une résolution temporelle plus précise pourrait toutefois être nécessaire pour décrire comme elle le devrait la dynamique de divers processus océanographiques et groupes taxonomiques. De ce fait, la résolution temporelle peut varier selon le module et l'atelier rappelle les questions soulevées au paragraphe 6.22.

Processus périphériques et conditions aux limites

6.25 L'atelier discute des processus périphériques et des conditions aux limites dans le contexte des animaux qui rejoignent ou quittent l'espace décrit par les modèles opérationnels. La manière dont les processus et conditions sont modélisés est à décider au cas par cas, du fait que les modèles des écosystèmes de l'Antarctique peuvent couvrir des espaces très divers dont l'échelle peut aller de l'ensemble de la zone de la Convention de la CCAMLR à des SSMU. Toutefois, l'atelier note que pour traiter ces processus et conditions, il est essentiel de reconnaître :

i) le temps passé par les animaux en dehors des limites spatiales du modèle (voir, par ex., les tableaux 18 et 19);

ii) les processus (tels que le recrutement) en jeu lorsque les animaux dépassent les limites spatiales;

iii) la manière dont les conditions physiques et biologiques, en dehors des limites spatiales, pourraient contribuer à la variation des processus qui, par la suite, sont observés dans les limites.

Pour traiter des processus périphériques et des conditions aux limites, il sera nécessaire de poursuivre les travaux.

PROCHAINS TRAVAUX

Mise au point des modèles plausibles

7.1 L'atelier estime qu'il a réussi à établir la base des modèles conceptuels de l'environnement physique et des taxons de l'écosystème de l'océan Austral et à les placer dans une structure de modélisation. Il considère qu'à l'avenir, il conviendra de valider les travaux présentés ici et de poursuivre l'élaboration des modèles conceptuels comme cela est indiqué dans les sections 4, 5 et 6. De ce fait, l'atelier recommande de poursuivre l'ajustement de ces modèles conceptuels et encourage leur application dans le cadre de la modélisation.

7.2 L'une des tâches importantes consistera à collationner les valeurs paramétriques voulues pour mettre en œuvre les fonctions et les éléments du modèle dérivés de ces modèles conceptuels. A cet égard, l'atelier note qu'il serait utile d'examiner les informations disponibles et qu'une base des données commune des paramètres disponibles pourrait être créée pour faciliter l'utilisation coordonnée de ces paramètres et de ces informations.

7.3 L'atelier considère qu'il ne dispose ni de l'expertise ni du temps suffisant pendant la réunion pour élaborer davantage les éléments en rapport avec les poissons, les calmars et la pêche. Il demande donc au WG-FSA de revoir les détails fournis et de développer les détails de chaque élément pour la légine et les espèces démersales. Il s'agit entre autres de :

i) vérifier les détails existant sur le cycle vital du poisson des glaces, cités aux paragraphes 4.32 à 4.40, en effectuant les changements voulus;

ii) vérifier que les détails existants cités aux paragraphes 4.95 à 4.100 ont bien capturé la dynamique de la pêche au poisson des glaces;

iii) vérifier les détails existant sur les poissons mésopélagiques et le cycle vital du calmar cités aux paragraphes 4.52 à 4.63, en effectuant les changements voulus;

iv) élaborer des profils semblables (tableaux, figures et texte) pour *D. eleginoides* et *D. mawsoni* en tant qu'espèces visées (c'est-à-dire, comme pour les espèces visées aux paragraphes 4.52 à 4.63);

v) élaborer des profils semblables (tableaux, figures et texte) pour les pêcheries de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* (c'est-à-dire comme pour les pêcheries des paragraphes 4.84 à 4.100);

vi) élaborer un nouvel élément essentiel de l'écosystème portant sur les autres de poissons démersaux (macrouridés, rajidés, autres nototheniidés, etc.);

vii) vérifier les réseaux trophiques à l'égard des interactions mettant en jeu la légine, le poisson des glaces, les autres poissons démersaux, les myctophidés et *Pleuragramma antarcticum*.

7.4 L'atelier recommande que le groupe de travail demande au Comité scientifique de l'aider à déterminer quelles seraient les tâches prioritaires de l'étude des scénarios réalistes et les travaux restant à effectuer (paragraphe 5.6).

Mise au point d'une structure de modélisation

7.5 L'atelier estime avoir procuré un cadre souhaitable pour la poursuite de la mise au point de modèles plausibles de l'écosystème pour tester les approches de la gestion du krill. Il envisage que les modèles complexes ne pourront être au point avant longtemps.

7.6 A l'égard de l'atelier de l'année prochaine sur l'évaluation des procédures de gestion possibles, l'atelier note que l'examen initial des possibilités de gestion pourrait être effectué sur la base des modèles à structure spatiale de la population du krill qui permettent l'exploration de l'interaction entre :

- la population de krill
- les limites spatiales de capture et la pêcherie
- les prédateurs de krill
- le déplacement du krill.

Cette tâche pourrait être accomplie l'année prochaine grâce au perfectionnement des modèles existants et à de nouveaux modèles de base qui tiendraient compte des conclusions du présent atelier.

7.7 L'atelier note que le perfectionnement de la structure et la mise en œuvre de l'un au moins des modèles de l'écosystème nécessiteront un travail coordonné. A cette fin, il recommande que le groupe de travail envisage de créer un comité de direction qui serait chargé d'examiner, entre autres :

i) la structure
   données, paramètres, base des données
   code, plateformes, éléments, protocoles
   architecture du modèle, modularité, flexibilité
   processus de validation des modèles pour assurer une application appropriée;

ii) collaboration
   emploi du temps
   questions d'auteurs et de propriété
   éléments;

iii) rôle du secrétariat;

iv) coordination avec les responsables de l'atelier de l'année prochaine.

7.8 L'atelier note que plusieurs groupes de recherche constitués de membres de la CCAMLR développent actuellement des modèles de l'écosystème de l'océan Austral. Il recommande que le groupe de travail établisse son comité de direction au plus tôt pour que les travaux soient le plus coordonnés possible parmi les groupes et pour profiter de l'élan engendré par le présent atelier.

7.9 L'atelier fait remarquer que le développement de modèles pour l'atelier de l'année prochaine se distingue des travaux à long terme. Il recommande toutefois de faire coordonner la préparation de l'atelier avec le coordinateur du comité de direction par le responsable de l'atelier de l'année prochaine, ce qui offrirait une meilleure occasion de progresser dans les travaux de modélisation d'une manière bénéfique à long terme.

ADOPTION DU RAPPORT

8.1 Le rapport est adopté avec ses figures, tableaux et annexes.

CLÔTURE DE L'ATELIER

9.1 Le responsable du WG-EMM, R. Hewitt, remercie A. Constable de la peine qu'il s'est donnée pour accueillir l'atelier et des conseils qu'il a prodigués et qui ont contribué à son succès.

9.2 A. Constable remercie tous les participants, rapporteurs et membres du comité de direction de l'atelier de leur contribution à l'Atelier. Il remercie, de plus, E. Fulton, l'experte invitée, de sa contribution des plus utiles et de ses conseils pendant les discussions. Il remercie, enfin, le secrétariat de son soutien, tant pendant la période d'intersession que pendant l'atelier, et Silvano Focardi (Italie) et son équipe d'avoir accueilli l'atelier.

9.3 L'atelier est clôturé le 16 juillet 2004.

RÉFÉRENCES

Alonzo, S.H. et M. Mangel. 2001. Survival strategies and growth of krill: avoiding predators in space and time. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 209 : 203–217.

Alonzo, S.H., P. V. Switzer et M. Mangel. 2003a. Ecological games in space and time: the distribution and abundance of Antarctic krill and penguins. *Ecology*, 84 : 1598–1607.

Alonzo, S.H., P.V. Switzer et M. Mangel. 2003b An ecosystem-based approach to management using individual behaviour to predict the indirect effects Antarctic krill fisheries on penguin foraging. *J. Appl. Ecol.,* 40 : 692–702.

Amos, A.F. 1984. Distribution of krill (Euphausia *superba*) and the hydrography of the Southern Ocean: large-scale processes. *J. Crust. Biol.,* 4 : 306–329.

Andrew, N.L. et B.D. Mapstone. 1987. Sampling and the description of spatial pattern in marine ecology. *Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev.*, 25 : 39–90.

Boyd, I.L.. D.J McCafferty et T.R. Walker. 1997. Variation in foraging effort by lactating Antarctic fur seals: response to simulated increased foraging costs. *Behav. Ecol. Sociobiol.,* 40 : 135–144.

Bredesen, E.L. 2003. *Krill and the Antarctic: Finding the Balance*. MSc. University of British Columbia, Vancouver.

Butterworth, D.S. 1988a. A simulation study of krill fishing by an individual Japanese trawler. *In* : *Communications scientifiques sélectionnées, 1988 (SC-CAMLR-SSP/5)*, Première partie. CCAMLR, Hobart, Australie : 1–108.

Butterworth, D.S. 1988b. Some aspects of the relation between Antarctic krill abundance and CPUE measures in the Japanese krill fishery. *In* : *Communications scientifiques sélectionnées, 1988 (SC-CAMLR-SSP/5)*, Première partie. CCAMLR, Hobart, Australie : 109–125.

Butterworth, D.S. et R.B. Thomson. 1995. Possible effects of different levels of krill fishing on predators – some initial modelling attempts. *CCAMLR Science,* 2 : 79–97.

Caswell, H. et A.M. John. 1992. From the individual to the population in demographic models. *In* : DeAngelis, D. et L. Gross (rédacteurs). *Individual-Based Models and Approaches in Ecology*. Chapman and Hall, New York : 36–61.

Clarke, A., L.B. Quetin et R.M. Ross. 1988. Laboratory and field estimates of the rate of faecal pellet production by Antarctic krill, *Euphausia superba*. *Mar. Biol*., 98 : 557–563.

Constable, A.J. 2001. The ecosystem approach to managing fisheries: achieving conservation objectives for predators of fished species. *CCAMLR Science*, 8 : 37–64.

Croxall, J.P., C. Ricketts et P.A. Prince. 1984. Impact of seabirds on marine resources, expecially krill, at South Georgia. *In* : Whittow, G.C. and H. Rahn (rédacteurs). *Seabird Energetics*. Plenum, New York : 285–318.

DeAngelis, D. et L. Gross. 1992. Individual-based models and approaches. *In* : *Ecology*. Chapman and Hall, New York.

Doi, T. 1979. Ecosystem network analysis relevant to krill in the Antarctic. *Tokai Reg. Fish. Res. Lab*. : 45–64.

Everson, I. 1977. The living resources of the Southern Ocean. FAO GLO/S0/77/1, Rome : 156 pp.

Fulton, E.A., K. Sainsbury, A.D. McDonald, R. Gray, L.R. Little et B. Hatfield. En préparation. Ecosystem modelling and successful multi-sector management on the Northwest Shelf of Australia.

Fulton, E.A., A.D.M. Smith et A.E. Punt. Sous presse. Which ecological indicators can robustly detect effects of fishing? *ICES J. Mar. Sci.*

Fulton, E.A., J.S. Parslow, A.D.M. Smith et C.R. Johnson. 2004. Biogeochemical marine ecosystem models II: the effect of physiological detail on model performance. *Ecol. Model.*, 173 (4) : 371–406.

Green, K.A. 1975. Simulation of the pelagic ecosystem of the Ross Sea, Antarctica: a time varying compartmental model. PhD. Texas A & M University, College Station.

Hofmann, E.E. et Y.S. Hüsrevoğlu. 2003. A circumpolar modeling study of habitat control of Antarctic krill (*Euphausia superba*) reproductive success. *Deep-Sea Res.* Part II, 50 : 3121–3142.

Hofmann, E.E. et C.M. Lascara. 2000. Modeling the growth dynamics of Antarctic krill *Euphausia superba*. *Mar. Ecol. Prog. Ser*., 194 : 219–231.

Hofmann, E.E., J.M. Klinck, R.A. Locarnini, B. Fach et E.J. Murphy. 1998. Krill transport in the Scotia Sea and environs. *Ant. Sci.*, 10 : 406–415.

Hosie, G.W., T. Ikeda, et M. Stolp. 1988. Distribution, abundance and population structure of the Antarctic krill (*Euphausia superba* Dana) in the Prydz Bay region, Antarctica. *Polar Biol*., 8 : 213–224.

Ikeda, T. 1984. Development of the larvae of the Antarctic krill (*Euphausia superba* Dana) observed in the laboratory. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol*., 75 : 107–117.

Ikeda, T. 1985. Life history of Antarctic krill *Euphausia superba*: a new look from an experimental approach. *Bull. Mar. Sci*., 37 : 599–608.

Ikeda, T. et P. Dixon. 1982. Body shrinkage as a possible over-wintering mechanism of the Antarctic krill, *Euphausia superba* Dana. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.*, 62 : 143–151.

Ikeda, T. et A.W. Mitchell. 1982. Oxygen uptake, ammonia excretion and phosphate excretion by krill and other Antarctic zooplankton in relation to their body size and chemical composition. *Mar. Biol*., 71.

Ikeda, T. et P.G. Thomas. 1987. Moulting interval and growth of juvenile Antarctic krill (*Euphausia superba*) fed different concentrations of the diatom *Phaeodactylum tricornutum* in the laboratory. *Polar Biol*., 7 : 339–343.

Kasatkina, S.M. et V.I. Latogursky. 1990. Distribution characteristics of krill aggregations in the fishing grounds off Coronation Island in the 1989/90 season. *In* : *Communications scientifiques sélectionnées, 1990 (SC-CAMLR-SSP/7).* CCAMLR, Hobart, Australie : 49–74.

Kasatkina, S.M. et V.F. Ivanova. 2003. Fishing intensity of the Soviet fleet in krill fisheries in the southern Atlantic (Subareas 48.2 and 48.3). *CCAMLR Science,* 10 : 15–35.

Laws, R. M. 1977. Seals and whales of the Southern Ocean. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B,* 279 : 81–96.

Laws, R.M. 1985. The ecology of the Southern Ocean. *American Scientist*, 73 : 26–40.

Little, L.R., S. Kuikka, A.E. Punt, F. Pantus, C.R. Davies et B.D. Mapstone. 2004. Information flow among fishing vessels modelled using a Bayesian network. En*vironmental Modelling and Software,* 19 : 27–34.

Litvinov, F.F., P.S Gasyukov, A.Z. Sundakov et O.A. Berezhinskiy. 2002. Soviet krill fishery in Atlantic sector of Antarctic in 1977–1992: Part II – CPUE changes and fleet displacement. Document *WG-EMM-02/27*. CCAMLR, Hobart, Australie.

Litvinov, F.F., V.A. Sushin, G.A. Chernega et O.A. Berezhinsky. 2003. The Soviet krill fishery in the Atlantic Sector of the Antarctic from 1977 to 1991: fishing effort distribution and interannual patterns. *CCAMLR Science,* 10 : 1–13.

Mackintosh, N.A. 1973. Distribution of post-larval krill in the Antarctic. *Discovery Rep.*, 36 : 95–156.

Mangel, M. 1988. Analysis and modelling of the Soviet Southern Ocean krill fleet. *In* : *Communications scientifiques sélectionnées, 1988 (SC-CAMLR-SSP/5)*, Première partie. CCAMLR, Hobart, Australie : 127–235.

Mangel, M. et P.V. Switzer. 1998. A model at the level of the foraging trip for the indirect effects of krill (*Euphausia superba*) fisheries on krill predators. *Ecol. Model.,* 105 : 235–256.

Marín, V.H. et L.E. Delgado. 2001. A spatially explicit model of the Antarctic krill fishery off the South Shetland Islands. *Ecol. Appl.,* 11 (4) : 1235–1248.

Marr, J.W.S. 1962. The natural history and geography of the Antarctic krill (*Euphausia superba* Dana). *Discovery Rep*., 32 : 33–464.

Maslennikov, V. (Ed.). 2003. *Climatic Variability* and *Marine Ecosystem of the Antarctic*. VNIRO : 295 pp.

May, R.M., J.R. Beddington, C.W. Clark, S.J. Holt et R.M. Laws. 1979. Management of multispecies fisheries. *Science*, 205 : 267–277.

Miller, D.G.M. et I. Hampton. 1989. Biology and ecology of the Antarctic krill. *BIOMASS Sci. Ser.*, 9 : 166 pp.

Mori, M. et D.S. Butterworth. Sous presse. Consideration of multispecies interactions in the Antarctic: a preliminary model of the minke whale–blue whale–krill interaction. *African Journal of Marine Science*.

Murphy, E.J. 1995. Spatial structure of the Southern Ocean ecosystem: predator–prey linkages in Southern Ocean food webs. *J. Anim. Ecol.,* 64 : 333–347.

Murphy, E.J., D.J. Morris, J.I. Watkins et J. Priddle. 1988. Scales of interaction between Antarctic krill and the environment. *In* : Sahrhage, D. (rédacteur). *Antarctic Ocean and Resources Variability*. Springer-Verlag, Berlin : 120–130.

Orsi, A.H., T. Whitworth III et W.D. Nowlin Jr. 1995. On the meridional extent of the Antarctic Circumpolar Current. *Deep-Sea Res*., 42 : 641–673.

Plagányi, É. et D. Butterworth. Sous presse. The global eco-modelling epidemic: a critical look at the potential of Ecopath with Ecosim to assist in fisheries management. *African Journal of Marine Science*, 26.

Plagányi, É. et D. Butterworth. In review. Competition between marine mammals and fisheries – can we successfully model this using ECOPATH with ECOSIM? *Proceedings of 4th World Fisheries Congress.*

Quetin, L.B. et R.M. Ross. 1985. Feeding by Antarctic krill, *Euphausia superba*: does size matter? *In* : Siegfried, W.R., P.R. Condy and R.M. Laws (rédacteurs). *Antarctic Nutrient Cycles and Food Webs*. Springer-Verlag, Berlin : 372–377.

Quetin, L.B. et R.M. Ross. 1991. Behavioral and physiological characteristics of the Antarctic krill, *Euphausia superba*. *Am. Zool*., 31 : 49–63.

Rodhouse, P.G. et M.R. Clarke. 1986. Distribution of the early-life phase of the Antarctic squid *Galiteuthis glacialis* in relation to the hydrology of the Southern Ocean in the sector 15°E to 30°E. *Mar. Biol*., 91 : 353–357.

Rosenberg, A.A., J.R. Beddington et M. Basson. 1986. Growth and longevity of krill during the first decade of pelagic whaling. *Nature*, 324 : 152–154.

Ross, R.M. et L.B. Quetin. 1991. Ecological physiology of larval euphausiids, *Euphausia superba* (Euphausiacea). *Mem. Queensl. Mus.,* 31 : 321–333.

Ross, R.M., Quetin, L B. et E. Kirsch. 1988. Effect of temperature on developmental times and survival of early larval stages of *Euphausia superba* Dana. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.,* 121 : 55–71.

Ross, R.M., L.B. Quetin, K.S. Baker, M. Vernet et R.C. Smith. 2000. Growth limitation in young *Euphausia superba* under field conditions. *Limnol. Oceanogr*., 45 (1) : 31–43.

Sainsbury, K.J. 1988. The ecological basis of multispecies fisheries, and management of a demersal fishery in tropical Australia. *In* : Gulland, J.A. (rédacteur). *Fish Population Dynamics* Second Edition, Chapter 14. John Wiley : 349:382.

Siegel, V. 1987. Age and growth of Antarctic Euphausiacea (Crustacea) under natural conditions. *Mar. Biol*., 96 : 483–495.

Siegel, V. 1992. Review of length–weight relationships for Antarctic krill. *In* : *Communications scientifiques sélectionnées, 1992 (SC-CAMLR-SSP/9).* CCAMLR, Hobart, Australie : 145–155.

Thomson, R.B., D.S. Butterworth, I.L. Boyd, et J.P. Croxall. 2000. Modeling the consequences of Antarctic krill harvesting on Antarctic fur seals. *Ecol. Appl.,* 10 (6) : 1806–1819.

Yoshida, T., T. Toda, Y. Hirano, T. Matsuda et S. Kawaguchi. 2004. Effect of temperature on embryo development time and hatching success of the Antarctic krill *Euphausia superba* Dana in the Laboratory. *Mar. Fresh. Behav. Physiol*., 37 (2) : 137–145.

Tableau 1 : InVitro : Récapitulatif des principaux types et comportements d'agents pouvant être modélisés par le modèle InVitro d'évaluation des stratégies de gestion du plateau Nord-Ouest de l'Australie. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

Type d'agents	Description	Cas (espèces ou groupes)	Comportements et caractéristiques
Population	Sous-populations d'espèces mobiles structurées selon l'âge	Poissons (petits et grands Lutjanidae, Lethrinidae, Nemipteridae et Sauridae)	Détermination de l'âge par les classes d'âge, croissance, alimentation, mortalité, déplacement vers un habitat préférable, frai et recrutement à la classe d'âge zéro.
Animal	Individus ou bancs d'espèces mobiles	Crevettes (crevettes banana et royales), tortues, requins, dugongs, oiseaux de mer	Détermination de l'âge, croissance, mortalité, alimentation, évitement, déplacement vers un habitat préférable, frai et recrutement de nouveaux individus ou bancs.
Larve	Stades larvaires (ou infantiles) et juvéniles d'autres types d'agents	Poissons (petits et grands Lutjanidae, Lethrinidae, Nemipteridae et Sauridae)	Advection, colonisation, croissance, mortalité, consommation, déplacement vers les sites de recrutement, recrutement.
Polyorganismes	Grandes concentrations (ou représentations moyennes de terrain) d'espèces ou de groupes de taux de production élevés	Ostréiculture, bancs de blanches	Déplacement, alimentation, mortalité, reproduction, croissance (advection et dispersion).
Benthique	Mosaïque de regroupements définissant l'habitat	Macrophytes (herbier et microalgues), récifs (éponges et coraux), mangroves	Mortalité, reproduction dépendant de la profondeur et du type de sédiments et croissance de la touffe (parfois limitée par la ressource), croissance verticale en une classe de taille/d'âge plus élevée.
Bateau	Minéraliers	Cargos	Route suivie, cargaison, réserve de carburant, état (opérations portuaires, faisant route, dérivant).
Navire	Navires de pêche	Chalutiers, caseyeurs, navires de recherche halieutique	Cargaison, réserve de carburant, état (opérations portuaires, faisant route, dérivant), licences, anciens sites de pêche, allocation de l'effort, type d'engins.
Pêche sportive	Amateur de pêche sportive, secteur d'influence de pêche sportive	Amateurs de pêche sportive	Points d'accès, pression de la pêche (en fonction de la taille de la population humaine et de la distance du port).
Catastrophe	Peu fréquente, événements à grande échelle	Cyclones, déversements, dragage	Dégâts (parfois fatals) pour tous les agents se trouvant sur le chemin de l'impact (selon l'intensité et le type d'événement).
Environnement	Caractéristiques de l'environnement physique	Température, éclairement, profondeur, type de fond marin, courants	Flux des courants, advection, diffusion, absorption, érosion.
Moyen de localisation	Organes de suivi ou d'échantillonnage	Bouée, sites de contrôle, échantillons au hasard des captures	Dérive (le cas échéant), suivi.

(…/…)

Tableau 1 (suite)

Type d'agents	Description	Cas (espèces ou groupes)	Comportements et caractéristiques
Equipement fixe	Emplacements fixes	Ports, plateformes, pipelines	Production, capacité, taille de la population.
Autorités de gestion des pêches	Organe d'évaluation et de gestion des pêches	FMA (pour Fisheries Management Authorities, en anglais)	Évaluation du stock, procédures de décision, règles de gestion, mise en application, contrôle.
Agence de protection de l'environnement	Évaluation de la qualité de l'eau et de la contamination et organe de gestion	EPA (pour Environmental Protection Agency, en anglais)	Contrôle, procédures de décision, règles de gestion, mise en application.
Autorités portuaires	Capacité portuaire, évaluation du trafic des navires et organe de gestion	Ministère des Transports Ministère des Industries primaires	Contrôle, procédures de décision, règles de gestion, mise en application.

Tableau 2 : Liste des taxons examinés lors de l'atelier (* représente les travaux qu'il conviendrait d'effectuer.) Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

Groupement général	Taxons		
Production primaire	Phytoplancton	Boucle microbienne	
Herbivores pélagiques et invertébrés carnivores	Microzooplancton * Copépodes Euphausidés (sauf *E. superba*)	Mysides Amphipodes	Salpes Méduses *
Espèces-cibles	*Euphausia superba* *Champsocephalus gunnari*	*Dissostichus eleginoides* * *Dissostichus mawsoni* *	
Espèces mésopélagiques	*Pleuragramma antarcticum* Espèces Myctophidae	Calmar – ommostrephidés Calmar – onychoteuthidés	Calmar – autre *
Espèces de poissons démersaux *	Raies * Autres espèces démersales	Raies *	*Macrourus* spp. *
Manchots	Adélie A jugulaire	Macaroni Papou	Empereur Royal
Phoques	Otarie de Kerguelen Elephant de mer austral	Crabier Ross	Léopard de Weddell
Baleines mysticètes	Petit rorqual A bosse Autres baleines mysticètes – hautes latitudes	Franche australe Rorqual commun Autres baleines mysticètes – subantarctiques	
Odontocètes	Cachalot	Orque	Autres petits cétacés
Gds oiseaux volants	Grand albatros Albatros fuligineux à dos clair	Albatros à tête grise Albatros à sourcils noirs	Pétrel géant
Pts oiseaux volants	Pétrel à menton blanc Pétrel du cap Pétrel antarctique	Pétrel des neiges Pétrel plongeur Pétrel tempête	Fulmar antarctique Antarctic prion Autres prions
Autres oiseaux	Skuas, mouettes, etc.	Cormorans	

Tableau 3 : Facteurs de l'environnement physique qui pourraient être importants pour le fonctionnement de l'écosystème marin de l'océan Austral et dont l'utilité serait considérable dans un modèle couplé de l'écosystème; chaque facteur a un ensemble de propriétés et de forces déterminantes. Les chiffres romains entre crochets ([ ]) renvoient aux alinéas du paragraphe 4.15 qui décrivent dans leurs grandes lignes les principales fonctions écologiques de l'écosystème marin antarctique. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

Facteur	Caractéristiques	Forces déterminantes
Glace de mer [i, ii, iv]	Texture de la glace, par ex. chenaux d'eau de mer Couverture de glace – densité aérienne Etendue de la glace Durée de la glace	Température Salinité Stress causé par le vent Courants océaniques Géographie locale
Courants océaniques [i, ii, iii]	Magnitude (volume du flux) Magnitude (dimensions spatiales) Direction Tourbillons (variance) Fronts (dimensions)	Température Salinité Bathymétrie Stress causé par le vent
Eclairement [i]	Magnitude Durée – journée/saison Longueur d'ondes	Latitude Profondeur de la colonne d'eau Couverture de glace Nébulosité Saison
Nutriments [i]	Micronutriments (Fe etc.) Macronutriments (N, P etc.) Forme (NH_4, NO_3 etc.)	Distance de la terre Cycle biologique
Bathymétrie [ii]	Profondeur – pression	

Tableau 4 : Processus de l'environnement physique qui pourraient être potentiellement importants pour le fonctionnement de l'écosystème marin de l'océan Austral et dont l'utilité serait considérable dans un modèle couplé de l'écosystème; chaque processus a un ensemble de propriétés et de forces déterminantes. Les chiffres romains entre crochets ([ ]) renvoient aux alinéas du paragraphe 4.15 qui décrivent dans leurs grandes lignes les fonctions écologiques principales de l'écosystème marin antarctique. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

Processus	Forces déterminantes
Echange vertical dans la colonne d'eau [ii, iii]	Upwelling/down-welling/mélange
Déposition atmosphérique [i]	Vent Précipitations
Stratification [ii]	Vent Courants océaniques
Transport d'Ekman [ii]	Vent
Formation de polynies [i, ii]	Upwelling Vent Courants océaniques
Processus locaux [i, ii, iv]	Farine glaciaire Affouillement glaciaire Ruissellement terrestres – rivières, nutriments, pollution
Appauvrissement/enrichissement de nutriments [i]	Cycle biologique Ruissellement depuis les colonies reproductrices de prédateurs
Forces climatiques déterminantes [iv]	El Niño – Oscillation australe Onde circumpolaire antarctique OCA Indice d'oscillation du passage de Drake
Limites externes [i, ii, iii, iv]	Terre Masse d'eau Atmosphère

Tableau 5 : Variation potentielle de certains facteurs physiques entre l'hiver et l'été. La durée des saisons est fonction de la latitude. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

Saisonnalité		
Mois d'hiver avril–novembre		Mois d'été décembre–mars
Faible	Température	Elevée
Elevée	Couverture de glace	Faible
Faible intensité	Eclairement	Intensité élevée
Journées courtes	Durée du jour	Longues journées
Plus élevée en surface	Salinité	Plus faible en surface
Magnitude/Largeur/Variations	Courants océaniques	Magnitude/Largeur/Variations
Changement de tendances (latitude)	Vent	Changement de tendances (latitude)

Tableau 6 : Divisions spatiales naturelles de l'océan Austral pouvant affecter le fonctionnement de son écosystème marin. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

DIVISIONS SPATIALES NATURELLES	
Latitude	Haute ←----------→Basse
Terre	Continent/îles et péninsules
Mer	Près des côtes/plateau/pente/haute mer/fronts Profondeur Fond ←----------→Surface
Couverture de glace	Terre/banquise/glaces permanentes/glaces saisonnières/zone marginale de glace/jamais gelé

Tableau 7 : Facteurs liées à la production primaire qui pourraient être importants pour le fonctionnement de l'écosystème marin de l'océan Austral et dont l'utilité serait considérable dans un modèle couplé de l'écosystème; chaque facteur a un ensemble de propriétés et de forces déterminantes. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

Facteur	Caractéristiques	Forces déterminantes	
Fractionnement en tailles	Composition en espèces	Micronutriments (Fe, par ex.) Macronutriments (N, Si, par ex.) Distance de la terre Masses d'eau Proximité des fronts Vents Stratification	Température Salinité Régime d'éclairement Longueur des ondes lumineuses Couverture de glace Recul de la glace Brouteurs (d'algues)
Répartition en espèces	Composition en espèces	Micronutriments (Fe, par ex.) Macronutriments (N, Si, par ex.) Distance de la terre Masses d'eau Proximité des fronts Vents Stratification	Température Salinité Régime d'éclairement Longueur des ondes lumineuses Couverture de glace Recul de la glace Brouteurs (d'algues)

Tableau 8 : Récapitulatif des attributs des principaux invertébrés herbivores et carnivores pélagiques de l'océan Austral, exception faite d'*Euphausia superba.* Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

Taxons	Habitat	Régime alimentaire	Cycle évolutif (années)	Zone de profondeur d'été
Salpes	Océanique	Herbivore	0.5–1	Epipélagique
Copépodes	Océanique	Herbivore Carnivore Omnivore	0.5–1	Epipélagique
Mysides	Plateau insulaire	Carnivore	2	Epibenthique
Amphipodes hypériides	Océanique, plateau insulaire	Carnivore	1–2	Epipélagique
Euphausiidés				
par ex. *Thysanoessa macrura*	océanique	Omnivore	2	Epipélagique
Euphausia crystallorophias	plateau de haute latitude	Omnivore	2	Epipélagique

Tableau 9 : Caractéristiques de *Champsocephalus gunnari* à inclure dans la structure générale du modèle de l'écosystème antarctique. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

		Stade		
		Larvaire	Juvénile	Adulte
Répartition géographique			De la Géorgie du Sud à la péninsule antarctique, Kerguelen/Heard	De la Géorgie du Sud à la péninsule antarctique, Kerguelen/Heard
Répartition spatiale	Caractéristiques de l'environnement physique qui sont importantes à ce stade du cycle vital		Pélagique en eaux côtières	Benthopélagique dans les eaux du plateau jusqu'à environ 350 m de profondeur
	Facteurs/fonctions influençant la couverture spatiale, y compris changements temporels de distribution		Disponibilité des proies et variabilité océanique susceptibles d'influencer la couverture spatiale, mais aucune relation n'a été établie. La descente ontogénétique le long de la pente influence la distribution temporelle.	Disponibilité des proies et variabilité océanique susceptibles d'influencer la couverture spatiale, mais aucune relation n'a été établie. La descente ontogénétique le long de la pente influence la distribution temporelle.
	Profondeur		0–150 m	150–350 m
	Facteurs/fonctions influençant la distribution bathymétrique, y compris changements temporels de distribution		S'étend progressivement sur l'intérieur du plateau dans la zone pélagique et occupe la position la plus basse dans la colonne d'eau.	Arrive sur les sites d'alimentation vers 2 ans. Migrations verticales diurnes du fond, la nuit, à la colonne d'eau le jour.
Structure d'âges			0–2 ans	2–5 ans
Condition	Taille		<240 mm	240–>350 mm
	Reproduction		Immature	Mature
Données d'entrée	Reproduction		-	En général en automne/hiver mais la saison de reproduction varie avec l'emplacement. Fécondité totale estimée 1 294–31 045.

(…/…)

Table 9 (suite)

		Stade		
		Larvaire	Juvénile	Adulte
	Mortalité		Population juvénile hautement variable, résultant de la variabilité du succès de la ponte et de la survie des juvéniles.	Mortalité probablement relativement faible chez les individus de 2 et 3 ans, en forte augmentation chez ceux de 4 ans. Peu de poissons survivent à 5 ans.
Résultats	Prédateurs		Stades larvaires, proies probables d'une grande variété de prédateurs planctoniques (chétognatis, par ex.) et nectoniques (poissons, par ex.); aucune donnée directe. Stades suivants comme pour les adultes.	Otaries et manchots royaux forment les principaux prédateurs mais les taux varient d'une année à l'autre, selon l'abondance du poisson des glaces et/ou du krill. D'autres poissons, oiseaux et mammifères font leur proie, à divers degrés, du poisson des glaces.
	Exploitation		Captures accessoires des pêcheries au chalut mais taux limité par les mesures de conservation.	Cibles de la pêche au chalut.
	Mort (autres sources de mortalité)		-	Disparition rapide des 4+ ans non attribuable à la pêche ou entièrement aux grands prédateurs.
Consommation	Classification, prédateur généraliste ou spécialiste, par ex.		Prédateur spécialiste de zooplancton en concentration.	Prédateur spécialiste de concentrations de zooplancton.
	Type d'aliments		Crustacés (en particulier euphausiidés et amphipodes). *E. superba* dans le secteur atlantique.	Crustacés (notamment euphausiidés et amphipodes). *E. superba* dans le secteur atlantique.

Tableau 10 : Caractéristiques d'*Euphausia superba* à inclure dans la structure générale du modèle de l'écosystème antarctique. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

			Stade			
			Œufs	Larves	Juvéniles/Immatures	Adultes
Distribution spatiale	Caractéristiques de l'environnement physique qui sont importantes pour ce stade du cycle vital	Intrusion de l'ECP supérieure Profondeur d'eau Température de l'eau		Couverture de glace Intrusion de l'ECP supérieure Température de l'eau	Couverture de glace Température de l'eau Position des systèmes frontaux	Circulation Température de l'eau Position des systèmes frontaux
	Etendue spatiale de la distribution	Position des systèmes frontaux Température de l'eau		Position des systèmes frontaux Température de l'eau	Position des systèmes frontaux Température de l'eau	Position des systèmes frontaux Température de l'eau
	Etendue spatiale de la distribution			Etendue des masses d'eau Etendue des glaces de mer	Etendue des masses d'eau Etendue des glaces de mer	Etendue des masses d'eau Etendue des glaces de mer
	Facteurs/fonctions influençant la distribution bathymétrique, y compris les changements temporels de distribution	Intrusion des masses d'eau Advection Déplacement		Etendue des masses d'eau Etendue des glaces de mer Intrusion des masses d'eau Advection Déplacement	Etendue des masses d'eau Etendue des glaces de mer Intrusion des masses d'eau Advection Déplacement	Etendue des masses d'eau Etendue des glaces de mer Intrusion des masses d'eau Advection Déplacement
	Profondeur (le cas échéant)	0–1 500 m		<500 m	<500 m	<500 m
	Facteurs/fonctions influençant la couverture spatiale, y compris les changements temporels de distribution	Emplacements du frai Descente liée au développement		Emplacements du frai Remontée liée au développement	Migration verticale diurne (DVM) avec changements latitudinaux et temporels (évitement des prédateurs – réaction évolutionnaire ou comportementale) Migrations ontogéniques	DVM avec changements latitudinaux et temporels (évitement des prédateurs – réaction évolutionnaire ou comportementale) Migrations ontogéniques

(…/…)

Tableau 10 (suite)

			Stade			
			Œufs	Larves	Juvéniles/Immatures	Adultes
Condition	Taille	Fonction ou estimation de la taille pour ce stade (courbe de croissance ou taille fixe, par ex.)		Schéma de développement connu, taille à la structure d'âge considérée comme fixe (Ikeda, 1984). Effet de l'approvisionnement en nourriture et de la température (Ross *et al*., 1988; Yoshida *et al*., 2004)	Courbes de croissance publiées (Ikeda, 1985; Hofmann et Lascara, 2000). Question de la diminution de la taille. Structure d'âges toujours problématique. Longueurs/poids, différences saisonnières (Siegel, 1992). Effet de l'approvisionnement en nourriture et de la température sur la croissance.	Courbes de croissance publiées (Rosenberg *et al*., 1985; Siegel 1987; Hosie 1988). Questions de la diminution de la taille (Ikeda et Dixon, 1982). Effet de l'approvisionnement en nourriture et de la température sur la croissance.
	Reproduction	Fonction liée, le cas échéant, à la disponibilité de nourriture (biomasse maximale), aux conditions environnementales, à l'abondance des congénères et aux autres compétiteurs				Reproduction des femelles dépendant d'une consommation très élevée de nourriture, de la longueur de la saison et des conditions en hiver/printemps.
	État de santé	Fonction liée, le cas échéant, aux effets de la consommation de nourriture		A un point critique, les larves meurent.	Une réduction de la nourriture peut mener à un arrêt de croissance ou à une diminution.	Une réduction de la nourriture peut mener à un arrêt de croissance ou à une diminution.

(…/…)

Tableau 10 (suite)

			Stade			
			Œufs	Larves	Juvéniles/Immatures	Adultes
	Déchets	Selon le cas, fonction définissant la production de déchets sur la base de l'activité, la consommation et l'environnement		Excrétion, défécation et taux de mue estimés (Quetin et Ross, 1991).	Excrétion, défécation et taux de mue estimés (Ikeda et Thomas, 1987).	Excrétion, défécation et taux de mue estimés (Ikeda et Mitchell, 1982; Clarke *et al*., 1988).
Données d'entrée	Reproduction	Fonction portant sur la condition reproductive, l'environnement et l'abondance des reproducteurs, par ex. rapport stock-recrutement modifié selon la condition, ou fécondité modifiée selon la condition d'alimentation.				Voir ci-dessus
	Déplacement physique	Emplacements relatifs dans l'espace et taux de déplacement entre les emplacements, y compris les déplacements au cours d'une année.	Œufs pondus au large	Les larves doivent se rapprocher de la côte pour se métamorphoser en juvéniles.	Observés le plus souvent près des côtes.	Répartition proche de la bordure du plateau, les femelles gravides vont pondre au large, il est possible que tous les adultes se rapprochent de la côte en hiver.
		Emplacements relatifs en profondeur et taux de déplacement entre les profondeurs, y compris les déplacements au cours d'une année.	Œufs pondus en surface, les embryons coulent	Les larves précoces se rapprochent de la surface en se développant, les larves plus tardives restent dans les eaux de surface et probablement sous la glace en hiver.	DVM en été.	DVM en été. Peut varier d'une saison à une autre (durée du jour ?).

(…/…)

Tableau 10 (suite)

			Stade			
			Œufs	Larves	Juvéniles/Immatures	Adultes
Résultats	Prédateurs	Identifier les prédateurs, y compris, le cas échéant, l'importance relative de l'emplacement, la profondeur et la date.			Prédateurs terrestres limités aux aires d'alimentation; oiseaux de mer et prédateurs pélagiques moins limités dans leur aire de répartition.	Prédateurs terrestres limités aux aires d'alimentation; oiseaux de mer et prédateurs pélagiques moins limités dans leur aire de répartition.
	Exploitation	Identifier, le cas échéant, le degré d'exploitation à des emplacements, profondeurs et dates différents et préciser le type de méthode.				Le long de la rupture du plateau/pente, près de la bordure de la glace. En été, exploitation au chalut pélagique à 20–80 m de profondeur, en automne 30–150 m de profondeur et en hiver ~400 m de profondeur.
Consommation	Types de nourriture	Identifier les proies, y compris, le cas échéant, l'importance relative à des emplacements, profondeurs et dates différents.		Phytoplancton, zooplancton et communauté microbienne sous la glace. Calyptopis, premier stade alimentaire, 30 jours après la ponte	La plupart des particules >5 µm de diamètre dans les 200 m de surface. Dans les eaux plus profondes, probablement nourriture détritique. Alimentation sous la glace à la fin de l'hiver.	La plupart des particules >5 µm de diamètre dans les 200 m de surface. Dans les eaux plus profondes, probablement nourriture détritique. Alimentation sous la glace à la fin de l'hiver.

(…/…)

Tableau 10 (suite)

			Stade			
			Œufs	Larves	Juvéniles/Immatures	Adultes
	Relations alimentaires fonctionnelles des différentes proies	Inclure, le cas échéant, les variations de relations alimentaires susceptibles d'être rencontrées à des emplacements, profondeurs et/ou dates différents, ou influencées par les caractéristiques environnementales (glaces, par ex.)			Efficacité de rétention maximale >30 µm. Courbes de réponse fonctionnelle décrites pour différents types de nourriture et concentrations (Ross et Quetin, 2000).	Efficacité de rétention maximale >30 µm. Courbes de réponse fonctionnelle décrites pour différents types de nourriture et concentrations (Quetin et Ross, 1985; Ross *et al.*, 2000).

Tableau 11 : Caractérisation des éléments de poissons mésopélagiques et motifs de la division. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

Élément	Description	Espèces dominantes	Questions
Plateau subantarctique	Restreint aux plateaux des îles subantarctiques.	*Champsocephalus gunnari*	Peut-être équivalent à l'élément *C. gunnari*. Est-il important d'examiner des taxons autres que *C. gunnari*
Mésopélagique subantarctique	Largement réparti dans l'environnement pélagique au-delà du plateau au nord de la limite sud du CCA.	*Electrona carlsbergi* *Krefftichthys anderssoni*	D'autres espèces peuvent être importantes, selon leur emplacement. Est-il nécessaire d'inclure *Nototheniops larseni* ?
Néritique antarctique	Restreint aux plateaux insulaires du continent antarctique.	*Pleuragramma antarcticum* *Chaenodraco wilsoni*	Suggéré en tant qu'alternative fonctionnelle au poisson des glaces pour le plateau continental antarctique. Est-il important d'examiner d'autres taxons ?
Mésopélagique antarctique	Largement réparti dans l'environnement pélagique au-delà du plateau au sud de la limite sud du CCA.	*Electrona antarctica* *Gymnoscopelus nicholsi*	

Tableau 12 : Caractéristiques des poissons pélagiques à inclure dans la structure générale du modèle de l'écosystème antarctique. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

(a) Poissons mésopélagiques subantarctiques (tels qu'*Electrona carlsbergi*, *Krefftichthys anderssoni*).

Distribution géographique		Circumpolaire
Distribution spatiale	Caractéristiques de l'environnement physique importantes à ce stade du cycle vital	Largement distribué dans l'environnement pélagique du large, au nord de la limite sud du CCA.
	Facteurs/fonctions influençant la couverture spatiale, y compris changements temporels de distribution	Distribution spatiale, saisonnière et bathymétrique influencées par la température de l'eau/masse d'eau. Principales aires d'alimentation dans le Front polaire. Abondance maximale associée au Front polaire.
	Profondeur	50–200 m de profondeur dans les régions au sud de 50° en fonction de la MVN. De plus en plus profondément au nord du Front polaire (500–600 m) vers la Convergence subtropicale (STC) (>1 000 m).
	Facteurs/fonctions influençant la distribution bathymétrique, y compris changements temporels de distribution :	Température de l'eau/masses d'eau (c-à-d., position du Front polaire). MVN : migrent de 80–140 m à la surface à 18h00. Observés à 200–250 m le jour.
Structure d'âge		Inconnue, <5–6 ans d'âge maximum
Condition	Taille	70–100 mm de taille maximum, soit une croissance présumée d'environ 30 mm/an pour les 2–3 premières années.
	Reproduction	Taille à la maturité ~75mm Age à la maturité ~2–3 ans Frai en série, fin hiver/début printemps ou été/automne au nord du Front polaire.
Données d'entrée	Reproduction	Suggèrent une distribution lognormale et corrélation possible avec l'environnement.
	Mortalité	-
Résultats	Prédateurs	Principaux : manchots royaux, gorfous de Schlegel/macaroni, manchots sauteurs et papous, otaries de Kerguelen selon l'emplacement géographique, calmars (?), *D. eleginoides* Secondaires : *C. gunnari* à l'île Heard et autres espèces de poisson (?)
	Exploitation	Ancienne : pêcherie commerciale au chalut.
	Mort (autres sources de mortalité)	Inconnue
Consommation	Classification, prédateurs généralistes ou spécialistes, par ex.	Généraliste (?)
	Type de nourriture	Principaux éléments : copépodes et, en moindre quantité, hypériides, euphausiidés, ptéropodes et ostracodes. Deux périodes principales d'alimentation : une longue période le soir et une période plus courte le matin.

(…/…)

Tableau 12 (suite)

(b) Poissons néritiques antarctiques (tels que *Pleuragramma antarcticum*, *Chaenodraco wilsoni*)

Distribution géographique		Circumpolaire (?)
Distribution spatiale	Caractéristiques de l'environnement physique qui sont importantes à ce stade du cycle vital	Restreints aux plateaux insulaires du continent antarctique. Il est présumé que *P. antarcticum* peut représenter une alternative fonctionnelle à *C. gunnari* pour le plateau continental antarctique. Question : doit-on examiner les autres taxons ?
	Facteurs/fonctions influençant la couverture spatiale, y compris changements temporels de distribution	-
	Profondeur	100–500 m
	Facteurs/fonctions influençant la distribution bathymétrique, y compris changements temporels de distribution	MVN : oui 100 (nuit)–200 m (jour)
Structure d'âge	maximum de 10 ans	Inconnue
Condition	Taille	Taille adulte = 120–250 mm
	Reproduction	Mature à 3–4 ans Période de frai octobre–décembre
Données d'entrée	Reproduction	Suggèrent une distribution lognormale et corrélation possible avec l'environnement.
	Mortalité	-
Résultats	Prédateurs	*D. mawsoni*, autres poissons, phocidés (?)
	Exploitation	Ancienne : pêcherie au chalut de *C. wilsoni*
	Mort (autres sources de mortalité)	Inconnue
Consommation	Classification, prédateurs généralistes ou spécialisés, par ex.	Prédateur généraliste de zooplancton (?)
	Type de nourriture	*E. superba* (?), autre krill (?), copépodes (?)

(…/…)

Tableau 12 (suite)

(c) Poissons mésopélagiques antarctiques (*Electrona antarctica*, *Gymnoscopelus nicholsi*, par ex.).

Distribution géographique		Circumpolaire
Distribution spatiale	Caractéristiques de l'environnement physique qui sont importantes à ce stade du cycle vital	Abondante au sud du Front polaire jusqu'au plateau de la pente continentale.
	Facteurs/fonctions influençant la couverture spatiale, y compris changements temporels de distribution	Concentrés le long du plateau et du Front polaire au printemps et en été.
	Profondeur	250 m supérieurs au printemps et en été, 350–700 m en hiver.
	Facteurs/fonctions influençant la distribution bathymétrique, y compris changements temporels de distribution	Tendance saisonnière suggérée : (i) concentration en surface 100–200 m à la bordure du plateau ou sur le front polaire au printemps et en été, (ii) déplacement vers des eaux plus profondes (350–700 m) en hiver. Il est suggéré que le déplacement saisonnier est dicté par celui par celui des invertébrés en tant que sources d'alimentation.
Structure d'âge	Maximum de 5–6 ans	Inconnue
Condition	Taille	Intervalle de tailles des espèces (*E. antarctica, G. nicholsi*) 100–200 mm de LT; *G. nicholsi* est proche de la limite supérieure de l'intervalle. 15–51 g <5 ans Taux de croissance 27–34 mm par an Il pourrait être bon de considérer deux classes fondées sur la taille et la maturité.
	Reproduction	Ponte hivernale
Données d'entrée	Reproduction	Suggèrent une distribution lognormale et corrélation possible avec l'environnement.
	Mortalité	-
Résultats	Prédateurs	Principaux : manchots royaux, otaries de Kerguelen. Secondaires: manchots de Schlegel/macaroni et manchots papous, otaries de Kerguelen, albatros à sourcils noirs et albatros à tête grise, pétrels à menton blanc et pétrels des neiges, *D. eleginoides*, cormorans à l'île Heard.
	Exploitation	Ancienne : pêcherie au chalut
	Mort (autres sources de mortalité)	
Consomma-tion	Classification, prédateurs généralistes ou spécialistes, par ex.	Généraliste
	Type de nourriture	Se nourrissent de tous les organismes abondants, principalement copépodes et euphausiidés, mais aussi amphipodes, ptéropodes, ostracodes. Proportion accrue d'euphausiidés chez les poissons les plus grands.

Tableau 13 : Caractéristiques des cinq éléments des calmars à inclure dans la structure générale du modèle de l'écosystème antarctique. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

(a) Calmar onychoteuthidé

		Juvéniles	Adultes
Répartition géographique du taxon		Circumpolaire dans les régions subantarctiques et antarctiques.	Circumpolaire dans les régions subantarctiques et antarctiques.
Répartition spatiale	Caractéristiques de l'environnement physique qui sont importantes pour ce stade vital	Plateaux et pentes des masses terrestres dans les régions subantarctiques et antarctiques.	Pentes des masses terrestres dans les régions subantarctiques et antarctiques.
	Etendue spatiale ou aire de répartition	Plateau/pente (cf. ci-dessus)	Pente (cf. ci-dessus)
	Facteurs/fonctions influençant la couverture spatiale, y compris changements temporels de répartition	Disponibilité des proies et variabilité océanique susceptibles d'influencer la couverture spatiale bien qu'aucune relation ne soit encore établie. La descente ontogénique le long de la pente influence la répartition temporelle.	Disponibilité des proies et variabilité océanique susceptibles d'influencer la couverture spatiale bien qu'aucune relation n'ait été établie. La descente ontogénique le long de la pente influence la répartition temporelle.
	Profondeur (le cas échéant)	0–1 000 m	400 – ≥2 000 m
	Facteurs/fonctions influençant la répartition bathymétrique, y compris changements temporels de répartition	Descente ontogénique le long de la pente au fur et à mesure de l'augmentation de la taille et de la maturation. Aucune observation de migration verticale nycthémérale (MVN). Vérifier si cette MVN a été relevée chez d'autres espèces (Rodhouse et Clarke, 1986, par ex.), et inclure comme alternative à l'absence de MVN.	Descente ontogénique le long de la pente au fur et à mesure de l'augmentation de la taille et de la maturation. Aucune observation de migration verticale nycthémérale (MVN).
	La banquise affecte-t-elle la répartition ?	Répartition comprenant la zone de banquise; la relation avec l'étendue et le retrait de la banquise n'est pas connue.	Répartition comprenant la zone de banquise; la relation avec l'étendue et le retrait de la banquise n'est pas connue.
Structure d'âge (le cas échéant)		-	-
Unités		Biomasse	Biomasse
Condition	Taille	Voir WG-EMM-04/26, figure 8	Voir WG-EMM-04/26, figure 8
	Reproduction	-	-
	État de santé	-	-
	Déchets	-	-

(…/…)

Tableau 13(a) (suite)

		Juvéniles	Adultes
Données d'entrée	Reproduction	-	Deux pics de reproduction par an (à la fin de l'été et à la fin de l'hiver). Fécondité totale estimée (c.-à-d., estimation du nombre d'ovules) pour *Moroteuthis ingens*: 84 379–286 795.
	Déplacement physique	Descente ontogénique le long de la pente au cours du cycle vital.	Descente ontogénique le long de la pente au cours du cycle vital.
	Déplacement entre les stades du cycle vital	Tous les juvéniles (sauf ceux ayant fait l'objet de prédation, capture accessoire ou mortalité naturelle) atteignent le stade adulte après 6–7 mois (environ 200 jours).	100% de mortalité naturelle de tous les adultes (sauf ceux ayant fait l'objet de prédation ou de capture accessoire) au bout d'environ 1 an. Cycle vital de 2 ans possible pour certaines espèces de calmars antarctiques (voir plus bas les Ommastrephidae)
Résultats	Prédateurs	Prédateurs céphalopodes et vertébrés à la recherche de nourriture dans les environnements épipélagiques et mésopélagiques supérieurs du plateau/de la pente des régions subantarctiques à l'Antarctique.	Prédateurs céphalopodes et vertébrés à la recherche de nourriture dans les environnements mésopélagiques de la pente des régions subantarctiques à l'Antarctique.
	Exploitation	Capture accessoire de la pêche au chalut dans les environnements de plateau/pente.	Capture accessoire de la pêche au chalut dans les environnements de plateau/pente.
	Mort (autres sources de mortalité)	-	-
Consommation	Classification, consommateur généraliste ou spécialiste, par ex.	Prédateur opportuniste, spécialiste.	Prédateur opportuniste, généraliste.
	Types d'aliments	Crustacés (euphausiidés en particulier, ainsi qu'amphipodes et copépodes), petits céphalopodes et juvéniles de poissons. Il est important d'envisager la possibilité d'une prédation plus élevée (par le cannibalisme) sur la seconde cohorte par la première au cours d'une saison et, dans le cas d'un cycle vital de deux ans, d'une classe d'âge sur celle de l'année suivante.	Myctophidae, autres poissons mésopélagiques, tels que *Bathylagus antarcticus*, céphalopodes dont des onychoteuthidae juvéniles.

(…/…)

Tableau 13(a) (suite)

		Juvéniles	Adultes
Consommation (suite)	Relations alimentaires fonctionnelles pour différentes proies	Taille des proies : minimale >10 mm; maximale <200 mm. Ne s'empare que de proies pélagiques mobiles.	Taille des proies : minimale >10 mm; maximale = taille approximative (de la longueur du manteau) de chaque calmar. Ne s'empare que de proies pélagiques mobiles.
(b) Calmars ommastrephidés			
Répartition géographique du taxon			Circumpolaire dans les régions subantarctiques et antarctiques mais pas dans les hautes latitudes de l'Antarctique.
Répartition spatiale	Caractéristiques de l'environnement physique qui sont importantes pour ce stade vital	Pentes	Plateaux (pour le frai) et les pentes des masses terrestres et en plein océan pour l'alimentation.
	Etendue spatiale de l'aire de répartition	Dans l'Atlantique du sud-ouest, la répartition des juvéniles dépasse de beaucoup la région (plateau de Patagonie). En dehors de l'Atlantique du sud-ouest, la répartition n'est pratiquement pas connue.	Proportion importante de biomasse associée au Front Polaire.
	Facteurs/fonctions influençant la répartition bathymétrique, y compris changements temporels de répartition	La ponte a lieu sur le plateau (de Patagonie) où se développent les juvéniles.	Les migrations pour l'alimentation et le frai influencent la répartition spatiale. Concentrations souvent associées aux systèmes de fronts océaniques. Variation spatio-temporelle marquée de la répartition.
	Profondeur (le cas échéant)	0–200 m	0–≥ plusieurs centaines de mètres.
	Facteurs/fonctions influençant la répartition bathymétrique, y compris changements temporels de répartition	MVN sur le plateau	Migrations verticales nycthémérales pour se rapprocher de la surface dans l'obscurité.
	La banquise affecte-t-elle la répartition ?	Non, parce que les juvéniles se trouvent ailleurs.	Jamais observés dans les hautes latitudes de l'Antarctique; banquise peu susceptible d'affecter la répartition.

(…/…)

Tableau 13(b) (suite)

		Juvéniles	Adultes
Structure d'âges (le cas échéant)			-
Unités		Biomasse	Biomasse
Condition	Taille		Voir WG-EMM-04/26, figure 9
	Reproduction	-	-
	État de santé	?	-
	Déchets	?	-
Données d'entrée	Reproduction	Se reproduit toute l'année; fécondité potentielle par femelle estimée à 115 000–560 000 (estimation du nombre d'ovules).	Juvéniles arrivant, moins consommation.
	Déplacement physique	Pour s'alimenter, les juvéniles migrent passivement des lieux de reproduction avec les courants.	La population adulte connaît une migration active pour se reproduire vers les lieux de frai, à savoir, dans l'Atlantique du sud-ouest, sur le plateau de Patagonie.
	Déplacement entre les stades du cycle vital	Progression entre les juvéniles et les adultes fondée sur la taille	Morts/consommés
Résultats	Prédateurs		Prédateurs céphalopodes et vertébrés à la recherche de nourriture dans les environnements épipélagiques et mésopélagiques supérieurs du plateau/de la pente et dans le plein océan. Total de la prédation dans la mer du Scotia estimé à 326 000–381 000 tonnes par an.
	Exploitation	-	Capture accessoire d'autres pêcheries de calmar à la turlutte des îles Malouines/Falkland et du plateau de Patagonie; parfois aussi cible de la pêche à la turlutte dans la sous-zone 48.3 de la CCAMLR.
	Mort (autres sources de mortalité)		100% de mortalité naturelle de la population adulte restant après la reproduction.

(…/…)

Tableau 13(b) (suite)

		Juvéniles	Adultes
Consommation	Classification, consommateurs généralistes ou spécialistes, par ex.	Prédateur opportuniste et généraliste.	Prédateur opportuniste et généraliste.
	Types d'aliments	?? consomment du zooplancton de plus petite taille et des poissons larvaires, congénères.	Myctophidae (dont, en particulier *Krefftichthys anderssoni*), céphalo-podes, y compris cannibalisme sur les individus de la même espèce, crustacés y compris *E. superba* et amphipode *T. gaudichaudii.*
	Relations alimentaires fonctionnelles pour différentes proies	Ne s'empare que de proies pélagiques mobiles. Un calmar peut prendre une proie aussi grosse que lui tout en continuant à prendre des proies plus petites (??)	Ne s'emparent que de proies pélagiques mobiles. Un calmar peut prendre une proie aussi grosse que lui tout en continuant à prendre des proies plus petites.

(c) Calmar nectonique de petite et de moyenne tailles

Répartition géographique du taxon		Répartition circumpolaire ininterrompue dans les régions subantarctiques et antarctiques.
Répartition spatiale	Caractéristiques de l'environnement physique qui sont importantes pour ce stade vital	Plateaux et pentes des masses terrestres et dans le plein océan, des régions subantarctiques aux hautes latitudes de l'Antarctique. Espèce omniprésente dans toute la répartition.
	Etendue spatiale de l'aire de répartition	Voir ci-dessus
	Facteurs/fonctions influençant la couverture spatiale, y compris changements temporels de répartition :	Dans l'attente d'autres données, la couverture spatiale de ce groupe de modèles devrait rester inchangée dans toutes les régions subantarctiques et les hautes latitudes de l'Antarctique. (Pour plus de détails sur les différences spécifiques, voir WG-EMM-04/26, figure 8.)
	Profondeur (le cas échéant)	0 – ≥2 000 m
	Facteurs/fonctions influençant la répartition bathymétrique, y compris changements temporels de répartition :	Dans l'attente d'autres données, la couverture bathymétrique de ce groupe de modèles devrait rester inchangée dans toutes les régions subantarctiques jusqu'aux hautes latitudes de l'Antarctique. (Pour plus de détails sur les différences spécifiques, voir WG-EMM-04/26, figure 8).
	La banquise affecte-t-elle la répartition ?	Répartis dans toute la zone de banquise; il ne semblerait pas que la banquise affecte la répartition.
Structure d'âges (le cas échéant)		-

(…/…)

Tableau 13(c) (suite)

Unités		Biomasse
Condition	Taille	Voir WG-EMM-04/26, figure 1
	Reproduction	-
	État de santé	-
	Déchets	-
Données d'entrée	Reproduction	Se reproduit toute l'année, sur la pente ou la rupture de pende des plateaux des régions subantarctiques et des hautes latitudes de l'Antarctique, ainsi qu'en plein océan.
	Déplacement physique	-
	Déplacement entre les stades du cycle vital	-
Résultats	Prédateurs	Elément important du régime alimentaire de nombreux prédateurs vertébrés de l'Atlantique du sud-ouest; ≥3 espèces de calmars se retrouvent présentes en même temps dans le régime alimentaire de 11 prédateurs, parmi lesquels des manchots, des albatros, des phoques, des cétacés et du poisson. Fait la proie d'autres céphalopodes.
	Exploitation	Capture accessoire occasionnelle, rejeté.
	Mort (autres sources de mortalité)	100% de mortalité naturelle de la population adulte restante après le frai.
Consomma-tion	Classification, consommateurs généralistes ou spécialistes, par ex.	Prédateur opportuniste et généraliste.
	Types d'aliments	Poissons mésopélagiques et céphalopodes de petite taille, zooplancton dont euphausiidés, copépodes et amphipodes *T. gaudichaudii.*
	Relations alimentaires fonctionnelles pour différentes proies	Ne s'empare que de proies pélagiques mobiles. Un calmar peut prendre une proie aussi grosse que lui tout en continuant à prendre des proies plus petites.

Tableau 14 : Matrice de transition possible pour le manchot Adélie. Les chiffres se rapportent aux fonctions et à l'analyse dans le texte. (X représente la probabilité d'une transition; "Durée" représente la période passée à l'étape à gauche; "Fonction" représente la fonction écologique ou physique dont découle la probabilité de la transition.) Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

	1e mue	Pré-reproducteur (Itinérant)	Pré-reproducteur (Colonie)	Non-reproducteur (Itinérant)	Non-reproducteur (Colonie)	Reproducteur
Poussin	X Temps : Fonction :					
1e mue		X Durée : 1 an Fonction : 1	X Durée : 1 an Fonction : 1			
Pré-reproducteur (Itinérant)		X Durée : Fonction :	X Durée : Fonction :			X Durée : 3–5 hivers Fonction : 2, 3
Pré-reproducteur (Colonie)		X Durée : Fonction :	X Durée : Fonction :			X Durée : 3–5 hivers Fonction : 2, 3
Non-reproducteur (Itinérant)				X Durée: annuelle Fonction :	X Durée : annuelle Fonction :	X Durée : annuelle Fonction :
Non-reproducteur (Colonie)					X Durée : annuelle Fonction :	X Durée : annuelle Fonction :
Reproducteur					X Durée : annuelle Fonction :	X Durée : annuelle Fonction :

Tableau 15 : Catégories de matrice de transition possible pour d'autres taxons d'oiseaux et de mammifères marins. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

Albatros et grands pétrels	Petits pétrels	Otaries de Kerguelen	Phoques de banquise (crabier, de Ross et léopard de mer)	Phoques de Weddell	Eléphants de mer australs	Baleines mysticètes	Odonto-cètes
Poussin	Poussin	Jeune	Jeune	Jeune	Jeune	Baleineau	Baleineau
1e mue	1e mue	Juvénile	Juvénile	Juvénile	Juvénile	Juvénile	Juvénile
Juvénile	Juvénile	Sub-adulte mâle	Non-reproducteur	Non-re-producteur	Sub-adulte mâle	Non-re-produc-teur	Non-re-produc-teur
Reproducteur	Reproduc-teur	Non-reproduc-teur mâle	Reproducteur	Repro-ducteur	Non-reproduc-teur mâle	Repro-ducteur	Repro-ducteur
Reproducteur ayant échoué	Reproduc-teur ayant échoué	Reproduc-teur mâle			Reproduc-teur mâle		
Non-reproducteur	Non-reproduc-teur	Reproduc-teur femelle			Reproduc-teur femelle		
		Reproduc-teur femelle ayant échoué			Reproduc-teur femelle ayant échoué		

Tableau 16 : Classification des éléments du régime alimentaire des oiseaux et mammifères marins. Les éléments entre crochets servent de guide et devront être précisés. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

Catégorie de régime alimentaire	Niveau de classification	
Copépode	[grand, petit]	
Amphipode	Themisto, autre	
Mysides	[taxon]	
Krill	[sexe, état, taille]	
Calmar	[grand, petit; vivant, mort]	Onychoteuthidé Ommastrephidé Autre
Poisson	[adulte, juvénile]	Légine Poisson des glaces Myctophidé Autre [grand, petit]
Charogne	[taxon]	
Oiseaux	[taxon]	
Mammifères marins	[taxon]	

Tableau 17 : Analyse qualitative des proies d'oiseaux et de mammifères marins du secteur atlantique de l'océan Austral. Les prédateurs figurent dans la colonne de gauche. Les autres colonnes représentent les groupes de proies fondés sur la classification donnée au tableau 4.16. Le nombre de X correspond à l'importance potentielle de la proie. (X) indique présence occasionnelle. Gd – grand, Pt – petit. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

	Copépodes	Amphipodes	Krill	Calmar		Poisson des glaces	Myctophidae	Autres poissons		Charogne	Phoques	Oiseaux de mer
				Pt/vivant	Gd/mort			Gd	Pt			
Grands oiseaux volants :												
Grand albatros					XX			X		XX		
Albatros fuligineux à dos clair			X	X	X			X		X		(X)
Albatros à tête grise			X	XX			X					
Albatros à sourcils noirs			XX	X			X			X		
Pétrel géant			X		X					XXX		X
Petits oiseaux volants :												
Pétrel à menton blanc			XX	XX			XX		X			
Prion antarctique	XX	X	XX									
Pétrel du Cap			XX				X	XX				
Fulmar antarctique			XX	X				X				
Pétrel antarctique			XX	X				X				
Pétrel des neiges			XX					X				
Pétrel plongeur	XX	X	XX									
Pétrel tempête	XX	X	X				X					
Manchots :												
Royal				X			XXX					
Empereur			X	X				XXX				
Papou			XX			XX		X	X			
Adélie/à jugulaire			XXX				X					
Macaroni		X	XXX									
Mammifères marins :												
Cétacés :												
Baleine mysticète			XXX									
Odontocète				XX				XX				
Cachalot				XXX								
Orque								X			XXX	
Phoques :												
Otarie			XXX			XX	X		X			
Crabier			XXX									
De Weddell				XX				XXX				
Léopard de mer			XX					XX			XX	
De Ross				XX	X			XX				
Eléphant de mer				XX	XX			XX				

Tableau 18 : Sites d'alimentation d'oiseaux et de mammifères marins pendant les saisons de reproduction respectives. A – adulte, M – adulte mâle, F – adulte femelle, PB – pré-reproducteur, NB – non-reproducteur, I – incubation, B/G – élevage individuel des poussins/garde, R – élevage, S – plateau, SB – rupture de pente, O – au large, SBACC – limite sud du courant circumpolaire antarctique, SACCF – front sud du courant circumpolaire antarctique, PF – zone frontale polaire, SAF – front subantarctique, STF – front sub-tropical. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

Groupe	Taxon	Stade de vie	Partie de l'année/ cycle reproducteur	Glaces de mer				Courant côtier			Courant circumpolaire antarctique														
											Zone antarctique						Zone polaire frontale					Zone subantarct.			
				Polynie	Ban-quise	Zone margi-nale de glace	Hors zone marg. glace	S	SB	O	Côte	SBACC	SACCF	S	SB	O	PF	SAF	S	SB	O	STF	S	B	O
Grands oiseaux volants	Grand albatros	A	I													X					X				
		A	B/G																X	X	X				
		A	R				X									X				X	X	X		X	X
	Fuligineux à dos clair	A	I										X			X					X				
		A	B/G													X					X				
		A	R													X									
	Alb. à tête grise	A	I										X		X	X	X			X	X				
		A	B/G										X		X		X			X	X				
		A	R										X		X	X									
	Albatros à sourcils noirs	A	I										X	X	X	X	X				X				
		A	B/G										X	X	X	X	X				X				
		A	R										X	X	X	X	X				X				
	Pétrel géant	M	I								X			X	X	X									
			B/G								X			X	X				X	X					
			R								X			X	X	X									
	Pétrel géant	F	I								X			X	X	X									
			B/G								X			X	X	X									
			R				X				X			X	X	X									
Petits oiseaux volants	Pétrel à menton blanc	A	I										X		X	X	X			X					
			B/G										X	X	X	X	X								
			R				X						X		X	X	X			X					
	Prion antarct.	A	Reproduction										X	X	X	X									
	Autres prions	A	Reproduction				X							X	X	X	X		X	X	X				
	Pétrel du Cap	A	Reproduction			X	X			X			X	X	X	X									

(…/…)

Tableau 18 (suite)

Groupe	Taxon	Stade de vie	Partie de l'année/ cycle reproducteur	Glaces de mer				Courant côtier			Courant circumpolaire antarctique													
											Zone antarctique						Zone polaire frontale					Zone subantarct.			
				Polynie	Ban-quise	Zone margi-nale de glace	Hors zone marg. glace	S	SB	O	Côte	SBACC	SACCF	S	SB	O	PF	SAF	S	SB	O	STF	S	B	O
Petits oiseaux volants (suite)	Fulmar antarc-tique	A	Reproduction	X	X	X			X	X			X	X	X	X								
	Pétrel antarc-tique	A	Reproduction	X	X	X			X	X			X											
	Pétrel des neiges	A	Reproduction						X	X			X											
	Pétrel plongeur	A	Reproduction											X		X								
	Pétrel tempête	A	Reproduction		X	X		X	X	X			X	X	X	X								
Manchots	Adélie – Péninsule	A	I						X	X														
		A	B/G						X	X														
		A	Crèche						X	X														
		NB			X	X			X	X														
		PB			X	X			X	X														
	Adélie – Est Antarctique	A	I		X	X	X	X	X	X														
		A	B/G		X	X	X	X	X															
		A	Crèche		X	X		X	X															
		NB			X	X		X	X	X														
		PB			X	X		X	X	X														
	Adélie – mer de Ross	A	I		X	X	X	X	X	X														
		A	B/G		X	X	X	X	X															
		A	Crèche		X	X		X	X															
		NB			X	X		X	X	X														
		PB						X	X	X														
	A jugulaire	A	I					X	X	X		X	X											
		A	B/G					X	X	X														
		A	Crèche					X	X	X														
		NB						X	X	X		X	X											
		PB						X	X	X		X	X											

(…/…)

Tableau 18 (suite)

Groupe	Taxon	Stade de vie	Partie de l'année/ cycle reproducteur	Glaces de mer				Courant côtier			Courant circumpolaire antarctique															
											Zone antarctique						Zone polaire frontale					Zone subantarct.			
				Polynie	Ban-quise	Zone margi-nale de glace	Hors zone marg. glace	S	SB	O	Côte	SBACC	SACCF	S	SB	O	PF	SAF	S	SB	O	STF	S	B	O
Manchots (suite)	Papou – Péninsule	A	I					X																		
		A	B/G					X																		
		A	Crèche					X																		
		NB						X																		
		PB						X																		
	Papou – sub-antarctique	A	I											X												
		A	B/G											X												
		A	Crèche											X												
		NB												X												
		PB												X												
	Macaroni	A	I													X	X	X			X					
		A	B/G										X	X	X											
		A	Crèche										X	X	X	X										
		A	Pré-mue											X	X	X	X									
		NB														X	X	X			X					
		PB														X	X	X			X					
	Royal	A	Reproduction													X	X	X			X					
		NB														X	X	X			X					
		PB		X	X	X										X	X	X			X					
	Empereur	A	Reproduction	X	X	X																				
		NB		X	X	X																				
		PB																								
Phoques	Otarie	F	Reproduction			X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X		X						
		M	Reproduction					X	X	X		X		X	X	X	X	X		X						
	Eléphant de mer austral	A	Reproduction		X	X		X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X					X
	Crabier	A	Reproduction		X																					
	De Ross	A	Reproduction		X	X																				
	De Weddell	A	Reproduction		X	X	X																			
	Léopard de mer	A	Reproduction																							

(…/…)

Table 18 (suite)

Groupe	Taxon	Stade de vie	Partie de l'année/ cycle reproducteur	Glaces de mer				Courant côtier			Courant circumpolaire antarctique													
											Zone antarctique						Zone polaire frontale					Zone subantarct.			
				Polynie	Banquise	Zone marginale de glace	Hors zone marg. glace	S	SB	O	Côte	SBACC	SACCF	S	SB	O	PF	SAF	S	SB	O	STF	S	B	O
Baleines mysticètes	Petit rorqual	?	?																					
	Baleine à bosse	?	?																					
	Baleine franche australe	?	?																					
	Rorqual commun	?	?																					
Odontocètes	Cachalot	?	?																					
	Orque	?	?																					
	Autres petits cétacés	?	?																					

Tableau 19 : Sites d'alimentation d'oiseaux et de mammifères marins pendant les saisons de non-reproduction respectives (voir le tableau 18 pour une explication des abbréviations). Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

Groupe	Taxon	Stade de vie	Partie de l'année/ cycle reproducteur	Glaces de mer				Courant côtier			Courant circumpolaire antarctique												
											Zone Antarctique					Zone frontale polaire					Zone subantarctique			
				Polynie	Ban-quise	Zone marg. glaces	Hors-ZMG	S	SB	O	SACCB	SACCF	S	SB	O	PF	SAF	S	SB	O	STF	S	SB	O
Grands oiseaux volants	Grand albatros	Adulte	Année sabbatique													X			X	X			X	X
	Albatros fuligineux à dos clair	Adulte	Hiver				X					X			X	X				X				
	Albatros à tête grise	Adulte	Année sabbatique													X	X			X	X			X
	Albatros à sourcils noirs	Adulte	Hiver																	X		X	X	
	Pétrel géant	Adulte	Hiver															X		X		X		X
Petits oiseaux volants	Pétrel à menton blanc	Adulte	Hiver												X	X	X			X	X	X	X	X
	Prion antarctique	Adulte	Hiver											X	X									
	Autre prions	Adulte	Hiver													X	X			X				
	Pétrel du Cap	Adulte	Hiver				X								X	X	X	X	X	X		X	X	X
	Fulmar antarctique	Adulte	Hiver				X								X	X	X	X	X	X		X	X	X
	Pétrel antarctique	Adulte	Hiver	X		X	X								X									
	Pétrel des neiges	Adulte	Hiver	X		X	X								X									
	Pétrel plongeur	Adulte	Hiver										X	X	X									
	Pétrel tempête	Adulte	Hiver									X			X			X	X	X	X	X	X	X

(…/…)

Tableau 19 (suite)

Groupe	Taxon	Stade de vie	Partie de l'année/ cycle reproducteur	Glaces de mer				Courant côtier			Courant circumpolaire antarctique												
											Zone Antarctique					Zone frontale polaire					Zone subantarctique			
				Polynie	Ban-quise	Zone marg. glaces	Hors-ZMG	S	SB	O	SACCB	SACCF	S	SB	O	PF	SAF	S	SB	O	STF	S	SB	O
Manchots	Adélie	Adulte	Hiver		X	X		X	X	X													
	A jugulaire	Adulte	Hiver			X	X	X	X	X	X	X												
	Papou	Adulte	Hiver	X			X	X					X											
	Macaroni	Adulte	Hiver													X	X			X				
	Royal	Adulte	Année sabbatique													X	X			X				
	Empereur	Adulte	Hiver		X																			
Phoques	Otarie	Femelle	Hiver			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		X	X	X
		Mâle	Hiver			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
	Eléphant de mer austral	Adulte	Hiver					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X
	Crabier	Adulte	Hiver		X	X																		
	De Ross	Adulte	Hiver		X																			
	De Weddell	Adulte	Hiver		X	X																		
	Léopard de mer	Adulte	Hiver		X	X	X						X	X										
Baleines mysticètes	Petit rorqual	?	?																					
	A bosse	?	?																					
	Franche australe	?	?																					
	Rorqual commun	?	?																					
Odonto-cètes	Cachalot	?	?																					
	Orque	?	?																					
	Autres petits cétacés	?	?																					

Tableau 20 : Raisons successives, suivant la saison, des décisions prises d'un mois à l'autre par le capitaine quant aux lieux de pêche dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3 (WG-EMM-04/51). Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

		Raisons de la décision					
	Mois	Densité	Changements de taille du krill	Krill trop vert	Trop de salpes	Conditions de la glace	Trans-bordement
Iles Shetland du Sud sous-zone 48.1	Décembre	16	0	1	0	0	0
	Janvier	34	2	14	1	0	3
	Février	19	2	9	5	0	0
	Mars	37	1	6	2	0	2
	Avril	46	4	4	0	0	2
	Mai	32	2	0	0	4	1
	Juin	10	1	0	0	2	0
	Juillet	5	0	0	0	2	1
Orcades du Sud sous-zone 48.2	Décembre	3	0	2	0	0	0
	Janvier	0	0	2	0	0	1
	Février	2	0	1	0	1	0
	Mars	7	0	1	0	2	0
	Avril	4	1	1	0	0	0
	Mai	3	1	0	0	3	0
	Juin	4	1	0	0	7	0
Géorgie du Sud sous-zone 48.3	Mai	1	0	0	0	0	0
	Juin	4	0	0	0	0	0
	Juillet	0	0	0	0	0	0
	Août	1	1	0	0	0	0
	Septembre	3	0	0	0	0	0

Tableau 21 : Caractéristiques de la pêche au krill. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

Taxons	Chalutiers à krill, considérations générales Nations Flottilles Navires individuels Taille du navire Type d'usine (produits) Capacité de l'usine (sur la base du krill entier) Type d'engin
Stade	A l'étude, établi
Unités	Nombre (navires), nombre de traits (effort de pêche), capture (tonnes), durée des opérations (jours, heures)
Caractéristiques du lieu de pêche	Relation avec les caractéristiques environnementales • bordure de glace • topographie du fond (distance relative à la bordure du plateau) • caractéristiques hydrodynamiques de la région → courants complexes autour des îles et effets causés par la topographie; • flux de krill, schéma de la distribution spatiale du krill Zone 48 – secteurs de pêche Géorgie du Sud, îles Orcades du Sud, île Éléphant , îles du roi George et Livingston, péninsule antarctique et dans ces secteurs de pêche, se trouvent plusieurs lieux de pêche locaux
Prise de décision	Capitaines Reposant sur l'expérience et l'accumulation d'informations (biologiques, environnementales, réglementation, physiques, logistiques) Compagnie (demande du marché, prix, stocks restants, économie, logistique)
Facteurs affectant le comportement	Aspects physiques • Non-saisonnier→topographie du fond (profondeur et espace) • Saisonnier→conditions météorologiques Biologiques • Krill→distribution, couleur (vert, rouge/blanc), taille, maturité, taille et type de concentration • Autres espèces→salpes, poissons, prédateurs Communication avec d'autres navires, ou suivi Logistique→ transfert de la cargaison, urgences

Tableau 22 : Caractéristiques de la pêche au poisson des glaces. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

Taxons	Navires de pêche au poisson des glaces, considérations générales Nations Flottilles Navires individuels Taille du navire Type d'usine (produits) Type d'engin
Stage	A l'étude, établi
Unités	Nombre (navires), nombre de traits (effort), capture (tonnes), durée des opérations (jours, heures)
Caractéristiques du lieu de pêche	Relation avec les caractéristiques environnementales Topographie du fond (zone du plateau) Caractéristiques biologiques Concentration Zone 48 – secteur de pêche sous-zone 48.3 Zone 58 – secteurs de pêche Divisions 58.5.1 et 58.5.2
Prise de décision	Capitaines Reposant sur l'expérience et l'accumulation d'informations (biologiques, environnementales, réglementation, physiques, logistiques) Compagnie (demande du marché, prix, stocks restants, économie, logistique)
Facteurs affectant le comportement	Aspects physiques • Non-saisonnier→topographie du fond (profondeur et espace) • Saisonnier→conditions météorologiques Biologiques • Poisson des glaces → distribution, taille, maturité • Concentration→taille, type • Autres espèces→espèces des captures accessoires Communication avec d'autres navires, ou suivi Logistique→ transfert de la cargaison, urgences Réglementation → fermeture spatio-temporelle, taille minimum, capture accessoire.

Figure 1 : Exemple des géométries spatiales horizontales et verticales utilisées pour définir un écosystème dans l'Atlantis. Sur le plan vertical, si la profondeur du polygone est inférieure à la profondeur verticale maximale, la ou les couches de la colonne d'eau sont tronquées en conséquence (par ex., une case du schéma B de 100 m de profondeur aurait 2 couches de 50 m chacune dans la colonne d'eau). Les cases de haute mer de plus de 1 800 m de profondeur n'ont pas de couche épibenthique ou sédimentaire et sont considérées comme ayant une limite ouverte en dessous de la couche d'eau la plus profonde. Il convient de noter que les traits fins noirs délimitent les cases du modèle, les traits épais, les zones de gestion et les pointillés noirs, les sites d'échantillonnage (utilisés dans le modèle d'observation) (tiré de Fulton *et al*., sous presse). Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

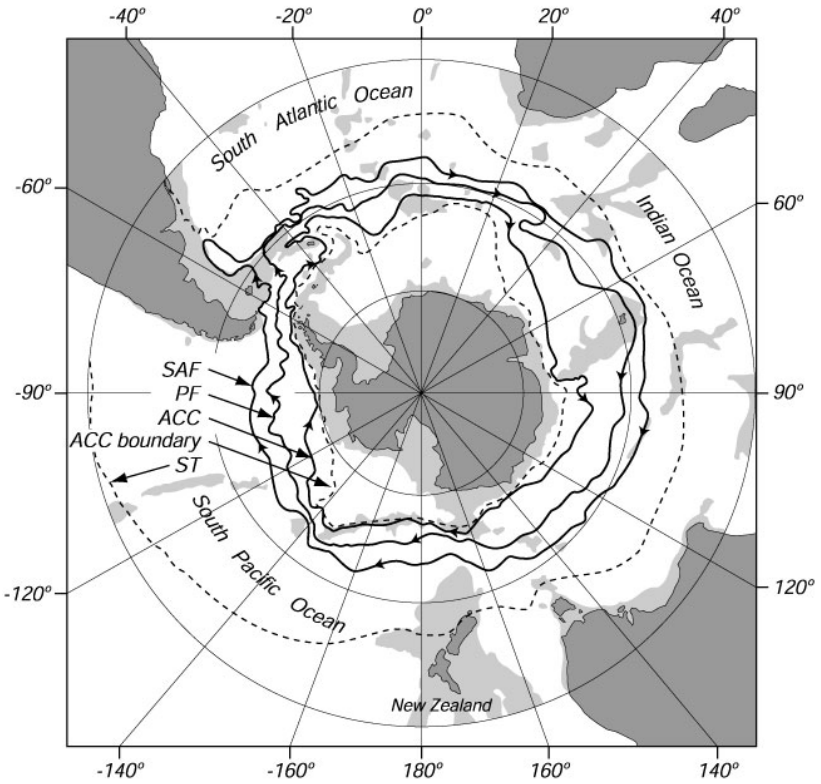


Figure 2 : Principales caractéristiques des fronts de l'océan Austral (Orsi *et al*., 1995) et limites géographiques de la CCAMLR (figure tirée de http://oceanworld.tamu.edu/resources/ocng_textbook/chapter13/Images/Fig13-13.htm). Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

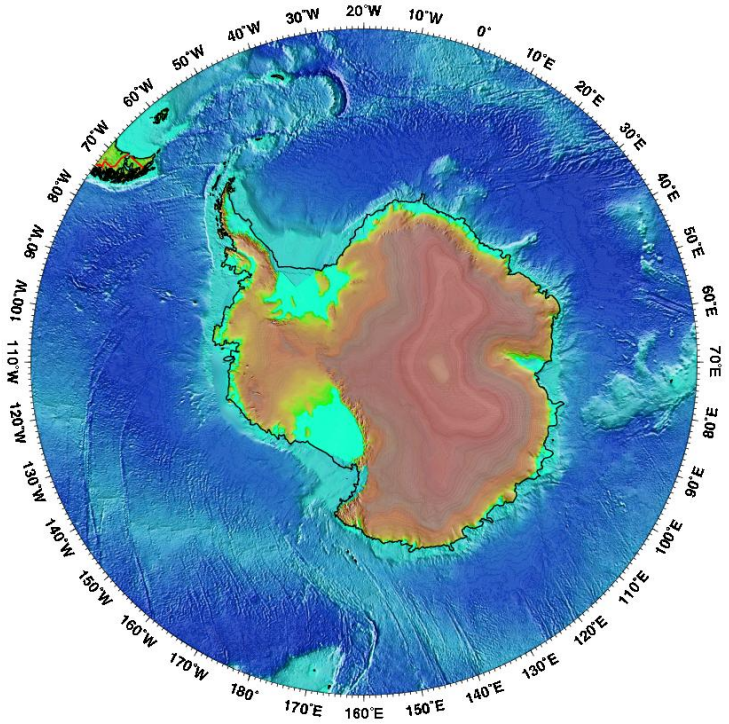


Figure 3 : Principales caractéristiques topographiques de l'océan Austral (figure tirée de http://oceancurrents. rsmas.miami.edu/southern/img_topo2/antarctic-coastal2.jpg). Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

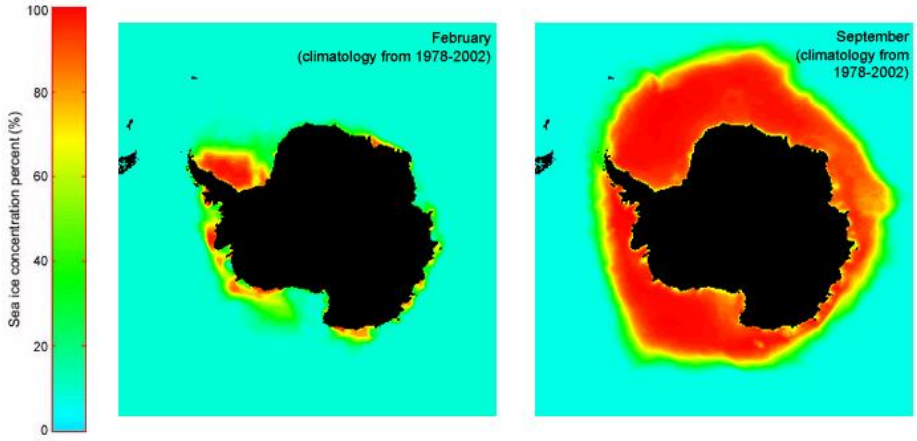


Figure 4 : Etendue saisonnière de la banquise autour de l'Antarctique en hiver et en été (figures tirées de http://nsidc.org/sotc/sea_ice.html). Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

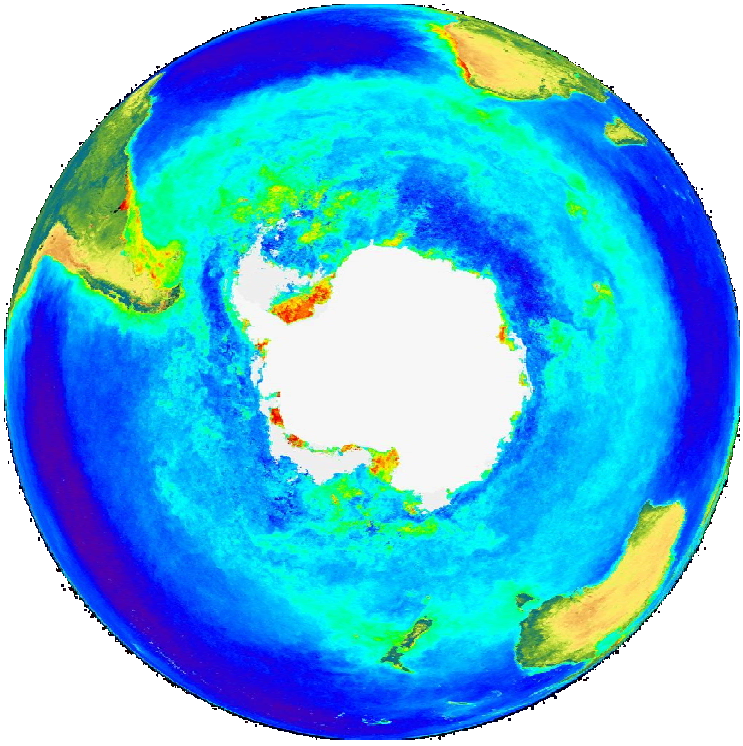


Figure 5 : Distribution moyenne de la chlorophylle dans la région polaire à partir des données SeaWiFS, septembre 1997–juillet 1998 (figures tirées de http://seawifs.gsfc.nasa.gov/SEAWIFS.html). Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

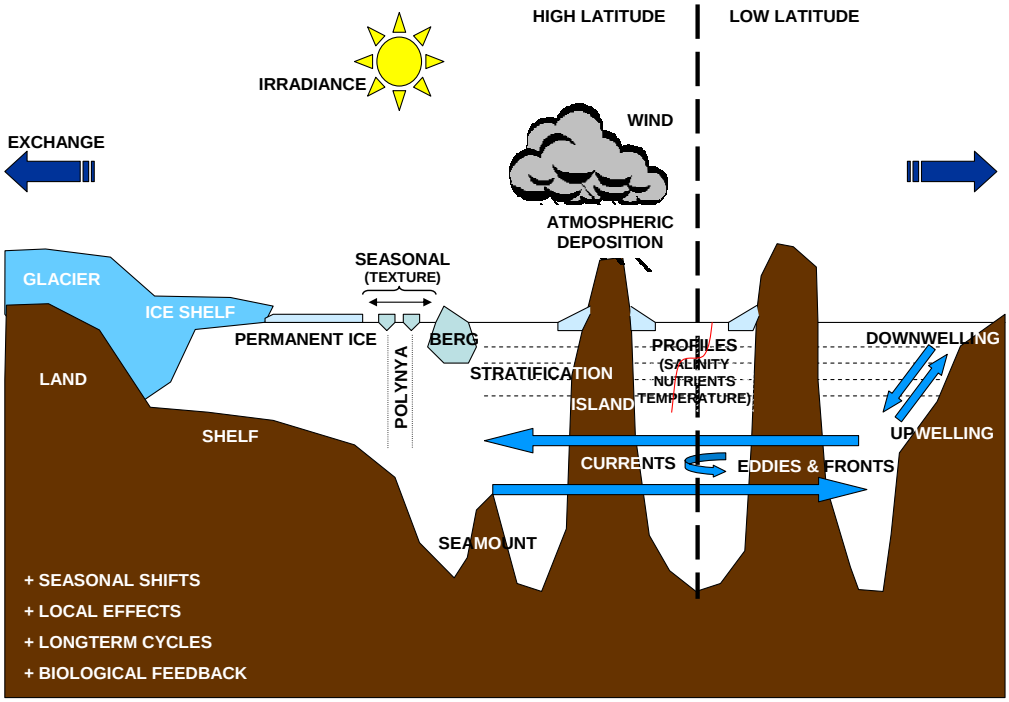


Figure 6 : Schéma conceptuel des principaux facteurs et processus physiques qui influencent l'écosystème marin de l'océan Austral. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

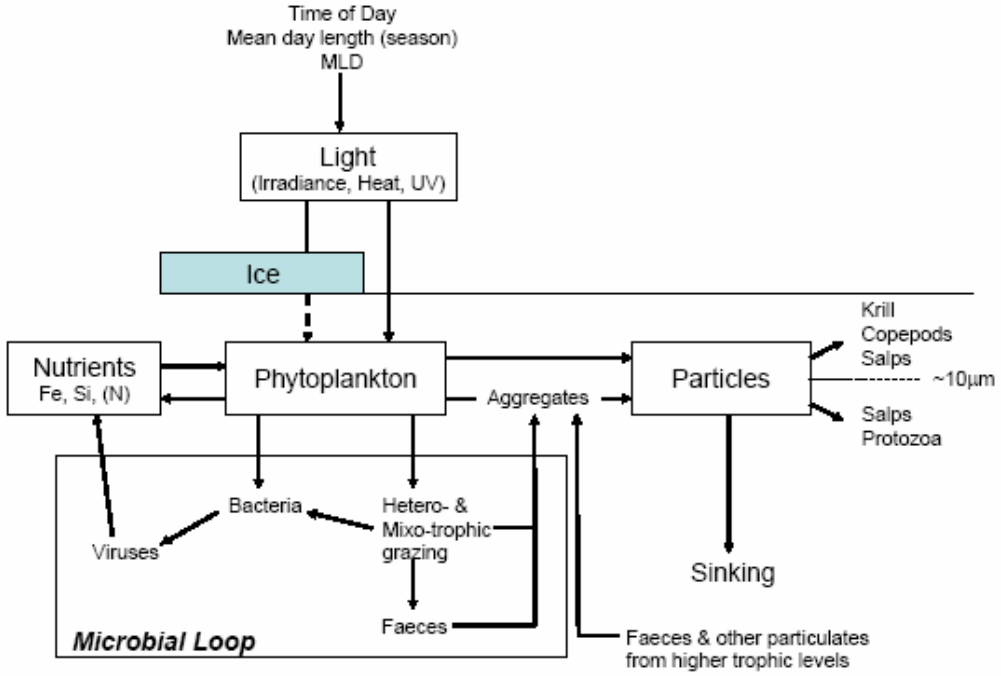


Figure 7 : Modèle conceptuel des liens qui influencent le plus la production de particules servant de nourriture au zooplancton. MLD – profondeur de la couche mixte. Il convient de noter que les matières organiques dissoutes sont les déchets de tous les organismes et, qu'avec les matières particulaires organiques, elles représentent une source importante de carbone en hiver (tiré de WG-EMM-04/24). Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

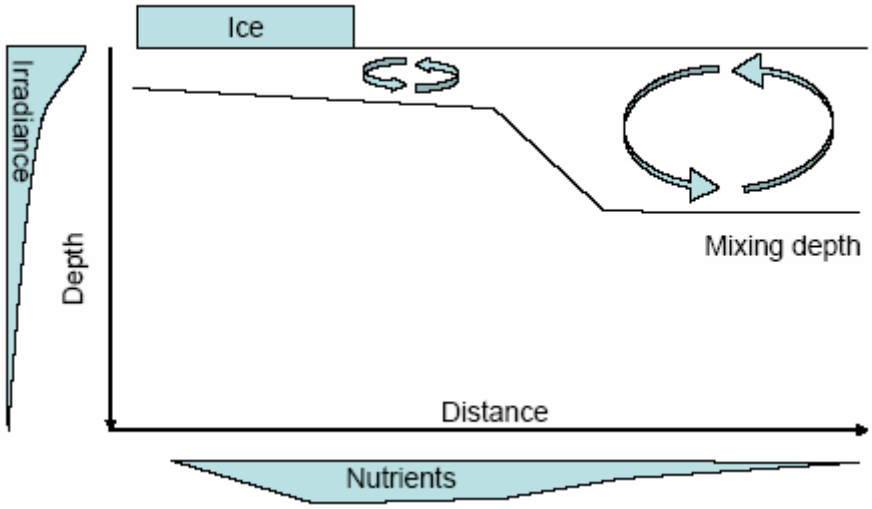


Figure 8 : Représentation schématique de la manière dont les caractéristiques spatiales de l'environnement sont susceptibles d'influencer la production primaire aux environs de la lisière de glace. Les flèches indiquent un mélange possible. La largeur des formes entourant les éléments nutritifs et l'éclairement énergétique indiquent les quantités dont pourrait disposer le phytoplancton, étant donné la proximité de la glace et la profondeur de la couche mixte (tiré de WG-EMM-04/24). Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

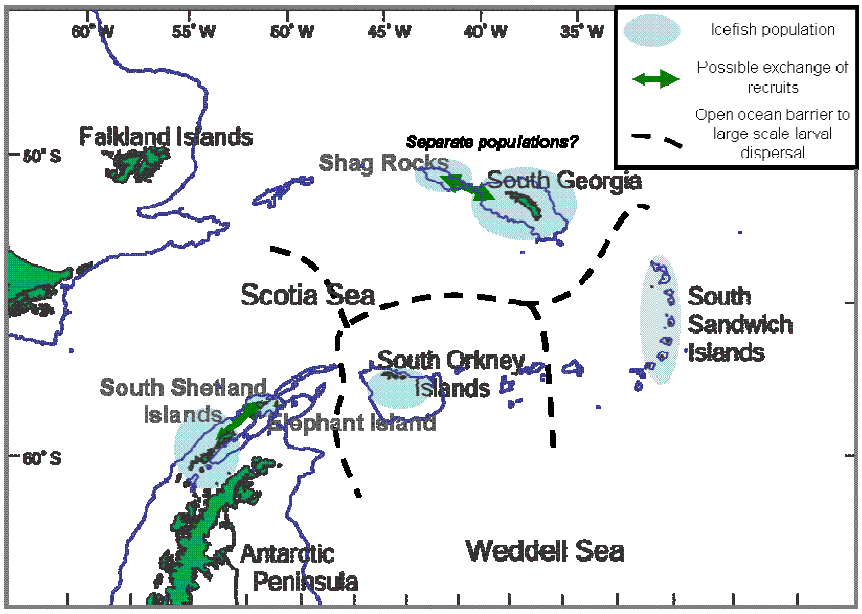


Figure 9 : Modèle conceptuel de la répartition de *Champsocephalus gunnari* dans l'Atlantique du sud-ouest. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

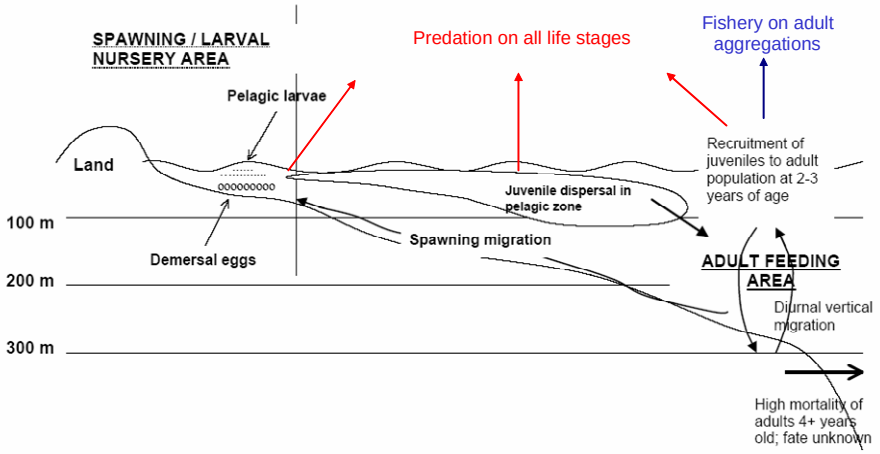


Figure 10 : Résumé du cycle vital de *Champsocephalus gunnari* (fondé sur WG-EMM-04/59). Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

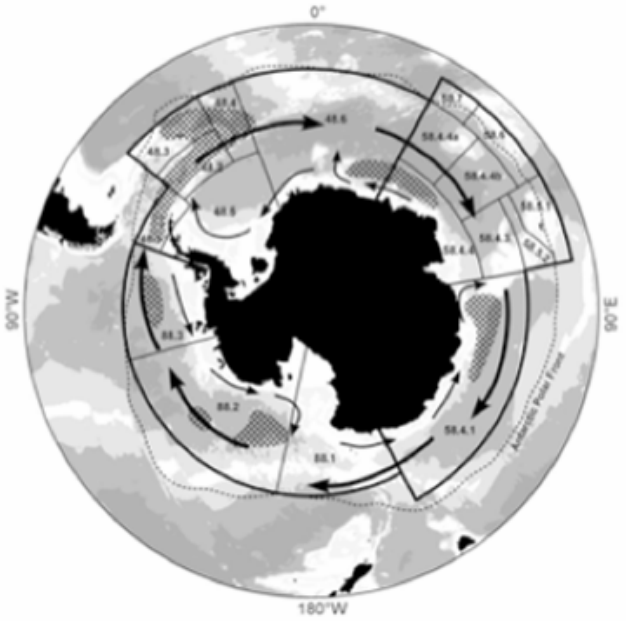


Figure 11 : Front polaire antarctique, limites géographiques de la CCAMLR, zones statistiques de la FAO, zones de densité élevée de krill (hachurées), CCA (courant de dérive des vents d'Ouest) et courant de dérive des vents d'Est (sources : CCAMLR, Hobart, Australie; Laws, 1985; Amos, 1984; Mackintosh, 1973). Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

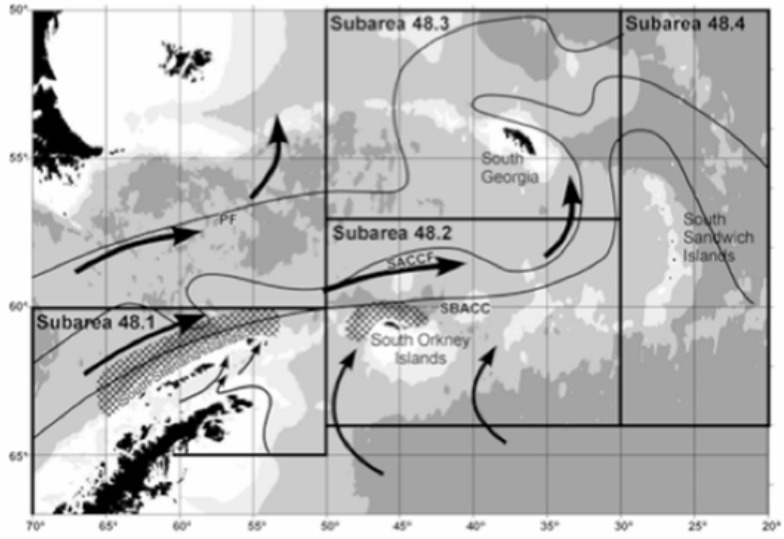


Figure 12 : Frayères du krill (hachurées), principaux courants et zones frontales du secteur de l'Atlantique sud-ouest de l'océan Austral; PF indique le front polaire; SACCF indique le front sud du CCA et SBACC indique la limite sud du CCA (sources : Marr, 1962; Orsi *et al*., 1995; Hofmann *et al*., 1998). Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

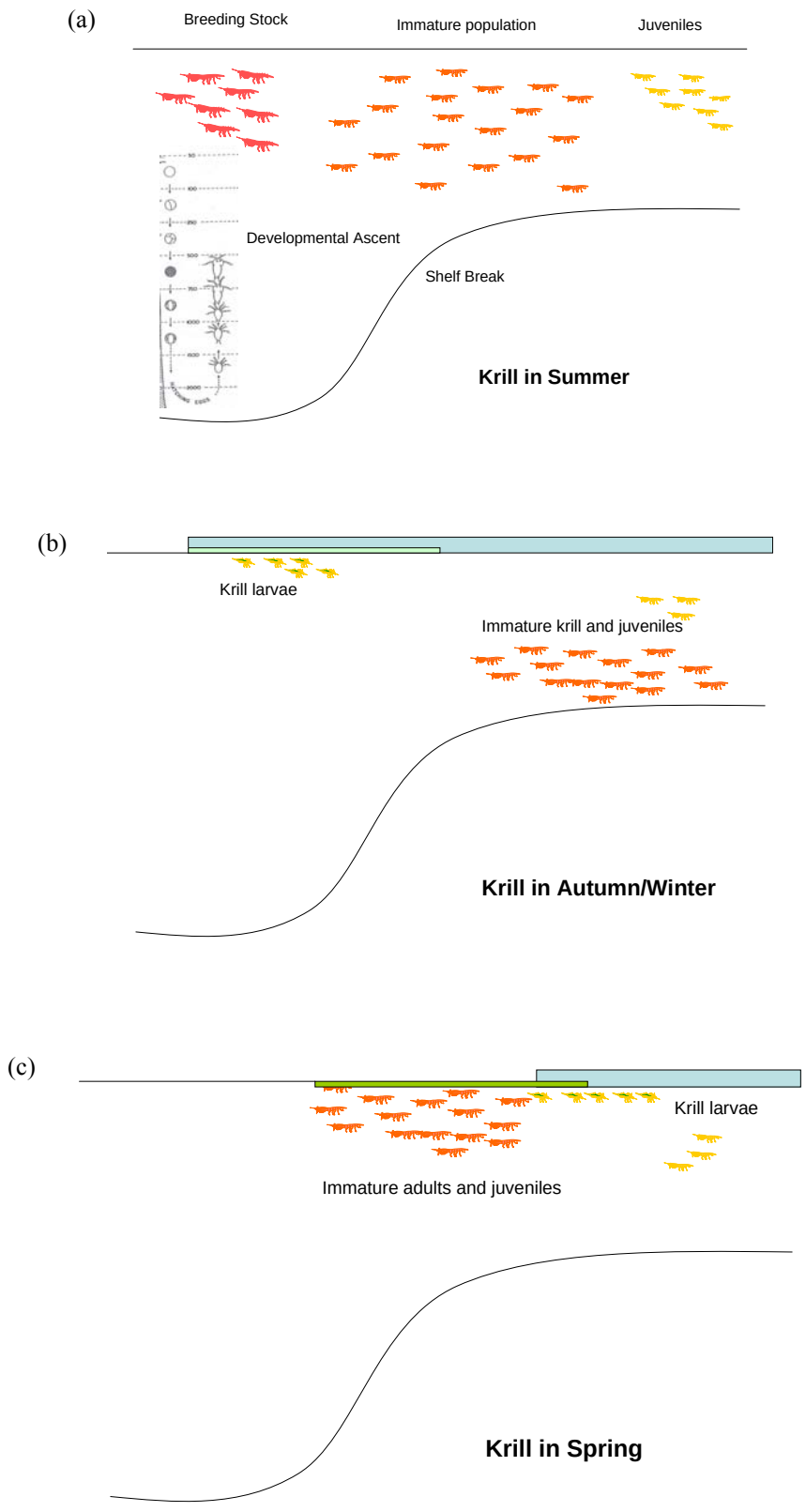


Figure 13 : Modèle conceptuel de la population de krill en été et en hiver (fondé sur WG-EMM-04/50). Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

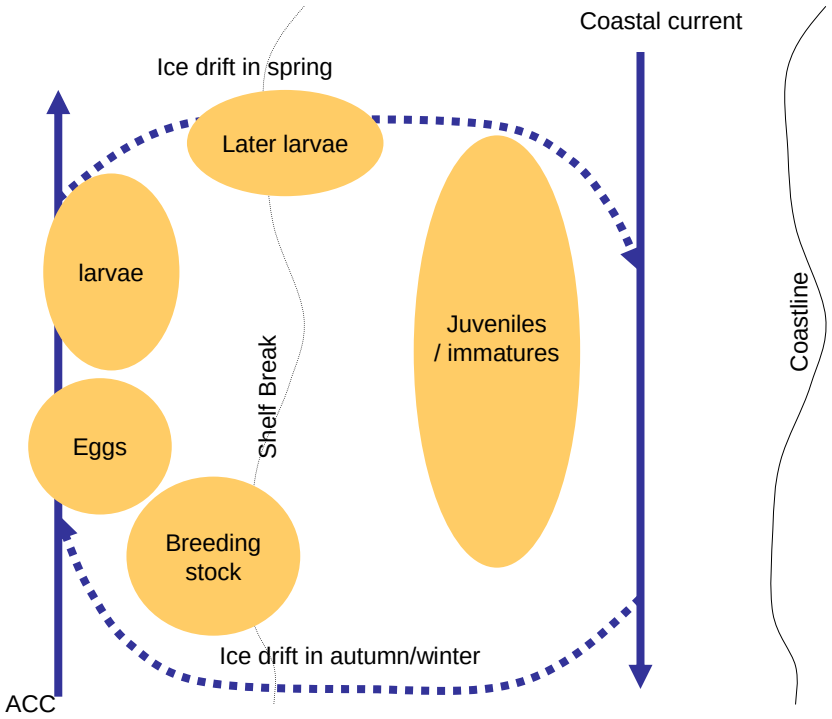


Figure 14 : Modèle conceptuel de krill au printemps et vue en plan du schéma de la migration ontogénique (fondé sur WG-EMM-04/50). Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

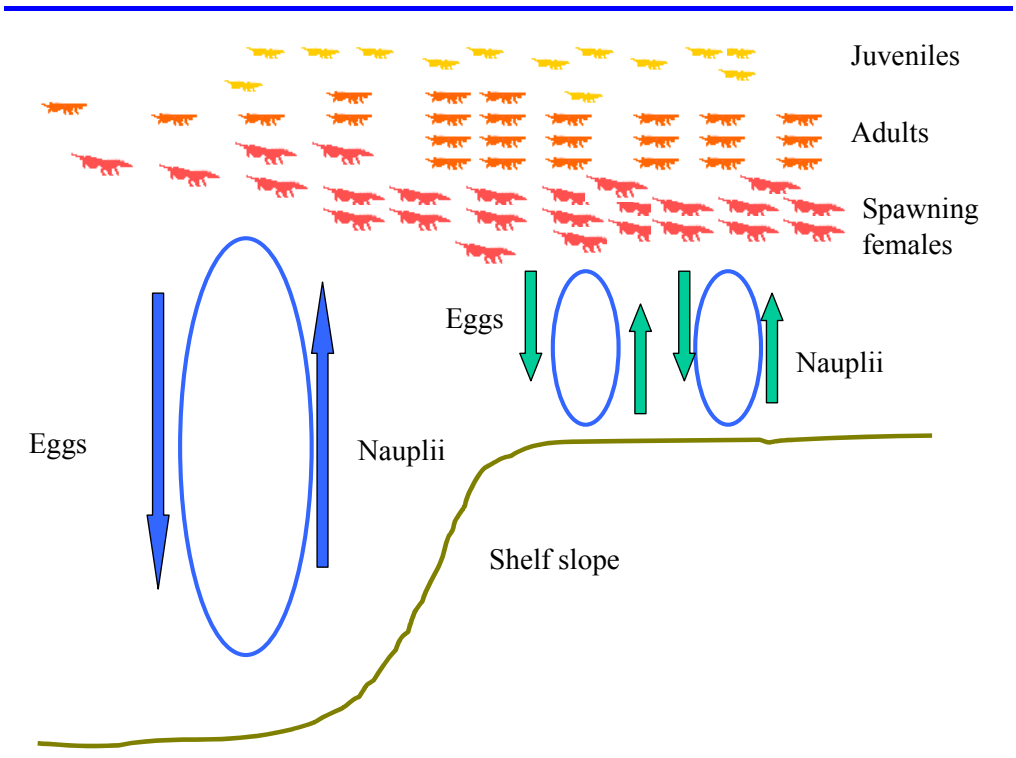


Figure 15 : Répartition de krill aux îles Orcades du Sud en été – une autre possibilité. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

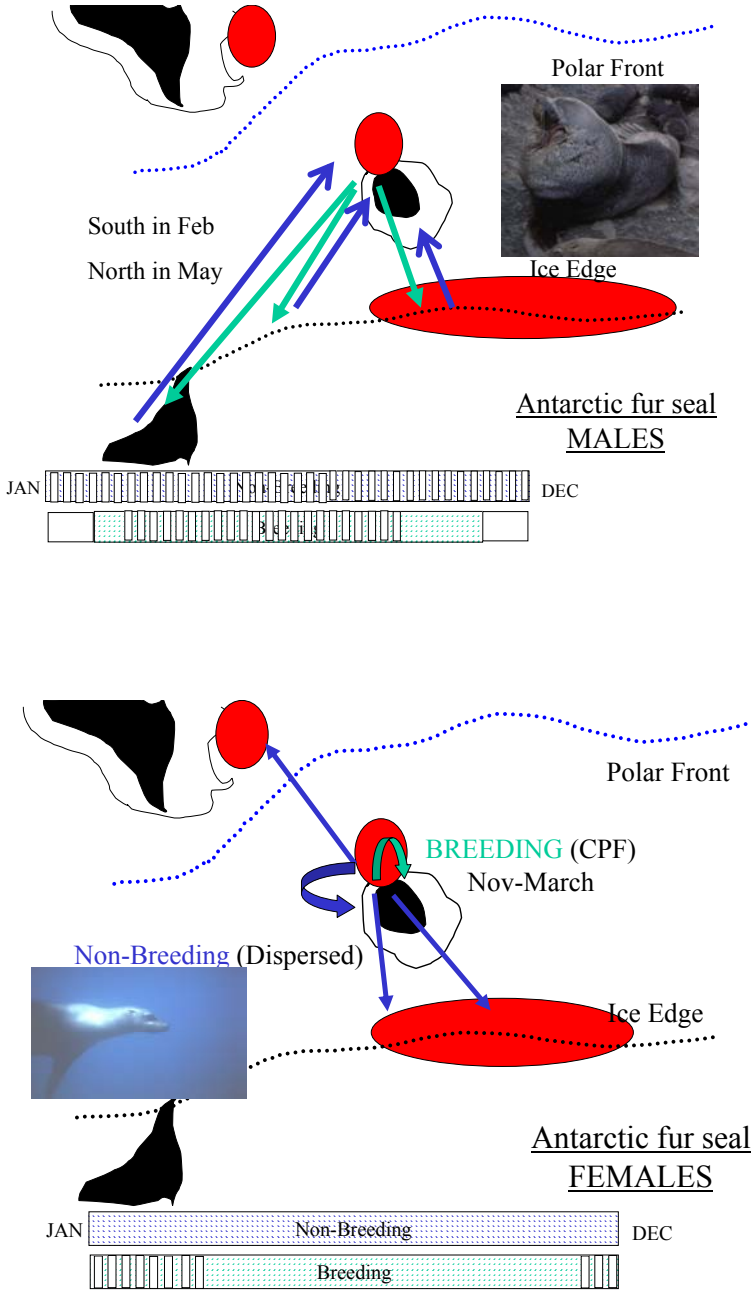


Figure 16 : Modèle conceptuel de la répartition saisonnière des otaries de Kerguelen fréquentant île subantarctique de la zone 48. Le schéma du haut représente les mâles et celui du bas, les femelles. La barre inférieure de chaque schéma indique le temps passé en mer par les animaux non-reproducteurs et par les reproducteurs. Les mâles quittent le site de reproduction et se dispersent vers le sud en janvier, puis reviennent vers le nord au début de l'hiver. Les femelles qui recherchent leur nourriture autour d'un site central au cours de la saison de reproduction se dispersent de l'île vers d'autres zones d'alimentation (indiquées par les ellipses remplies) en dehors de la saison de reproduction. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

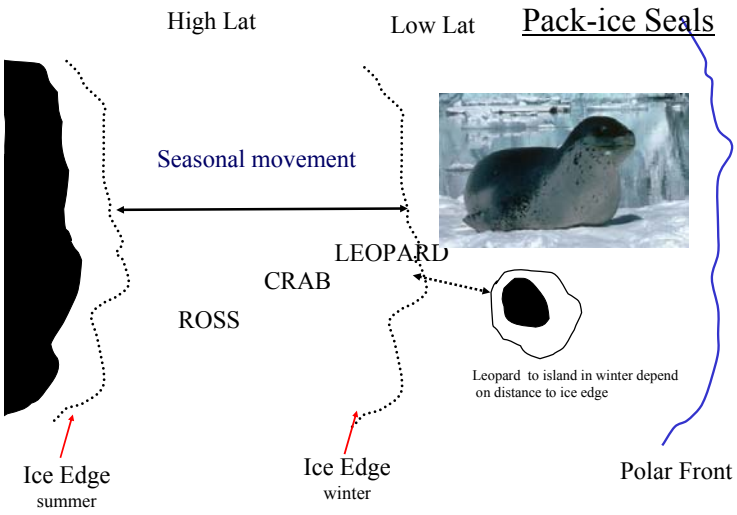


Figure 17 : Répartition spatio-temporelle des phoques de banquise qui suivent l'avancée et le retrait annuels de la banquise et limites de dispersion des léopards de mer aux îles subantarctiques en fonction de la proximité de la lisière des glaces. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

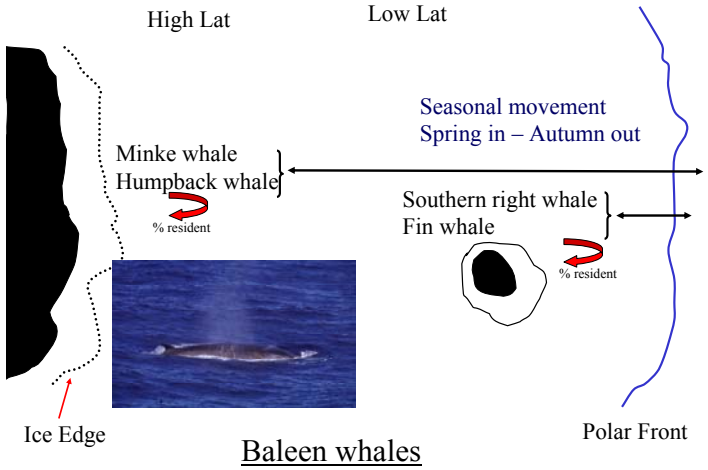


Figure 18 : Répartition spatio-temporelle des baleines mysticètes avec d'une part, celles des hautes latitudes, comprenant le petit rorqual et la baleine à bosse (peut-être également le rorqual bleu) et d'autre part, celles qui fréquentent des latitudes moins hautes des régions subantarctiques, comprenant le rorqual commun et la baleine franche australe (peut-être également le rorqual de Rudolphi). Les flèches droites représentent les principales migrations, celles en boucle indiquent la petite proportion qui reste hiverner dans le système. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

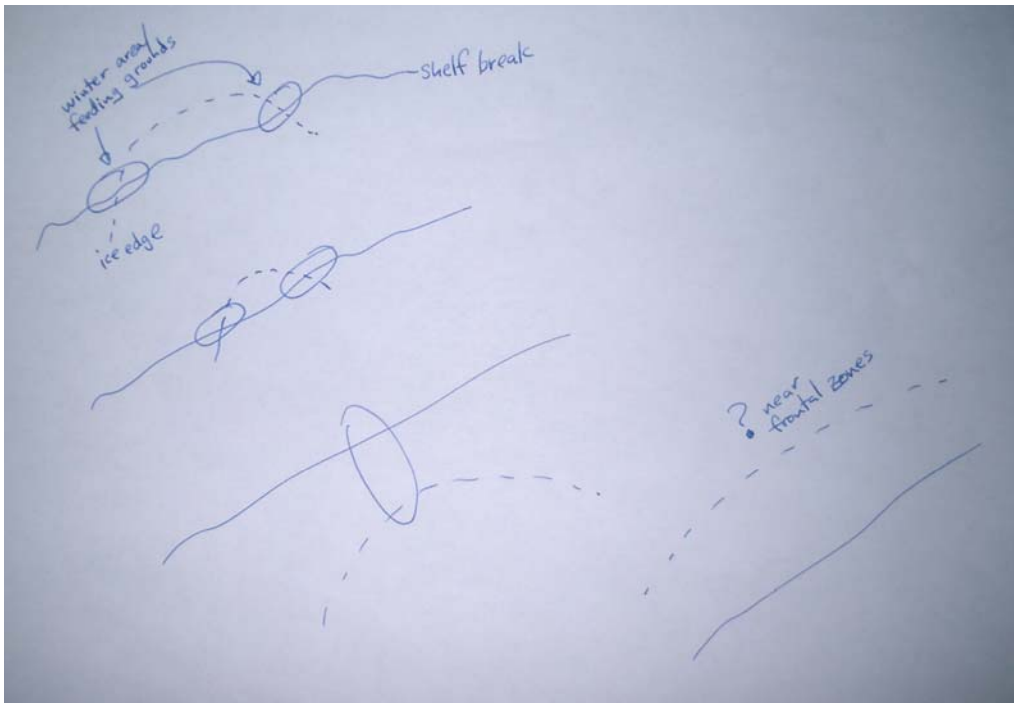


Figure 19 : Représentation graphique des sites d'alimentation des manchots Adélie par rapport à la lisière des glaces et à la bordure du plateau. Lorsqu'il n'y a pas de glace, les manchots recherchent normalement leur nourriture à la bordure du plateau. Sinon, ils se nourrissent près de la lisière des glaces. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

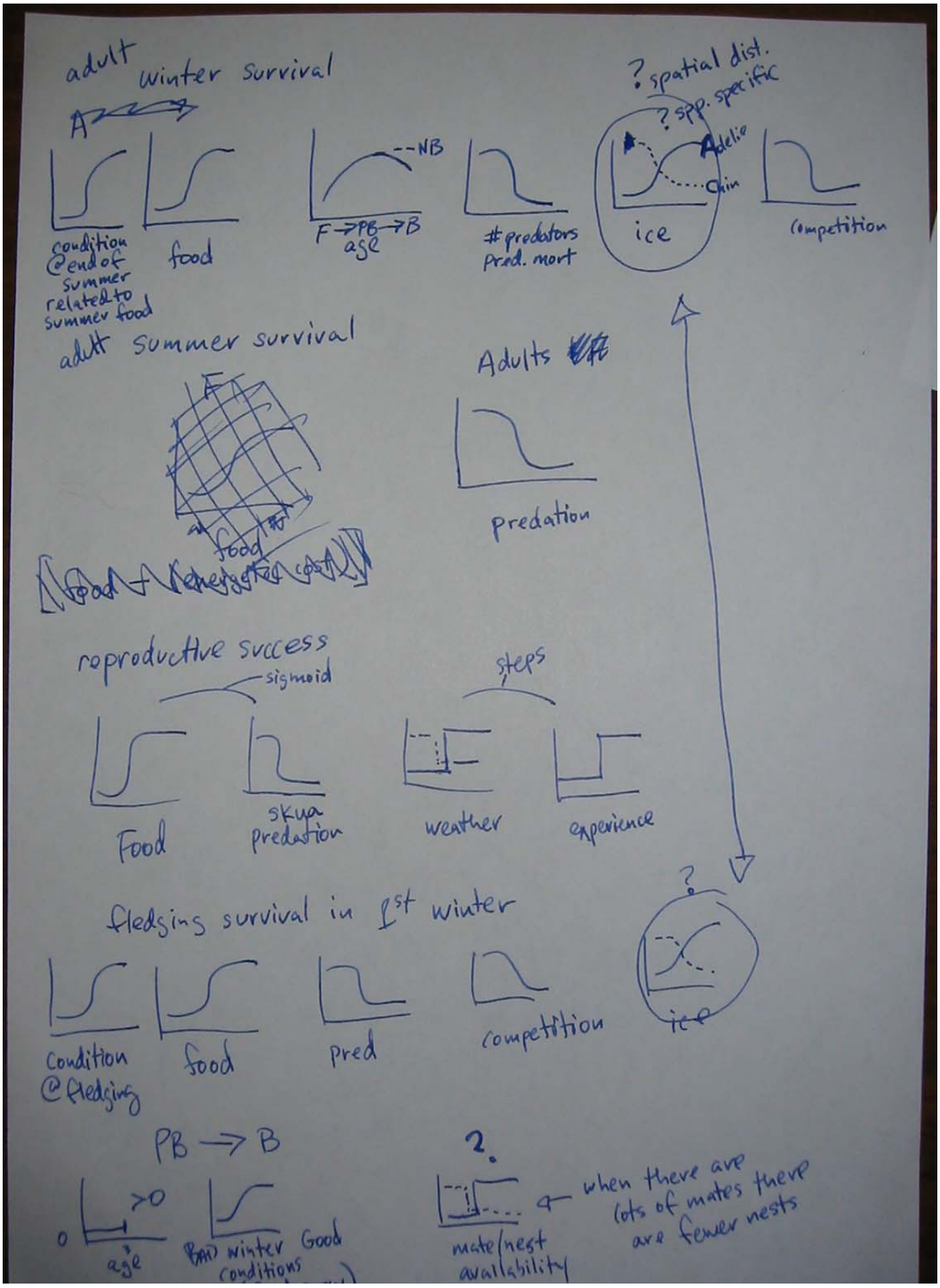


Figure 20 : Représentations graphiques de la forme des relations affectant la démographique des manchots Adélie. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

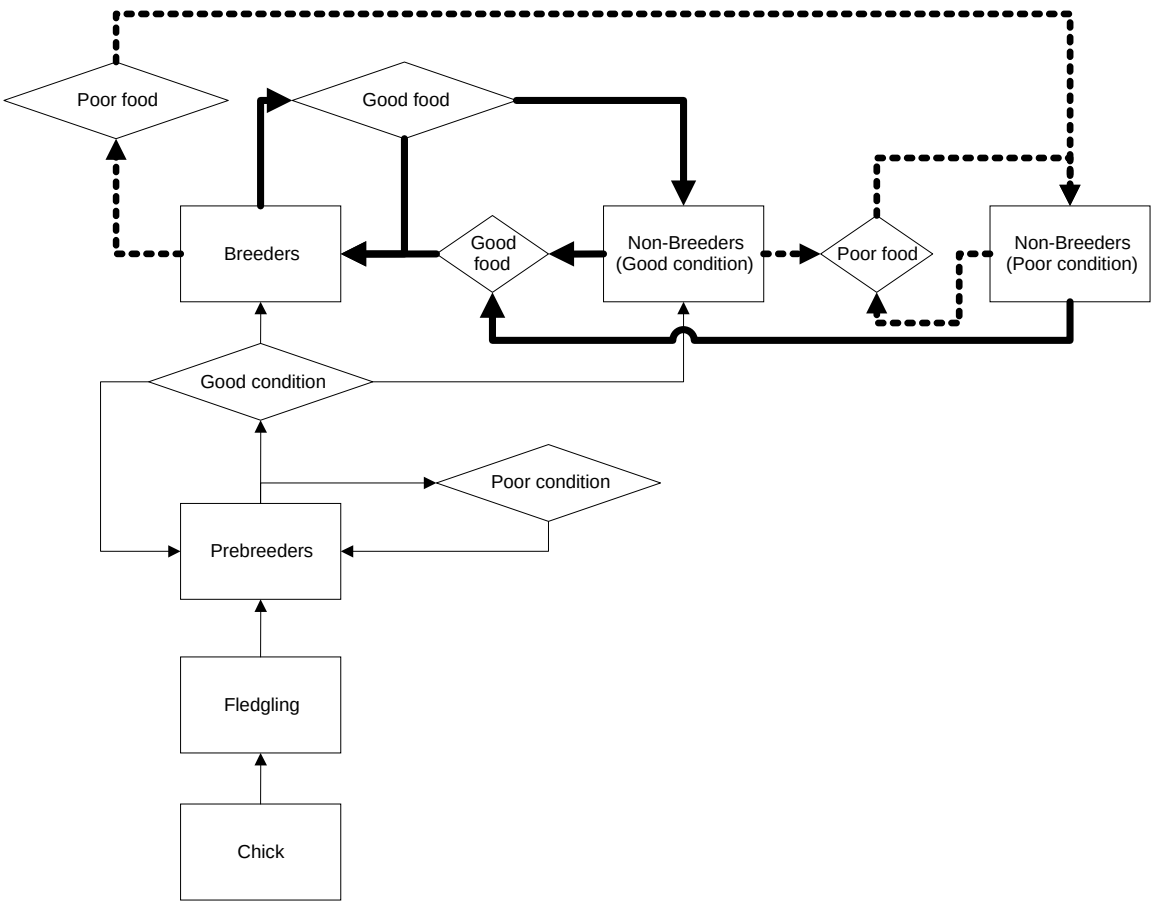


Figure 21 : Modèle conceptuel généralisé de la transition entre les différentes phases chez les oiseaux. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

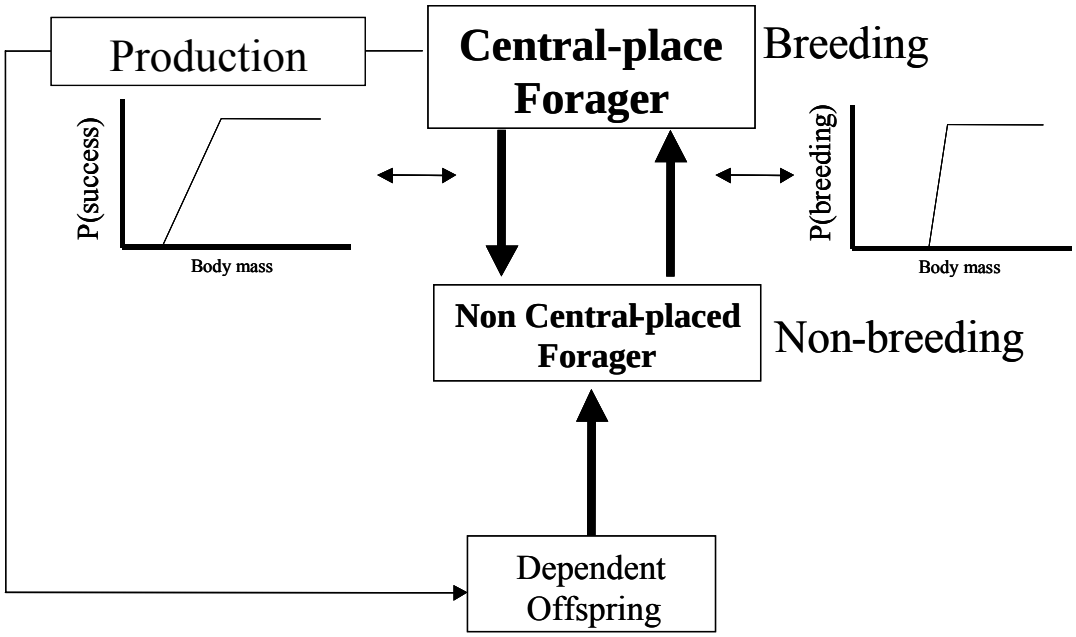


Figure 22 : Diagramme exposant les trois éléments principaux d'un reproducteur sur investissement – jeunes dépendants, non-reproducteurs (large secteur de recherche de nourriture) et reproducteurs (qui recherchent leur nourriture autour d'un site central). La transition de non-reproducteur à reproducteur ne peut se faire qu'à partir d'un âge minimum; par la suite la condition corporelle de l'individu influencera sa capacité à devenir reproducteur, ce qui est indiqué par le fait que la probabilité de reproduction est fonction de la condition corporelle (remplacée dans ce cas par la masse corporelle) avant la saison de reproduction. Le succès de la reproduction dépendra du maintien de la masse corporelle au cours de la saison de reproduction. L'individu manifestera de nouveau son comportement de non-reproducteur au moment où il n'aura plus de progéniture dépendante, à savoir, lorsque le jeune meurt ou est sevré ou mue. Cette transition peut être déterminée par une fonction de condition similaire à celle décrite ci-dessus. La condition corporelle sera influencée par les coûts énergétiques de diverses activités; l'investissement parental pouvant s'avérer un coût important pour un reproducteur (c.-à-d. que les coûts relatifs des activités, lorsqu'on compare les reproducteurs aux non-reproducteurs, pourraient être de l'ordre de 2:1, la progéniture dépendante n'encourant aucun coût). Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

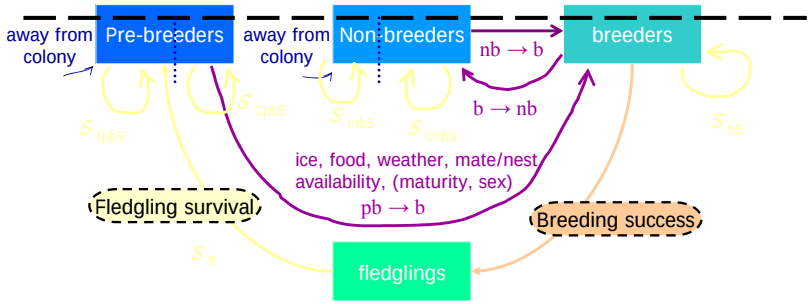


Figure 23 : Démographie des manchots Adélie à l'île Béchervaise (WG-EMM-04/53). Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

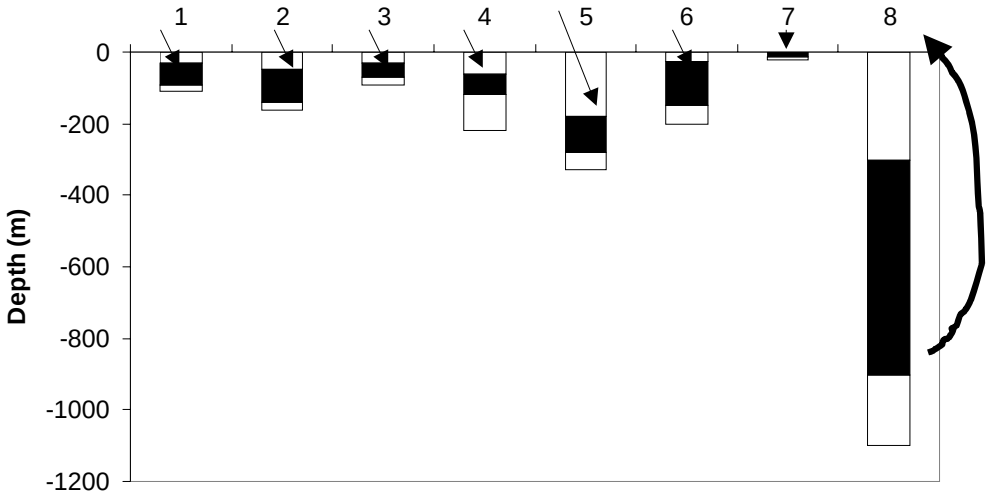


Figure 24 : Modèle conceptuel généralisé de la répartition verticale des prédateurs aérobies à la recherche de nourriture. Les sections pleines sur les barres indiquent la profondeur de la fréquence la plus élevée, les sections non remplies, les quartiles supérieurs et inférieurs de la profondeur de plongée. Les flèches indiquent la direction du déplacement à partir du lieu principal auquel les animaux passent la plus grande partie de leur budget-temps. Les chiffres se rapportent aux divers groupes taxinomiques :

1 – manchots à jugulaire, Adélie et macaroni, 2 – manchot papou, 4 – otarie de Kerguelen, léopard de mer et phoque crabier, 5 – manchots royal et empereur, 6 – phoque de Weddell, 7 – baleines mysticètes, 8 – oiseaux volants, 9 – éléphant de mer austral et baleines odontocètes.

Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

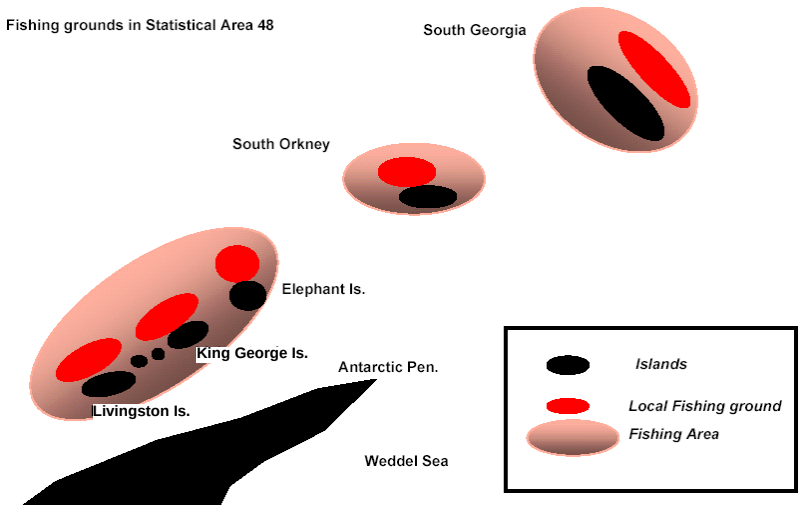


Figure 25 : Illustration conceptuelle des zones et lieux de pêche au krill dans la zone 48 (WG-EMM-04/51). Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

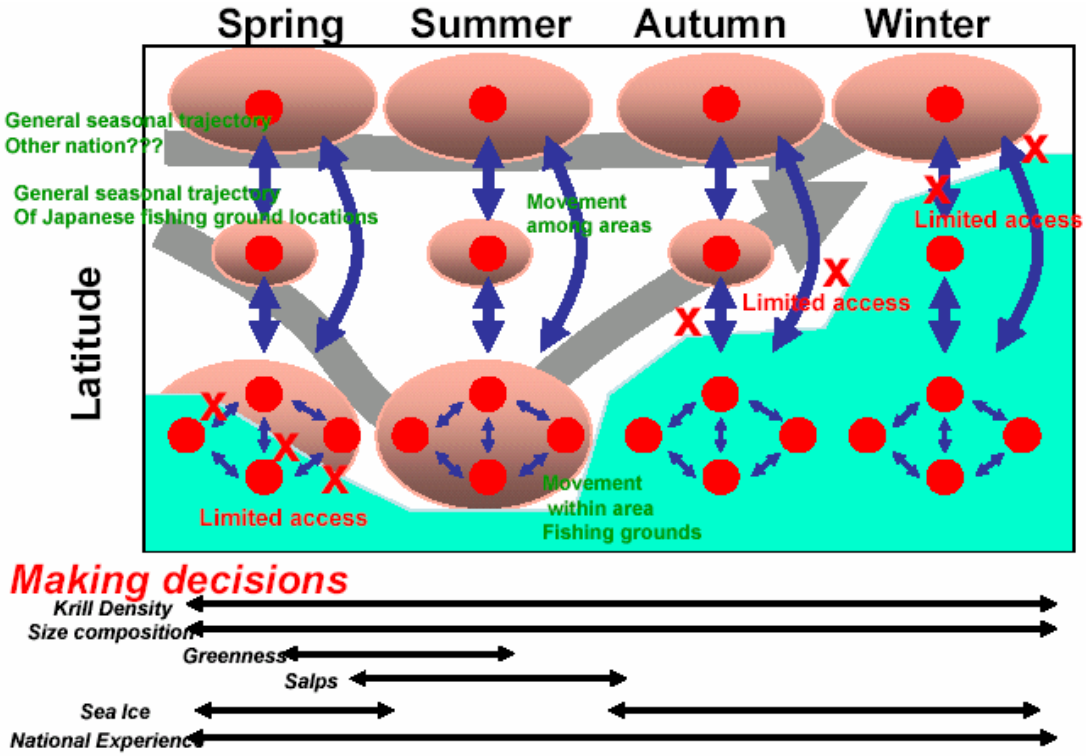


Figure 26 : Illustration conceptuelle du comportement de la pêcherie de krill au cours d'une saison, et principaux critères de décision (WG-EMM-04/51). Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

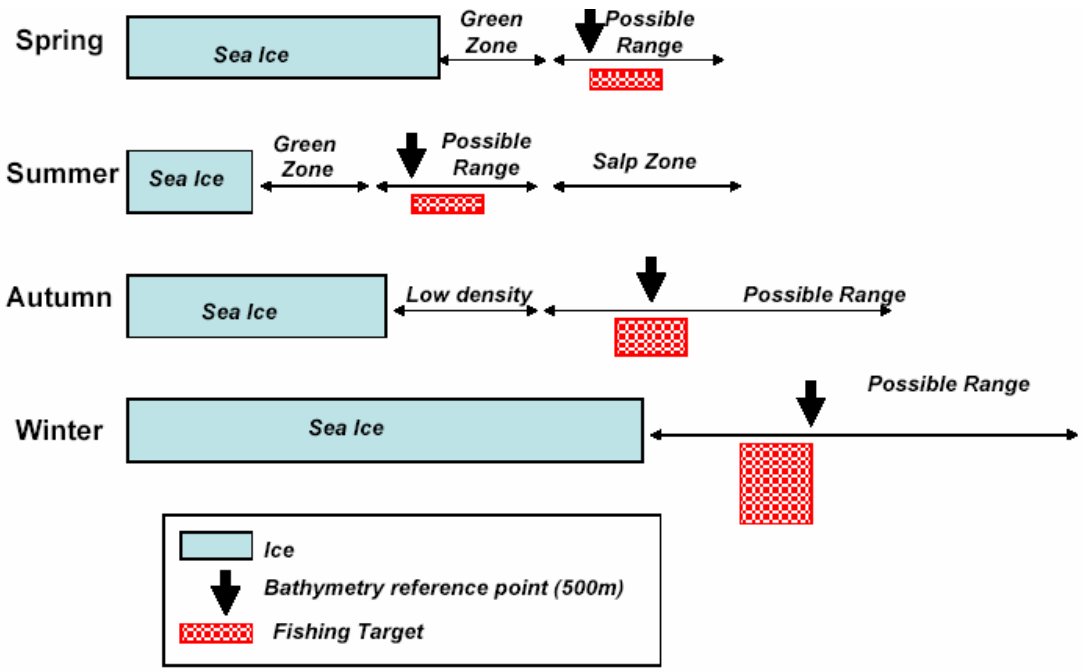


Figure 27 : Régimes de pêche caractérisés en fonction d'une succession saisonnière de propriétés physiques et biologiques sur les lieux de pêche (générés d'après WG-EMM-04/50). Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

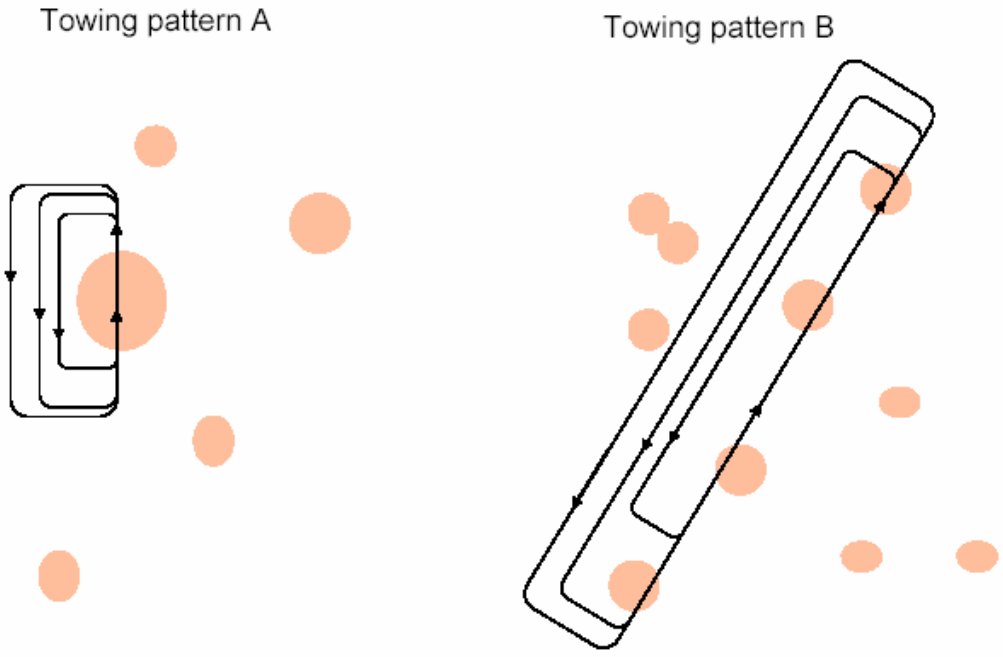


Figure 28 : Différentes stratégies des régimes de pêche pour une même densité régionale de krill, mais sous différentes structures de concentration (générées d'après WG-EMM-04/50). Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

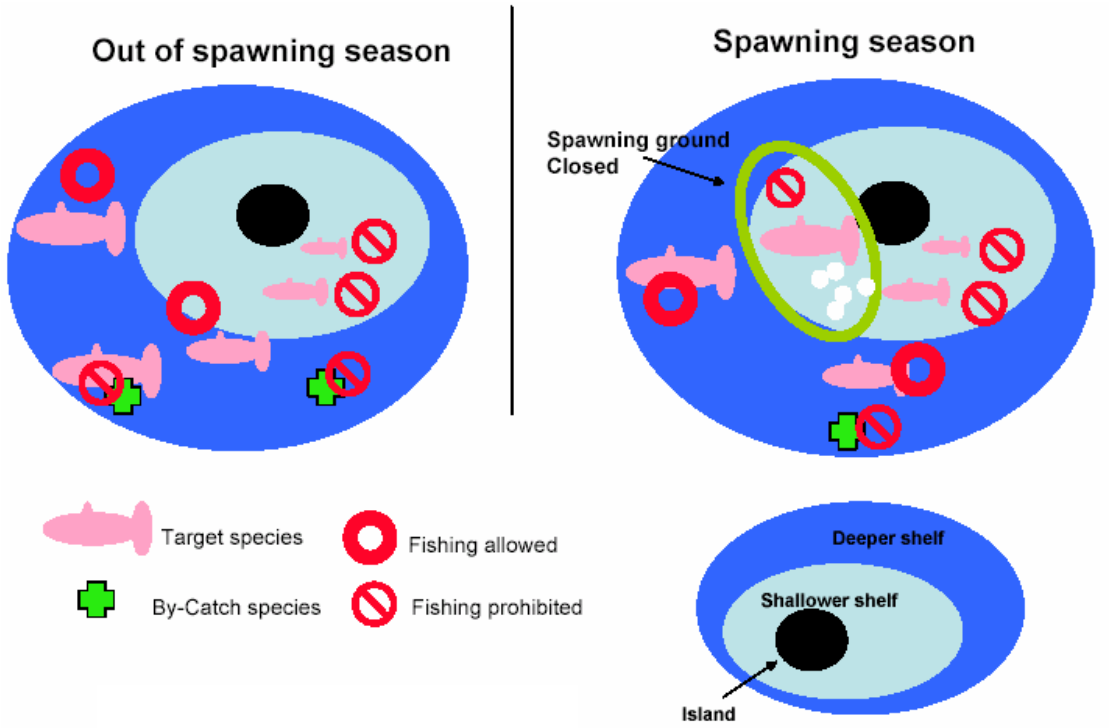


Figure 29 : Illustration conceptuelle d'un lieu de pêche au poisson des glaces. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

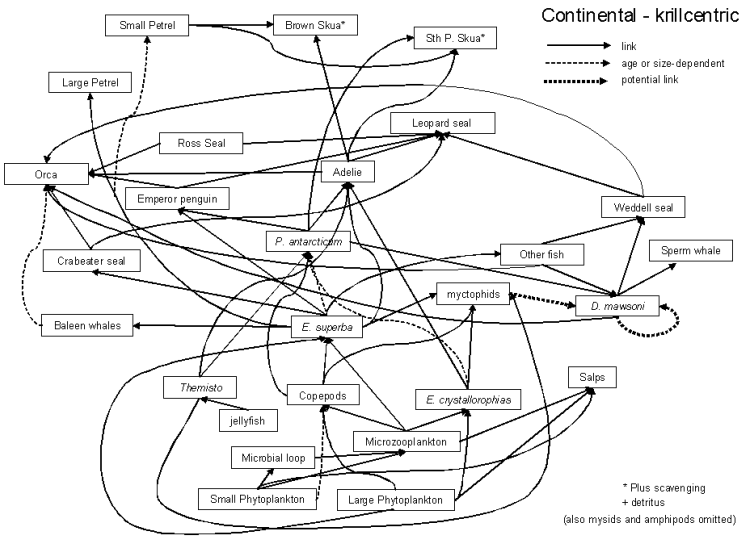


Figure 30 : Représentation schématique du réseau trophique centré sur le krill autour du continent antarctique. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

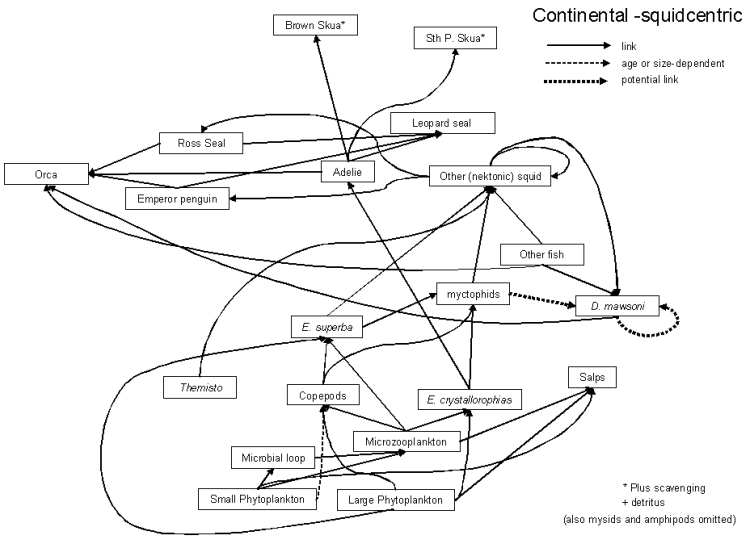


Figure 31 : Représentation schématique du réseau trophique centré sur le calmar autour du continent antarctique. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

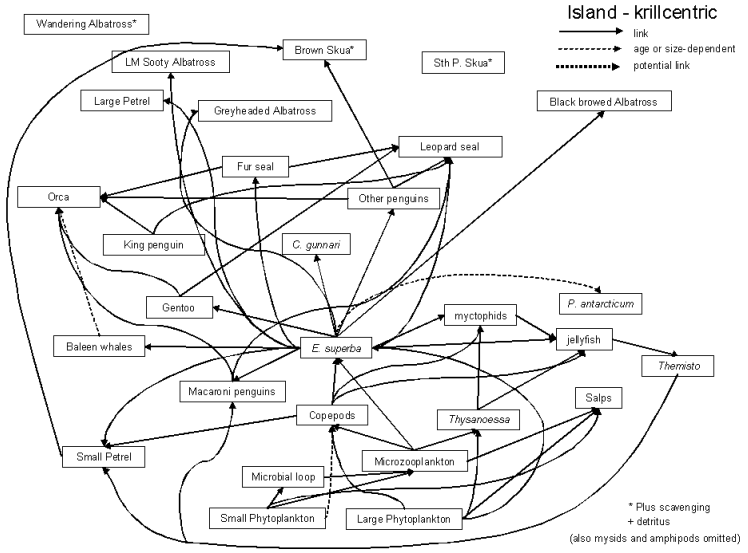


Figure 32 : Représentation schématique du réseau trophique centré sur le krill autour des îles subantarctiques. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

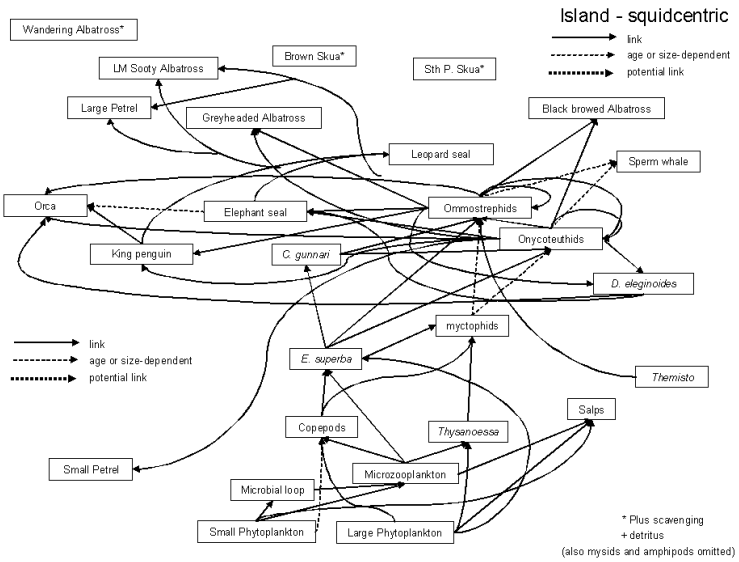


Figure 33 : Représentation schématique du réseau trophique centré sur le calmar autour des îles subantarctiques. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

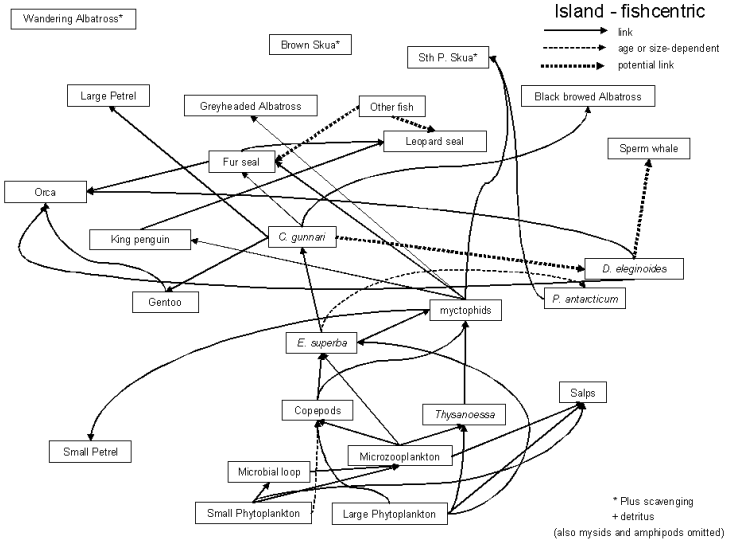


Figure 34 : Représentation schématique du réseau trophique centré sur le poisson autour des îles subantarctiques. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

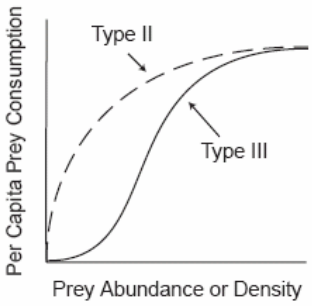


Figure 35 : Réponses fonctionnelles pouvant s'avérer utiles pour décrire la recherche de nourriture par les prédateurs dans les écosystèmes antarctiques. Ne pas citer pour des besoins autres que ceux de la CCAMLR : seuls les principaux aspects examinés lors de l'atelier sont exposés et, de ce fait, ces informations risquent d'être incomplètes.

SUPPLÉMENT 1

ORDRE DU JOUR

Atelier sur les modèles plausibles de l'écosystème
visant à tester les approches de la gestion du krill
(Sienne, Italie, 12 – 16 juillet 2004)

1. Ouverture de l'atelier
   - 1.1 Objectif de l'atelier
   - 1.2 Rapporteurs

2. Rapport du comité de direction sur les activités d'intersession
   - 2.1 Experts invités
   - 2.2 Examen de la littérature sur les modèles d'écosystème
   - 2.3 Catalogue des logiciels disponibles
   - 2.4 Données existantes et estimations des paramètres
   - 2.5 Objectifs et spécifications de la modélisation de l'écosystème dans le domaine de l'élaboration des procédures de gestion du krill

3. Attributs souhaitables des modèles d'écosystème
   - 3.1 Attributs des modèles dans la littérature
   - 3.2 Attributs généraux des modèles d'évaluation des procédures de gestion

4. Représentation conceptuelle des éléments clés
   - 4.1 Approche générale
     - 4.1.1 Echelles biologiques
     - 4.1.2 Attributs importants à considérer
     - 4.1.3 Identification des besoins en "observations sur le terrain"
     - 4.1.4 Effets de la pêche, tant directs qu'indirects
   - 4.2 Environnement physique
   - 4.3 Production primaire
   - 4.4 Herbivores et carnivores invertébrés pélagiques
   - 4.5 Espèces-cibles
   - 4.6 Espèces mésopélagiques
   - 4.7 Espèces qui s'alimentent autour d'un site central au sein du système
   - 4.8 Espèces largement réparties et migratoires
   - 4.9 Pêcheries

5. Scénarios plausibles pour les écosystèmes marins de l'Antarctique

6. Formulation et spécification des modèles
   - 6.1 Modélisation des interactions interspécifiques
   - 6.2 Prise en compte de l'espace
   - 6.3 Prise en compte du temps
   - 6.4 Processus périphériques et conditions aux limites

7. Prochains travaux
    7.1 Outils disponibles
    7.2 Création de logiciels
    7.3 Besoins en logiciels
    7.4 Coordination

8. Adoption du rapport

9. Clôture de l'atelier.

SUPPLÉMENT 2

LISTE DES PARTICIPANTS

Atelier sur les modèles plausibles de l'écosystème
visant à tester les approches de la gestion du krill
(Sienne, Italie, 12 – 16 juillet 2004)

AZZALI, Massimo (Dr)	CNR-ISMAR Largo Fiera della Pesca, 2 60100 Ancona Italy m.azzali@ismar.cnr.it
CONSTABLE, Andrew (Dr)	Australian Antarctic Division Department of Environment and Heritage Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia andrew.constable@aad.gov.au
CORSOLINI, Simonetta (Dr)	Dipartimento di Scienze Ambientali Università di Siena Via P.A. Mattioli, 4 53100 Siena Italy corsolini@unisi.it
CROXALL, John (Prof.)	British Antarctic Survey Natural Environment Research Council High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom j.croxall@bas.ac.uk
DAVIES, Campbell (Dr)	Australian Antarctic Division Department of Environment and Heritage Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia campbell.davies@aad.gov.au

FANTA, Edith (Dr)
Departamento Biologia Celular
Universidade Federal do Paraná
Caixa Postal 19031
81531-970 Curitiba, PR
Brazil
e.fanta@terra.com.br

FOCARDI, Silvano (Prof.)
(Meeting Organiser)
Universita degli Studi di Siena
Dipartimento di Scienzi Ambientali 'G. Sarfatti'
Via Mattioli 4
53100 Siena
Italy
focardi@unisi.it

FULTON, Beth (Dr)
(Invited Expert)
CSIRO Marine Laboratories
CSIRO Division of Marine Research
GPO Box 1538
Hobart Tasmania 7001
beth.fulton@csiro.au

GASYUKOV, Pavel (Dr)
AtlantNIRO
5 Dmitry Donskoy Str.
Kaliningrad 236000
Russia
pg@atlant.baltnet.ru

GOEBEL, Michael (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
mike.goebel@noaa.gov

HANCHET, Stuart (Dr)
National Institute of Water
and Atmospheric Research (NIWA)
PO Box 893
Nelson
New Zealand
s.hanchet@niwa.cri.nz

HEWITT, Roger (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
roger.hewitt@noaa.gov

HILL, Simeon (Dr)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
sih@bas.ac.uk

HOLT, Rennie (Dr)
Chair, Scientific Committee
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
rennie.holt@noaa.gov

KASATKINA, Svetlana (Dr)
AtlantNIRO
5 Dmitry Donskoy Str.
Kaliningrad 236000
Russia
ks@atlant.baltnet.ru

KAWAGUCHI, So (Dr)
Australian Antarctic Division
Department of Environment and Heritage
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
so.kawaguchi@aad.gov.au

KIRKWOOD, Geoff (Dr)
Renewable Resources Assessment Group
Imperial College
RSM Building
Prince Consort Road
London SW7 2BP
United Kingdom
g.kirkwood@ic.ac.uk

KLEMENTYEV, Stanislav (Capt.)
Interrhybflot Ltd
Sebastopol
Crimea
Ukraine
krill2003@yandex.ru

KNUTSEN, Tor (Dr)
Institute of Marine Research
PO Box 1870 Nordnes
N-5817 Bergen
Norway
tor.knutsen@imr.no

LÓPEZ ABELLÁN, Luis (Mr)
Instituto Español de Oceanografía
Ctra. de San Andrés nº 45
Santa Cruz de Tenerife
Islas Canarias
España
luis.lopez@ca.ieo.es

MAPSTONE, Bruce (Prof.)
Antarctic Climate and Ecosystems Cooperative Research Centre (ACE CRC)
Private Bag 80
Hobart Tasmania 7001
Australia
bruce.mapstone@acecrc.org.au

NAGANOBU, Mikio (Dr)
National Research Institute of Far Seas Fisheries
5-7-1, Shimizu Orido
Shizuoka 424-8633
Japan
naganobu@affrc.go.jp

OLMASTRONI, Silvia (Dr)
Dipartimento di Scienze Ambientali
Università di Siena
Via P.A. Mattioli, 4
53100 Siena
Italy
olmastroni@unisi.it

PENHALE, Polly (Dr)
National Science Foundation
Office of Polar Programs
4201 Wilson Blvd
Arlington, VA 22230
USA
ppenhale@nsf.gov

REID, Keith (Dr)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
k.reid@bas.ac.uk

SHIN, Hyoung-Chul (Dr)
Korea Polar Research Institute
KORDI
Ansan PO Box 29
Seoul 425 600
Korea
hcshin@kordi.re.kr

SHUST, Konstantin (Dr)
VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia
kshust@vniro.ru

SIEGEL, Volker (Dr)
Bundesforschungsanstalt für Fischerei
Institut für Seefischerei
Palmaille 9
D-22767 Hamburg
Germany
volker.siegel@ish.bfa-fisch.de

SUSHIN, Vyacheslav (Dr)
AtlantNIRO
5 Dmitry Donskoy Str.
Kaliningrad 236000
Russia
sushin@atlant.baltnet.ru

TAKI, Kenji (Dr)
National Research Institute of Far Seas Fisheries
5-7-1, Shimizu Orido
Shizuoka 424-8633
Japan
takisan@affrc.go.jp

TRATHAN, Philip (Dr)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
p.trathan@bas.ac.uk

TRIVELPIECE, Sue (Ms)
US AMLR Program
Antarctic Ecosystem Research Division
PO Box 1486
19878 Hwy 78
Ramona, CA 92065
USA
sueskua@yahoo.com

TRIVELPIECE, Wayne (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
wayne.trivelpiece@noaa.gov

WATTERS, George (Dr) — Southwest Fisheries Science Center
Pacific Fisheries Environmental Laboratory
1352 Lighthouse Avenue
Pacific Grove, CA 93950-2097
USA
george.watters@noaa.gov

Secrétariat :

Denzil MILLER (secrétaire exécutif)
Eugene SABOURENKOV (chargé des affaires scientifiques)
David RAMM (directeur des données)
Genevieve TANNER (coordinatrice des communications)
Doro FORCK (assistante à la publication et au site Web)

CCAMLR
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmania Australia
ccamlr@ccamlr.org

ANNEXE 5

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

(Hobart, Australie, 11 – 22 octobre 2004)

TABLE DES MATIÈRES

Page

OUVERTURE DE LA RÉUNION 369

ORGANISATION DE LA RÉUNION ET ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR 369
Documents de réunion 369
Restructuration du rapport 370

EXAMEN DES DONNÉES DISPONIBLES 371
Besoins en données spécifiés en 2003 371
Développement de la base de données de la CCAMLR 371
Traitement des données 373
Plans des pêcheries 373
Informations sur les pêches 374
Données de capture, d'effort de pêche, de longueur et d'âge déclarées à la CCAMLR 374
Estimations des captures et de l'effort de pêche IUU 375
Données de capture et d'effort de pêche des pêcheries de légine dans les eaux adjacentes à la zone de la Convention 375
Informations fournies par les observateurs scientifiques 376
Informations sur la recherche 376
Campagnes de recherche 376
Résultats 376
Prochaines campagnes d'évaluation 377
Regroupement des données des campagnes d'évaluation acoustiques et au chalut pour estimer le stock existant de *C. gunnari* 378
Études de marquage 379
Paramètres biologiques 383

PRÉPARATION POUR L'ÉVALUATION ET CALENDRIER DES ÉVALUATIONS 385
Rapport du sous-groupe sur les méthodes d'évaluation 385
État des méthodes d'évaluation 391
Nouvelles méthodes d'évaluation 394
Structure du stock 395
Calendrier des évaluations 396

ÉVALUATIONS ET AVIS DE GESTION[1] 398
Pêcheries nouvelles et exploratoires 398
Pêcheries nouvelles et exploratoires de 2003/04 400
Pêcheries nouvelles et exploratoires de 2004/05 403
Notification de projet de pêche exploratoire au chalut de fond dans la sous-zone 48.3 403

[1] Les tableaux et figures concernant la question 5 de l'ordre du jour sont présentés dans le texte même de cette section.

Notifications de projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. 405
Etat d'avancement des évaluations des pêcheries nouvelles et exploratoires 406
Rapports de pêcherie :
Pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. des sous-zones 88.1 et 88.2 407
Dissostichus eleginoides Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) 422
Dissostichus eleginoides îles Kerguelen dans la ZEE française (division 58.5.1) 468
Dissostichus eleginoides île Heard (division 58.5.2) 470
Champsocephalus gunnari Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) 484
Champsocephalus gunnari île Heard (division 58.5.2) 496
Dissostichus eleginoides ZEE des îles du Prince Édouard (sous-zone 58.7 et une partie de 58.6) 505
Dissostichus eleginoides îles Crozet, dans la ZEE française (sous-zone 58.6) 513
Avis d'évaluation et de gestion relatifs à d'autres secteurs et espèces de l'océan Atlantique 515
Péninsule antarctique (sous-zone 48.1) et îles Orcades du Sud (sous-zone 48.2) 515
Iles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4) et île Bouvet (sous-zone 48.6) 515
Electrona carlsbergi (sous-zone 48.3) 516
Lithodes (*Paralomis* spp.) (sous-zone 48.3) 516
Martialia hyadesi (sous-zone 48.3) 516

CAPTURE ACCESSOIRE DE POISSONS ET D'INVERTÉBRÉS 517
Évaluation de l'état des espèces ou groupes de la capture accessoire 517
Rajidés 517
Macrourus spp. 518
M. whitsoni de la sous-zone 88.1 518
M. carinatus de la division 58.5.2 519
Macrourus spp. de la division 58.4.3 519
M. holotrachys de la division 48.3 519
Gestion des limites de capture accessoire par SSRU dans la sous-zone 88.1 519
Avis de gestion 522
Estimation des niveaux et des taux de capture accessoire 523
Avis de gestion 525
Évaluation des risques, tant en termes de zones géographiques que de démographie des populations 525
Identification des niveaux de risque 525
Avis de gestion 526
Examen des méthodes d'atténuation 526
Estimations des captures accidentelles par navire 526
Rajidés relâchés 527
Impact de la compétition des navires sur la règle du déplacement 528
Avis de gestion 528
Déclaration de la capture accessoire 529
Informations fournies par les observateurs scientifiques 529
Déclaration des cas de décrochage des rajidés 530
Avis de gestion 531

MORTALITÉ ACCIDENTELLE DES MAMMIFÈRES
ET OISEAUX MARINS CAUSÉE PAR LA PÊCHE 531
Activités menées par le WG-IMAF *ad hoc* pendant la période d'intersession 531
Mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les activités de pêche
à la palangre réglementée dans la zone de la Convention 532
Sous-zone 48.3 532
ZEE sud-africaine des sous-zones 58.6 et 58.7 532
Sous-zones 88.1 et 88.2 533
Sous-zone 48.6 et divisions 58.4.2, 58.4.3b et 58.5.2 533
ZEE françaises de la sous-zone 58.6 et de la division 58.5.1 533
Saisons de pêche 2001/02 et 2002/03 533
Saison de pêche 2003/04 534
Mesures d'atténuation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer 536
Recommandations sur la réduction de
la capture accidentelle d'oiseaux de mer 538
Application des mesures de conservation 25-02 et 25-03 539
Lignes de banderoles 540
Rejet en mer des déchets de poisson 540
Rejet d'hameçons 540
Pose de nuit 541
Lestage des palangres – système espagnol 541
Lestage des palangres – système automatique 541
Questions d'ordre général 542
Application de la mesure de conservation 25-03 542
Recherche et expériences liées aux mesures d'atténuation 543
Lignes de banderoles 543
Appâts teints en bleu et engins camouflés 543
Lestage des palangres 544
Projet d'essai de palangres autoplombées
dans les sous-zones 88.1 et 88.2 546
Pose sous-marine 546
Suppression proposée de la condition relative à
la pose de nuit dans la division 58.5.2 546
Besoins en recherche 548
Révision des mesures de conservation 24-02 et 25-02 (2003) 548
Essais expérimentaux 549
Expérimentation de la vitesse d'immersion des palangres
avant l'entrée dans la zone de la Convention 549
Contrôle de la vitesse d'immersion des palangres
lors de la pêche dans les eaux de la CCAMLR 550
Protocole pour les palangres autoplombées 550
Mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée à la pêche
à la palangre non-réglementée dans la zone de la Convention 551
Mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les opérations de pêche
à la palangre en dehors de la zone de la Convention 553
Recherche sur le statut et la répartition des oiseaux de mer 555
Initiatives internationales et nationales relatives à
la mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée à la pêche à la palangre 560
Accord sur la conservation des albatros et des pétrels (ACAP) 560

Plan d'action international de la FAO pour la réduction de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre (PAI-Oiseaux de mer) 561
ORGP, commissions thonières et organisations gouvernementales internationales 563
Autres organisations internationales, organisations non gouvernementales comprises, et initiatives internationales 564
Mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée aux pêcheries nouvelles et exploratoires 566
Évaluation des risques dans les sous-zones et divisions de la CCAMLR 566
Pêcheries nouvelles et exploratoires à la palangre opérationnelles en 2002/03 566
Pêcheries nouvelles et exploratoires proposées pour 2004/05 567
Autre mortalité accidentelle 570
Interactions entre les mammifères marins et les opérations de pêche à la palangre 570
Interactions entre les mammifères et oiseaux marins et les opérations de pêche au chalut 570
Données de 2003/04 570
Mesures d'atténuation et essais 572
Interactions entre les mammifères marins et les opérations de pêche au krill 574
Saison 2002/03 574
Saison 2003/04 575
Atténuation 576
Autres questions 577
Avis au Comité scientifique 577
Questions d'ordre général 577
Mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les activités de pêche à la palangre réglementée dans la zone de la Convention en 2004 578
Mise en œuvre des mesures de conservation 24-02, 25-02, 25-03, 41-09 et 41-10 580
Révision des mesures de conservation 24-02 et 25-02 et questions connexes 581
Évaluation de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée à la pêche IUU à la palangre dans la zone de la Convention 582
Mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les opérations de pêche à la palangre en dehors de la zone de la Convention 582
Recherche sur le statut et la répartition des oiseaux de mer menacés 583
Initiatives internationales et nationales relatives à la mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée à la pêche à la palangre 584
Mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée aux pêcheries nouvelles et exploratoires 585
Interactions entre les mammifères et oiseaux marins et les opérations de pêche au chalut de poisson 585
Interactions entre les mammifères marins et les opérations de pêche au krill 586
Autres questions 587

PÊCHE ILLICITE, NON RÉGLEMENTÉE ET NON DÉCLARÉE (IUU) DANS LA ZONE DE LA CONVENTION 587

BIOLOGIE, ÉCOLOGIE ET DÉMOGRAPHIE DES ESPÈCES VISÉES ET DES ESPÈCES DES CAPTURES ACCESSOIRES 589
Nouvelles informations biologiques 589
Questions soulevées par les documents sur la biologie et l'écologie 590
Profils des espèces 590
Atelier sur la détermination de l'âge de *Champsocephalus gunnari* 591

RÉFLEXIONS SUR LA GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME 592
Interactions avec le WG-EMM 592
Sous-groupe sur les campagnes d'évaluation acoustique et des méthodes d'analyse (SG-ASAM) 593
Nouvelles informations sur le régime alimentaire du poisson des glaces présentées dans WG-FSA-04 593
Effets du chalutage sur l'écosystème 594
Informations disponibles sur les interactions dans l'écosystème 595
Interaction avec d'autres organisations 596
Avis au Comité scientifique 596

SYSTÈME INTERNATIONAL D'OBSERVATION SCIENTIFIQUE 597
Questions d'ordre général 597
Mise en œuvre du programme d'observation 598
Données collectées pendant la saison 2003/04 598
Lignes de banderoles 598
Facteurs de conversion 599
Hameçons dans les déchets de poisson 599
Capture accessoire 599
Programmes de marquage 599
Méthodes de sous-échantillonnage pour les observateurs 600
Estimation de l'abondance des oiseaux de mer 600
Captures d'oiseaux de mer dans les opérations de pêche à la palangre 601
Captures d'oiseaux de mer dans les opérations de pêche au chalut 601
Suivi électronique 601
Révision du *Manuel de l'observateur scientifique* 602
Priorités actuelles de recherche et des travaux des observateurs 604
Conférence des observateurs 604
Informations en rapport avec le SCIC 605
Avis au Comité scientifique 605

FUTURS TRAVAUX D'ÉVALUATION 607

PROCHAINS TRAVAUX 609
Travaux d'intersession 609
Attributions proposées pour le SG-ASAM 610
Evaluation externe du GYM 611
Réunion du WG-FSA-SAM 611

AUTRES QUESTIONS 612
Critères de soumission des documents de réunion 613

ADOPTION DU RAPPORT 613

CLÔTURE DE LA RÉUNION 613

RÉFÉRENCES 614

TABLEAUX[2] 617

FIGURES[3] 659

APPENDICE A : Ordre du jour 663

APPENDICE B : Liste des participants 666

APPENDICE C : Liste des documents 674

APPENDICE D : Travaux prévus par le WG-IMAF *ad hoc* pour la période d'intersession 2004/05 689

[2] Ces tableaux concernent les questions 1–4 et 6–16 de l'ordre du jour.

[3] Ces figures concernent les questions 1–4 et 6–16 de l'ordre du jour.

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

(Hobart, Australie, 11 – 22 octobre 2004)

OUVERTURE DE LA RÉUNION

1.1 La réunion du WG-FSA s'est déroulée à Hobart (Australie), du 11 au 22 octobre 2004. Le responsable, Stuart Hanchet (Nouvelle-Zélande), et le secrétaire exécutif du secrétariat, Denzil Miller, accueillent les participants.

1.2 S. Hanchet avise le groupe de travail qu'en raison du décès tout récent de son père, Mark Belchier (Royaume-Uni) n'assistera pas à la réunion. Le groupe de travail adresse à celui-ci, ainsi qu'à sa famille, ses sincères condoléances.

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

2.1 L'ordre du jour de la réunion est discuté et adopté avec les changements suivants :

- le point 5.3 s'intitule désormais "Avis sur l'évaluation et la gestion des autres pêcheries"
- le point "Évaluation des risques" est ajouté à la question 6
- le point "Tâches des observateurs scientifiques" est également inséré dans la question 6.

2.2 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.

2.3 Le rapport est préparé par les participants. Inigo Everson (consultant) a contribué à la restructuration du rapport.

Documents de réunion

2.4 Le WG-FSA constate avec plaisir que la majorité des documents de réunion ont été soumis avant la date limite (24 septembre 2004). Des félicitations sont adressées au secrétariat, et plus particulièrement à Rosie Marazas (Administratrice du site Web et des ressources informatiques) qui, dans de brefs délais, a placé les documents disponibles sur le Web, sur la page du groupe de travail; quelque 85 documents figuraient sur le site dès le lundi qui suit la date limite.

2.5 Plusieurs documents ont été soumis après la date limite pour diverses raisons, mais certains bénéficient de circonstances atténuantes. De plus, certains ont été révisés avant d'être de nouveau soumis après la date limite. Ayant considéré ces documents, le WG-FSA décide qu'ils seront tous acceptés à la présente réunion. Il précise toutefois que cette décision ne doit

pas constituer un précédent et qu'il convient de conserver pour les prochaines réunions l'usage établi qui est de soumettre les documents bien avant l'ouverture de la réunion.

2.6 Le WG-FSA a examiné les directives en vigueur pour la soumission des documents de réunion. Il est convenu que, pour les prochaines réunions, elle se déroulerait conformément aux règles suivantes :

i) La date limite de soumission des documents est fixée à 9h00 (heure de Hobart) deux semaines exactement avant l'ouverture de la réunion (par ex., si le WG-FSA-05 débute le 10 octobre 2005, la date limite de soumission des documents sera le lundi 26 septembre 2005) à 9h00 (heure de Hobart).

ii) A l'exception des documents du secrétariat qui traitent de données (voir alinéa iii), la date limite est applicable à tous les documents soumis au WG-FSA, y compris les documents de travail et documents d'informations générales du SC-CAMLR et de la CCAMLR.

iii) Les documents du secrétariat traitant de données peuvent être soumis entre la date limite et 09h00 le premier jour de la réunion.

iv) Les corrections factuelles aux documents seront acceptées à tout moment. Toutefois, si ces corrections sont effectuées après la date limite, les auteurs devront indiquer les changements clairement dans les documents révisés. Les documents faisant l'objet de révisions d'un autre type seront considérés comme de nouveaux documents dont la présentation devra respecter les dates limites.

v) Les documents soumis entre la date limite et le début de la réunion peuvent être acceptés, à la discrétion des responsables du WG-FSA et du WG-IMAF et du président du Comité scientifique et moyennant notification préalable.

Restructuration du rapport

2.7 S. Hanchet rappelle qu'en 2003, le WG-FSA et le Comité scientifique ont estimé qu'il était nécessaire de réécrire et de restructurer le rapport du WG-FSA. Cette restructuration avait pour objectif principal de procurer au Comité scientifique des avis qui soient brefs, faciles à suivre et puissent être examinés par quiconque souhaiterait les examiner. Par la suite, les discussions entre les responsables du WG-FSA et du WG-IMAF, le président du SC-CAMLR, des membres du WG-FSA et le secrétariat ont permis de définir trois phases de travail :

- La 1^{e} consistait à préparer un projet de structure et de format du rapport, en concertation avec toutes les parties concernées.

- La 2^{e} consistait à mettre au point la structure du format du rapport et à créer des projets de "Rapports de pêcherie" pour des pêcheries données, et de les soumettre à la réunion du WG-FSA-SAM en juillet 2004.

- La 3e consistait à mettre au point ces projets, ainsi que les "Rapports de pêcherie" pour toutes les pêcheries examinées et, si possible, évaluées, et à élaborer une structure de rapport révisée avant la réunion du WG-FSA en octobre 2004.

Les informations sur la restructuration ont été distribuées dans les SC CIRC 04/11, 16, 18 et 21.

2.8 Lors de la discussion du processus de restructuration, plusieurs objectifs ont été identifiés :

i) procurer une documentation plus claire
ii) procurer des avis de gestion plus clairs
iii) rendre les examens et évaluations plus transparents
iv) raccourcir le rapport.

2.9 A la suite de nouvelles discussions, il a été convenu d'employer sous contrat I. Everson (ancien responsable du WG-FSA) pour lui faire exécuter la plupart des travaux relatifs aux 3 phases et de lui demander d'assister à la réunion pour aider à la préparation du rapport sous le nouveau format.

2.10 L'objectif premier de la restructuration était d'axer la plus grande partie du rapport du WG-FSA sur les pêcheries. Au départ, cela s'est fait par une simple réorganisation des informations existantes, laquelle produisait un document plus clair, répondant aux objectifs de transparence et de clarté de la documentation et des avis de gestion.

2.11 Il est reconnu que cette approche n'atteindrait probablement pas l'objectif iv), celui qui vise à raccourcir le rapport. Ces deux dernières années, les efforts visant à raccourcir le rapport en présentant une partie du texte dans des documents d'informations générales du SC-CAMLR ont donné lieu à des réactions négatives de membres du WG-FSA et du Comité scientifique, ainsi que du secrétariat. Les principales critiques concernaient le peu de documentation, la perte de transparence, la durée accrue de l'adoption et les ressources supplémentaires nécessaires au sein du secrétariat pour la mise en page et la photocopie. Il a été convenu que la question de la longueur du rapport et les questions s'y rapportant, en rapport avec le format, la transparence, les ressources et la traduction seraient examinées à la présente réunion du WG-FSA avant d'être discutées lors de SC-CAMLR-XXIII et de CCAMLR-XXIII.

2.12 I. Everson a présenté des projets de plans au WG-FSA-SAM. Il les a révisés et présentés au WG-FSA. Le groupe de travail se félicite des plans dans leur ensemble et les a acceptés, avec quelques modifications, pour les réunions de cette année.

EXAMEN DES DONNÉES DISPONIBLES

Besoins en données spécifiés en 2003

Développement de la base de données de la CCAMLR

3.1 Le directeur des données, David Ramm, fournit une mise à jour des derniers faits de la gestion des données de la CCAMLR (WG-FSA-04/5 Rév. 1). Pendant la période

d'intersession, le secrétariat a révisé plusieurs bases de données utilisées par le WG-FSA en soutien à ses travaux. Cette révision porte sur plusieurs questions soulevées par le WG-FSA (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphes 5.108 et 5.123), notamment la simplification des procédures opérationnelles, l'amélioration de l'interface utilisateur et des sous-programmes de vérification des données. La plupart de ces travaux concernent des bases de données qui :

- exécutent pour le compte du WG-FSA les interrogations régulières liées aux pêcheries
- génèrent les fréquences des longueurs pondérées à la capture
- extraient les densités des longueurs utilisées par CMIX.

3.2 Parmi les autres travaux effectués en 2004, on compte de nouvelles validations des données de campagnes d'évaluation et la mise au point du formulaire de la CCAMLR pour la soumission de données provenant des campagnes d'évaluation au chalut de fond (formulaire C4). Ce formulaire révisé, sous format Microsoft Access, permet à l'utilisateur de saisir les données manuellement dans une section destiné à la saisie des données, ou de les télécharger dans des tableaux de la base de données sous le format standard de la CCAMLR. Un exemplaire du formulaire de soumission des données a été placé sur le serveur du WG-FSA-04.

3.3 En 2003, le WG-FSA-SFA a examiné la question de l'archivage des données acoustiques provenant des campagnes d'évaluation des poissons (WG-FSA-03/14, paragraphes 8.1 à 8.6); cette question a fait l'objet des discussions du Comité scientifique (SC-CAMLR-XXII, paragraphes 12.8 à 12.11). Le Comité scientifique a recommandé que le secrétariat entre en contact avec le WG-FSA-SFA, ainsi qu'avec des fabricants d'équipement acoustique et des développeurs de logiciels pour obtenir des avis sur le stockage et la collecte des données, et qu'il élabore un plan de travail qui serait examiné par le WG-FSA-SAM en 2004.

3.4 La création de la base des données acoustiques de la CCAMLR progresse sur deux fronts :

- la création d'une structure destinée au stockage des données de la campagne d'évaluation CCAMLR-2000 ainsi que d'autres données de type acoustique provenant des campagnes d'évaluation du krill;
- la création d'une structure complémentaire qui satisferait les besoins du WG-FSA-SFA sur le plan acoustique.

3.5 Ces étapes sont complémentaires et, dans une certaine mesure, se chevauchent. Alors que les conditions d'archivage des données de la campagne d'évaluation CCAMLR-2000 ont été bien précisées (SC-CAMLR-XIX, annexe 4, appendice G, paragraphes 6.1 à 6.4) et que cette tâche est près d'être achevée (WG-EMM-04/18), les besoins du WG-FSA-SFA n'ont toutefois pas encore été spécifiés et des entretiens avec les responsables du WG-FSA-SFA en 2004 ont indiqué que la question de la conception d'une base de données destinée à l'archivage de données acoustiques provenant des campagnes d'évaluation des poissons en est toujours à ses débuts.

Traitement des données

3.6 Le groupe de travail note que toutes les données de pêche et d'observation collectées à ce jour pour la saison 2003/04 ont été soumises avant l'ouverture de la réunion. Ces données comprennent :

- des déclarations de capture et d'effort de pêche de 10 pêcheries;
- 84 jeux de données de capture et d'effort de pêche (normalement, un jeu de données par mois par navire);
- des carnets et comptes rendus d'observateurs scientifiques embarqués sur des palangriers (44 campagnes), des chalutiers visant le poisson (11 campagnes) et un chalutier visant le krill (une campagne), dont deux comptes rendus tardifs arrivés lors de la réunion.

3.7 Lydia Millar (Saisie des données) et Eric Appleyard (Analyste des données des observateurs scientifiques) ont reçu et traité ces données à temps pour qu'elles soient prêtes pour la réunion. Une première vérification en a également été effectuée, et les résultats des analyses de routine sont exposés dans WG-FSA-04/5 Rév. 1, 04/6 Rév. 1, 04/7 Rév. 1 et 04/8 Rév. 1. Le groupe de travail remercie L. Millar et E. Appleyard des efforts qu'ils ont consacrés à la préparation des données pour la réunion.

3.8 Le groupe de travail note que la validation des données de la saison 2003/04 sera achevée en 2005. Il reconnaît également que plusieurs jeux de donnée de pêche ont été soumis après les dates limites convenues par la Commission (CCAMLR-XXIII/BG/8).

Plans des pêcheries

3.9 En 2004, le secrétariat a effectué une réorganisation et une restructuration importantes du jeu de données qui contient la série chronologique d'informations utilisées dans les plans des pêcheries (WG-FSA-SAM-04/4). Ces informations comprennent :

- les mesures de gestion et les conditions de pêche figurant annuellement dans la *Liste officielle des mesures de conservation en vigueur*;
- d'autres informations sur la gestion mentionnées dans les rapports du Comité scientifique et de la Commission;
- des informations opérationnelles et sur les captures dérivées des données soumises à la CCAMLR.

3.10 De plus, le format du Plan des pêcheries a été révisé et les informations se présentent maintenant sous trois sections :

1ère section : Mesures de gestion et conditions de pêche
2ème section : Aspects opérationnels (c.-à-d. "ce qui s'est vraiment passé")
3ème section : Captures dérivées des données STATLANT, des données à échelle précise et des déclarations de capture et d'effort de pêche.

3.11 Le WG-FSA approuve les définitions de "pêcherie" et "période couverte par les déclarations annuelles" utilisées dans le Plan de pêcherie, selon lesquelles :

> Une pêcherie est définie comme étant une opération de pêche qui vise une espèce distincte (ou un groupe d'espèces) dans une région statistique distincte (c.-à-d. une zone, sous-zone ou division); plusieurs types d'engins de pêche peuvent être employés dans une pêcherie, laquelle peut faire l'objet de fermetures à long terme.
>
> La période couverte par les déclarations annuelles utilisées dans chaque Plan de pêcherie reflète la saison définie par la Commission lorsque les mesures pertinentes étaient en vigueur. L'intervalle annuel de chaque Plan définit les exigences, les opérations et les captures de l'époque et maintient le cadre dans lequel chaque pêcherie, dès sa création, a été gérée par la CCAMLR. Depuis 2001 (mesure de conservation 32-01), toutes les pêcheries sont gérées par saison de la CCAMLR (du 1er décembre au 30 novembre de l'année suivante), ce qui correspond à la période de déclaration utilisée maintenant dans le *Bulletin statistique*.

Informations sur les pêches

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

3.12 Des opérations de pêche ont été menées conformément aux mesures de conservation en vigueur pendant la saison 2003/04 dans 10 pêcheries :

- pêcherie de *Champsocephalus gunnari* de la sous-zone 48.3
- pêcherie de *Champsocephalus gunnari* de la division 58.5.2
- pêcherie de *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3
- pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 48.6
- pêcherie de *Dissostichus eleginoides* de la division 58.5.2
- pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la division 58.4.2
- pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la division 58.4.3b
- pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.1
- pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.2
- pêcherie d'*Euphausia superba* de la zone 48.

3.13 De plus, des activités de pêche ont également été menées dans quatre autres pêcheries de la zone de la Convention pendant la saison 2003/04 :

- pêcherie de *Dissostichus eleginoides* de la division 58.5.1 (ZEE française)
- pêcherie de *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 58.6 (ZEE française)
- pêcherie de *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 58.6 (ZEE sud-africaine)
- pêcherie de *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 58.7 (ZEE sud-africaine).

3.14 Les captures des espèces visées par région et par engin déclarées pour les pêcheries menées dans la zone de la Convention de la CCAMLR pendant la saison 2003/04 sont récapitulées dans le tableau 3.1.

3.15 Les données de capture, d'effort de pêche et de longueurs ont été soumises pour toutes les pêcheries gérées en vertu des mesures de conservation, ainsi que pour la plupart des opérations de pêche se déroulant dans les ZEE, bien que ces dernières ne soient pas toutes présentées sous le format standard de la CCAMLR.

Estimations des captures et de l'effort de pêche IUU

3.16 Le WG-FSA examine les estimations des captures IUU dans la zone de la Convention, fondées sur des informations soumises au secrétariat au 1er octobre 2004 (SCIC-04/3). La méthode déterministe utilisée à l'heure actuelle par le secrétariat pour estimer l'effort de pêche IUU est la même que celle employée les années précédentes. Elle repose sur des informations sur le nombre de navires repérés/arraisonnés, ainsi que sur des comptes rendus de contrôles portuaires. Des informations secondaires sur les campagnes et taux de pêche sont dérivées des données de la CCAMLR sur les navires de pêche licites. Les estimations des captures IUU de 2003/04 sont ensuite extrapolées au prorata jusqu'à la fin de la saison (30 novembre 2004).

3.17 A la suite des discussions, le WG-FSA reconnaît qu'un ajustement au prorata jusqu'à la fin de la saison est inopportun dans les sous-zones et divisions où la couverture de glace est considérable à la fin de l'hiver et au début du printemps (divisions 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b et 58.4.4 et la sous-zone 88.1). L'estimation des captures IUU a été révisée en conséquence (SCIC-04/3 Rév. 2) et est récapitulée au tableau 3.2. L'élaboration de méthodes standard pour l'estimation du total des prélèvements de légine dans la zone de la Convention et en dehors de celle-ci, y compris, le cas échéant, les captures IUU, fait l'objet d'autres discussions sous la question 8.

Données de capture et d'effort de pêche des pêcheries de légine
dans les eaux adjacentes à la zone de la Convention

3.18 Les captures de *Dissostichus* spp. dans les eaux de la CCAMLR, déclarées au secrétariat dans les données STATLANT et dans les données de capture et d'effort de pêche, ainsi que celles effectuées en dehors de la zone de la Convention et déclarées par le biais du SDC pour les saisons 2002/03 et 2003/04, sont récapitulées dans le tableau 3.3.

3.19 Le WG-FSA note que les captures de *Dissostichus* spp. en dehors de la zone de la Convention en 2003/04 ont, pour la plupart, été effectuées dans les zones 41 (6 342 tonnes) et 87 (3 701 tonnes). Dans l'ensemble, les captures déclarées par le biais du SDC pour les zones en dehors de la zone de la Convention ont été nettement plus basses que celles des années précédentes. Un sous-groupe sur la pêche IUU a été convoqué pour examiner, entre autres, les causes possibles du fléchissement des captures déclarées par le biais du SDC en haute mer en dehors de la zone de la Convention. Le déclin apparent des captures IUU dans la zone de la Convention a également été examiné. Le rapport du sous-groupe est examiné sous la question 8.

Informations fournies par les observateurs scientifiques

3.20 Au cours de la saison 2003/04, le Système international d'observation scientifique a assuré une couverture d'observation dans toutes les pêcheries de poisson de la zone de la Convention.

3.21 Les observateurs nationaux et internationaux ont soumis des comptes rendus et des données sur les activités de pêche de *Dissostichus* spp. de 44 campagnes menées dans la zone de la Convention pendant la saison 2003/04. Les campagnes de pêche ont eu lieu dans les sous-zones 48.3 (16), 48.6 (1), 58.6 et 58.7 (2), 88.1 et 88.2 (22) et les divisions 58.4.2 et 58.4.3b (1) et 58.5.2 (2). Huit Membres ont envoyé des observateurs : l'Afrique du Sud (14), l'Australie (1), le Chili (7), l'Espagne (1), le Royaume-Uni (12), la Russie (5), l'Ukraine (2) et l'Uruguay (1).

3.22 Les campagnes d'évaluation de poissons par chalutages dans la sous-zone 48.3 (6) et la division 58.5.2 (5) ont été observées par 11 observateurs scientifiques (dont 6 internationaux et 5 nationaux) envoyés par : l'Afrique du Sud (2), l'Australie (5), l'Espagne (1) et le Royaume-Uni (3). Une campagne d'évaluation du krill pêché par chalutages dans la zone 48 a été observée par un observateur international désigné par l'Ukraine.

Informations sur la recherche

Campagnes de recherche

Résultats

3.23 Les Etats-Unis ont mené une campagne de recherche pluridisciplinaire dans le secteur Atlantique de l'océan Austral pendant l'hiver austral 2004 dans le cadre de l'Expédition internationale en collaboration visant à prélever et à étudier les poissons indigènes des habitats subantarctiques (ICEFISH) (WG-FSA-04/61). L'échantillonnage réalisé durant cette campagne concernait les poissons démersaux, les invertébrés benthiques et la composition du fond marin. Le chalutage a eu lieu du 5 au 30 juin 2004 dans la zone de la Convention de la CCAMLR aux îlots Shag, en Géorgie du Sud (sous-zone 48.3), aux îles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4) et à l'île Bouvet (sous-zone 48.6). La composition en espèces des poissons et des invertébrés était très contrastée entre les groupes d'îles, et plus particulièrement entre les îles Sandwich du Sud et l'île Bouvet. L'isolation de cette dernière a probablement joué un rôle dans la structure différente de cette communauté. On a observé, autour de cette île, un nombre important de *Lepidonotothen squamifrons* et de grenadiers (*Macrourus holotrachys*) qui étaient assez rares ou absents des secteurs de plateau de la Géorgie du Sud et des îles Sandwich du Sud.

3.24 L'Australie a mené une campagne d'évaluation au chalut, de stratification aléatoire (n = 145) dans la division 58.5.2 aux alentours de l'île Heard (200–1 500 m) en mai 2004, continuant la série chronologique débutée en 1990. La campagne de 2004 a consisté en stations dans toutes les strates peu profondes et dans quatre strates d'une plus grande profondeur (1 000–1 500 m) (WG-FSA-04/76). L'augmentation de la zone totale couverte par la campagne en 2004, par rapport à celle de 2003, résulte de l'évaluation de strates profondes. Des estimations préliminaires, relatives à la légine et au poisson des glaces, tirées des données de la campagne figurent respectivement dans WG-FSA-04/76 et 04/77.

3.25 Le Royaume-Uni a réalisé sa neuvième campagne d'évaluation des stocks de poisson de la sous-zone 48.3 en janvier et février 2004 (WG-FSA-04/85). Les 65 chalutages démersaux effectués au total pendant la campagne ont tous servi dans l'estimation de la biomasse de poisson. De plus, la campagne d'évaluation au chalut de fond, stratifiée au hasard, a été prolongée d'une semaine pour mieux examiner l'utilisation des méthodes acoustiques dans la détermination de la biomasse de poisson des glaces.

3.26 Dans le cadre du programme de recherche BioRoss (WG-FSA-04/60), une campagne d'évaluation de la mer de Ross (sous-zone 88.1) a été menée à bord du navire de recherche néo-zélandais *Tangaroa* en février et mars 2004. Au total, 52 chalutages de fond et cinq traits de chalut à perche ont été réalisés à des profondeurs de 50 m à plus de 1 000 m le long de cinq transects dans le secteur ouest de la mer de Ross entre le cap Adare et le cap Hallett (SSRU 881H) et sur quatre hauts-fonds autour des îles Balleny (SSRU 881E). Sur une capture totale de poisson de 4 250 kg, 57 espèces de poisson différentes ont été identifiées. La capture comptait 126,3 kg de *D. mawsoni* et 2,8 kg de *D. eleginoides*. Huit spécimens de *D. mawsoni* de petite taille (moins de 2 kg) ont été capturés à 183–574 m de profondeur aux îles Balleny (WG-FSA-SAM-04/7). La campagne d'évaluation a également fourni des informations sur les principales espèces des captures accessoires de la pêcherie exploratoire à la palangre de la sous-zone 88.1. WG-FSA-SAM-04/7 présente les données de capture au chalut par trait de *M. whitsoni* et *Bathyraja eatonii*. Plus de 1 000 kg de *M. whitsoni* ont été capturés, avec des taux de capture élevés dans la SSRU 881H (jusqu'à 10 000 kg km^{-2}).

3.27 L'Australie a présenté une approche par simulation de l'évaluation des campagnes de recherche sur le recrutement de la légine dans la région de l'île Heard (division 58.5.2) (WG-FSA-04/74). Les évaluations du rendement durable à long terme pour cette région ont été fondées sur les données obtenues lors des campagnes d'évaluation au chalut, stratifiées au hasard (RSTS) et d'opérations de pêche commerciale dirigée, par le biais d'un programme d'observation. Un environnement de simulation créé par le programme Fish Heaven avec une analyse des données réalisée par "S-plus" a permis d'évaluer le modèle de campagne RSTS appliqué actuellement dans la division 58.5.2, ainsi que des possibilités de modification. Fish Heaven est un programme de simulation qui utilise un modèle de la dynamique des populations de poisson structuré selon l'âge et explicite sur le plan spatial. Le recrutement, les déplacements, la mortalité, la croissance et la pêche (tant commerciale que de recherche) ont été simulés pour la légine de la région du plateau de l'île Heard. Les recensements des stocks de poissons par classe d'âge ont été comparés aux estimations des populations fondées sur les simulations de chalutages des RSTS. Le recrutement des individus d'âge 4 a été estimé pour une série de 10 années de campagnes au moyen de 111 stations de chalutages des RSTS, en présumant que l'âge de chaque poisson capturé dans les campagnes d'évaluation est connu sans erreur et en supposant une sélectivité par pêche en lame de couteau à 4 ans d'âge, en tenant compte i) des résultats des RSTS pour les 4 ans d'âge uniquement ou ii) des résultats de ces campagnes pour les individus d'âges 4–8, obtenus par des rétro-projections de chaque âge à l'âge 4 pour chacune des six cohortes.

Prochaines campagnes d'évaluation

3.28 Les notifications au secrétariat des campagnes de recherche scientifique sont placées sur le site de la CCAMLR. Celles relatives à 2004/05 reçues avant le 24 septembre 2004 figurent dans le tableau 4 de CCAMLR-XXIII/BG/8 et sont présentées dans le tableau 3.4.

3.29 Une notification, soumise le 23 juillet 2004 par la Nouvelle-Zélande, concerne une campagne d'évaluation à la palangre de *D. mawsoni* dans la sous-zone 88.3. Il est prévu que le navire de recherche capture un maximum de 100 tonnes de *D. mawsoni* et de 35 tonnes de toutes les autres espèces combinées.

3.30 La notification déposée par la Nouvelle-Zélande répond aux termes du paragraphe 3 de la mesure de conservation 24-01, à savoir que si les Membres désirent qu'elle soit examinée par le Comité scientifique, ils doivent faire parvenir leurs commentaires dans les deux mois qui suivent sa distribution. Le plan de recherche proposé a été distribué le 4 août 2004 (COMM CIRC 04/73). Au début du WG-FSA-04, aucun commentaire ou avis n'avait été reçu.

3.31 Le WG-FSA fait remarquer que la sous-zone 88.3 est actuellement fermée à la pêche exploratoire en raison de la CPUE médiocre observée lors d'activités de pêche exploratoire à la légine menées par le Chili en 1998. A l'époque, il avait été recommandé de n'envisager une réouverture de cette sous-zone à la pêche exploratoire que si elle était précédée d'une campagne de recherche.

3.32 Certains membres du WG-FSA s'inquiètent du niveau élevé de la capture maximale et suggèrent qu'à l'avenir il pourrait être utile, avant de soumettre à la Commission les modèles de campagne d'évaluation proposés aux termes du paragraphe 3 de la mesure de conservation 24-01, de les faire examiner par le WG-FSA.

Regroupement des données des campagnes d'évaluation acoustiques et au chalut pour estimer le stock existant de *C. gunnari*

3.33 Bien qu'elle n'ait pas fait l'objet d'une réunion spéciale, l'élaboration de méthodes visant à regrouper les données des campagnes d'évaluation acoustique et au chalut pour estimer le stock existant de poisson des glaces aux termes des recommandations visées au paragraphe 3.41 de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XXII et des discussions du WG-FSA-SAM (WG-FSA-SAM-04/10) continue de susciter de l'intérêt.

3.34 Aucune estimation acoustique d'abondance relative à *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 n'était disponible en provenance de la campagne d'évaluation menée par le Royaume-Uni en 2004 (WG-FSA-04/85). Cependant, des données acoustiques ont été collectées lors de la campagne d'évaluation au chalut de fond et quatre jours supplémentaires ont été accordés aux travaux d'évaluation acoustique menés de pair avec des opérations de chalutage pélagique. Cette courte campagne acoustique indique que *C. gunnari* à tout âge passe du temps en milieu pélagique et conforte l'hypothèse selon laquelle une campagne d'évaluation par chalutage sous-estime considérablement la biomasse de *C. gunnari* (WG-FSA-SAM-04/20), ce qui rejoint les résultats de la campagne d'évaluation acoustique et par chalutage menée par la Russie en 2002 (WG-FSA-02/44, WG-FSA-SAM-04/10).

3.35 Les problèmes liés à l'utilisation de la "méthode de la différence de dB" (Hewitt *et al*., 2002; Watkins et Brierley, 2003) pour faire la distinction entre *E. superba* et *C. gunnari* ont été examinés par le WG-FSA-SAM et sont décrits dans WG-FSA-SAM-04/20. D'après cette étude, il est noté que deux chalutages dirigés sur des marques "de type krill" ($\Delta SV_{120kHz–38kHz}$ filtre 2 dB à 12 dB) n'ont pratiquement capturé que *C. gunnari*.

3.36 Le groupe de travail note qu'un algorithme de "différence de dB" à trois fréquences a été mis au point pour l'identification du krill (Hewitt *et al*., 2003; Azzali *et al*., 2000). Le groupe de travail en recommande l'analyse au moyen des jeux de données disponibles des campagnes d'évaluation du Royaume-Uni et de la Russie et demande d'en présenter les résultats au WG-FSA-SAM-05 ou au SG-ASAM-05.

3.37 Le groupe de travail constate que le développement de méthodes acoustiques pour l'identification des espèces pourrait évoluer de deux manières :

- par la détermination d'algorithmes à fréquences multiples pour la séparation des espèces;

- par des techniques de validation de l'identification acoustique des espèces en se référant à la composition en espèces et à la taille d'échantillons du chalut.

3.38 Il est noté que le Royaume-Uni a l'intention de mener une campagne d'évaluation combinée, par acoustique et au chalut pélagique, des lieux de pêche commerciaux au nord-ouest de la Géorgie du Sud en janvier 2005. Il est attendu de cette campagne qu'elle fournisse de nouvelles informations sur la séparation et la réponse acoustique des cibles et les mouvements migratoires diurnes de *C. gunnari*. Selon les résultats de ces travaux prévus pour 2005, il sera éventuellement possible d'analyser les données acoustiques de la campagne d'évaluation 2004 du Royaume-Uni et de produire des estimations d'abondance de *C. gunnari*.

3.39 Le groupe de travail note que le WG-EMM mène actuellement des travaux parallèles sur la séparation acoustique de *C. gunnari* et d'*E. superba* et qu'il lui accorde son soutien (annexe 4, paragraphe 4.92) dans son projet d'établissement d'un sous-groupe permanent, le SG-ASAM, pour coordonner les travaux du WG-FSA et du WG-EMM et examiner les questions qui, comme celle-ci, relèvent des deux groupes de travail.

Études de marquage

3.40 Plusieurs documents font part d'expériences de marquage–recapture en cours dans la zone de la Convention de la CCAMLR. En Géorgie du Sud, 4 151 spécimens de *D. eleginoides* ont été marqués par le Royaume-Uni depuis 2000 et 195 ont été recapturés (WG-FSA-04/82). L'Australie a marqué 9 801 spécimens de *D. eleginoides* et en a recapturé 1 934 depuis 1998 aux îles Heard et McDonald; à l'île Macquarie, elle a également marqué 6 416 poissons et en a recapturé 817 depuis 1995 (WG-FSA-03/70). Au détroit McMurdo, plus de 5 000 spécimens de *D. mawsoni* ont été marqués par les Etats-Unis depuis le début des années 1980 et 15 ont été recapturés (A. de Vries, comm. pers.) dont un poisson recapturé dans la sous-zone 88.2, 18 ans après avoir été marqué, à 1 300 m environ du lieu de remise à l'eau (WG-FSA-04/34). Plus au nord, dans la mer de Ross, près de 4 000 spécimens de *D. mawsoni* et *D. eleginoides* ont été marqués depuis 2000 et 50 environ ont été recapturés (WG-FSA-04/36).

3.41 Le groupe de travail constate que les résultats du marquage donnent un aperçu de la nature des déplacements de la légine dans la zone de la Convention de la CCAMLR (WG-FSA-04/82) et qu'ils pourraient servir d'estimations d'abondance dans certains secteurs (WG-FSA-04/36, 04/75 et 04/82). Le groupe de travail rappelle l'avis qu'il a rendu l'année

dernière sur les biais potentiels inquiétants de la méthode d'estimation de l'abondance absolue et suggère qu'ils soient examinés par simulation pendant la période d'intersession (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, appendice D, paragraphe 8).

3.42 Trois documents présentés décrivent des méthodes différentes élaborées pour l'estimation de l'abondance à partir de données de marquage–recapture (WG-FSA-04/36, 04/75 et 04/82). Il s'agit d'estimations de Petersen, d'un modèle d'évaluation des stocks en fonction de la date exacte de marquage et de recapture et de méthodes portant sur un modèle intégré d'évaluation des stocks. Le groupe de travail recommande de poursuivre les recherches sur la mise en place de paramètres d'abondance robustes fondés sur des données de marquage–recapture.

3.43 Le groupe de travail estime que plusieurs hypothèses devraient être confirmées avant que l'on puisse obtenir une estimation non biaisée d'abondance à partir des expériences de marquage–recapture. Il faudrait quantifier la mortalité initiale des poissons lorsqu'ils sont relâchés, la perte des marques et les taux de détection des marques, car ces facteurs peuvent créer des biais dans l'estimation de l'abondance. Les autres questions qui méritent d'être examinées sont celles qui portent sur les hypothèses relatives aux mélanges, l'émigration et l'immigration. Le groupe de travail recommande d'étudier ces questions dans le cadre du développement du programme et indépendamment.

3.44 Le groupe de travail discute de la possibilité d'effectuer une expérience pour évaluer la mortalité initiale due au marquage par l'utilisation de marques acoustiques de "mortalité". Ces marques sont conçues pour détecter les déplacements locaux sur une période prédéterminée, au moyen d'une série d'hydrophones. Le groupe de travail recommande de mettre au point, pendant la période d'intersession, une étude de faisabilité, en menant une discussion de l'application pratique et des méthodes d'estimation de la mortalité due au marquage, à partir des données de cette étude.

3.45 Le groupe de travail recommande de continuer à exiger le marquage de légines dans toutes les pêcheries nouvelles et exploratoires de ces espèces (mesure de conservation 41-01, annexe C) et, si besoin est, dans toutes les pêcheries.

3.46 Le groupe de travail constate que la mesure de conservation 41-01/C prévoit que les Membres déclarent toutes les données de marquage pertinentes et la récupération des marques au directeur des données de la CCAMLR dans les deux mois qui suivent la date à laquelle les navires quittent ces pêcheries.

3.47 Le groupe de travail a ensuite entrepris une discussion sur la révision du protocole de marquage et de gestion des données. Le groupe de travail fait savoir que :

i) NIWA, en Nouvelle-Zélande (pour le compte du Ministère des pêches de ce pays) se propose d'être le dépositaire de toutes les données de marquage de la pêcherie de la mer de Ross. Les marques devraient porter la légende suivante "RTN TO: NIWA, PO BOX 14-901, WGTN, NEW ZEALAND". De plus, le groupe de travail recommande à tous les participants à cette pêcherie de renvoyer leurs données sur les marques directement à NIWA à la fin de chaque campagne de pêche;

ii) MRAG, au Royaume-Uni, offre de servir de dépositaire pour toutes les données de marquage de la pêcherie de la sous-zone 48.3. De plus, le groupe de travail recommande à tous les participants à cette pêcherie de renvoyer leurs données sur les marques directement à MRAG à la fin de chaque campagne de pêche;

iii) l'AAD, en Australie, offre de servir de dépositaire pour toutes les données de marquage de la pêcherie du plateau de Kerguelen, y compris la division 58.5.2. De plus, le groupe de travail recommande à tous les participants à cette pêcherie de renvoyer leurs données sur les marques directement à l'AAD à la fin de chaque campagne de pêche;

iv) les alinéas i) à iii) ci-dessus risquent d'être en contradiction avec la mesure de conservation 41-01/C (par laquelle les Membres sont tenus de déclarer toutes les données de marquage pertinentes et la récupération de toutes les marques au directeur des données dans les deux mois qui suivent la date à laquelle le navire quitte la pêcherie);

v) dans certaines régions, les diverses nations et les divers navires ont utilisé plusieurs types de marques différents; le groupe de travail recommande que la Commission instaure un moyen de coordonner l'allocation et l'enregistrement des marques utilisées. Le type préféré est celui des marques en barre en forme de "T" (de couleurs différentes) fabriquées par Hallprint Pty en Australie méridionale. De plus, le secrétariat devrait réviser la base des données de marquage. A cet effet,

   a) il enregistrerait le type, la couleur et la description (texte compris) des marques, ainsi que le numéro des marques délivrées à chaque navire par saison;

   b) il enregistrerait le type, la couleur et la description (texte compris) des marques, ainsi que le numéro des marques délivrées à chaque navire qui n'auront pas été utilisées à la fin de la saison;

   c) les dépositaires et la Commission devraient veiller à ce que les marques utilisées par les navires dans chaque secteur soient uniques (c'est-à-dire qu'ils devraient réduire au minimum le risque d'un emploi répété des mêmes numéros).

vi) pendant la période d'intersession, la faisabilité d'utiliser des systèmes de validation numérique (des caractères de contrôle, par ex.) sur les marques devrait être examinée;

vii) pendant la période d'intersession, l'utilisation de supports, de bacs de détention et autres dispositifs pour remonter et détenir les poissons à bord devrait être étudiée d'un point de vue pratique, pour garantir que les poissons relâchés seront dans une condition optimale. A cet effet, les directives sur le marquage devraient, si besoin est, être amendées à la prochaine réunion du WG-FSA;

viii) les procédures de marquage, ainsi que le détail des manipulations, devraient suivre les directives relatives au protocole de marquage. Il convient de prendre

soin soit de marquer le poisson rapidement, soit de l'entreposer dans un bac d'eau de mer, afin d'éviter que la membrane oculaire ne gèle. Le marquage ne devrait être effectué que par des observateurs ou des techniciens de l'industrie de pêche dotés d'expérience et qui ont reçu une formation en matière de marquage, conformément aux directives du protocole de marquage;

ix) tous les poissons devraient être marqués deux fois (le groupe de travail note que cela pourrait faire augmenter les taux de détection, ne pas s'avérer beaucoup plus coûteux et permettre d'estimer le taux de perte des marques);

x) en ce qui concerne les poissons marqués recapturés (c'est-à-dire les poissons capturés déjà porteurs d'une marque) :

   a) ils ne devraient pas être relâchés, même s'ils n'étaient en liberté que pour une période limitée, sauf dans le cas où ce serait spécifiquement prescrit dans le schéma expérimental d'un programme de marquage donné;

   b) ils devraient faire l'objet d'un échantillonnage biologique (longueur, poids, sexe, stade et une photographie de chaque poisson, par ex.), ses otolithes devraient être prélevés et les données obtenues (otolithes compris) seraient renvoyées dans le cadre de la soumission des données de marquage–recapture;

   c) les marques elles-mêmes devraient être renvoyées dans le cadre de la soumission des données de marquage–recapture;

xi) la possibilité d'un système de récompense lié à la récupération des marques devrait être étudiée pendant la période d'intersession;

xii) le protocole figurant dans le *Manuel de l'observateur scientifique* devrait être mis à jour pour refléter les recommandations du groupe de travail. Le protocole sera révisé et les changements seront distribués par courrier électronique. Le groupe de travail recommande que la version finale soit terminée mi-novembre et envoyée au secrétariat pour que les observateurs puissent en tenir compte dans leurs rapports de la saison 2004/05. Le protocole devrait être placé sur le site Web du secrétariat dès que possible.

3.48 Les observateurs seront chargés de relever les marques posées et les marques recapturées et, à l'avenir, des tableurs électroniques pourraient être établis pour le stockage automatique des données de marquage dans leurs carnets d'enregistrement électroniques. Les observateurs seront également tenus de renvoyer les marques et d'extraire les otolithes des poissons marqués. Le groupe de travail fait remarquer que tous les otolithes devraient être conservés dans l'obscurité, car certains pourraient avoir été marqués au chlorure de strontium ou à la tétracycline pour des expériences de validation de l'âge (WG-FSA-03/80).

3.49 Les résultats d'un programme de marquage des raies dans la division 58.5.2 (WG-FSA-04/68) indiquent que les raies se déplacent très peu entre le marquage et la recapture, même après de longues périodes de liberté. Les déplacements s'échelonnaient entre 0,2 et 7 milles nautiques, pour des périodes de liberté variant de 208 à 822 jours. Les taux de croissance annuelle estimés à partir des raies recapturées étaient de 20 mm de longueur totale,

21 mm de largeur du disque et de 0,14 kg. Les taux de recapture étaient de 2,5% chez *B. eatonii* et de 0,8% chez *B. murrayi* pour les raies marquées dans la pêche au chalut et de 0,05% pour les raies marquées dans la pêche à la palangre. Dans la sous-zone 48.3 (Géorgie du Sud), 55 spécimens d'*Amblyraja georgiana*, variant en taille de 21 à 96 cm (LT), ont été marqués et relâchés pendant la recherche sur les poissons de fond par chalutage en 2004 (WG-FSA-04/85). Le groupe de travail rappelle que WG-FSA-02/42 indique des déplacements plus importants dans la sous-zone 88.1, dans laquelle un poisson s'est déplacé de 59 km en 38 jours et un autre, de 72 km. La distance la plus courte déclarée est de 7 km.

3.50 Le groupe de travail estime qu'il est important de poursuivre le marquage des raies détachées au couteau des palangres. La récupération des raies pourrait fournir des informations importantes sur les déplacements, la survie et aussi, si on les mesure avant de les relâcher, la croissance (paragraphe 6.69).

3.51 Le groupe de travail est informé qu'un programme de marquage–recapture de *D. eleginoides* a été mis en place par l'Institut national de recherche et de développement des pêches (INIDEP, Argentine) en août 2004 dans la ZEE argentine et dans les eaux internationales en dehors de la zone de la Convention de la CCAMLR. A ce jour, quelque 500 poissons ont été marqués et le marquage, sur trois années, devrait porter sur 5 000 poissons. Ce programme a pour objectif d'étudier les schémas de migration et de fournir des informations en vue d'évaluations. D'autres informations sur ce programme figurent à www.inidep.edu.ar.

Paramètres biologiques

3.52 Six documents soumis ont fourni de nouvelles informations biologiques pouvant s'avérer utiles pour les évaluations.

3.53 Le document WG-FSA-04/28 Rév. 1 rend compte des différences de longueur–poids et d'autres paramètres de *D. mawsoni* capturé au nord et au sud de 70°S, dans la sous-zone 88.1 fondées sur des données du palangrier néo-zélandais *San Aotea II* ces quatre dernières saisons de pêche. En général, les poissons des secteurs nord étaient plus grands, avaient des indices gonadosomatiques plus élevés et un facteur de condition plus faible que les poissons du secteur sud. Le document WG-FSA-04/28 Rév. 1 émet l'hypothèse que ces différences sont dues à la migration reproductrice de *D. mawsoni* vers les hauts-fonds du nord de la sous-zone 88.1.

3.54 Des estimations de l'âge et de la croissance d'*A. georgiana* de la sous-zone 88.1 fondées sur l'interprétation des épines caudales sont présentées dans WG-FSA-04/29. Il a été estimé que l'âge maximal était de 14 ans, et l'âge à la maturité, de 6–7 ans pour les mâles et de 8–11 ans pour les femelles. Les estimations de l'âge étaient très incertaines car la précision des lectures était faible et que la croissance des épines pourrait cesser chez les spécimens de grand taille. Le groupe de travail note que les taux de croissance relativement élevés déclarés pour *A. georgiana* contrastent avec la croissance beaucoup plus lente de *B. eatonii* dans la division 58.5.2 (WG-FSA-04/68).

3.55 Le document WG-FSA-04/67 décrit une étude similaire visant à vérifier le dépôt des anneaux de croissance dans les otolithes de *D. eleginoides* de la division 58.5.2. Dans le

cadre du programme de marquage, une injection de chlorure de strontium produisant une tache sur l'otolithe a été administrée aux poissons. Soixante-neuf poissons ont été recapturés après plus d'un an en liberté, et le nombre d'anneaux observés qui seraient ultérieurs à la tache de strontium était en accord avec le temps passé en liberté. Le groupe de travail convient que cette étude fournit une validation supplémentaire de la détermination de l'âge de la légine.

3.56 Selon le document WG-FSA-04/86, des otolithes de pré-recrues et de juvéniles (campagne d'évaluation par chalutages) et la pêcherie à la palangre ont été utilisés pour déterminer l'âge de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 et générer de nouveaux paramètres de croissance de von Bertalanffy. Dans la courbe de croissance en résultant, L_∞ était plus faible et k plus élevé que dans la courbe utilisée actuellement dans les évaluations. La valeur plus faible de L_∞ était probablement le résultat de l'échantillonnage de moins de poissons de grande taille. Le groupe de travail convient que les paramètres de von Bertalanffy pourraient être appropriés pour la croissance de jeunes poissons et pourraient donc servir à l'estimation des limites de départ des analyses CMIX, mais qu'ils ne sont pas appropriés pour les projections du GYM.

3.57 Une comparaison des densités par âge de *C. gunnari* et de la détermination de l'âge par la lecture d'otolithes fait l'objet de WG-FSA-04/70. Des divergences d'allocation aux classes d'âges ont été constatées. Le groupe de travail convient de la nécessité de faire de nouvelles études des paramètres utilisés dans les analyses CMIX de *C. gunnari* et insiste sur l'importance de mettre au point des méthodes de détermination directe de l'âge qui seraient fiables.

3.58 Le document WG-FSA-04/10 fournit un examen détaillé de la biologie du poisson des glaces, y compris des paramètres de croissance et de reproduction.

3.59 Lors de sa réunion de 2003, le WG-FSA a chargé le WG-FSA-SAM de rendre des avis au Réseau Otolithes de la CCAMLR (ROC) sur ce qui serait nécessaire pour les prochaines réunions (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 12.6). En ce qui concerne la légine, par suite des discussions menées lors de WG-FSA-SAM, le groupe de travail charge le ROC de :

i) fournir au secrétariat toutes les données âges–longueurs (provenant d'otolithes) obtenues selon les protocoles convenus du ROC pour les pêcheries actives de la CCAMLR;

ii) procéder si nécessaire à la lecture d'autres otolithes de poissons de plus grande taille afin de procurer un échantillon de taille plus adéquate (5–10 otolithes par classe de longueur de 10 mm) de ces poissons;

iii) dériver des clés âges–longueurs pour les différentes pêcheries (et années) y compris, si possible, une estimation de l'erreur de détermination de l'âge;

iv) fournir une mise à jour du statut de la validation de la lecture de l'âge;

v) procurer les résultats de lectures d'âge répétées (par le même lecteur et par différents lecteurs) afin de déterminer les erreurs de détermination de l'âge;

vi) procéder à la lecture des otolithes d'au moins une des campagnes d'évaluation au chalut de chaque zone pour permettre au groupe de travail d'établir une clé âge–

longueur. (Cette clé servira à l'évaluation du nombre d'otolithes nécessaires pour effectuer la décomposition modale réalisée à l'heure actuelle au moyen du CMIX.);

vii) effectuer, le cas échéant, une lecture des otolithes des poissons recapturés (paragraphe 3.47).

3.60 En outre, le groupe de travail charge le directeur des données de mettre au point, en consultation avec les Membres, la base des données de la CCAMLR pour qu'elle puise prendre en compte l'archivage de multiples lectures et lecteurs, les types d'échantillonnage (aléatoires et non aléatoires, par ex.), les comptes d'anneaux, ainsi que les âges, la source des otolithes et d'autres informations pertinentes, avant de peupler la base des données d'informations âges–longueurs et autres données associées fournies par le ROC.

PRÉPARATION POUR L'ÉVALUATION ET CALENDRIER DES ÉVALUATIONS

Rapport du sous-groupe sur les méthodes d'évaluation

4.1 La deuxième réunion du WG-FSA-SAM s'est tenue à l'université de Sienne (Italie), du 5 au 9 juillet 2004. Le groupe de travail remercie S. Focardi et son équipe ainsi que le responsable du sous-groupe, A. Constable (Australie), d'avoir mené une réunion si réussie. La réunion s'est tenue sous la direction de A. Constable.

4.2 Le groupe de travail note que la journée supplémentaire accordée à la réunion et la participation du secrétariat ont grandement facilité le déroulement de celle-ci et la préparation du rapport.

4.3 Le groupe de travail note les progrès réalisés par le WG-FSA-SAM dans l'examen des méthodes d'estimation du recrutement de *D. eleginoides* que le Comité scientifique lui avait demandé (SC-CAMLR-XXII, paragraphe 4.50; WG-FSA-04/04, paragraphes 2.1 à 2.9). Il note par ailleurs que les soumissions sur les révisions des séries de recrutement dans la sous-zone 48.3 ont été reçues par le WG-FSA à temps pour sa réunion de cette année (WG-FSA-04/82, 04/92). Il est noté que les divergences relevées lors du WG-FSA-03 dans les séries de recrutement anciennes de la sous-zone 48.3 ont été identifiées et résolues. Une des questions qui a maintenant été résolue concernait un facteur d'étalonnage inexpliqué qui avait gonflé les estimations de densité dans certains chalutages de plusieurs campagnes d'évaluation utilisées dans l'analyse CMIX réalisée en 1999. Il semble également que cette analyse CMIX ait utilisé trois strates au lieu des six strates qui sont utilisées actuellement.

4.4 Le groupe de travail note également que la conception des campagnes d'évaluation pourrait contribuer à augmenter la variation dans les séries de recrutement. Cette question est à nouveau examinée au paragraphe 12.9. Le groupe de travail convient qu'une nouvelle simulation de l'évaluation des conceptions de campagnes d'évaluation permettra d'identifier les éléments nécessaires pour arriver à une estimation fiable des paramètres de recrutement à partir d'une série chronologique des campagnes. Le groupe de travail encourage le WG-FSA-SAM à poursuivre l'examen de la question de la conception des campagnes.

4.5 Le groupe de travail note que les méthodes de normalisation des séries chronologiques de CPUE n'ont pas fait l'objet de travaux supplémentaires (WG-FSA-04/4, paragraphes 2.10

à 2.12). Néanmoins, il note qu'il serait souhaitable d'établir, dans toute la mesure du possible, des méthodes standard, afin que celles-ci puissent être utilisées dans l'analyse de CPUE de toutes les pêcheries CCAMLR.

4.6 Le groupe de travail est encouragé par les progrès qui ont été réalisés dans la mise au point des évaluations des activités de pêche exploratoire (WG-FSA-04/4, paragraphes 2.13 à 2.20). Il note qu'un logiciel intégré, CASAL, fourni par la Nouvelle-Zélande, pourrait prochainement permettre d'évaluer les stocks de *D. mawsoni* dans la sous-zone 88.1 (voir également le paragraphe 4.8).

4.7 Le groupe de travail estime que les Membres devraient soumettre des documents sur une procédure de gestion à long terme de *C. gunnari* (WG-FSA-04/4, paragraphes 2.21 à 2.25).

4.8 Le groupe de travail note les progrès considérables qui ont été réalisés pour pouvoir inclure les données acoustiques dans les évaluations de l'abondance de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 (WG-FSA-04/4, paragraphes 2.10 à 2.12).

4.9 Le groupe de travail note que le WG-FSA-SAM a examiné les questions suivantes :

i) l'évaluation des conceptions des campagnes d'évaluation pour *D. eleginoides* et *C. gunnari* (WG-FSA-04/4, paragraphes 3.1 à 3.5);

ii) l'évaluation des activités IUU (WG-FSA-04/4, paragraphes 3.9 à 3.11);

iii) d'autres méthodes d'évaluation des stocks de *Dissostichus* spp., y compris :

a) des modèles de production structurés selon l'âge (ASPM) (WG-FSA-04/4, paragraphes 3.13 à 3.21);

b) le marquage (WG-FSA-04/4, paragraphes 3.22 à 3.24);

c) des expériences sur l'épuisement local des stocks (WG-FSA-04/4, paragraphes 3.25 à 3.32);

iv) les modèles d'opération plausibles pour *Dissostichus* spp., y compris :

a) la structure spatiale des populations (WG-FSA-04/4, paragraphes 3.35 à 3.42);

b) la croissance et la mortalité (WG-FSA-04/4, paragraphe 3.43);

c) la biomasse, la production d'œufs et les relations stock-recrutement (WG-FSA-04/4, paragraphes 3.45 et 3.46);

d) les équations de capture et les modèles d'observation (WG-FSA-04/4, paragraphes 3.47 à 3.50);

e) les modèles d'observation et la distribution spatio-temporelle de mortalité par pêche (WG-FSA-04/4, paragraphes 3.51 et 3.52).

4.10 Le groupe de travail note l'intention du WG-FSA-SAM d'examiner le logiciel GYM (WG-FSA-04/4, paragraphes 4.1 à 4.11). Bien que le but de l'examen ne soit pas clairement défini, le groupe de travail estime que, pour ce qui est du logiciel, la première tâche serait d'examiner sa facilité d'utilisation et dans quelle mesure les utilisateurs pourraient effectuer les évaluations actuelles de la CCAMLR au moyen du GYM. Cette question est à nouveau examinée aux paragraphes 13.9 à 13.11.

4.11 Le groupe de travail note que le terme "Modèle de rendement généralisé" a à présent deux sens. Le premier signifie la méthode d'évaluation utilisée pour *D. eleginoides* et le deuxième, le logiciel utilisé pour appliquer la méthode d'évaluation. Il note que le GYM est actuellement utilisé pour mettre en application les évaluations de légine, de poisson des glaces et de krill. Il serait préférable d'attribuer un autre terme à la méthode d'évaluation de *D. eleginoides* comme par exemple, "rendement annuel à long terme basé sur le recrutement", que l'on utilise dans les Descriptions des méthodes standard (SC-CAMLR-XXI/BG/28). Le terme "GYM" se réfèrerait alors uniquement au logiciel de mise en application pour ces évaluations.

4.12 Le groupe de travail note la discussion du WG-FSA-SAM relative à d'autres logiciels, à savoir :

- CMIX (WG-FSA-04/4, paragraphes 4.13 et 4.14)
- AD Model Builder (WG-FSA-04/4, paragraphes 4.20 à 4.19)
- Fish Heaven (WG-FSA-04/4, paragraphes 4.20 à 4.22)
- CASAL (WG-FSA-04/4, paragraphes 4.23 et 4.24).

4.13 Le groupe de travail fait savoir qu'il a demandé au WG-FSA-SAM de mettre au point un calendrier des évaluations pour la prochaine réunion du groupe de travail (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 9.24).

4.14 A ce sujet, le WG-FSA-SAM a donné les avis suivants sur les évaluations faites en 2004 :

i) Les difficultés techniques liées aux données des campagnes d'évaluation de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3 et celles liées à leur calcul ont été surmontées. Par conséquent, l'évaluation du rendement pour la sous-zone 48.3 de l'année dernière peut maintenant être remaniée conformément à la demande formulée par le Comité scientifique à sa dernière réunion (SC-CAMLR-XXII, paragraphe 4.73). Le sous-groupe note également que toutes les autres évaluations de l'année dernière pourront être effectuées une fois que les données seront mises à jour et que les paramètres ou autres informations seront disponibles (WG-FSA-04/4, paragraphe 5.2).

ii) Le sous-groupe avait convenu qu'il serait fort souhaitable que les Membres possédant de nouvelles méthodes ou des méthodes révisées, des paramètres ou d'autres travaux les transmettent bien avant la réunion du WG-FSA afin que tous les Membres puissent les examiner le plus longuement possible avant la réunion du groupe de travail. Ceci dit, le sous-groupe estime que la date limite de deux semaines convenue pour les soumissions au groupe de travail peut demeurer inchangée (WG-FSA-04/4, paragraphe 5.3).

iii) En ce qui concerne la demande formulée par le WG-FSA au sous-groupe d'examiner le calendrier des évaluations pour la prochaine réunion, le sous-groupe estime que c'est au WG-FSA, et non pas au sous-groupe, qu'il revient d'établir le calendrier des évaluations et le plan de travail à la réunion du groupe de travail. Par conséquent, il prévoit de recommander au groupe de travail de fixer le calendrier et le plan de travail dès le premier jour de sa réunion en se basant sur les soumissions de documents, y compris les comptes rendus des sous-groupes et de lui donner son accord pour la poursuite des travaux (WG-FSA-04/4, paragraphe 5.4).

4.15 Le groupe de travail note les recommandations du WG-FSA-SAM concernant les travaux qui devront être effectués pour mettre en place des méthodes d'évaluation (WG-FSA-04/4, paragraphes 7.1 à 7.10), y compris :

i) Recrutement de légine :

a) étudier les estimations d'erreurs (biais et précision) liées à l'observation de chaque cohorte pour tenter de déduire les effets de la mortalité naturelle sur les cohortes (WG-FSA-04/4, paragraphe 2.8 iii) a));

b) déterminer l'influence potentielle des variations interannuelles d'efficacité des campagnes d'évaluation sur les densités annuelles des cohortes observées (WG-FSA-04/4, paragraphe 2.8 iii) b));

c) effectuer une analyse de la stratification/couverture des campagnes d'évaluation en Géorgie du Sud;

d) effectuer une évaluation par simulation d'autres conceptions de campagnes;

e) effectuer une analyse par simulation d'autres méthodes d'estimation de l'abondance des cohortes, y compris de méthodes qui tentent de tenir compte des différences de capturabilité d'une campagne à l'autre (CMIX, clé âge–longueur);

f) développer et décrire des modèles plausibles d'évaluation de la légine qui pourraient être utilisés pour mettre au point des modèles d'exploitation;

g) étudier la croissance des cohortes au cours du temps, tout en se référant aux travaux sur la détermination de l'âge et sur les incertitudes dans les lectures d'âge (WG-FSA-04/4, paragraphes 3.6 à 3.8).

ii) CPUE de la pêche à la légine :

a) effectuer des travaux de recherche complémentaires afin de développer une approche normalisée quant à la normalisation de la CPUE dans les évaluations de légine.

iii) Évaluations pour la pêche exploratoire :

a) s'efforcer de mettre au point une approche intégrée de modélisation des stocks pour évaluer ceux de *D. mawsoni* au moyen de CASAL (WG-FSA-04/4, paragraphe 2.16);

b) effectuer des études de simulation en vue de déterminer les échelles spatio-temporelles qui conviendraient à l'approche de manipulation de l'effort de pêche (WG-FSA-04/4, paragraphe 2.20);

c) effectuer de nouvelles études de simulation pour déterminer comment les évaluations de la pêche exploratoire pourraient être le mieux utilisées pour remplir les objectifs de la Commission (WG-FSA-04/4, paragraphe 2.20).

iv) Estimation de la mortalité et des prélèvements de raies :

a) développer des méthodes d'estimation par le biais d'une forme de pêche sentinelle contrôlée de manière à ce que les programmes de marquage et de recapture puissent être utilisés pour obtenir des données sur les rajidés dans les opérations de pêche à la palangre (WG-FSA-04/4, paragraphe 2.46).

v) Estimation des paramètres :

a) entreprendre des travaux supplémentaires sur la longueur selon l'âge de la légine (WG-FSA-04/4, paragraphe 3.6);

b) aviser le ROC de la nécessité d'obtenir des données âge–longueur (WG-FSA-04/4, paragraphe 3.6);

c) développer la base des données CCAMLR sur les âges (WG-FSA-04/4, paragraphe 3.7);

d) demander que des documents soient soumis au WG-FSA-04 pour tenter d'expliquer les incohérences qui semblent exister dans les paramètres de croissance et de mortalité de légine et de poisson des glaces d'une région à une autre (WG-FSA-04/4, paragraphe 3.8).

vi) Autres méthodes d'évaluation utilisées pour *Dissostichus* spp. :

a) demander que des documents soient soumis au WG-FSA sur les questions suivantes relatives à l'évaluation :

- estimation du niveau de biais et de précision dans les estimations de la biomasse effectuées au moyen de l'ASPM, du marquage et des méthodes d'évaluation de l'épuisement local des stocks (WG-FSA-04/4, paragraphe 3.32);

- étude des propriétés du modèle ASPM au moyen d'une autre fonction de probabilité (WG-FSA-04/4, paragraphe 3.21);

- nouvelle analyse du niveau de pêche IUU de légine dans la sous-zone 48.3 à la suite de la baisse observée dans la série de CPUE entre 1995 et 1996;

- étude de la stratification spatiale de la CPUE de légine dans la sous-zone 48.3 et interactions spatio-temporelles possibles à de plus petites échelles spatiales;

- recherche d'une mesure pertinente d'effort de pêche à utiliser dans la série normalisée de CPUE pour la légine dans la sous-zone 48.3;

- comparaison d'autres méthodes d'évaluation pour l'utilisation des données de marquage de légine dans la sous-zone 48.3, et examen des propriétés et hypothèses de chaque méthode (WG-FSA-04/4, paragraphe 3.23);

- examen du moyen d'utiliser les estimations ponctuelles de la biomasse dérivées d'autres méthodes pour calculer les estimations du rendement (WG-FSA-04/4, paragraphe 3.24);

b) demander au secrétariat de préparer une liste des commentaires du WG-FSA et des examens qu'il a effectués sur les autres méthodes d'évaluation utilisées par le passé, y compris le modèle ASPM, les expériences sur l'épuisement des stocks et les analyses de recapture des marques (WG-FSA-04/4, paragraphe 3.15);

c) le sous-groupe encourage les Membres à mettre au point des modèles d'exploitation pour la légine et à examiner comment ceux-ci pourraient être utilisés pour juger de la pertinence des méthodes d'évaluation et des procédures de gestion; il les incite, de plus, à soumettre au WG-FSA-04 et au WG-FSA-SAM-05 des documents sur les formes fonctionnelles et/ou composantes possibles des modèles plausibles (WG-FSA-04/4, paragraphe 3.53);

d) étudier l'utilisation d'une approche intégrée de modélisation des stocks pour évaluer la légine avec le logiciel CASAL (WG-FSA-04/4, paragraphe 4.23, voir également le paragraphe 5.5 ii)).

vii) Évaluations de *C. gunnari* :

a) encourager les Membres à soumettre des documents sur le développement de procédures de gestion à long terme afin que le WG-FSA puisse les examiner à sa prochaine réunion (WG-FSA-04/4, paragraphe 2.25);

b) pour utiliser les résultats des données acoustiques, les questions suivantes doivent être examinées (WG-FSA-04/4, paragraphe 2.39 ii)) :

- discrimination de *C. gunnari* parmi d'autres cibles acoustiques;

- nouvelles améliorations dans les évaluations de la réponse acoustique de *C. gunnari*;

- tendances spécifiques selon l'âge dans la distribution verticale de *C. gunnari* tout au long de la journée;

c) des études expérimentales et de simulation seront utiles pour déterminer la conception adéquate des campagnes d'évaluation acoustique et par chalutages, y compris l'utilisation de chalutages ciblés, qui seront utilisés pour évaluer la biomasse du poisson des glaces (WG-FSA-04/4, paragraphe 3.2).

viii) Logiciels :

a) demander au secrétariat d'obtenir des informations sur les procédures qui ont été suivies par les ORGP pour sélectionner les logiciels d'évaluation;

b) charger le responsable du WG-FSA, le coordinateur du WG-FSA-SAM et le directeur des données de soumettre un document au WG-FSA-04 présentant des avis sur les procédures suivies pour évaluer et démontrer la pertinence des logiciels utilisés par la CCAMLR;

c) recompiler la version FORTRAN du CMIX de manière à ce que ce logiciel soit compatible avec le logiciel Windows XP (WG-FSA-04/4, paragraphe 4.13) et qu'il soit suffisamment flexible pour accroître le nombre d'évaluations de minimisation qui auraient besoin d'être effectuées et que la performance de la nouvelle version soit démontrée en la comparant à l'ancienne;

d) obtenir une licence d'utilisateur unique pour le logiciel AD Model Builder (et compagnons) (WG-FSA-04/4, paragraphe 4.19).

ix) Autres travaux :

a) demander que le WG-EMM examine les questions portant sur la discrimination entre *C. gunnari* et le krill dans les campagnes d'évaluation acoustique de la sous-zone 48.3 et qu'il détermine l'intérêt d'une révision éventuelle des estimations de densité et d'abondance de krill dans ce secteur (WG-FSA-04/4, paragraphe 2.36);

b) demander que le Comité scientifique s'enquière de la réception, favorable ou non, réservée aux documents provenant de pays non-membres et de l'utilisation éventuelle des informations par ses groupes de travail (WG-FSA-04/4, paragraphe 3.54).

4.16 Le groupe de travail remercie le WG-FSA-SAM de son rapport et prend note de la nécessité d'examiner plus attentivement le rôle du sous-groupe à l'avenir.

État des méthodes d'évaluation

4.17 Le groupe de travail a reçu de nombreux documents contenant des informations qui seront utiles à cette réunion pour définir les méthodes d'évaluation.

4.18 Le document WG-FSA-04/65 indique qu'une nouvelle version du programme CMIX a été compilée afin d'être compatible avec la dernière version du système d'opération Microsoft Windows. Il décrit les résultats de la performance de la nouvelle version par rapport à ceux de l'ancienne. Les résultats obtenus en utilisant la nouvelle version du programme CMIX sont similaires à ceux de la version originale et il est peu probable que les différences entre les deux versions aient un effet sur l'estimation du rendement à long terme de *D. eleginoides*.

4.19 Le groupe de travail estime que la nouvelle version du CMIX devrait remplacer l'ancienne pour effectuer les évaluations.

4.20 Le document WG-FSA-04/69 présente l'application de la méthode par amorçage pour estimer la précision des paramètres de distribution mélangée. La méthode permet d'évaluer les caractéristiques statistiques de tous les paramètres dans la procédure d'évaluation en utilisant le programme CMIX et d'établir une corrélation possible entre les paramètres et le biais dans les évaluations. L'application de cette méthode aux données provenant de la campagne d'évaluation du Royaume-Uni menée en 2002 indique que la précision de la longueur moyenne de la composante est élevée (CV ~0,04), mais que le CV des densités est de ~0,3–0,5. Le CV des paramètres des équations linéaires utilisées pour calculer les écarts-types des composantes mélangées est supérieur à 1,0. Les calculs montrent une corrélation significative entre certains paramètres. Les erreurs standard de densités dépassent les valeurs calculées par le programme original de la CCAMLR.

4.21 Le document WG-FSA-04/74 examine la conception des campagnes d'évaluation par chalutages stratifiées au hasard comme source d'information pour évaluer au moyen du GYM le rendement admissible à long terme pour *D. eleginoides* de la division 58.5.2. L'approche par simulation a été utilisée pour examiner l'influence de la conception de la campagne sur l'évaluation du recrutement de *D. eleginoides*. La mise en application comprend un modèle opérationnel qui représente la dynamique de la population au fil du temps et un modèle d'habitat qui établit la distribution et la tendance d'évolution ontogénétique présumée de l'espèce de se déplacer vers les eaux plus profondes avec l'âge. Le modèle observationnel est composé de navires de recherche et de navires de pêche commerciale. La campagne est simulée par les navires de recherche selon la conception de la campagne spécifiée. Le modèle d'habitat et les modèles observationnels ont été mis en application sur le logiciel de modélisation par simulation spatiale, *Fish Heaven*.

4.22 Les simulations avaient pour objectif d'évaluer l'estimation du recrutement des spécimens de 4 ans d'âge à partir des évaluations des spécimens de 4 à 8 ans d'âge effectuées au cours des campagnes des années suivantes. L'allocation optimale de 111 stations de chalutage donnait la moyenne en tant que pourcentage d'un intervalle de confiance de ± 26,8%. En réunissant les données des campagnes multiples pour estimer le recrutement des spécimens de 4 ans d'âge, l'intervalle de confiance était réduit à ± 14% et un échantillonnage tous les deux ans donnait un intervalle de confiance de ± 19,8%.

4.23 Une version améliorée de la conception de la campagne d'évaluation par chalutages (WG-FSA-04/74) a été utilisée pendant la campagne menée en mai 2004 au plateau de l'île Heard (division 58.2.2). La série de recrutement pour une évaluation préliminaire de la légine dans cette division a été actualisée par les estimations des spécimens de 4 ans d'âge (WG-FSA-04/76). L'évaluation a été effectuée à partir des paramètres biologiques, de pêche et de simulation identiques à ceux utilisés dans la projection du WG-FSA-03 effectuée au moyen du GYM par un historique des captures mis à jour.

4.24 L'évaluation préliminaire de *C. gunnari* dans la division 58.5.2 basée sur la campagne menée dans la région de l'île Heard en mai 2004 est présenté dans le document WG-FSA-04/77. Les résultats de l'examen des données des anciennes campagnes d'évaluation ont entraîné un changement dans la répartition des stations de chalutage entre les strates. L'évaluation a été effectuée au moyen de la méthode décrite par de la Mare *et al*. (1998) et du GYM pour la projection à court terme, comme pour l'évaluation de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3.

4.25 Le document WG-FSA-04/78 présente les résultats de l'évaluation préliminaire de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3. Cette évaluation a été effectuée à partir des données de la campagne d'évaluation acoustique et par chalutages menée en janvier/février 2004 par le Royaume-Uni en Géorgie du Sud et près des îlots Shag. Seules les données des campagnes effectuées au chalut de fond ont été utilisées dans les calculs. L'évaluation a été effectuée à partir des données des campagnes d'évaluation au chalut de fond (de la Mare *et al*., 1998) et au moyen du GYM pour la projection à court terme.

4.26 Le document WG-FSA-04/91 présente des informations sur la dernière modification apportée au GYM. Cette modification a permis de corriger une limitation dans l'utilisation des cohortes dont l'âge est inférieur d'un an ou plus à l'âge du recrutement déterminé à partir des campagnes d'évaluation de recrutement. Cette limitation, qui pourrait entraîner une erreur dans l'alignement de la série de recrutement et de la série de pêche, a été relevée au cours de l'examen des méthodes d'évaluation de la série chronologique des recrutements de *D. eleginoides* fait en 2004 pour le WG-FSA. L'erreur ne fausse pas les résultats des évaluations effectuées ces dernières années et a été corrigée dès qu'une nouvelle version du GYM a été disponible. Le groupe de travail estime que la nouvelle version devrait être utilisée dans les travaux d'évaluation de cette année.

4.27 Le document WG-FSA-04/82 décrit les résultats de l'application de certaines méthodes d'évaluation de l'état des stocks de légine dans la sous-zone 48.3. Parmi ces méthodes, trois dépendent de la pêche et une méthode n'en dépend pas :

i) Dans la méthode d'évaluation traditionnelle basée sur l'application du GYM utilisant les estimations révisées de la série chronologique du recrutement et la série révisée de la CPUE normalisée, l'évaluation a manqué rapidement de poisson, donc 35 et 42% des résultats de l'estimation des essais montrent une biomasse vulnérable inférieure à celle de la capture.

ii) Le modèle ASPM suivant le modèle Brandão *et al*. (2003) et utilisant le logiciel AD Model Builder, version qui maximise une combinaison pondérée des tendances de la CPUE et des compositions en longueurs des captures, n'a pu s'ajuster à aucun facteur de pondération.

iii) L'analyse de marquage basée sur les estimations de Petersen (Seber, 1985) donne les estimations de la biomasse exploitable pour 2002, 2003 et 2004.

iv) La méthode se basant sur l'épuisement local n'a pas été terminée mais les travaux préliminaires et les résultats de l'examen de la régression de la CPUE initiale sur la densité de légine ont été conservés.

4.28 Les auteurs indiquent que l'évaluation la plus cohérente semble être celle basée sur les données de marquage. Les résultats des campagnes de recrutement ont été réduits en conservant le CV du recrutement constant afin que la biomasse vulnérable médiane dans la projection du GYM puisse correspondre aux estimations de la recapture des marques.

4.29 Le document WG-FSA-04/92 examine les incohérences dans les estimations du recrutement de légine identifiés lors du WG-FSA-03, et dont le Comité scientifique a pris note, qui devaient être examinées au moment de l'examen et de l'évaluation de la série chronologique du recrutement de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3. Parmi ces incohérences, on relève les problèmes suivants : comment utiliser les informations relatives à la longueur des spécimens selon l'âge dans les analyses CMIX ? Quels groupes d'âge faut-il inclure dans l'estimation du recrutement ? et quelle est l'influence des variations dans la capturabilité et l'élaboration des critères de sélection pour guider ceux effectuant les analyses CMIX ? L'examen a été effectué en utilisant une nouvelle version du programme CMIX. Les auteurs soulignent la sensibilité des résultats aux estimations de la longueur des spécimens selon l'âge utilisés pour fixer les paramètres dans le programme CMIX. Ils recommandent donc de résoudre rapidement la longueur selon l'âge pour *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3. L'examen des effets de l'exclusion de composante et de campagne sur le recrutement a abouti à des recommandations visant à exclure les spécimens dépassant 650–700 mm de longueur et à inclure ceux d'une longueur de 150 mm jusqu'à la limite supérieure. Une liste de six points importants a été dressée à partir de ce travail pour aborder le processus d'évaluation de la série chronologique des recrutements pour la légine.

Nouvelles méthodes d'évaluation

4.30 Le document WG-FSA-04/25 présente deux autres analyses de CPUE de légine pour la sous-zone 88.1 pour les saisons de 1998 à 2003, analyses qui mettent à jour l'analyse préliminaire effectuée en 2003. Les estimations de l'effet "année" ont été obtenues par le biais d'un GLM avec effet fixe uniquement et à partir d'un modèle à effets mélangés conformément à Candy (2003). Les variables incluses dans l'analyse révèlent 35–46% de variation. Les diagnostics du modèle montrent une tendance acceptable dans les calculs résiduels mais les diagrammes quantile-quantile indiquent une déviation de la distribution normale. Ceci semble indiquer que les valeurs extrêmes du taux de capture n'ont pas été modelées correctement et que les hypothèses du modèle risquent d'être faussées. Les indices de CPUE montrent que les tendances sont homogènes dans tous les modèles mais indiquent une légère baisse en 2001 et une autre plus importante en 2004.

4.31 Le document WG-FSA-04/36 décrit l'approche conceptuelle de la nouvelle version de l'évaluation intégrée de l'outil d'évaluation algorithmique des stocks "CASAL – C++ Algorithmic Stock Assessment Laboratory". Ce programme est un modèle généralisé d'évaluation des stocks, reposant sur une population de poisson structurée selon l'âge ou la longueur. Il peut aussi structurer la population par sexe et maturité et tenir compte de la croissance. Les données peuvent provenir de sources différentes : de la pêcherie, des indices de la biomasse dérivés des campagnes d'évaluation ou de la pêcherie, de la proportion des âges ou de la proportion des tailles dans les campagnes d'évaluation, des observations sur les marques posées. Les données produisent des estimations ponctuelles des paramètres (densité postérieure maximum ou probabilité maximum) ou peuvent produire une distribution postérieure bayésienne en utilisant les méthodes de Monte Carlo à chaînes de Markov. La

projection de l'état du stock à l'avenir peut être basée sur le recrutement déterministe ou stochastique et produire plusieurs mesures de rendement souvent utilisées dans les évaluations de stocks. Le modèle CASAL peut être utilisé comme simulateur de modèle opérationnel, ce qui permet d'étudier la performance du modèle et d'évaluer l'impact de la spécification incorrecte du modèle. Le modèle a été appliqué à l'évaluation de *D. mawsoni* dans la mer de Ross. Cette question est à nouveau examinée à la question 12.

4.32 Le document WG-FSA-04/37 présente la nouvelle application du modèle ASPM, modèle qui avait été utilisé ces dernières années pour évaluer l'état du stock de *D. eleginoides* dans la région des îles du Prince Edouard. Cette version du modèle permet de décrire le recrutement par le biais de la relation recrutement-stock de Beverton–Holt avec des variations annuelles, chacune étant traitée comme un paramètre de distribution log normale pouvant être évalué. La série chronologique de CPUE normalisée et les fréquences de longueur des captures sont utilisées dans la fonction de probabilité avec une pondération relative. Les résultats obtenus avec les données mises à jour sont similaires aux estimations précédentes et indiquent une sensibilité extrême au multiplicateur de pondération utilisé dans la fonction logarithmique objective de probabilité.

4.33 Le document WG-FSA-04/75 présente l'application de Tuck *et al*. avec l'heure exacte de mise à l'eau et de recapture des modèles d'évaluation du stock (2003). La version précédente a été appliquée au stock de *D. eleginoides* de l'île Macquarie. Récemment, G. Tuck a appliqué l'estimation de probabilité maximum au logiciel AD Model Builder. G. Tuck a eu la gentillesse de mettre ce logiciel à la disposition du groupe de travail. Ce document contient une description des fichiers d'entrée et de sortie en vue de faciliter l'utilisation de ce logiciel par les membres du WG-FSA-04.

Structure du stock

4.34 La structure des espèces des stocks de différentes sous-zones est examinée dans plusieurs documents. Les résultats de la structure génétique de la population de *D. eleginoides* dans le secteur sud-ouest de l'Atlantique sont présentés dans le document WG-FSA-04/21. Les données de l'ADN mitochondrial font ressortir une forte divergence génétique entre les échantillons prélevés sur le plateau patagonien/la ride du Nova Scotia et ceux des îlots Shag/de la Géorgie du Sud. D'après les auteurs, il se peut que la légine se trouvant dans la partie occidentale extrême de la sous-zone 48.3 ne provienne pas du même stock que celle située aux alentours des îlots Shag et en Géorgie du Sud.

4.35 La même méthode, celle basée sur les données de l'ADN mitochondrial, et une autre méthode basée sur les introns, ont été utilisées dans le WG-FSA-04/32 pour déterminer les relations génétiques entre les stocks de *D. mawsoni* dans trois secteurs de la CCAMLR – les sous-zones 48.1 et 88.1 et la division 58.4.2. Il est recommandé de traiter ceux de la mer Ross indépendamment.

4.36 La structure de la population de *C. gunnari* en Géorgie du Sud est examinée dans le document WG-FSA-04/40. L'analyse est basée sur la structure des longueurs et de l'âge du poisson des glaces et sur l'échantillon de mesures morphométriques de 75 spécimens d'une longueur moyenne de 22 à 23 cm prélevés dans différents endroits du secteur. Le jeu de mesures est composé de 33 paramètres. Chaque échantillon se réfère à l'une des trois sous-

divisions : les îlots Shag, la partie ouest et la partie est de la Géorgie du Sud. Il y a aussi un échantillon des données morphologiques des otolithes du poisson des glaces. D'après les résultats obtenus, on peut supposer que la population de *C. gunnari* en Géorgie du Sud est l'unité principale de reproduction de la région alors que la zone d'eaux peu profondes aux alentours des îlots Shag semblerait être plutôt une zone de prolongement de l'espace vital ou l'aire d'alimentation.

4.37 Le groupe de travail estime que les stocks de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3 devraient être divisés en trois parties pour les besoins de l'évaluation et de la gestion. Il recommande d'effectuer l'évaluation uniquement aux alentours des îlots Shag/Géorgie du Sud et de considérer le banc Maurice Ewing, au nord, et la ride Scotia du nord, à l'ouest, comme des zones séparées sur lesquelles le groupe de travail n'a aucune information (figure 5.5 dans le rapport de pêcherie TOP 48.3).

Calendrier des évaluations

4.38 Afin d'offrir son soutien au WG-FSA dans ses délibérations sur le calendrier des évaluations, A. Constable présente une vue d'ensemble des travaux éventuels d'évaluation, des questions soulevées par le WG-FSA-SAM et le Comité scientifique et des documents disponibles à la réunion.

4.39 Les points suivants relatifs aux évaluations effectuées cette année sont notés :

i) Il est convenu que les évaluations seraient effectuées conformément aux critères de décision adoptés par la Commission.

ii) Le WG-FSA-SAM s'étant réuni pendant la période d'intersession pour examiner les méthodes d'évaluation avant leur mise en application par le WG-FSA, le groupe de travail a pu consacrer davantage de temps aux autres questions lors de sa réunion.

iii) L'évaluation des méthodes comprend :

   a) la validation des logiciels, scripts ou feuilles d'opération pour la mise en application

   b) l'examen des méthodes pour s'assurer que les hypothèses faites sur celles-ci sont confirmées

   c) l'évaluation par simulation de la robustesse des avis formulés en ce qui concerne les objectifs de la CCAMLR.

iv) Il est noté que le groupe de travail a besoin de déterminer ce qui constitue une évaluation satisfaisante afin de pouvoir utiliser une méthode dans ses travaux d'évaluation et de formuler ses avis au Comité scientifique. Cette question est examinée à la question 12.

v) Cette année, il est convenu d'examiner attentivement toutes les méthodes soumises au groupe de travail et d'évaluer si possible les hypothèses émises sur ces méthodes. Ce processus comprendra des analyses de sensibilité.

4.41 Cette année, tous les travaux d'évaluation qui ont été effectués ont fait l'objet d'une évaluation préliminaire examinée indépendamment, en concertation avec les auteurs des méthodes d'évaluation. Les résultats des évaluations figurent dans les nouveaux rapports de pêcherie.

ÉVALUATIONS ET AVIS DE GESTION

Pêcheries nouvelles et exploratoires

5.1 Le document CCAMLR-XXIII/38 examine la demande de la Commission selon laquelle le secrétariat devait mettre au point une procédure pour prévoir la fermeture des SSRU (CCAMLR-XXII, paragraphe 9.20). Les points clés pertinents pour le WG-FSA sont récapitulés par D. Ramm. Le WG-FSA note qu'en 2003/04, le secrétariat a contrôlé 155 limites de captures. Parmi les difficultés rencontrées pendant le contrôle, on relève huit cas de captures ayant dépassé les limites. Plusieurs facteurs ont contribué à ces dépassements, notamment les changements rapides dans la tendance de la pêche, la soumission tardive des rapports de capture et d'effort de pêche; les difficultés à prévoir les fermetures dans les SSRU, les décalages et les limites de capture peu élevées, l'incapacité de contrôler tous les codes d'espèces de la capture accessoire et un problème de communication inattendu entre le secrétariat, un Membre et les navires battant son pavillon. Par conséquent, le secrétariat a identifié plusieurs changements qui pourraient améliorer le contrôle et la gestion des activités de pêche de la CCAMLR.

5.2 Le groupe de travail note que les informations contenues dans ce document pourraient avoir sur la gestion des répercussions dont la résolution n'est pas de son ressort. Le WG-FSA a toutefois examiné les éléments du document qui pourraient avoir un impact sur ses travaux, notamment la question du grand nombre de navires menant des activités de pêche dans les SSRU, question qui pourrait entraver le travail du groupe dans l'interprétation des données CPUE et influencer l'efficacité de la règle du déplacement pour limiter la capture accessoire dans les activités de pêche.

5.3 Le groupe de travail note que les diverses options de gestion des limites de capture dans les SSRU méritent d'être examinées, à savoir :

- l'amélioration des méthodes de prévision de la fermeture
- les limites de capture applicables sur plusieurs années
- les SSRU ouvertes/fermées.

5.4 Le document SC-CAMLR-XXIII/7 de la délégation ukrainienne propose de modifier plusieurs mesures de conservation relatives aux pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.1 (mesure de conservation 41-09), la division 58.4.2 (mesure de conservation 41-05) et la division 58.4.1 (mesure de conservation 41-11).

5.5 Ce document indique que la modification proposée à la mesure de conservation 41-09 dans la sous-zone 88.1 repose sur l'hypothèse qu'une erreur aurait été faite dans l'attribution des limites de capture pour *Dissostichus* spp. entre les SSRU dans la sous-zone 88.1 car "les anciennes données de pêche utilisées sont principalement celles de l'année pendant laquelle la Nouvelle-Zélande était le seul Etat à mener des opérations de pêche dans la pêcherie, et ce dans pratiquement toute la mer de Ross en raison d'un été anormalement chaud".

5.6 Le groupe de travail fait remarquer l'inexactitude de ces propos et souligne que l'analyse servant à estimer la densité de poisson dans chaque SSRU est basée sur la capture totale de *Dissostichus* spp. divisée par l'effort total de tous les navires dans chaque SSRU depuis le début de cette pêcherie en utilisant un extrait des données préparé par le secrétariat pendant le WG-FSA en 2003 (SC-CAMLR-XXII, paragraphe 5.37). Ainsi, l'attribution des

limites de capture répond déjà à la suggestion 3 du document SC-CAMLR-XXIII/7, à savoir que la CPUE moyenne des anciennes données de pêche pour tous les navires devrait être l'un des critères principaux d'attribution des limites de capture entre les SSRU.

5.7 Pour apporter une modification à la mesure de conservation 41-05 proposée dans SC-CAMLR-XXIII/7, l'Ukraine suggère que :

i) l'Australie fournisse un rapport sur l'application du paragraphe 3 de la mesure de conservation 41-05;

ii) le paragraphe 3 de la mesure de conservation 41-05 soit supprimé compte tenu "de la trivialité de l'argument d'une certaine protection aux communautés benthiques" et de la "possibilité d'accroissement du nombre de navires de pêche et des conditions incertaines des glaces";

iii) une limite de capture d'au moins 500 tonnes de *Dissostichus* spp. soit fixée pour chacune des SSRU de la division 58.4.2, soit pas moins de 2 500 tonnes pour l'ensemble de la division;

iv) un seul navire par pays soit autorisé à mener des opérations de pêche dans la division pendant la saison à venir;

v) l'exploitation par navire soit limitée à un maximum de 200 tonnes de poisson par SSRU dans la division 58.4.2.

5.8 Pour apporter à la mesure de conservation 41-11 la modification proposée dans SC-CAMLR-XXIII/7, l'Ukraine suggère que :

i) le paragraphe 3 de la mesure de conservation 41-11 soit supprimé compte tenu "de la trivialité de l'argument d'une certaine protection aux communautés benthiques", et "de la possibilité d'accroissement du nombre de navires de pêche et des conditions incertaines des glaces";

ii) une limite de capture d'au moins 150 tonnes de *Dissostichus* spp. soit fixée pour chacune des SSRU de la division 58.4.1, soit pas moins de 1 200 tonnes pour l'ensemble de la division;

iii) un seul navire par pays soit autorisé à mener des opérations de pêche dans la division pendant la saison à venir;

iv) l'exploitation par navire soit limitée à un maximum de 70 tonnes de poisson par SSRU dans la division 58.4.1.

5.9 A. Constable note que l'Australie a remis cette année au WG-FSA un rapport sur ses activités de pêche dans les divisions 58.4.2 et 58.4.3b (WG-FSA-04/66). En outre, d'après les chalutages de recherche qu'elle a menés dans la division 58.4.2, il existe à des profondeurs de moins de 600 m des communautés benthiques importantes risquant d'être perturbées par les opérations de pêche commerciale. Par ailleurs, d'après un document vidéo réalisé récemment lors d'une campagne de recherche dans la baie Prydz (division 58.4.2), les communautés benthiques seraient fort abondantes et diverses dans les régions du plateau.

5.10 Pour des raisons opérationnelles liées aux conditions des glaces en hautes latitudes et afin que les conditions liées aux poses de recherche soient remplies, il faudrait peut-être ouvrir ou fermer entièrement la SSRU (10°) plutôt que la moitié, selon l'approche adoptée lors de CCAMLR-XXII pour la division 58.4.1 (mesure de conservation 41-11).

Pêcheries nouvelles et exploratoires de 2003/04

5.11 Dix mesures de conservation relatives à 12 pêcheries exploratoires étaient en vigueur pendant la saison 2003/04, mais la pêche n'a eu lieu que dans cinq pêcheries et en vertu de cinq mesures. Aucune activité de pêche n'a été déclarée à l'égard des secteurs suivants : sous-zone 48.6 au sud de 60°S, divisions 58.4.1 et 58.4.3a (tableau 5.1).

5.12 La pêche n'a eu lieu que dans les pêcheries suivantes : sous-zone 48.6 au nord de 60°S (7 tonnes), divisions 58.4.2 (20 tonnes) et 58.4.3b (7 tonnes), sous-zones 88.1 (2 166 tonnes) et 88.2 (375 tonnes) (tableau 5.1). Des rapports de pêcherie ont été préparés pour les sous-zones 88.1 et 88.2 qui étaient les seules à avoir fait l'objet d'activités de pêche d'une certaine importance.

Tableau 5.1 : Tableau récapitulatif des pêcheries exploratoires en 2003/04.

Pêcheries exploratoires de la zone 48 (secteur de l'océan Atlantique)

Sous-zone/division	Membre	Nombre de navires		Capture déclarée de *Dissostichus* spp. (tonnes)
		notifié	en pêche	
48.6 au nord de 60°S	Argentine	2	0	
	Japon	1	1	
	Namibie*	6	0	
	Nouvelle-Zélande*	3	0	
	Afrique du Sud*	2	0	
	Espagne	1	0	
Total	6	15	1	7
48.6 au sud de 60°S	Argentine	2	0	
	Namibie*	6	0	
	Nouvelle-Zélande*	3	0	
	Afrique du Sud*	2	0	
	Espagne	1	0	
Total	5	14	0	0

* Proposition retirée

Pêcheries exploratoires de la zone 58 (secteur de l'océan Indien)

Sous-zone/division	Membre	Nombre de navires		Capture déclarée de *Dissostichus* spp. (tonnes)
		notifié	en pêche	
58.4.1	Argentine	2	0	
	Australie	1	0	
	Namibie*	1	0	
	Etats-Unis	2	0	
Total	4	6	0	0

…/…

Tableau 5.1 (suite)

Sous-zone/division	Membre	Nombre de navires		Capture déclarée de *Dissostichus* spp. (tonnes)
		notifié	en pêche	
58.4.2	Argentine	2	0	
	Australie	3	1	
	Namibie*	2	0	
	Russie	4	0	
	Ukraine	2	0	
	Etats-Unis	2	0	
Total	6	15	1	20
58.4.3a	Argentine	2	0	
	Australie+	3	0	
	Namibie*	2	0	
	Russie	4	0	
	Ukraine	2	0	
	Etats-Unis	2	0	
Total	6	15	0	0
58.4.3b	Argentine	2	0	
	Australie	3	1	
	Namibie*	2	0	
	Russie	4	0	
	Ukraine	2	0	
	Etats-Unis	2	0	
Total	6	15	1	7

* Proposition retirée + Proposition de pêche au chalut retirée

5.13 Dans la plupart des pêcheries exploratoires actives, l'effort de pêche était peu important et les captures déclarées relativement faibles. Comme ces dernières années, l'exception notable était la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.1 menée en vertu de la mesure de conservation 41-09. Un total 2 166 tonnes de *Dissostichus* spp. a été capturé pour une limite de capture de 3 250 tonnes (paragraphes 5.50 à 5.53 et tableau 5.2).

5.14 La limite de capture de 375 tonnes a été entièrement capturée par la Nouvelle-Zélande dans la pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.2 (paragraphe 5.56 et tableau 5.3).

5.15 La pêcherie exploratoire de la division 58.4.2 a été exploitée par un navire battant pavillon australien qui a capturé 20 tonnes de *Dissostichus* spp. pour une limite de capture de 500 tonnes. La pêche a été menée dans les SSRU D et E (WG-FSA-04/66).

5.16 Une pêche exploratoire a été menée pour la première fois dans la division 58.4.3b par un navire battant pavillon australien qui a capturé 7 tonnes de *Dissostichus* spp. pour une limite de capture de 300 tonnes (WG-FSA-04/66).

5.17 La pêcherie exploratoire de la sous-zone 48.6 (au nord de 60°S) a été exploitée par un navire battant pavillon japonais qui a capturé 7 tonnes de *Dissostichus* spp. pour une limite de capture de 455 tonnes.

5.18 Dans le cadre de la mesure de conservation 41-01 tous les navires sont tenus de mettre en œuvre un plan de recherche qui prévoie la réalisation d'un nombre minimal de poses de recherche dès l'entrée dans une SSRU. Un extrait des données à échelle précise des navires menant des opérations de pêche dans des pêcheries nouvelles et exploratoires, préparé par le secrétariat au cours de la réunion, est analysé par navire et SSRU. Le groupe de travail se félicite des résultats de certains navires qui ont dépassé leur quota de poses de recherche. Cependant, dans plusieurs cas (17%), les navires n'ont réalisé aucune pose de recherche. Dans d'autres cas (11%), des navires ayant réalisé quelques poses de recherche, sans toutefois atteindre le quota requis, ont effectué des poses commerciales. En conséquence, dans 28% des cas, le nombre de poses de recherche prescrit par la mesure de conservation 41-01 n'a pas été atteint. Le secrétariat a précisé qu'il n'était pas en mesure de déterminer si les cas précités résultaient du fait que les poses de recherche n'avaient pas été effectuées ou du fait qu'elles n'avaient pas été déclarées en tant que poses de recherche. Le groupe de travail rappelle qu'il est nécessaire de soumettre les données visées dans la mesure de conservation 41-01. Il conseille vivement aux Membres de veiller à ce que toutes les poses de recherche soient réalisées et que les données en soient soumises au secrétariat en temps voulu et sous le format prescrit.

5.19 Une disposition complémentaire de la mesure de conservation 41-01 prévoit que, dans les pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp., des spécimens de ces espèces doivent être marqués sur chaque palangrier puis relâchés pendant toute la saison, au taux de une légine par tonne de capture en poids vif. Sur les 26 navires concernés, seuls six ont déclaré avoir procédé au marquage de *Dissostichus* spp. dans les pêcheries nouvelles et exploratoires. Le nombre de légines marquées par ces six navires était respectivement de 4, 11, 9, 4, 49 et 216. La présente réunion n'a pu, faute de temps, déterminer le rapport entre ces marquages et le poids des captures de *Dissostichus* spp et si celui-ci est conforme aux dispositions de la mesure de conservation 41-01. De plus, le secrétariat a précisé que certains rapports des observateurs faisaient référence à des marquages qui auraient eu lieu sur d'autres navires, mais qu'aucune donnée n'avait été déclarée à cet égard. Le groupe de travail s'inquiète du fait que les dispositions relatives au marquage, visées dans la mesure de conservation 41-01, n'ont pas été suivies par tous les navires. Il rappelle qu'il est important que les Membres procèdent au marquage des espèces et soumettent les données correspondantes, conformément à la mesure de conservation 41-01.

5.20 Le groupe de travail constate que certaines poses déclarées dans les données commerciales pourraient répondre aux conditions d'une pose de recherche si elles étaient espacées conformément à la distance minimale requise, si le nombre d'hameçons correspondait au nombre prescrit et si elles répondaient aux conditions requises en matière de vitesse d'immersion et de temps de pêche réelle. Il suggère que le secrétariat étudie des méthodes d'identification des poses qui répondraient aux critères du plan de recherche défini dans la mesure de conservation 41-01 (comme par ex., "Data Loser" (SC-CAMLR-XX, annexe 5, paragraphe 4.31) bien qu'il faille y ajouter des algorithmes supplémentaires incorporant la vitesse d'immersion et le nombre d'hameçons). Ces données pourraient alors servir à étudier la distribution spatiale des taux de capture et d'effort de pêche.

5.21 Le WG-FSA demande au Comité scientifique de lui présenter des avis sur la présentation des données sur les poses de recherche et les taux de marquage réalisés par les Membres aux termes du plan de recherche et de collecte des données défini dans la mesure de conservation 41-01.

Pêcheries nouvelles et exploratoires de 2004/05

5.22 Un récapitulatif des projets de pêcheries nouvelles et exploratoires notifiées pour 2004/05 figure au tableau 1 de SC-CAMLR-XXIII/BG/3.

5.23 Les secteurs fermés n'ont fait l'objet d'aucune notification de projet de pêche exploratoire.

5.24 Aucune notification de projets de pêcherie nouvelle n'a été déposée.

5.25 Treize Membres ont soumis un total de 26 notifications relatives à des projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 48.6, 88.1, 88.2 et les divisions 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a et 58.4.3b.

Notification de projet de pêche exploratoire au chalut de fond dans la sous-zone 48.3

5.26 La sous-zone 48.3 a fait l'objet d'une notification de projet de pêche exploratoire au chalut de fond de *C. gunnari*. Bien que cette notification ne soit pas strictement requise aux termes de la mesure relative à la pêche exploratoire (mesure de conservation 21-02) le WG-FSA se félicite qu'elle ait été soumise au groupe.

5.27 Des inquiétudes relatives à la capture accessoire d'espèces de poisson, telles que *Chaenocephalus aceratus*, *Pseudochaenichthys georgianus*, ou *Gobionotothen gibberifrons*, avaient tout d'abord conduit à l'interdiction des chaluts de fond dans la pêcherie dirigée de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3.

5.28 Selon David Agnew (Royaume-Uni), la proposition de pêcherie exploratoire au chalut de fond pour la sous-zone 48.3 (CCAMLR-XXIII/16) est motivée par le désir de trouver une méthode de pêche combinant chalut de fond et chalut pélagique qui réduirait l'impact de la pêche au poisson des glaces sur les oiseaux, ainsi que, dans toute la mesure du possible, sur le benthos. La proposition s'inscrit dans les initiatives de l'industrie de pêche visant à réduire la capture accidentelle d'oiseaux, notamment par l'essai des diverses méthodes d'atténuation décrites aux paragraphes 7.218 à 7.220. Les chaluts de fond utilisés avec succès dans la pêcherie du poisson des glaces de la division 58.5.2 n'entraînent que peu d'effets négatifs pour le benthos, les autres poissons et les oiseaux. La proposition relative à la sous-zone 48.3 entend tirer profit de l'expérience acquise dans cette division et de la technologie des engins qui y sont utilisés.

5.29 Dans cette pêcherie exploratoire, un suivi rigoureux de l'impact sur le benthos et de la capture accidentelle d'oiseaux serait réalisé pendant les chalutages de fond et des interactions avec les oiseaux tout au long de la campagne. La capture accessoire de poisson serait déduite des limites de captures visées dans la mesure de conservation 33-01. Une analyse de la répartition du benthos sensible (éponges et coraux) rencontré dans les campagnes d'évaluation menées au chalut de fond par le Royaume-Uni a établi que c'était dans le secteur est du plateau de la Géorgie du Sud que ce benthos était le plus abondant. Pour éviter ces concentrations, la proposition a restreint son secteur de pêche au chalut de fond dans les secteurs ouest et nord-ouest du plateau.

5.30 Certains participants estiment qu'il est difficile d'attribuer à l'avance des secteurs de pêche à une pêche commerciale. Toute pêche commerciale se déplacera vers les secteurs de concentrations de poissons, peu importe qu'ils soient à l'ouest ou à l'est de l'île. D. Agnew spécifie que le navire ne serait pas autorisé à pêcher au chalut de fond en dehors du secteur délimité.

5.31 Certains participants s'inquiètent du fait que le chalutage de fond dans ce secteur causerait trop de dégâts chez les espèces des captures accessoires et les communautés benthiques, du moins localement, même si des apparaux de mouillage plus légers étaient utilisés. Ils recommandent de ne réaliser aucune pêche au chalut de fond sur le poisson des glaces dans la sous-zone 48.3. Ces participants estiment qu'il conviendrait d'étudier d'autres mécanismes de réduction de la mortalité des oiseaux de mer et que le chalutage de fond ne devrait pas reprendre à ce stade.

5.32 Christopher Jones (États-Unis) indique qu'à son avis, les cartes d'abondance et de la composition des invertébrés benthiques produites par la campagne ICEFISH 2004 (WG-FSA-04/61) contredisent en grande partie celles de la notification du Royaume-Uni sur l'impact sur le benthos. La campagne ICEFISH a démontré que les communautés des secteurs nord et est du plateau étaient dominées par des éponges, ce qui corrobore les résultats des campagnes d'évaluation du Royaume-Uni. Elle a également trouvé que la partie ouest du plateau dans les secteurs de chalutage de fond proposés contient des zones de forte abondance de communautés d'invertébrés qui, bien que dominés par des échinodermes, comprennent des hexactinellides (éponges de verre) et des coraux en abondance. Par contre, les campagnes d'évaluation des poissons menées par le Royaume-Uni ont trouvé que, dans ce secteur, les espèces benthiques les plus importantes étaient éparses ou absentes.

5.33 D. Agnew déclare que les différences entre les données de distribution du benthos présentées dans CCAMLR-XXIII/16 et WG-FSA-04/61 s'expliquent probablement par la méthode d'échantillonnage suivie et le type de campagne. Les campagnes d'évaluation au chalut de fond du Royaume-Uni ont couvert une surface beaucoup plus vaste et ont réalisé plus de chalutages que la campagne ICEFISH 2004 (WG-FSA-04/61), mais cette dernière a utilisé un engin déployé plus près du fond marin.

5.34 Étant donné que la conception des apparaux de mouillage et d'autres parties de l'avant du filet pourrait avoir un effet important sur la capacité du filet à capturer du benthos et d'autres espèces non visées, Karl-Hermann Kock (Allemagne) suggère que cette évaluation gagnerait à faire participer un spécialiste de la technologie des engins.

5.35 Une autre raison pour laquelle certains participants s'opposent à la reprise de la pêche au chalut de fond dans la sous-zone 48.3 concerne la possibilité d'impact négatif sur les captures accessoires de poisson. Le document WG-FSA-04/26 décrit la stratégie de garde parentale du nid découverte récemment chez *C. aceratus*. Cette espèce, ainsi que d'autres qui démontrent ce type de stratégie de garde parentale, souffrirait sérieusement de l'impact des techniques de pêche qui endommagent le fond marin, telles qu'un chalutage de fond à l'époque même où *C. aceratus* et probablement d'autres espèces gardent leurs nids.

5.36 D. Agnew fait remarquer que *C. aceratus* se reproduit de mars à mai en Géorgie du Sud (Kock, 1992), période à laquelle les opérations de pêche expérimentale au chalut de fond seront probablement terminées. Les limites de capture accessoire de *C. aceratus* sont fixées dans la mesure de conservation 33-01.

5.37 Le groupe de travail reconnaît que pour être en mesure d'évaluer les risques d'impact sur le benthos d'une pêcherie au chalut de fond, il serait nécessaire d'obtenir des informations sur le benthos dans une grande partie de la zone proposée pour la pêche expérimentale. Il rappelle la méthode par laquelle est étudié l'impact potentiel du chalutage de fond dans les pêcheries nouvelles et exploratoires de la division 58.4.2 (mesure de conservation 43-04). Le groupe de travail estime que l'engin à rockhopper qui serait utilisé n'échantillonnerait peut-être pas correctement le benthos. Il recommande que le navire réalise des travaux expérimentaux en déployant un chalut qui pêcherait plus près du fond, tel un chalut à perche, afin de mieux échantillonner le benthos. Ces travaux devraient suffire à couvrir la zone pour déterminer si le chalut à rockhopper retient effectivement la capture accessoire de benthos et pour comparer l'abondance relative de benthos dans les secteurs les plus susceptibles d'être exploités et dans les autres secteurs.

5.38 Certains participants recommandent d'effectuer, une fois terminée la pêche expérimentale, une évaluation de la possibilité d'une pêcherie du poisson des glaces au chalut de fond dans la sous-zone 48.3. Cette évaluation devrait considérer dans quelle mesure les chalutages de fond pourraient contribuer à la réduction de la capture accidentelle d'oiseaux dans la pêcherie de poisson des glaces, ainsi que l'impact sur le benthos et l'atténuation de cet impact. Il est demandé au Royaume-Uni de veiller à ce que les données collectées soient suffisamment nombreuses pour permettre cette analyse.

5.39 D'autres participants estiment qu'il serait malavisé de s'embarquer dans la réintroduction de la pêche au chalut de fond dans la sous-zone 48.3.

Notifications de projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp.

5.40 Le nombre de navires concernés par les notifications de projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. en 2004/05 figure, par sous-zone et division, dans le tableau 2 de SC-CAMLR-XXIII/BG/3. Toutes les notifications ont été soumises avant la date limite. Comme c'était déjà le cas l'année dernière, plusieurs notifications de projets de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. concernent les mêmes sous-zones et divisions.

5.41 En 2003, la Commission a mis en place un système de recouvrement des coûts pour les pêcheries nouvelles et exploratoires. Il a été convenu qu'un paiement de 8 000 AUD accompagnerait chaque notification de pêcherie nouvelle et exploratoire (CCAMLR-XXII, paragraphes 3.16 à 3.23). Ce paiement consiste en une somme de 3 000 AUD, représentant le recouvrement des frais d'administration et une somme de 5 000 AUD, qui sera remboursée dès que la pêche aura été entamée conformément aux mesures de conservation en vigueur.

5.42 De nombreuses notifications ont été déposées pour les sous-zones 88.1 (10 notifications pour un maximum de 21 navires), 88.2 (cinq notifications pour un maximum de 10 navires) et la sous-zone 48.6 et les divisions 58.4.1, 58.4.2 et 58.4.3b (entre 7 et 11 navires). Selon la taille des limites de précaution de la capture accessoire, cela peut vouloir dire que si tous les navires mènent simultanément des opérations de pêche, la capture disponible par navire pourrait être inférieure à ce qui constitue le minimum commercialement viable, notamment pour les navires qui pêchent dans les hautes latitudes, là où la pêche présente des difficultés opérationnelle considérables.

5.43 Le grand nombre de notifications de projets de pêcherie exploratoire, s'il se traduit par une quantité importante de navires, pourrait créer des problèmes de normalisation dans les données de CPUE destinées aux évaluations (WG-FSA-04/25; Rapport de pêcherie pour les sous-zones 88.1 et 88.2, paragraphe 5.68) ou réduire l'efficacité de la règle du déplacement liée aux captures accessoires (paragraphes 6.72 et 6.73).

5.44 Le groupe de travail note qu'il est fort possible que, lorsque plusieurs navires pêchent simultanément dans une sous-zone ou division, des problèmes administratifs supplémentaires viennent se greffer à la détermination des dates de fermeture de la pêche dans les SSRU (CCAMLR-XXIII/38).

5.45 Le document WG-FSA-04/18 fait le résumé d'une proposition avancée par le Japon pour étendre la saison de pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 48.6 pendant la saison 2004/05. Aux termes de la mesure de conservation 41-04 (2003), la saison de pêche est comprise entre le 1er mars et le 31 août. Les nouvelles dates proposées sont du 1er décembre au 31 août. Cette proposition est examinée à la question 7 où il est noté qu'elle ne va pas à l'encontre de l'évaluation du IMAF (paragraphes 7.193 à 7.196 et tableau 7.16).

5.46 Le document SC-CAMLR-XXIII/BG/19 propose la réalisation d'une expérience combinant des palangres verticales et des palangres de fond dans les pêcheries exploratoires de *D. mawsoni* des sous-zones 88.1 et 88.2 afin de déterminer si *D. mawsoni* fréquente les couches méso- et bathypélagique. Le groupe de travail encourage les travaux de ce type et note que cette expérience devrait être réalisée aux termes des dispositions des mesures de conservation en vigueur en précisant qu'elle pourrait avoir des implications pour IMAF si la vitesse d'immersion des lignes n'était pas conforme ou si les hameçons étaient posés à la surface. En outre, il ajoute que si l'objectif est d'estimer l'intervalle de profondeur auquel *Dissostichus* spp. risque d'être capturé, une série de palangres pourrait être posée, chacune déployant ses hameçons à un intervalle de profondeur différent. Si les palangres déploient des hameçons à toutes les profondeurs, il est possible que le poisson suive la nourriture en remontant le long de la palangre, ce qui fausserait les résultats.

Etat d'avancement des évaluations des pêcheries nouvelles et exploratoires

5.47 Le groupe de travail n'est pas en mesure de mettre au point un avis de gestion fondé sur les évaluations de rendement. Il n'est donc pas à même d'émettre un nouvel avis sur les limites de capture applicables aux pêcheries exploratoires.

5.48 Compte tenu du grand nombre de notifications pour l'année de pêche 2004/05, le groupe de travail rappelle qu'il est urgent de mettre au point un moyen d'estimer l'abondance et de réaliser des estimations de l'état des stocks des pêcheries exploratoires.

5.49 Les documents WG-FSA-04/36 et WG-FSA-SAM-04/8 décrivent des méthodes et approches susceptibles de servir à contrôler l'abondance et à estimer les rendements de précaution. Ces questions relatives à l'état d'avancement de l'évaluation de la sous-zone 88.1 et des besoins en recherche sont examinées dans le détail aux paragraphes 5.69 à 5.75 des Rapports de pêcherie pour les sous-zones 88.1 et 88.2.

Rapport de pêcherie : Pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. des sous-zones 88.1 et 88.2

1. Informations sur la pêcherie

1.1 Capture déclarée

5.50 Le nombre de navires actifs dans les pêcheries de *Dissostichus* spp. des sous-zones 88.1 et 88.2 pendant l'année en cours est indiqué dans les tableaux 5.2 et 5.3 ci-dessous.

Tableau 5.2 : Nombre de navires autorisés en vertu de la mesure de conservation 41-09, nombre de navires ayant pêché, et la capture de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.1 en 2003/04 (source : déclarations de capture et d'effort de pêche).

Membre	Navires autorisés selon la MC 41-09	Nbre de navires ayant pêché	Capture déclarée (tonnes)		
			D. mawsoni	*D. eleginoides*	Total
Afrique du Sud	2	1	110	0	110
Argentine	2	2	162	1	163
Corée, Rép. de	2	2	114	0	114
Espagne	2	1	114	0	114
Etats-Unis	2	2	185	1	187
Japon	1	0	0	0	0
Norvège	1	1	98	0	98
Nouv.-Zélande	6	4	729	1	729
Royaume-Uni	1	1	16	0	16
Russie	2	2	283	0	283
Ukraine	3	3	153	9	162
Uruguay	2	2	190	0	191
Total	26	21	2154	12	2166

Tableau 5.3 : Nombre de navires autorisés en vertu de la mesure de conservation 41-09, nombre de navires ayant pêché, et la capture de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.2 en 2003/04 (source : déclarations de capture et d'effort de pêche).

Membre	Navires autorisés selon la MC 41-10	Nbre de navires ayant pêché	Capture déclarée (tonnes)		
			D. mawsoni	*D. eleginoides*	Total
Afrique du Sud	2	0	0	0	0
Argentine	2	0	0	0	0
Corée, Rép. de	2	0	0	0	0
Norvège	1	0	0	0	0
Nouv.-Zélande	6	3	374	<1	375
Russie	2	0	0	0	0
Ukraine	3	0	0	0	0
Total	18	3	374	<1	375

5.51 La limite de capture était de 3 250 tonnes pour la sous-zone 88.1 et de 375 tonnes pour la sous-zone 88.2.

5.52 La pêcherie de la sous-zone 88.1 était active du 1er décembre 2003 au 31 août 2004; celle de la sous-zone 88.2, du 1er décembre 2003 au 6 mars 2004.

5.53 La pêcherie s'est développée progressivement de 1997/98 à 2000/01, a légèrement ralenti en 2001/02, puis a de nouveau augmenté en 2002/03 pour voir l'effort de pêche tripler en 2003/04. La capture de *D. mawsoni* affiche une tendance plus stable, à la hausse, pendant la même période, avec un pic de 2 166 tonnes dans la sous-zone 88.1 et de 374 tonnes dans la sous-zone 88.2 pendant la saison 2003/04. Dans la pêcherie exploratoire, la tendance générale était de pêcher à de plus grandes profondeurs, jusqu'en 2003/04 où la pêche était moins profonde qu'en 2002/03 (WG-FSA-04/20).

5.54 Bien que la capture totale corresponde à environ 67% de la limite de capture applicable à la sous-zone 88.1, les limites de capture des SSRU B, C, G et H (voir figure 5.2), ont respectivement été dépassées de 1,8, 2,2, 0,1 et 199 tonnes. De mauvaises conditions de glaces ont restreint la pêche au sud de 73°S. En conséquence, la capture effectuée dans la SSRU 881J–L n'était pas très élevée. Les SSRU du sud étant fermées pour cause de glaces, la pêcherie a en fait fermé à la mi-mars 2004 (WG-FSA-04/20).

5.55 Il est noté que les limites de capture ont été dépassées en raison de changements rapides dans les activités de pêche, de la soumission tardive des déclarations de données de capture et d'effort de pêche, de difficultés liées à la prévision des dates de fermeture dans les SSRU, des décalages dans les déclarations, des petites limites de capture dans les SSRU et d'un problème inattendu de communication entre le secrétariat, certains Membres et les navires (CCAMLR-XXIII/38).

5.56 Dans la sous-zone 88.2, les captures ont atteint la limite prescrite de 375 tonnes et la pêche a fermé le 6 mars 2004. La pêche a eu lieu dans les SSRU 882A, B, E et G, mais aucune capture n'a été déclarée pour la SSRU 882G. Le plus gros de la capture (362 tonnes) provient de la SSRU 88.2E.

5.57 Les anciennes captures provenant des sous-zones 88.1 et 88.2 figurent aux tableaux 5.4 et 5.5.

Tableau 5.4 : Historique des captures de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.1 (source : données STATLANT jusqu'à 2002/03 et données de capture et d'effort de pêche de 2003/04).

Saison de pêche	Capture déclarée (tonnes)	Estimation de la capture IUU (tonnes)	Total (tonnes)	Limite de capture
1996/97	<1	0	<1	1980
1997/98	42	0	42	1510
1998/99	297	0	297	2281
1999/00	751	0	751	2090
2000/01	660	0	660	2064
2001/02	1325	92	1417	2508
2002/03	1831	0	1831	3760
2003/04	2166	240	2406	3250

Tableau 5.5 : Historique des captures de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.2 (source : données STATLANT jusqu'à 2002/03, et données de capture et d'effort de pêche de 2003/04).

Saison de pêche	Capture déclarée (tonnes)	Estimation de la capture IUU (tonnes)	Total (tonnes)	Limite de capture
1996/97	0	0	0	1980
1997/98	0	0	0	63
1998/99	0	0	0	0
1999/00	0	0	0	250
2000/01	0	0	0	250
2001/02	41	0	41	250
2002/03	106	0	106	375
2003/04	374	0	374	375

1.2 Captures IUU

5.58 L'estimation totale des captures IUU effectuées dans la sous-zone 88.1 s'élève à 240 tonnes en 2003/04. La seule estimation qui jusque-là avait été faite pour cette zone, en 2001/02, s'élevait à 92 tonnes.

5.59 Le groupe de travail fait remarquer qu'il convient d'être prudent dans l'utilisation des données IUU pour la sous-zone 88.1. Les estimations de capture IUU reposent sur l'hypothèse que deux navires IUU ont chacun pêché pendant 40 jours dans la sous-zone 88.1, à un taux de capture de 3 tonnes par jour. Cette hypothèse est fondée sur une seule observation, le même jour (le 9 février 2004), de deux navires non identifiés. Sans mettre en doute la véracité de ces observations, le groupe de travail note que par la suite, la surveillance aérienne de la mer de Ross par la Nouvelle-Zélande n'a détecté aucune activité illicite.

5.60 Il est estimé, comme c'était déjà le cas les années précédentes, que la sous-zone 88.2 n'a pas fait l'objet de capture IUU en 2004.

1.3 Distribution des tailles dans les captures

5.61 La longueur et l'âge moyens de *D. mawsoni* ont augmenté depuis le début de la pêche. Les poissons capturés en 2003/04 étaient de 100 à 170 cm de longueur totale (WG-FSA-04/84 Rév. 1 et 04/89).

5.62 La longueur et l'âge moyens de *D. mawsoni* dans la capture ont augmenté en général ces dernières années. La capture de poissons de petite taille a eu lieu près de la côte, dans les secteurs sud, et celle des poissons de grande taille dans la zone nord au large de la mer de Ross (WG-FSA-04/20, 04/25, 04/28 Rév. 1, 04/34, 04/84 Rév. 1 et 04/89).

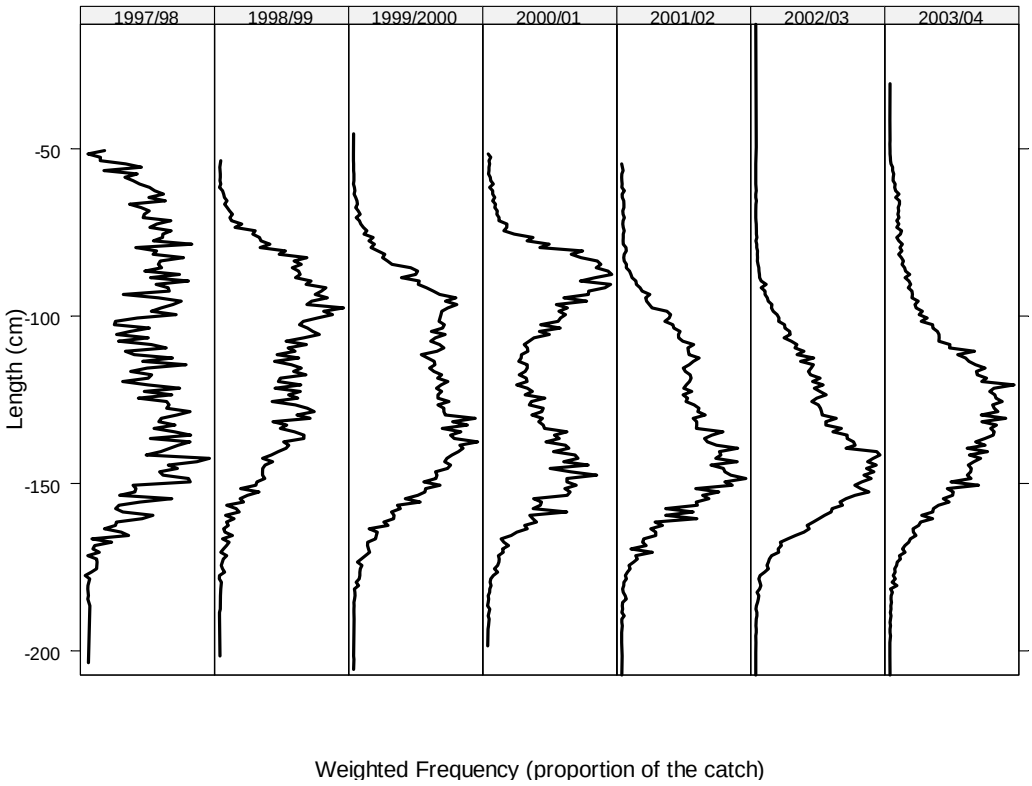


Figure 5.1 : Fréquences de longueurs pondérées selon la capture pour *Dissostichus mawsoni* dans la sous-zone 88.1 (source : données d'observation, à échelle précise et STATLANT déclarées avant le 6 octobre 2004).

2. Stocks et régions

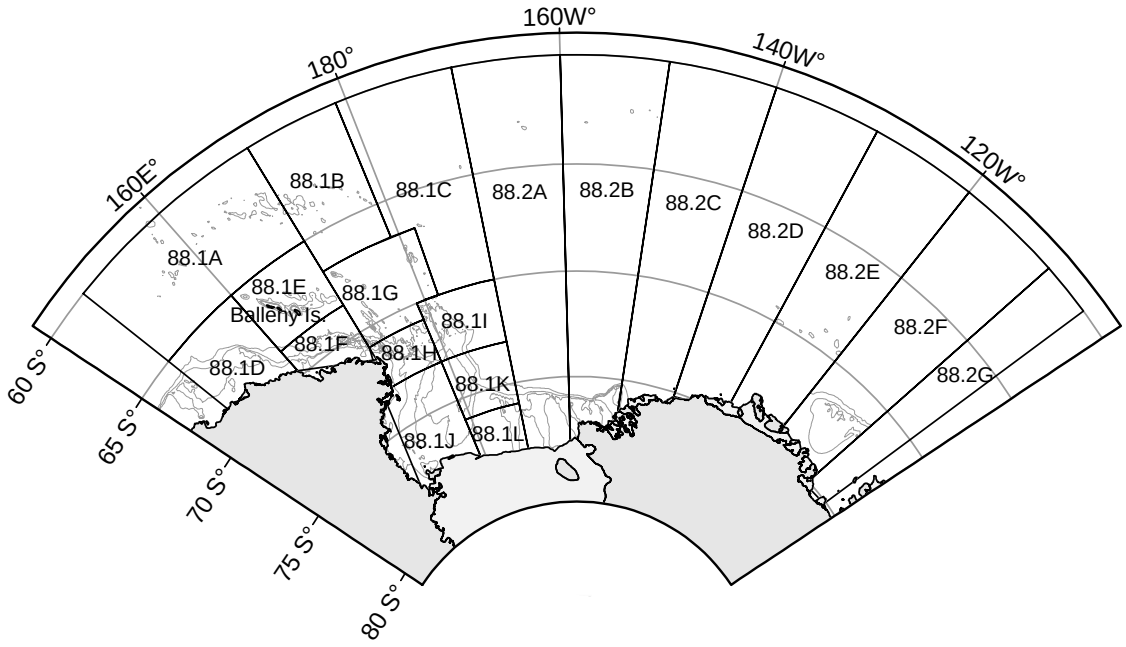


Figure 5.2 : Mer de Ross, indiquant les sous-zones 88.1 et 88.2, et les SSRU des sous-zones (les isobathes indiquées ici sont celles de 500, de 1 000, et de 2 000 m).

5.63 L'analyse de la diversité génétique de *D. mawsoni* des sous-zones 48.1 et 88.1 et de la division 58.4.2 a mis en évidence une faible variation génétique entre les trois zones (WG-FSA-04/32). Cette faible différence génétique est attribuée aux tourbillons océaniques, qui pourraient constituer des systèmes de rétention des juvéniles, et aux déplacements limités des adultes porteurs de marque.

5.64 Des femelles pleinement matures ont été trouvées dans la sous-zone de 88.1 en décembre (trois mois plus tôt que la saison précédente) et dans la sous-zone 88.2 pour la première fois. Il est possible que le frai débute en décembre et se poursuive jusqu'au mois de juin au moins dans les deux sous-zones. Il semblerait qu'il se produise sur un lieu géographique isolé, au nord des principales zones du plateau antarctique (WG-FSA-04/28 Rév. 1 et 04/35).

5.65 Le groupe de travail recommande de traiter les sous-zones 88.1 et 88.2 comme une seule et même unité de stock pour les besoins des évaluations et de pousser la recherche sur la structure du stock de *D. mawsoni*.

3. Estimation des paramètres

3.1 Méthodes d'estimation

Stock existant

5.66 Il n'existe pas d'estimation du stock existant.

Structure de la population

5.67 Le document WG-FSA-04/20 présente la composition en âges de la capture commerciale. Ces trois dernières années, la composition des captures est dominée par les poissons de 8 à 30 ans d'âge (intervalle de 3 à 48 ans).

Analyse de la CPUE normalisée

5.68 Une analyse de la CPUE normalisée des trois principaux lieux de pêche de la sous-zone 88.1 n'a révélé aucune tendance importante de 1998/99 à 2002/03, mais a mis en évidence un fort déclin en 2003/04 (WG-FSA-04/25). Il semblerait que ce déclin soit lié à des conditions extrêmes de glaces et aux effets du grand nombre de navires ayant mené des opérations de pêche dans un secteur restreint. Le groupe de travail recommande de réaliser des travaux supplémentaires pendant la période d'intersession pour incorporer ces effets dans la normalisation de la CPUE. Les indices de CPUE figurent au tableau 5.6.

Tableau 5.6 : Indices de CPUE (capture/hameçon) pour tous les navires dans la sous-zone 88.1 de 1998/99 à 2003/04.

Saison de pêche	Indice	Intervalle de confiance à 95%	CV
1998/99	1.15	0.97–1.35	0.082
1999/00	1.10	0.99–1.23	0.053
2000/01	0.85	0.76–0.96	0.057
2001/02	1.20	1.08–1.32	0.052
2002/03	1.15	1.04–1.27	0.050
2003/04	0.67	0.61–0.74	0.050

3.2 Valeurs paramétriques

Paramètres fixes

Tableau 5.7 : Valeurs paramétriques pour *Dissostichus mawsoni* de la sous-zone 88.1.

Composante	Paramètre	Valeur		Unités
		Mâle	Femelle	
Mortalité naturelle	M	0.15–0.2	0.15–0.2	an^{-1}
VBGF	K	0.102	0.095	an^{-1}
VBGF	t_0	0.31	0.50	an
VBGF	L_∞	170.3	184.5	cm
Longueur/poids	'a'	0.00000986	0.00000617	cm, kg
Longueur/poids	'b'	3.0335	3.1383	
Maturité	L_{m50}	100	100	cm
Intervalle de maturité : de 5 à 95%		85–115	85–115	cm

4. Évaluation du stock

4.1 Calcul des limites de capture fixées

5.69 Par le passé, le groupe de travail suivait la méthode de calcul des limites de précaution appliquées aux captures de *Dissostichus* spp. de la sous-zone 88.1 décrites aux paragraphes 4.20 à 4.33 de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XIX. Cette approche était fondée sur l'analogie avec *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 et reposait sur les estimations de recrutement moyen de cette population. En tant que telle, cette approche ne peut être considérée comme une estimation indépendante. Le groupe de travail estime que cette méthode ne convient plus pour estimer les rendements des sous-zones 88.1 ou 88.2 (SC-CAMLR-XXII, paragraphes 4.186 et 4.189).

5.70 Le groupe de travail rappelle que des limites de capture devraient être appliquées séparément à chacune des SSRU en fonction de sa surface de fond marin exploitable et de sa densité de poisson (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 5.36). Il reconnaît que rien ne semble indiquer que les limites de capture applicables aux SSRU devraient être révisées.

5.71 Aucune évaluation du stock n'est disponible pour l'année en cours.

4.2 Etat d'avancement d'une évaluation

5.72 Le groupe de travail se félicite de la mise au point d'un modèle d'évaluation intégré au moyen de CASAL pour la sous-zone 88.1 (WG-FSA-04/36). La capture, la CPUE, les proportions selon l'âge dans la capture et les données de marquage/recapture obtenues dans la sous-zone par les navires néo-zélandais sont entrées dans un modèle illustratif utilisant le logiciel CASAL de modélisation des stocks généralisés.

4.3 Prochains travaux de recherche nécessaires

5.73 Le groupe de travail rappelle que le WG-FSA-03 a recommandé la mise au point de méthodes autonomes pour contrôler l'abondance et estimer les rendements de précaution dans la sous-zone 88.1. Il note que le WG-FSA-SAM-04 a lui aussi convenu qu'il serait souhaitable de mettre au point l'approche de l'évaluation de *D. mawsoni* par la modélisation du stock intégré au moyen de CASAL. Le WG-FSA-SAM-04 a fait les recommandations suivantes :

i) Le modèle devrait être mis au point, notamment par l'étude de méthodes qui permettraient de résoudre les problèmes liés à la paramétrisation existante de la sélectivité de la pêche.

ii) Il conviendrait d'étudier les méthodes de validation du logiciel (on pourrait par ex., utiliser le modèle de simulation qui sert à évaluer l'estimation de légine à l'île Macquarie à partir d'un modèle de marquage–recapture).

iii) Des modèles opératoires/de simulation devraient être développés pour étudier les points suivants :

- évaluer la sélectivité par rapport aux questions de disponibilité;
- le nombre de recaptures requises pour que les estimations de la biomasse et du rendement soient suffisamment précises;
- évaluer les biais susceptibles d'être liés à la clôture de secteurs d'une année à l'autre en raison des glaces;
- les protocoles de marquage (taille, lieu et nombre de poissons à marquer, par ex.);
- examiner les conséquences d'autres hypothèses structurales du modèle;
- utiliser des poses de recherche pour fournir une comparaison avec la CPUE commerciale;
- autres paramètres d'évaluation du marquage (méthode de l'île Macquarie, par ex).

5.74 Le groupe de travail constate que d'autres méthodes de contrôle et d'évaluation de la légine dans les pêcheries nouvelles et exploratoires sont présentées au WG-FSA-SAM-04

(WG-FSA-SAM-04/8). Il était recommandé dans ces documents de contrôler la légine et – non moins important – les effets plus étendus sur l'écosystème de la pêcherie de légine par des expériences de recapture et, en parallèle, par une manipulation expérimentale de l'effort de pêche. Ces documents précisent également que des études par simulation devraient être réalisées pour déterminer le meilleur moyen d'utiliser la manipulation de l'effort de pêche.

5.75 Le groupe de travail remercie la Nouvelle-Zélande d'une part, pour le travail réalisé pendant la période d'intersession en vue du développement d'une méthode de modélisation intégrée et d'autre part, pour l'examen d'autres méthodes de contrôle de l'abondance.

5. Capture accessoire de poissons et d'invertébrés

5.1 Prélèvements (capture accessoire)

5.76 L'appendice 3 de CCAMLR-XXIII/38 présente des récapitulatifs du total des prélèvements de macrouridés, rajidés, et autres espèces par SSRU dans la sous-zone 88.1. Les données sur la capture accessoire de la pêcherie exploratoire des sous-zones 88.1 et 88.2 sont décrites dans WG-FSA-04/20. L'historique des captures et des limites de ces sous-zones figure respectivement aux tableaux 5.8 et 5.9.

Tableau 5.8 : Débarquements des captures accessoires déclarées pour les saisons 1998/99 à 2003/04 dans la sous-zone 88.1.

Saison de pêche	Macrouridés		Rajidés		Autres	
	Capture	Limite	Capture	Limite	Capture	Limite
1997/98	9		5		1	
1998/99	22		39		5	50
1999/00	74		41		7	50
2000/01	62		9		14	50**
2001/02	154		25		10	50**
2002/03	67	140+#	11	50+	12	20+
2003/04	319	520†	23	163*	23	20

† ou 16% de la capture de légine
* ou 5% de la capture de légine
\# 50 pour SSRU A
** pour chaque SSRU

Tableau 5.9 : Débarquements des captures accessoires déclarées pour les saisons 2000/01 à 2003/04 dans la sous-zone 88.2.

Saison de pêche	Macrouridés		Rajidés		Autres	
	Capture	Limite	Capture	Limite	Capture	Limite
2000/01	0		0		0	
2001/02	4		0		0	
2002/03	18	50†	0	60*	8	20+
2003/04	37	60†	0	50*	8	20

† ou 16% de la capture de légine
* ou 5% de la capture de légine
\+ par SSRU

5.77 Le groupe de travail s'inquiète du fait que trois limites de capture accessoire ont été dépassées dans la sous-zone 88.1 lors des opérations de pêche exploratoires menées en 2003/04:

i) la limite de 124,2 tonnes de *Macrourus* spp. applicable à la SSRU 881I a été dépassée de 141 tonnes (114%);

ii) la limite de 20 tonnes de *Macrourus* spp. applicable à la SSRU 881E a été dépassée de 12,2 tonnes (61%);

iii) la limite de 20 tonnes de "toutes les autres espèces combinées" applicable à la SSRU 881I a été dépassée de 1,8 tonnes (9%).

5.2 Évaluation de l'impact sur les populations affectées

5.78 L'estimation de γ pour *M. whitsoni* de la sous-zone 88.1 en 2003 est de 0,01439 (SC-CAMLR-XXII, paragraphe 4.132). Cette valeur indique que cette espèce, d'une productivité relativement faible, risque la surexploitation.

5.79 Les taux de capture moyens normalisés de *M. whitsoni* et de *B. eatonii* ont été calculés à partir des chalutages de fond réalisés au cours de la campagne BioRoss menée en février–mars 2004 (paragraphes 6.7 à 6.15). Cependant, les taux de capture au chalut n'ont pas fourni de bonnes estimations du stock existant des SSRU 881E et H, car le nombre de chalutages était trop restreint pour constituer un échantillon représentatif de l'ensemble de la zone dans l'intervalle de profondeur 600–1 800 m de chaque SSRU (paragraphes 6.14 et 6.15).

5.80 En 2003, le Comité scientifique a encouragé la poursuite des travaux pour examiner des niveaux de capture accessoire par SSRU qui conviennent mieux à la sous-zone 88.1 et qui s'alignent davantage sur la répartition et l'abondance de la capture accessoire (SC-CAMLR-XXII, paragraphe 4.199).

5.81 Le groupe de travail explore trois possibilités d'allocation d'une limite de capture accessoire de macrouridés aux différentes SSRU de la sous-zone 88.1 en partant de la limite de capture totale fixée actuellement à 520 tonnes (paragraphes 6.19 à 6.28) :

1. statu quo
2. limites proportionnelles à la CPUE
3. limites fixes par SSRU.

5.82 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique d'examiner ces possibilités pour gérer la capture accessoire de macrouridés par SSRU dans la sous-zone 88.1.

5.3 Mesures d'atténuation

5.83 Le groupe de travail a comparé les taux de capture accessoire des navires à palangres de type automatique et de type espagnol dans la sous-zone 88.1 (paragraphes 6.60 à 6.64).

5.84 Cette analyse laisse penser que l'utilisation du système de palangre espagnol pourrait réduire les taux de capture accessoire de macrouridés. Cependant, le groupe de travail a noté que les taux de capture de macrouridés étaient extrêmement variables entre les SSRU et qu'il convenait de réaliser une analyse plus complète qui tiendrait compte de la répartition des navires aux types d'engins différents. Le groupe de travail recommande de faire réaliser ces travaux pendant la période d'intersession.

5.85 La limite de capture accidentelle en vigueur et les règles de déplacement des navires figurent dans la mesure de conservation 33-03.

5.86 Le groupe de travail recommande que, dans la mesure du possible, tous les rajidés soient coupés des lignes alors qu'ils sont encore dans l'eau, sauf à la demande de l'observateur scientifique (paragraphe 6.75).

6. Capture accidentelle d'oiseaux et de mammifères marins

6.1 Prélèvements (capture accidentelle)

5.87 Les captures accidentelles d'oiseaux de mer sont rapportées dans le détail au paragraphe 7.12 et au tableau 7.3 et elles sont récapitulées au tableau 5.10.

Tableau 5.10 : Limite de capture accidentelle d'oiseaux de mer, capture accidentelle d'oiseaux de mer déclarée, taux de capture accidentelle, et capture accidentelle estimée pour les années 1997/98 à 2003/04 dans les sous-zones 88.1 et 88.2.

Saison de pêche	Limite de capture accidentelle	Taux de capture accidentelle (oiseaux/millier d'hameçons)	Estimation de la capture accidentelle
1997/98		0	0
1998/99		0	0
1999/00		0	0
2000/01		0	0
2001/02	3*	0	0
2002/03	3*	0	0
2003/04	3*	0.0001	1

* par navire lors des poses de jour.

5.88 Le WG-IMAF *ad hoc* a évalué le niveau de risque des oiseaux de mer dans la pêcherie de la sous-zone 88.1 à la catégorie 2 au sud de 65ºS et à la catégorie 3 au nord de 65ºS (tableau 7.16). Il recommande :

- le strict respect de la mesure de conservation 25-02 (mais avec possibilité d'exemption au paragraphe 4 pour permettre la pose de jour);
- au sud de 65ºS, de ne pas restreindre la saison de pêche à la palangre ;
- au nord de 65ºS, de restreindre la pêche à la palangre à la période en dehors de la saison de reproduction des espèces menacées, lorsqu'elle est connue ou pertinente, à moins que la disposition relative à la vitesse d'immersion ne soit respectée à tout moment;

- d'autoriser la pêche de jour en vertu des dispositions relatives à la vitesse d'immersion et aux limites de capture accidentelle d'oiseaux de mer;

- d'interdire le rejet en mer des déchets de poisson.

5.89 Le WG-IMAF *ad hoc* a évalué le niveau de risque des oiseaux de mer dans la pêcherie de la sous-zone 88.2 à la catégorie 1 (tableau 7.16). Il recommande :

- le strict respect de la mesure de conservation 25-02 (mais avec possibilité d'exemption au paragraphe 4 pour permettre la pose de jour);

- de ne pas restreindre la saison de pêche à la palangre;

- d'autoriser la pêche de jour en vertu de la disposition relative à la vitesse d'immersion;

- d'interdire le rejet en mer des déchets de poisson.

6.2 Mesures d'atténuation

5.90 La mesure de conservation 25-02 est applicable à ces zones. Ces dernières années, elle était liée à une exemption à la pose de nuit contenue dans la mesure de conservation 24-02 et à une limite de capture accidentelle d'oiseaux de mer. Les déchets de poisson et autres rejets sont réglementés par des mesures de conservation annuelles (comme par ex., les mesures de conservation 41-09 et 41-10).

7. Effets/conséquences pour l'écosystème

5.91 Le groupe de travail note que des études sur les interactions des macrouridés dans la chaîne alimentaire seraient utiles pour comprendre les effets sur l'écosystème de la capture accessoire de cette pêcherie.

8. Conditions d'exploitation en vigueur pendant la saison 2003/04 et avis pour 2004/05

8.1 Mesures de conservation

Tableau 5.11 : Récapitulatif des dispositions de la mesure de conservation 41-09 applicables aux limites de pêche exploratoire de *Dissostichus eleginoides* dans la sous-zone 88.1 : avis au Comité scientifique pour la saison 2004/05.

	Paragraphe et rubrique	Résumé de la MC 41-09	Avis pour 2004/05	Renvoi au paragraphe
1.	Accès (engin)	Limitée à la pêche à la palangre menée par les navires de l'Afrique du Sud, l'Argentine, l'Espagne, des Etats-Unis, du Japon, de la Norvège, la Nouvelle-Zélande, la République de Corée, du Royaume-Uni, de la Russie, l'Ukraine et l'Uruguay.	A revoir	
2.	Limite de capture	3 250 tonnes pour la sous-zone 88.1 Limites par SSRU (tonnes): A, D, F – 0 B – 80 C – 223 E – 57 G – 83 H – 786 I – 776 J – 316 K – 749 L – 180		
3.	Saison	1er décembre 2003 – 31 août 2004		
4.	Opérations de pêche	Conformément à la MC 41-01 (à l'exception du paragraphe 6).		
5.	Capture accessoire	Réglementée conformément à la MC 33-03.	A revoir	5.81–5.82
6.	Atténuation : oiseaux de mer	Conformément à la MC 25-02 (à l'exception du paragraphe 4 concernant la pose de nuit). MC 24-02 applicable.	Modifier la MC 24-02	7.111
7.	Atténuation	Pose de jour permise en vertu de la MC 24-02.	Modifier la MC 24-02	7.111
8.	Atténuation	Aucun rejet de déchets en mer.		
9.	Observateurs	Tout navire doit avoir à son bord au moins 2 observateurs scientifiques dont un de la CCAMLR.		
10.	VMS	Doit fonctionner conformément à la MC 10-04.		
11.	CDS	Conformément à la MC 10-05.		
12.	Recherche	Mettre en œuvre le plan de recherche et le programme de marquage décrits aux annexes B et C de la MC 41-01.		
13.	Données : capture/effort de pêche	i) Système de déclaration par période de cinq jours décrit à la MC 23-01 ii) Système de déclaration mensuelle par trait à échelle précise décrit à la MC 23-04.		
14.	Espèce-cible	Pour les besoins des MC 23-01 et 23-04, par "espèce-cible", on entend *Dissostichus* spp. et par "espèces des captures accessoires", toutes les espèces autres que *Dissostichus* spp.		

15.	Données : biologiques	Système de collecte mensuelle à échelle précise aux termes de la MC 23-05. Ces données seront déclarées conformément au système international d'observation scientifique.
16.	Déchets	Interdiction du rejet : i) des carburants ii) des déchets iii) des déchets alimentaires > 25 mm iv) de la volaille entière ou en morceaux v) des eaux usées à moins de 12 milles nautiques des côtes.
17.	Autres éléments	Il est interdit d'introduire des volailles, ou tout autre oiseau vivant, dans la sous-zone 88.1 et d'y rejeter de la volaille préparée qui n'aurait pas été consommée.
18.	Autres éléments	Il est interdit de mener des opérations de pêche à moins de 10 milles nautiques des îles Balleny.

Tableau 5.12 : Récapitulatif des dispositions de la mesure de conservation 41-10 applicables aux limites de capture pour la pêche exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.2 : avis au Comité scientifique pour la saison 2004/05.

	Paragraphe et rubrique	Résumé de la MC 41-10	Avis pour 2004/05	Renvoi au paragraphe
1.	Accès (engin)	Limitée à la pêche à la palangre menée par l'Afrique du Sud, l'Argentine, la République de Corée, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, la Russie et l'Ukraine.	A revoir	
2.	Limite de capture	375 tonnes au sud de 60°S		
3.	Saison	1er décembre 2003 – 31 août 2004		
4.	Opérations de pêche	Conformément aux MC 41-01 (à l'exception du paragraphe 6).		
5.	Capture accessoire	Réglementée conformément à la MC 33-03.		
7.	Atténuation : oiseaux de mer	Conformément à la MC 25-02 (à l'exception du paragraphe 4 concernant la pose de nuit). MC 24-02 applicable.	Modifier la MC 24-02	7.111
7.	Atténuation	Pose de jour permise en vertu de la MC 24-02.	Modifier la MC 24-02	7.111
8.	Atténuation	Aucun rejet de déchets en mer.		
9.	Observateurs	Tout navire doit avoir à son bord au moins deux observateurs scientifiques dont un observateur de la CCAMLR.		
10.	VMS	Doit fonctionner conformément à la MC 10-04.		
11.	CDS	Conformément à la MC 10-05.		
12.	Recherche	Mettre en œuvre le plan de recherche et le programme de marquage décrits aux annexes B et C de la MC 41-01.		
13.	Données : capture et d'effort de pêche	i) Système de déclaration par période de cinq jours décrit à la MC 23-01 ii) Système de déclaration mensuelle par trait à échelle précise décrit à la MC 23-04.		

14. Espèce-cible	Pour les besoins des MC 23-01 et 23-04, par "espèce-cible", on entend *Dissostichus* spp. et par "espèces des captures accessoires", toutes les espèces autres que *Dissostichus* spp.
15. Données : biologiques	Système de déclaration mensuelle à échelle précise aux termes de la MC 23-05. Ces données seront déclarées conformément au système international d'observation scientifique.
16. Rejet	Interdiction du rejet : i) des carburants ii) des déchets iii) des déchets alimentaires > 25 mm iv) de la volaille entière ou en morceaux v) des eaux usées à moins de 12 milles nautiques des côtes.
17. Autres éléments	Il est interdit d'introduire des volailles, ou tout autre oiseau vivant, dans la sous-zone 88.2 et d'y rejeter de la volaille préparée qui n'aurait pas été consommée.

8.2 Avis de gestion relatifs aux pêcheries nouvelles et exploratoires

5.92 Le groupe de travail rappelle la nécessité, pour les Membres, de veiller à ce toutes les poses de recherche requises soient effectuées (mesure de conservation 41-01) et soumises au secrétariat en temps voulu et sous le format prescrit. De plus, il conviendra de procéder au marquage de *Dissostichus* spp. et d'en présenter les données aux termes de la mesure de conservation 41-01.

5.93 Le groupe de travail recommande de poursuivre le marquage dans le cadre du plan de recherche et de collecte des données (mesure de conservation 41-01) et de tenir compte de la révision du protocole de marquage, notamment à l'égard de la condition selon laquelle tous les poissons marqués doivent l'être deux fois.

5.94 Pour les secteurs de haute latitude aux plateaux continentaux étroits, le groupe de travail recommande de conserver la limite de profondeur actuelle, afin de réduire l'impact sur les communautés benthiques des eaux peu profondes. Cela permettrait également de mieux comprendre les effets potentiels de la pêche et de les évaluer avant qu'ils ne se généralisent sur toute la zone. A cet égard, le groupe de travail recommande d'étendre cette approche de la division 58.4.1 à la division 58.4.2.

5.95 De même, le groupe de travail recommande de conserver des limites de capture nulle dans certaines SSRU, au sein des pêcheries exploratoires des divisions 58.4.1 et 58.4.2 et de la sous-zone 88.1, pour permettre de distinguer les effets de la pêche des effets environnementaux sur les populations de *Dissostichus* spp.

5.96 Le groupe de travail note qu'un grand nombre des notifications reçues pour 2004/05 concernent les pêcheries exploratoires des sous-zones 48.6, 88.1 et 88.2 et des divisions 58.4.1, 58.4.2 et 58.4.3b. Le fait qu'un grand nombre de navires pêchent dans une SSRU donnée pourrait créer des problèmes de normalisation dans les données de CPUE destinées aux évaluations (paragraphe 5.68 et WG-FSA-04/25) ou réduire l'efficacité de la règle du déplacement visant à limiter la capture accessoire dans la pêcherie (paragraphes 6.72 et 6.73).

5.97 Le groupe de travail prend note des informations présentées dans CCAMLR-XXIII/38 selon lesquelles, concernant l'établissement des dates de fermeture de la pêche dans les SSRU, la pêche simultanée de plusieurs navires dans une sous-zone ou division occasionnerait de nouveaux problèmes administratifs (paragraphe 5.1).

5.98 Le groupe de travail rappelle que des limites de capture devraient être appliquées séparément à chacune des SSRU en fonction de sa surface de fond marin exploitable et de sa densité de poisson (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 5.36). Il constate qu'il ne dispose d'aucune information nouvelle sur laquelle il puisse fonder un avis sur les limites de capture de *Dissostichus* spp. par SSRU.

5.99 Le groupe de travail constate que le nombre de navires engagés dans la pêcherie à la légine de la sous-zone 88.1 a considérablement augmenté pendant la saison 2003/04, le mettant en tête de toutes les zones statistiques de la CCAMLR pour la saison. Le nombre de navires a eu un impact sur plusieurs aspects de l'avis émis par le groupe de travail. L'absence d'informations provenant d'une évaluation, telles que des données sur le stock existant et le recrutement, et l'influence de la variabilité des glaces ont rendu difficile l'émission d'un avis de gestion pour cette pêcherie. Le groupe de travail rappelle la nécessité urgente de données qui aboutiront à une évaluation formelle. Il se félicite de l'avancement du programme de marquage et du développement d'un modèle d'évaluation intégrée des stocks.

5.100 Le groupe de travail n'a pas été en mesure d'émettre de nouveaux avis sur les limites de capture de *Dissostichus* spp. ou de toute autre espèce de la capture accessoire à appliquer dans les pêcheries exploratoires.

5.101 Le groupe de travail rappelle la nécessité de mettre au point d'urgence un moyen d'estimer l'abondance et de fournir des évaluations de l'état des stocks de toutes les pêcheries exploratoires.

5.102 Le groupe de travail recommande de traiter les sous-zones 88.1 et 88.2 comme une seule et même unité de stock pour les besoins des évaluations et de pousser la recherche sur la structure du stock de *D. mawsoni*.

Rapport de pêcherie : *Dissostichus eleginoides* Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)

1. Informations sur la pêcherie

1.1 Capture déclarée (série chronologique)

Tableau 5.13 : Historique des captures de *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3. Les saisons de pêche sont données (1988/89, par ex., s'étend du 1er décembre 1988 au 30 novembre 1989).

Saison de pêche	Limite de capture	Capture déclarée (tonnes)	Capture IUU (tonnes)	Total des prélèvements (tonnes)
1984/85		521	0	521
1985/86		733	0	733
1986/87		1954	0	1954
1987/88		876	0	876
1988/89		7060	144	7204
1989/90		6785	437	7222
1990/91	2500	1756	1775	3531
1991/92	3500	3809	3066	6875
1992/93	3350	3020	4019	7039
1993/94	1300	658	4780	5438
1994/95	2800	3371	1674	5045
1995/96	4000	3602	0	3602
1996/97	3540	3812	0	3812
1997/98	3330	3201	146	3347
1998/99	3500	3636	667	4303
1999/00	5310	4904	1015	5919
2000/01	4500	4047	196	4243
2001/02	5820	5744	3	5747
2002/03	7810	7534	0	7534
2003/04	4420	4482	0	4482

5.103 Pendant la saison 2003/04, la pêcherie était active du 1er mai au 21 août 2004 (tableau 5.13).

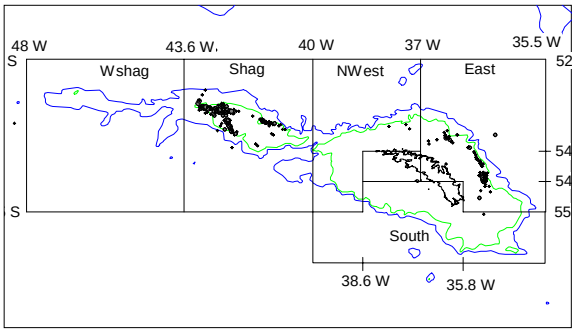
5.104 Le groupe de travail s'accorde pour définir un nouveau secteur dans la sous-zone 48.3 relativement au stock de la Géorgie du Sud et des îlots Shag (paragraphe 5.107). Les captures révisées attribuées au stock de la Géorgie du Sud et des îlots Shag sont données au tableau 5.14.

Tableau 5.14 : Captures de la Géorgie du Sud et des îlots Shag, dans la sous-zone 48.3.

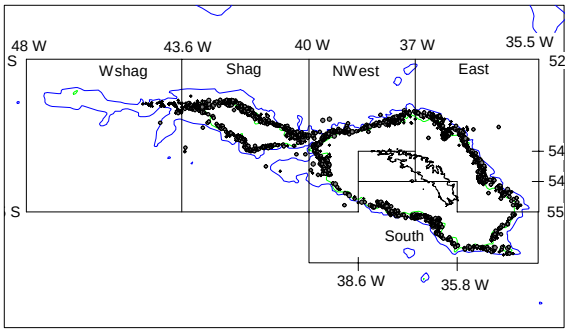
Saison de pêche	Capture officielle de la sous-zone 48.3	Capture corrigée de la Géorgie du Sud et des îlots Shag
1984/85	521	521
1985/86	733	733
1986/87	1954	1954
1987/88	876	876
1988/89	7204	7204
1989/90	7222	7222
1990/91	3531	3531
1991/92	6875	6871
1992/93	7039	7039
1993/94	5438	5438
1994/95	5045	4998
1995/96	3602	3542
1996/97	3812	3812
1997/98	3347	3347
1998/99	4303	4303
1999/00	5919	5911
2000/01	4243	4234
2001/02	5745	5722
2002/03	7528	7513
2003/04	4482	4447

Répartition de la pêcherie

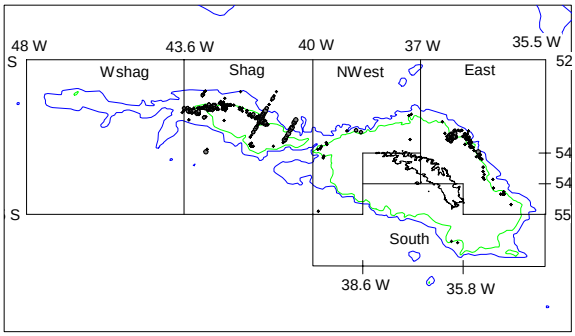
1985–1988



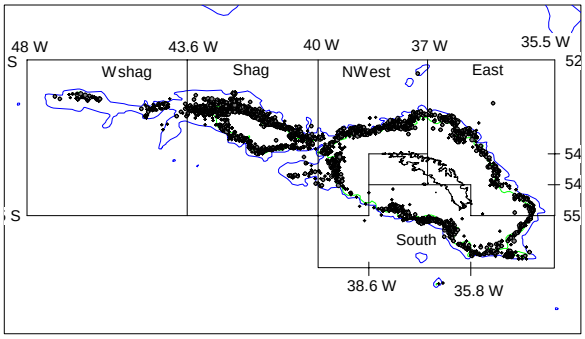
1996–1997



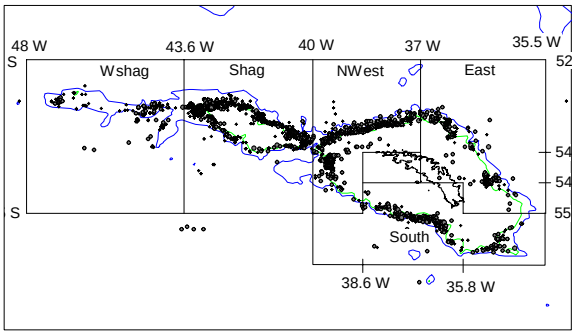
1989–1991



1998–2000



1992–1995



2001–2004

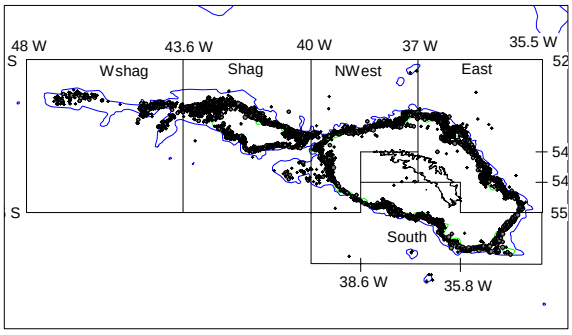


Figure 5.3 : Distribution des captures, par périodes distinctes, en fonction du nombre d'hameçons posés. Wshag – ouest des îlots Shag; Shag – îlots Shag; NWest – nord-ouest de la Géorgie du Sud; East – est de la Géorgie du Sud; South – sud de la Géorgie du Sud.

1.2 Capture IUU

5.105 La capture IUU estimée pour la sous-zone 48.3 pendant la saison de pêche 2004 serait nulle. D. Agnew informe le groupe de travail que le Royaume-Uni a poursuivi ses patrouilles dans la région et qu'il applique le modèle d'estimation des captures IUU décrit par Agnew et Kirkwood (2002).

1.3 Distribution des tailles des captures (série chronologique)

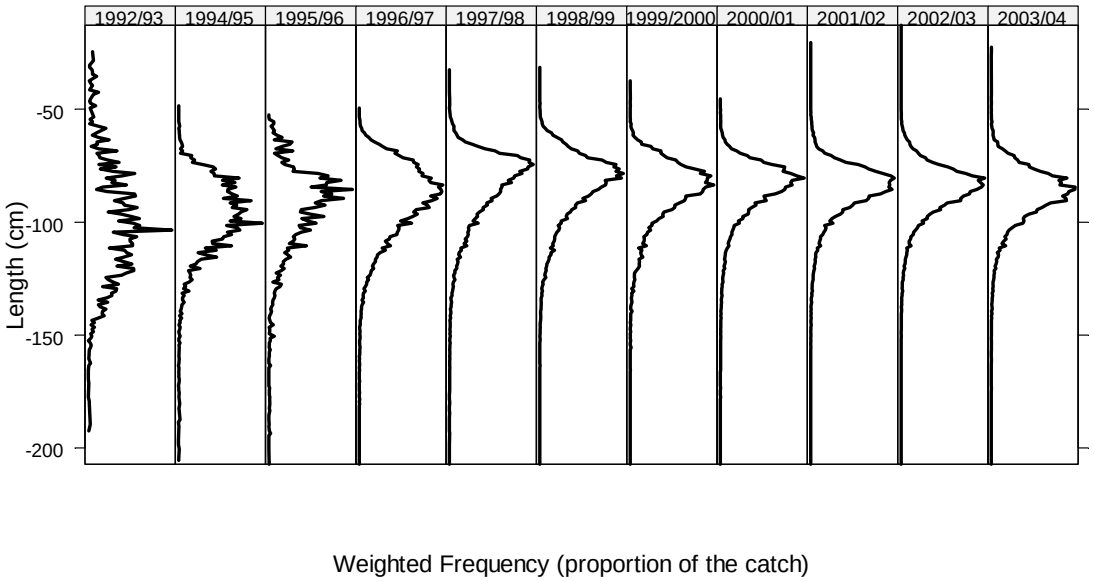


Figure 5.4 : Fréquences de longueurs pondérées selon la capture pour *Dissostichus eleginoides* dans la sous-zone 48.3 dérivées des données des observateurs, des données à échelle précise et des données STATLANT déclarées au 6 octobre 2004.

2. Stocks et régions

5.106 Dans l'ensemble, la pêche est limitée aux eaux adjacentes à la Géorgie du Sud et aux îlots Shag jusqu'à une profondeur de 1 800 m. La plus grande partie de la sous-zone 48.3 a une profondeur de plus de 2 000 m, profondeur à laquelle on rencontre de la légine, bien qu'en faible densité. Il est reconnu que la légine fréquente les eaux adjacentes, mais il a été démontré que la légine présente dans la sous-zone 48.3 se distingue, sur le plan génétique, de celle du plateau de Patagonie (zone 41 de la FAO).

5.107 Le groupe de travail examine les informations sur la structure des stocks présentées dans WG-FSA-04/21 indiquant que *D. eleginoides* présent sur le banc Burdwood et sur l'arc Scotia du Nord peut être considéré comme distinct des populations des alentours des îlots Shag et de la Géorgie du Sud. Le groupe de travail décide de diviser la sous-zone 48.3 en une partie renfermant la population de la Géorgie du Sud et des îlots Shag et d'autres parties illustrées à la figure 5.5.

5.108 Le groupe de travail prend la décision de n'évaluer que le stock de la Géorgie du Sud et des îlots Shag.

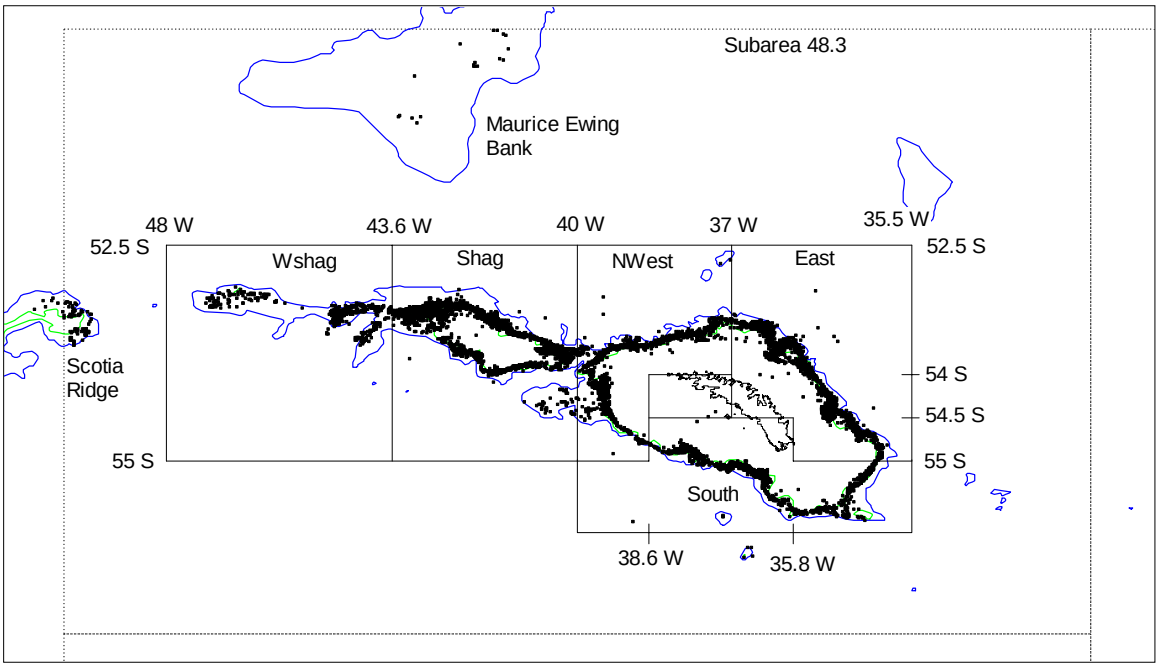


Figure 5.5 : Définition de nouveaux secteurs dans la sous-zone 48.3. Le stock de Géorgie du Sud et des îlots Shag n'est présent que dans les secteurs Wshag, Shag, NWest, East et South (tableau 5.14). Voir la figure 5.3 pour une définition de ces aires.

3. Estimation des paramètres

3.1 Méthodes d'estimation

Tendances de la vulnérabilité face à la pêche

5.109 La méthode (WG-FSA-02/64) utilisée en 2002 et 2003 tient spécifiquement compte de la tendance selon laquelle les poissons d'une taille donnée capturés dans une pêcherie à la palangre présentent une corrélation positive avec la profondeur de pêche et du fait que les variations de la répartition bathymétrique de l'effort de pêche d'une année à une autre engendreront des pressions de pêche différentes sur les poissons des différentes classes de longueurs (ou d'âges).

5.110 La méthode estime tout d'abord les vulnérabilités en fonction de la longueur en utilisant les estimations de densités des longueurs par zone de profondeur et par région autour de la Géorgie du Sud et des îlots Shag, d'après les données des observateurs. Celles-ci sont ensuite converties en vulnérabilités selon l'âge au moyen de la courbe de croissance estimée pour la sous-zone 48.3. Les analyses de cette année incorporent toutes les données disponibles pour 2004 et indiquent que la courbe de vulnérabilité en zone profonde est particulièrement adaptée pour la saison 2004 (figure 5.6). Les vulnérabilités spécifiques à l'âge ont été mises à jour pour 2004 et pour les années de la projection dans le GYM.

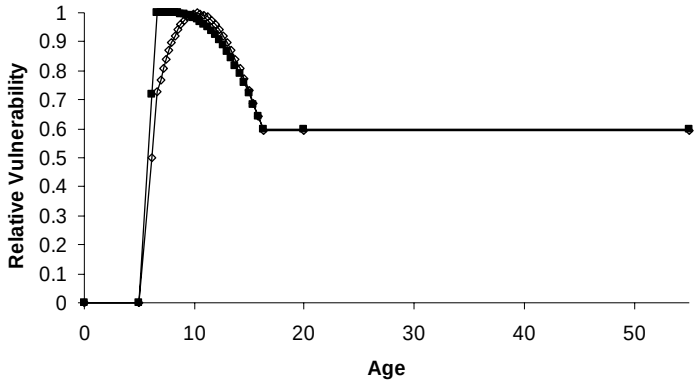


Figure 5.6 : Fonctions de vulnérabilité pour la sous-zone 48.3 : Schéma "Profond" (carrés vides) et schéma "Peu profond" (carrés pleins).

Normalisation de la CPUE

5.111 Le WG-FSA prend la décision de réviser la méthode utilisée pour normaliser la série de CPUE. Il dispose à présent de deux méthodes : le GLM employé par le passé et l'approche du GLMM décrite par Candy (2004). D. Agnew et S. Candy (Australie) ont examiné les caractéristiques des ajustements par les deux méthodes, notamment du point de vue du rapport région–année. Le diagramme quantile-quantile de diagnostic du modèle de GLMM indique que les effets hypothétiques aléatoires du modèle de GLMM (Candy, 2004) sont plausibles (figure 5.7). L'examen des effets aléatoires de région–saison indique que dans la majorité des régions, il n'existe pas de tendance marquée de la CPUE, bien qu'une tendance semble se dessiner pour les régions des îlots Shag vers la fin de la série (figure 5.8). Les rapports entre les régions et les autres effets principaux sont également examinés, mais aucun ne semble significatif.

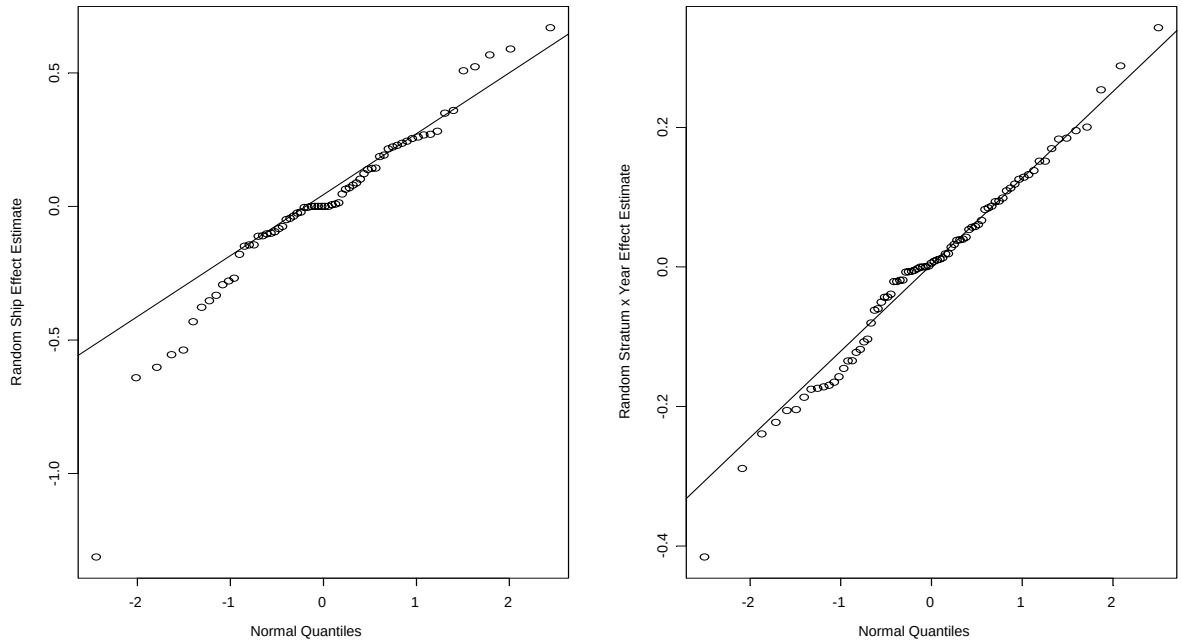


Figure 5.7 : Diagramme de diagnostic quantile-quantile pour les effets aléatoires de navire et secteur par saison pour le GLMM, pour la sous-zone 48.3.

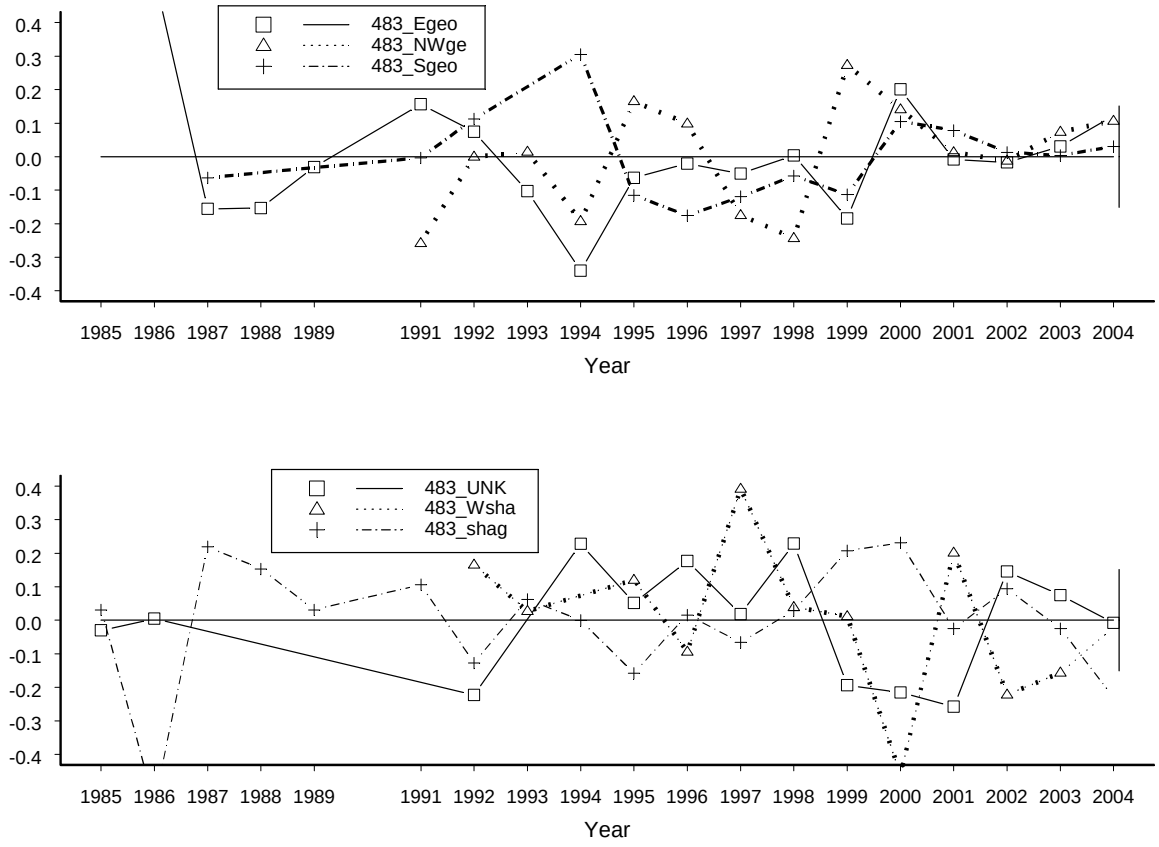


Figure 5.8 : Déviation de la tendance de la CPUE normalisée par secteur pour la sous-zone 48.3. Légende de la figure : Egeo = est de la Géorgie du Sud, NWge = nord-ouest de la Géorgie du Sud, Sgeo = sud de la Géorgie du Sud, UNK = emplacement inconnu, Wshag = ouest des îlots Shag, Shag = îlots Shag.

5.112 Sur la base des résultats de ces analyses, le groupe de travail estime que les effets aléatoires du GLMM devraient servir à normaliser la série de CPUE qui servira aux évaluations du GYM cette année et au développement de la méthode de l'ASPM. La série révisée est calculée à l'aide du GLMM, avec pour effet aléatoire la région-saison et pour effet fixe la région. La CPUE y est portée à l'échelle du secteur sud de la Géorgie du Sud. La série révisée est donnée à la figure 5.9 avec la normalisation équivalente utilisant le GLM standard dont on s'est servi les années précédentes.

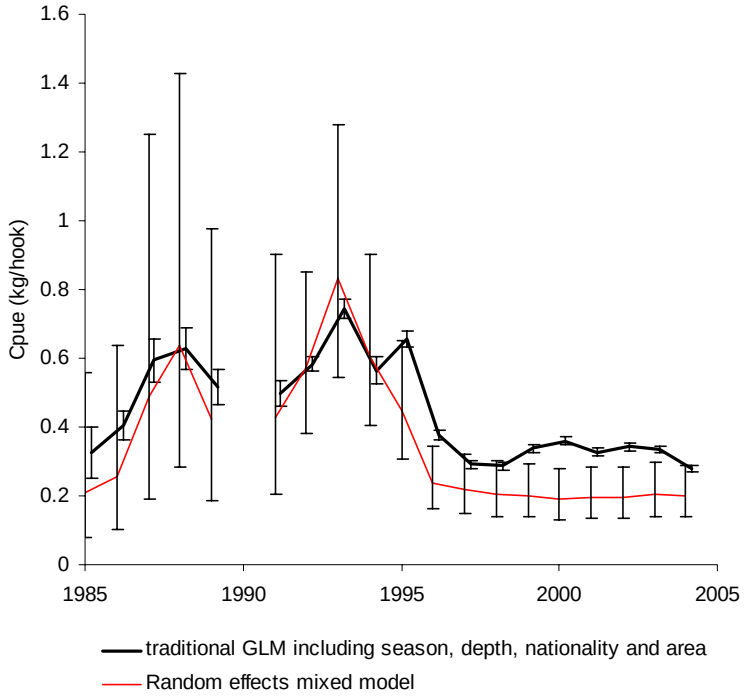


Figure 5.9 : CPUE normalisée de la pêche à la palangre par saison de pêche pour la sous-zone 48.3, dérivée de la méthode GLMM avec un modèle des effets aléatoires (trait fin) et la méthode standard GLM (trait gras) suivie précédemment par le groupe de travail. Les deux séries ont été normalisées pour les navires chiliens pêchant à des profondeurs de 1 000 à 1 500 m dans le secteur sud de la Géorgie du Sud.

5.113 De plus, le groupe de travail a examiné la variation spatiale de la capture et de l'effort de pêche autour de la Géorgie du Sud et des îlots Shag pour la période de 1986 à 2004 (figure 5.3).

Taille moyenne de la capture commerciale

5.114 Les données de pêche (déclarations en poids et en nombre de poissons capturés) ont été analysées dans un GLM standard (figure 5.10). Le poids moyen a baissé de 1992 à 1998, pour remonter progressivement par la suite.

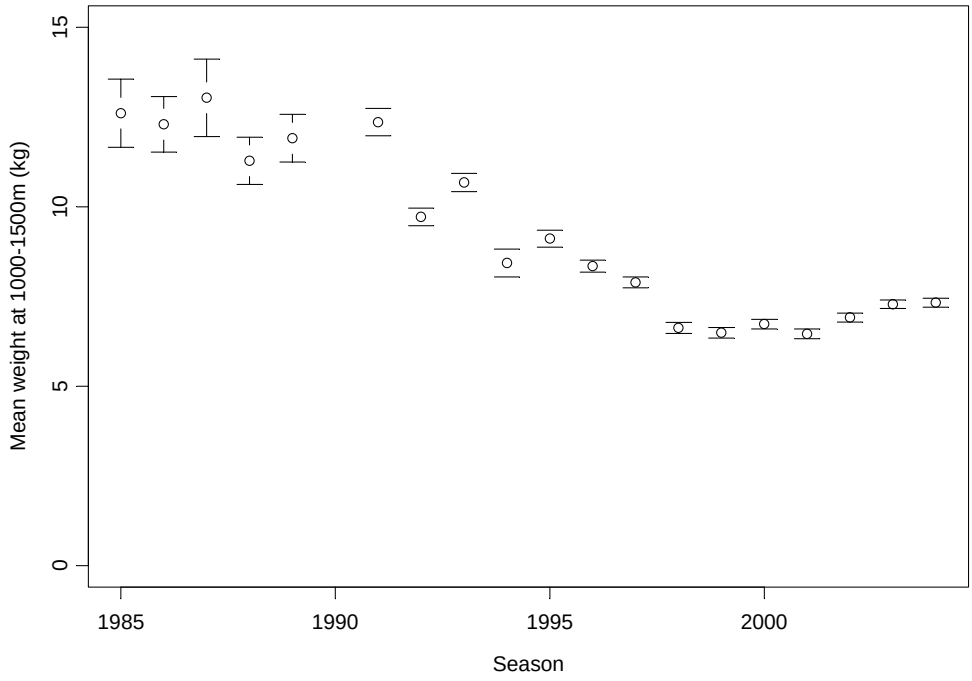


Figure 5.10 : Poids moyen de légine dans la capture, calculé au moyen d'un GLM de même forme que le GLM standard (paragraphes 5.111 à 5.113), normalisé pour les navires chiliens pêchant à des profondeurs de 1 000 à 1 500 m dans le secteur sud de la Géorgie du Sud.

Recrutement

5.115 Les estimations du nombre de recrues de 4 ans d'âge sont calculées en appliquant le programme CMIX aux données de densité des longueurs (nombre/km^2 pour chaque classe de longueur) pour chaque pose de l'évaluation, pondérées par la proportion de l'aire de la strate de l'ensemble de la campagne d'évaluation et la proportion inverse du nombre de poses dans la strate. Les extractions de données de la campagne d'évaluation 2004 ont été classées en six strates : trois strates de profondeur (50–150 m, 150–250 m et 250–500 m) pour la Géorgie du Sud et autant pour les îlots Shag (voir SC-CAMLR-XXI, annexe 5, paragraphe 5.60).

5.116 Le groupe de travail étudie l'examen des méthodes d'estimation de recrutement présenté dans WG-FSA-04/92 selon lequel plusieurs questions resteraient à aborder dans le processus d'estimation et de révision de la série chronologique de recrutements de la légine, à savoir :

i) Etablir la longueur souhaitable des poissons d'âge 0 (moment zéro de l'année).

ii) Etablir la date de naissance des poissons (moment 0). Si, certaines années, il convient de varier cette date, la période de l'année la plus souhaitable pour le moment 0 devra être étudiée.

iii) Estimer (établir) les longueurs selon l'âge (d'après les paramètres de longueurs, par ex.) et leurs variances à utiliser pour valider les distributions observées dans les analyses mixtes.

iv) Ajuster t_0 des paramètres de croissance pour que la longueur à l'âge de 0,0 convienne, puis estimer les longueurs selon l'âge pour le moment donné de la campagne d'évaluation (en ajoutant une proportion de l'année, de la date de naissance jusqu'à la date de l'évaluation).

v) Choisir les limites entourant la longueur moyenne estimée selon l'âge pour concilier une date de naissance plausible, une variation interannuelle plausible de croissance et une cohérence avec d'autres évaluations.

vi) Choisir des intervalles d'écart-type de longueurs selon l'âge qui permettront d'assurer que la croissance de la cohorte (pour toutes les longueurs présentes dans la cohorte) est plausible.

5.117 Le groupe de travail accepte de revoir les analyses CMIX présentées pour obtenir une série révisée des recrutements de la sous-zone 48.3 qui soit fondée sur la série de recrutements calculée d'après les paramètres de croissance actuels de la sous-zone 48.3 et de Belchier *et al.* (2004) (WG-FSA-SAM-04/16) présentés dans WG-FSA-04/92.

5.118 Divers problèmes liés à l'estimation du recrutement moyen et à la série de recrutements de la sous-zone 48.3 ont été identifiés par le groupe de travail qui les examinera durant la réunion, à savoir :

i) l'intervalle, utilisé dans les analyses CMIX, des longueurs échantillonnées systématiquement par les campagnes d'évaluation;

ii) chacun des éléments qui pourraient devoir être exclus en raison de mauvais ajustements des analyses CMIX;

iii) chacune des campagnes d'évaluation qui pourraient devoir être exclues en raison de leurs particularités qui auraient engendré une couverture médiocre des cohortes auxquelles on s'intéresse.

5.119 A la lumière de ce qui précède, Campbell Davies (Australie) et Geoff Kirkwood (Royaume-Uni), ayant examiné les analyses CMIX présentées dans WG-FSA-04/92, émettent les recommandations ci-dessous à l'égard de l'estimation de la série révisée de recrutements de la sous-zone 48.3 :

i) l'intervalle de tailles des éléments à inclure dans l'estimation devrait être 200–600 mm;

ii) la campagne d'évaluation russe de 2000 devrait être exclue en raison des densités très faibles et de la couverture qui n'est vraiment pas suffisante;

iii) l'analyse CMIX de la campagne d'évaluation britannique de 1988 présentée dans WG-FSA 04/92 en ce qui concerne les paramètres de croissance de la sous-zone 48.3 devrait être révisée pour obtenir un meilleur ajustement.

5.120 A la suite de ces révisions, la série de recrutements, le recrutement moyen et son coefficient de variation ont été réestimés dans le GYM (version 5.0.1e, GYUI 5.0.1e compilation 92). Le groupe de travail décide que la série générée au moyen des paramètres de

croissance de la sous-zone 48.3 servira de cas de base de l'évaluation de cette année et que celle estimée d'après les paramètres de Belchier *et al.* (2004) servira aux analyses de sensibilité.

Effets de la stratification sur les estimations d'abondance CMIX

5.121 Généralement, le CMIX est utilisé pour traiter les données des campagnes d'évaluation par chalutages en regroupant les données des diverses strates au moyen d'une transformation de chacune des poses d'une strate, afin de ne plus avoir qu'un jeu cumulé de données, pondéré en fonction de la surface de la strate et de la proportion des poses dans cette strate. A la suite de l'examen de la conception de la campagne d'évaluation et de la distribution des classes de longueurs d'une strate à une autre, on a procédé à des vérifications de l'abondance totale des poissons estimée à partir des données cumulées en les comparant au cumul des estimations de toutes les strates. Celles-ci ont également été comparées aux résultats de l'utilisation de toutes les données que l'on n'aurait pas assignées aux diverses strates ou transformées d'une manière ou d'une autre.

5.122 Les différences entres les divers résultats sont illustrées aux tableaux 5.15 à 5.17.

5.123 Ces différences pourraient être fonction de la transformation visant à cumuler les données et de la manière dont la proportion de captures non nulles de chaque strate affecte le paramètre d'estimation delta d'Aitcheson. Elles peuvent également provenir de la fonction non linéaire des calculs de densité. Il est, de plus, noté que l'une des difficultés liées à l'utilisation de données sans strates est qu'il y est présumé que la densité d'échantillonnage d'une strate est la même dans toutes les strates. Si ce n'est pas le cas, des biais peuvent survenir. Le groupe de travail ne dispose pas de suffisamment de temps pour explorer encore ces questions. Il recommande que le WG-FSA-SAM s'en charge à sa prochaine réunion.

Tableau 5.15 : Résultats CMIX pour les campagnes d'évaluation menées en 2002 et 2004 dans la sous-zone 48.3; les données sont regroupées pour toutes les strates par la formule de pondération des traits individuels par la proportion de la surface totale dans la strate et la proportion inverse de tous les traits dans cette strate. Cette analyse repose sur six strates.

Indice	Age 3	Age 4	Age 5	Age 6	Age 7	Total
Campagne 2002 :						
Moyennes des éléments du mélange		327.139	444.872	515.692	581.92	
Écarts-types des éléments du mélange		29.3328	24.5213	6.08945	50	
Densité totale de chaque élément du mélange		46.4708	22.2315	4.43781	12.4313	
Écarts-types de la densité de chaque élément du mélange		8.43531	13.2061	2.79363	2.5423	
Abondance		1904991	911343	181920	509600	3 507 854
Campagne 2004 :						
Moyennes des éléments du mélange	216.474	334.442	470.818	487.879	650.355	
Écarts-types des éléments du mélange	16.9256	25.6042	35.6371	36.8922	48.8452	
Densité totale de chaque élément du mélange	58.8412	32.8541	6.18E-02	10.7741	4.11461	
Écarts-types de la densité de chaque élément du mélange	356.29	7.48437	0.396087	1.95942	1.79337	
Abondance	2412095	1346798	2534	441666		4 203 093

Tableau 5.16 : Résultats CMIX pour les campagnes d'évaluation menées par le Royaume-Uni en 2002 et 2004 dans la sous-zone 48.3 pour chaque strate. Les strates pour lesquelles le CMIX a donné des résultats improbables sont indiquées.

Campagne Strate	Indice	Age 3	Age 4	Age 5	Age 6	Age 7	Total
2002							
1	Moyennes des éléments du mélange	252.9	333.1	470.9	516.5	629.7	
	Écarts-types des éléments du mélange	8.7	8.7	8.8	8.8	8.8	
	Densité totale de chaque élément du mélange	51.5	403.0	55.6	99.9	33.0	
	Écarts-types de la densité de chaque élément du mélange	26164.3	912989.0	28281.9	50783.8	16803.7	
	Abondance	75820	593778	81956	147163	48694	947 411
2	Non résolu						
3	Non résolu						
4	Non résolu						
5	Non résolu						
6	Moyennes des éléments du mélange	227.9	334.5	467.5	477.3	645.8	
	Écarts-types des éléments du mélange	20.2	28.4	38.8	39.5	52.6	
	Densité totale de chaque élément du mélange	5.3	2.3	54.3	4.4	3.0	
	Écarts-types de la densité de chaque élément du mélange	1960.7	903.9	16903.4	1045.3	1295.9	
	Abondance	41995	18508	433125	34728	24010	552 366
	Abondance des strates 1 et 6 de 2002 (somme)	117815	612286	515081	181891	72704	1 499 777
2004							
1	Moyennes des éléments du mélange	321.3	436.2	559.8			
	Écarts-types des éléments du mélange	25.6	25.6	25.6			
	Densité totale de chaque élément du mélange	181.7	37.8	21.3			
	Écarts-types de la densité de chaque élément du mélange	28.3	17.7	24.9			
	Abondance	267686	55652	31401			354 740
2	Moyennes des éléments du mélange	332	439	521	590	668	
	Écarts-types des éléments du mélange	20	21	21	22	22	
	Densité totale de chaque élément du mélange	198	43	11	9	16	
	Écarts-types de la densité de chaque élément du mélange	105	12	5	4	22	
	Abondance	369716	79506	20801	15998	30578	516 599
3	Moyennes des éléments du mélange	332.4	438.2	512.0	582.2	709.9	
	Écarts-types des éléments du mélange	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	
	Densité totale de chaque élément du mélange	86.9	142.2	96.2	43.9	2.2	
	Écarts-types de la densité de chaque élément du mélange	27.8	46.6	32.2	14.3	38.8	
	Abondance	139846	229019	154811	70704	3472	597 852
4	Non résolu						
5	Non résolu						
6	Non résolu						
	Abondance des strates 1–3 de 2004	777247	364178	207013	86702	34050	1 469 190

Tableau 5.17 : Résultats CMIX pour les campagnes d'évaluation britanniques de 2002 et 2004 dans la sous-zone 48.3 en présumant une absence de strates.

Indice	Age 3	Age 4	Age 5	Age 6	Age 7	Total
Campagne d'évaluation 2002 :						
Moyennes des éléments du mélange	324.4	440.4	525.7	592.1	675.4	
Écarts-types des éléments du mélange	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	
Densité totale de chaque élément du mélange	124.0	39.4	13.6	10.8	3.6	
Écarts-types de la densité de chaque élément du mélange	25.3	7.7	4.4	3.3	3.1	
Abondance	5082103	1614505	556603	441895	149572	7 844 678
Campagne d'évaluation 2004 :						
Moyennes des éléments du mélange	339.4	482.2	565.9	662.5		
Écarts-types des éléments du mélange	23.3	28.6	31.8	35.4		
Densité totale de chaque élément du mélange	69.6	25.9	6.8	6.6		
Écarts-types de la densité de chaque élément du mélange	152.8	69.1	56.1	40.0		
Abondance	2853310	1061931	279416	269448		4 464 106

Estimations de la biomasse vulnérable par marquage–recapture

5.124 Le document WG-FSA-04/82 présente un ajustement de l'estimateur de Petersen de la biomasse vulnérable de légine dans la sous-zone 48.3, fondé sur la récupération des marques. Cet estimateur avait déjà été examiné lors de WG-FSA-SAM-04 (WG-FSA-SAM-04/17). A la demande du sous-groupe, les auteurs ont révisé l'estimateur et les données d'entrée pour tenir compte de :

- la sélectivité de la pêche (les sélectivités de Tuck *et al*. (2003) ont par exemple été calculées d'après Kirkwood (2002) au moyen d'une tendance de sélectivité en zones profondes pour 2002 et 2004 et moins profondes pour 2003);
- la mortalité dès le marquage (présumée être de 10%);
- taux de perte des marques (calculé d'après la recapture des poissons marqués deux fois à 6% par an).

Ils ont, par ailleurs, fourni des estimations des intervalles de confiance. WG-FSA-04/82 examine de plus la sensibilité des résultats aux différents niveaux de taux de perte des marques, de mortalité naturelle et de mortalité dès le marquage.

5.125 Le programme de marquage, dans la pêche commerciale de la sous-zone 48.3, a été lancé en 2000, ce qui signifie que certains poissons marqués ont été remis en liberté il y a quatre ans. Les données présentées dans WG-FSA-04/82 sur les distances parcourues par les individus recapturés suggèrent que, bien que la plupart des légines se déplacent de moins de 50 km, au moins à court terme, nombreuses sont celles qui parcourent plusieurs centaines de km sur plusieurs années en Géorgie du Sud. Le document WG-FSA-04/82 ne tient pas compte des marques récupérées l'année où elles ont été posées. Vu que la pêche a lieu au milieu de l'hiver, ceci signifie que le temps minimum passé en liberté avoisine les 180 jours

pour permettre aux poissons de se mélanger. Tous les taux de retour des marques présentés ci-dessous reposent sur cette définition des "jours de liberté". Le document fait également part des résultats de l'estimateur de Jolly–Seber, mais il considère qu'il n' y a pas encore suffisamment de périodes d'échantillonnage prévues pour qu'il fournisse un estimateur robuste de la taille de la population.

5.126 Dans l'application de l'analyse présentée dans WG-FSA-04/82, les poissons marqués sont traités différemment selon qu'ils ont été récupérés ou non. La population marquée à l'époque de l'échantillonnage a été calculée à partir de deux populations de poissons marqués :

- la population marquée qui n'a jamais été recapturée. Pour celle-ci, la probabilité de recapture a été calculée en tenant compte de la mortalité naturelle, de la mortalité due au marquage et du taux de perte des marques;

- la population marquée qui a été recapturée (dont la présence dans la population marquée est connue à l'époque de l'échantillonnage). Celle-ci s'est vu attribuer une probabilité de recapture de 1.

5.127 Le groupe de travail examine l'effet d'un même traitement de tous les poissons marqués pour les diverses estimations de mortalité. On assiste alors à une réduction des estimations de la population marquée au moment de l'échantillonnage et, en conséquence, des estimations de la biomasse vulnérable (de 52 400, 53 800 et 61 800 tonnes à 44 600, 50 800 et 60 300 tonnes pour 2002, 2003 et 2004 respectivement).

5.128 Le taux général de récupération des marques (posées en une saison précédente, en pourcentage de la population marquée) était de 12, 15 et 7% en 2002, 2003 et 2004, ce qui représente respectivement 30, 82 et 48 récupérations de marques. Par manque de temps, il n'est pas possible, pendant la réunion, d'examiner plus avant la source potentielle de cette variabilité du taux de recapture entre les années. Toutefois, sur la base de la distribution de l'effort de pêche et des récupérations de marques présentées à la figure 5.11, cela ne semble pas résulter des changements de répartition de l'effort de pêche.

5.129 Selon l'analyse spatiale présentée à la figure 5.11, les marques récupérées proviennent d'une région beaucoup plus limitée en 2002 que les années suivantes et une proportion importante des marques recapturées en 2002 et renvoyées provenaient d'un petit secteur des îlots Shag. Suite à cette analyse, le groupe de travail estime qu'il serait important de poursuivre l'étude de la relation entre la distribution de l'effort de pêche et les recaptures à une échelle spatiale plus précise pendant la période d'intersession.

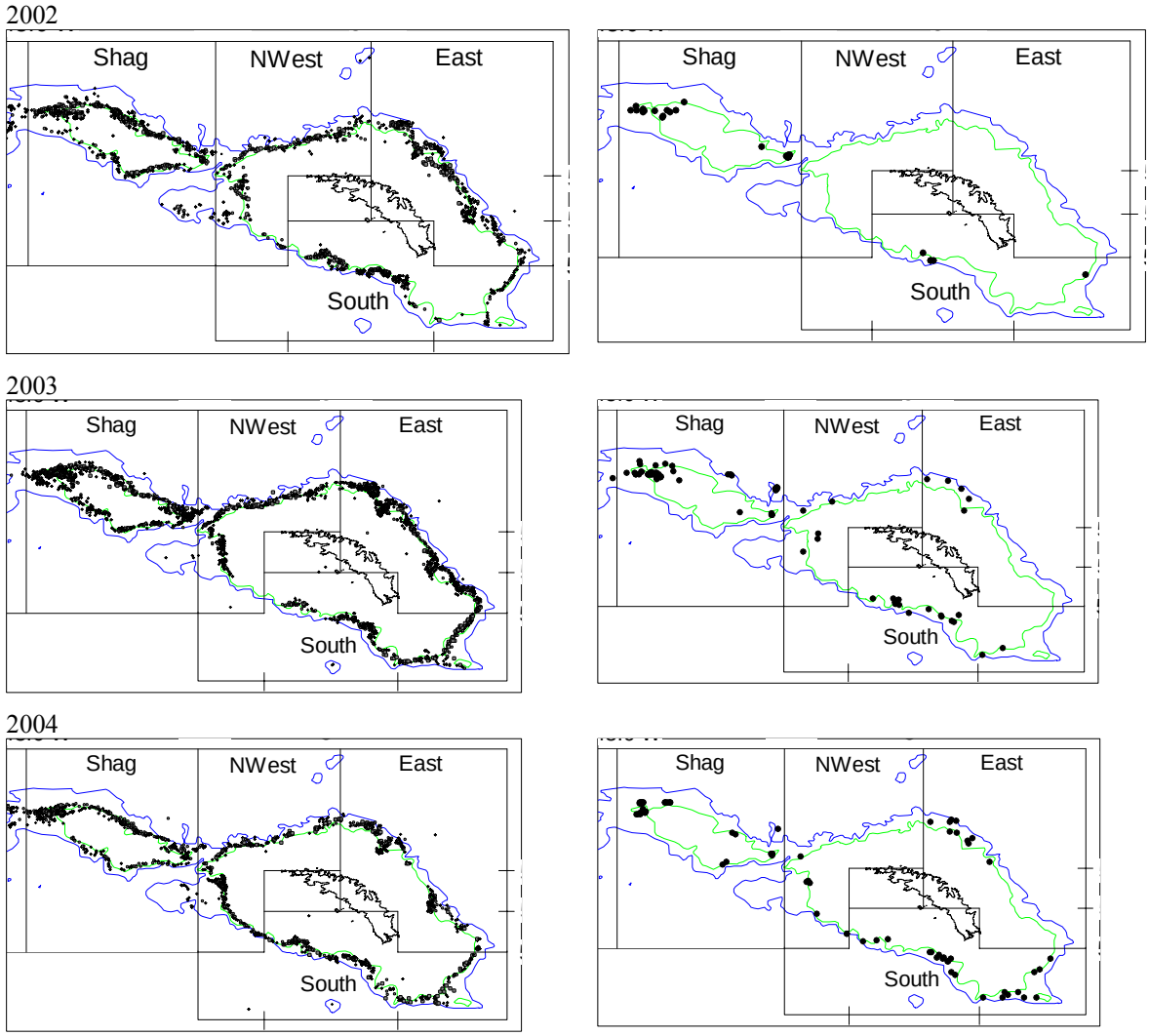


Figure 5.11: Répartition a) de l'effort de pêche et b) des marques recapturées, par année, depuis le lancement du programme de marquage dans la sous-zone 48.3. Se référer à la figure 3 pour une définition des zones.

5.130 Les questions de mélanges sont examinées en calculant les estimations de Petersen pour trois zones séparées : les îlots Shag (ouest inclus), le nord-ouest et l'est de la Géorgie du Sud et le sud de la Géorgie du Sud (voir la figure 5.3 pour la définition des zones). La distribution des poissons relâchés par zone et par année est donnée au tableau 5.18. La répartition des marques récupérées indique un déplacement entre chacune de ces trois zones (tableau 5.19). Toutefois, les marques proviennent davantage des îlots Shag et du sud de la Géorgie du Sud que du nord-ouest et de l'est de la Géorgie du Sud (tableau 5.19). Les enregistrements indiquent que des poissons se sont déplacés entre le nord-ouest et l'est de la Géorgie du Sud et les deux autres zones.

Tableau 5.18 : Répartition des relâches de *Dissostichus eleginoides* dans les différents secteurs de la sous-zone 48.3 (à l'exclusion de 2004).

Géorgie du sud	Nombre de poissons marqués et relâchés				
	2000	2001	2002	2003	Total
îlots Shag	91	324	186	129	730
nord-ouest et est	44	7	99	92	242
sud		16	116	134	266
total	135	347	401	355	1238

Tableau 5.19 : Répartition des recaptures de *Dissostichus eleginoides* dans les différents secteurs de la sous-zone 48.3. Les données sont regroupées pour les saisons de pêche 2001/02 et 2003/04.

Marqués en	Recapturés en Géorgie du Sud			Total
Géorgie du Sud	îlots Shag	nord-ouest et est	sud	
îlots Shag	112	5	0	117
nord-ouest et est	2	7	1	10
sud	0	2	31	33
total	114	14	32	160

Tableau 5.20 : Résultats des estimations de Petersen de biomasse vulnérable dans la sous-zone 48.3. Les estimations ont été effectuées pour trois secteurs distincts (lignes 1–3) et pour l'ensemble de la région, tous chiffres combinés. L'erreur standard est la variance binomiale de Bailey calculée selon Seber (1985, p. 61).

Géorgie du Sud	Nombre de marques récupérées			Biomasse exploitable (tonnes)			Erreur standard		
	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
îlots Shag	29	59	26	17 197	17 354	20 599	6 054	4 355	7 630
sud	1	15	16	6 146	8 708	10 219	6 955	4 139	4 721
nord-ouest et est	0	8	6		36 152	38 419		22 407	26 623
total	30	82	48						

5.131 Les estimations de la biomasse vulnérable de chaque région et des erreurs standard qui y sont associées sont données au tableau 5.20. Le niveau de déplacement entre le nord-ouest et l'est de la Géorgie du Sud et les deux autres zones, ainsi que le nombre relativement faible de marques récupérées dans cette région créent des variances plus importantes autour des estimations de Petersen pour le nord-ouest et l'est de la Géorgie du Sud que pour les autres régions.

5.132 Les résultats des estimations de Petersen considérant la Géorgie du Sud et les îlots Shag comme un tout sont également présentés au tableau 5.21. L'estimation de variance a été dérivée au moyen de la variance binomiale de Bailey (Seber, 1985, p. 61). Les intervalles de confiance ont, de plus, été estimés indépendamment en amorçant les données de capture commerciale journalière et de récupération des marques. Les estimations d'amorçage de Petersen étaient légèrement biaisées (tableau 5.21).

Tableau 5.21 : a) Estimations de Petersen et variance binomiale de Bailey estimée pour les limites supérieure et inférieure des intervalles de confiance; et b) estimations de la biomasse vulnérable par la méthode d'amorçage de Petersen.

Saison de pêche	a) Estimation analytique			b) Estimation par amorçage			
	Estimation	La plus basse, à 95%	La plus élevée, à 95%	Moyenne	Médiane	La plus basse, à 95%	La plus élevée, à 95%
2001/02	44 615	29 157	60 073	46 890	45 861	33 331	66 801
2002/03	50 777	39 918	61 635	51 328	50 916	41 896	63 556
2003/04	60 270	43 565	76 975	61 573	60 521	47 228	82 023

5.133 Plusieurs des analyses décrites ci-dessus soulignent la sensibilité des estimations de biomasse au nombre et à la répartition des recaptures au début d'un programme de marquage. Par exemple, dans le cas de l'estimation de 2002, la plupart des poissons recapturés (97%) n'étaient en liberté que depuis un an. Par contre, en 2003 et 2004, la plupart étaient en liberté depuis deux années ou plus. La figure 5.11 montre que les recaptures étaient tout d'abord concentrées dans la région des îlots Shag, mais que leur distribution était plus large en 2003 et 2004.

5.134 Le groupe de travail, à l'examen des résultats des analyses de sensibilité, identifie plusieurs questions qui devront être considérées lors de l'utilisation des estimations de la biomasse vulnérable dans les évaluations du rendement à long terme :

i) l'estimation ponctuelle de la biomasse vulnérable et la mesure de variance à utiliser dans les projections;

ii) le degré auquel les hypothèses de population fermée et de mélange de l'estimateur de Petersen sont contredites;

iii) les différences entre les estimations obtenues par les estimateurs de Petersen et ceux de Jolly–Seber, et une indication de celle qui serait la plus robuste et qui répondrait le mieux au principe de précaution.

5.135 Certaines de ces questions ont été abordées, à différents degrés, pendant le temps disponible lors de la réunion. Le groupe de travail estime que les prochains travaux devraient porter sur un nouvel examen des estimateurs de Petersen, de Jolly–Seber et d'autres estimateurs reposant sur les marquages–recaptures pour une meilleure compréhension des caractéristiques des paramètres de l'estimation de la biomasse vulnérable de *D. eleginoides*. Il estime qu'il serait utile d'examiner, sur une base plus large, les estimateurs utilisés ailleurs et d'en évaluer d'autres au moyen de données simulées pour explorer la sensibilité des méthodes aux contradictions connues des hypothèses de départ.

5.136 A la lumière des travaux effectués pendant la réunion, certains membres pensent qu'il conviendrait d'utiliser l'estimation de la biomasse vulnérable de Petersen fondée sur la méthode de marquage-recapture pour guider les projections du GYM. Pavel Gasyukov (Russie) estime que le groupe de travail n'a pas eu suffisamment d'occasions de revoir et de valider les méthodes et qu'il pourrait être prématuré d'utiliser cette méthode, d'autant que le programme de marquage n'en est encore pratiquement qu'à ses débuts. G. Kirkwood et D. Agnew font toutefois remarquer qu'une évaluation utilisant les données de marquage a été

présentée lors de WG-FSA-SAM-04 et qu'ils ont, par la suite, effectué les modifications requises par le sous-groupe. Ils ajoutent que les données et le tableur permettant l'application du modèle étaient mis à la disposition du groupe de travail lors de la réunion.

5.137 Le groupe de travail accepte d'utiliser les estimations par amorçage de la biomasse vulnérable de 2003 et 2004 pour ajuster deux passages du GYM dans le cadre de l'analyse de sensibilité pour l'évaluation du rendement à long terme effectuée cette année. Cet ajustement devait servir à changer l'échelle des données de recrutement de la campagne d'évaluation pour que la biomasse vulnérable médiane en 2004, obtenue par l'analyse du marquage, corresponde à l'estimation de biomasse provenant des projections du GYM.

Estimation de la biomasse par l'ASPM

5.138 L'ASPM, appliqué au départ dans l'AD Model Builder par Brandão et Butterworth (WG-FSA-03/97) et modifié par Agnew et Kirkwood (WG-FSA-04/82) est examiné par le groupe de travail et révisé pour inclure les estimations ponctuelles de la biomasse exploitable tirée des données de marquage en tant que troisième source de données à utiliser dans la procédure d'ajustement (les deux autres étant les fréquences de longueurs annuelles de la capture et les CPUE normalisées). Chacune de ces observations est comparée aux prédictions du modèle et une probabilité connexe est calculée en tant que somme pondérée de chaque probabilité. Cette méthode permet d'appliquer différentes pondérations à chacun des trois jeux d'observations dans la procédure d'ajustement.

5.139 Plusieurs combinaisons différentes de données d'entrée et de pondération des séries de données sont examinées. Bien que dans la formulation originale de Brandão et Butterworth, le modèle soit libre d'estimer la sélectivité de la pêche, la sélectivité était fixée dans ces passages aux sélectivités estimées par la méthode de Kirkwood (2002). Suite à l'analyse présentée dans WG-FSA-04/82, la sélectivité en profondeur a été assignée aux années 1989–1997 et 2001–2004, et la sélectivité en eaux peu profondes aux années 1985–1988 et 1998–2000. Les résultats figurent au tableau 5.22 et des exemples d'ajustements aux différentes séries d'entrée des données sont illustrés à la figure 5.12.

Tableau 5.22 : Résultats des tests de sensibilité de la formulation actuelle de l'ASPM dans l'AD Model Builder. B_0 est l'estimation de la biomasse vulnérable non exploitée et B_{exp} est l'estimation de la biomasse vulnérable actuelle (2004) en milliers de tonnes.

Passage numéro	Test de sensibilité	CPUE	Pente	Pondération selon la longueur	Pondération selon la marque	B_0 (1985)	B_{exp} (2004)
1	Pondérations différentes sur la CPUE normalisée	GLM standard	0.6	1	0	114	79
2			0.6	0.1	0	73	36
3			0.6	1	1	91	56
4	Pondérations différentes sur la CPUE normalisée	Effets aléatoires du GLMM	0.6	1	0	118	84
5			0.6	0.1	0	65	28
6			0.6	10	0	132	98
7	Pente	Effets aléatoires du GLMM	0.8	1	0	120	87
8	Pondération des marques	Effets aléatoires du GLMM	0.6	1	1	92	57
9			0.6	0.1	1	88	53
10			0.6	1	0.1	114	80
11	GLM depuis 1997 seulement	GLM standard ≥1997	0.6	10	0	135	101
12			0.6	0.1	0	186	152
13	GLMM depuis 1997 seulement	GLMM ≥1997	0.6	10	0	137	103
14			0.6	0.1	0	299	266

Figure 5.12 a)

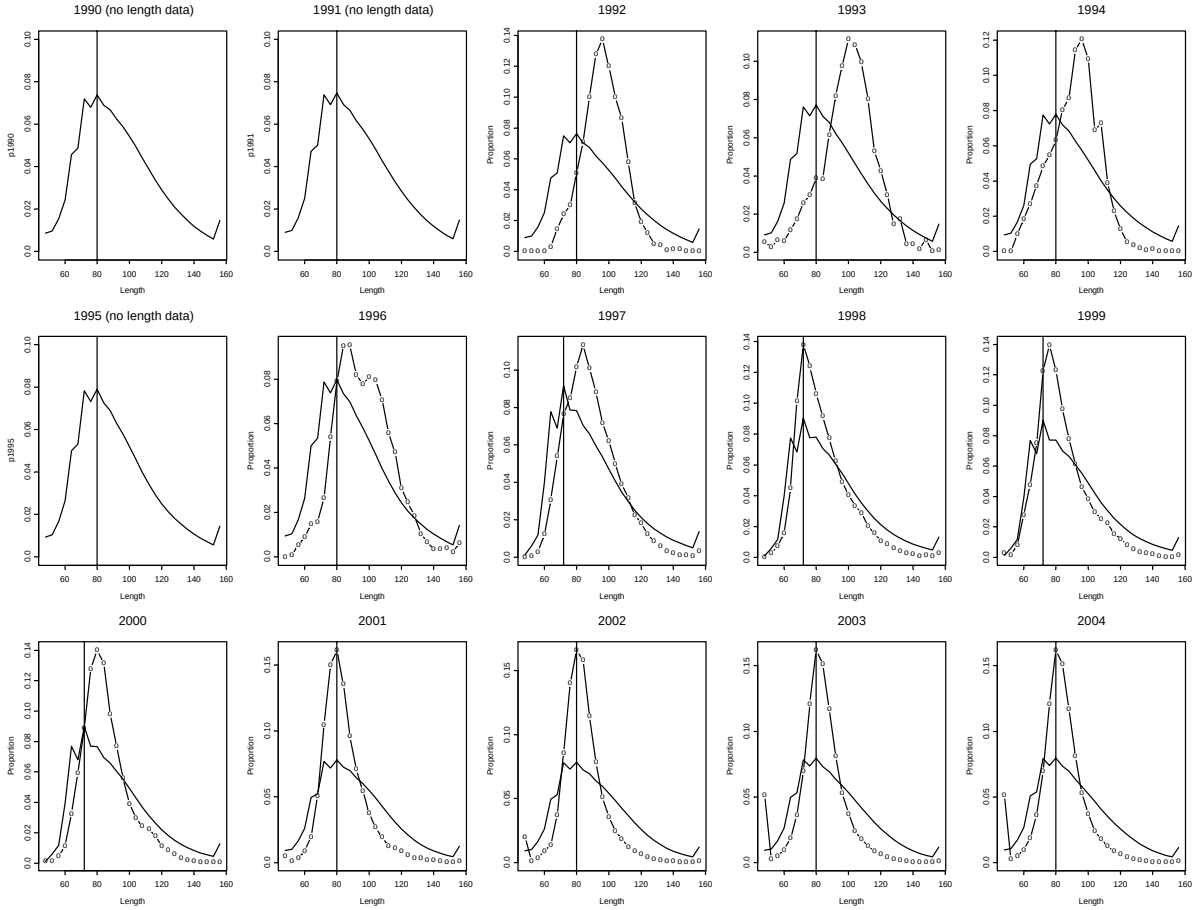


Figure 5.12 b)

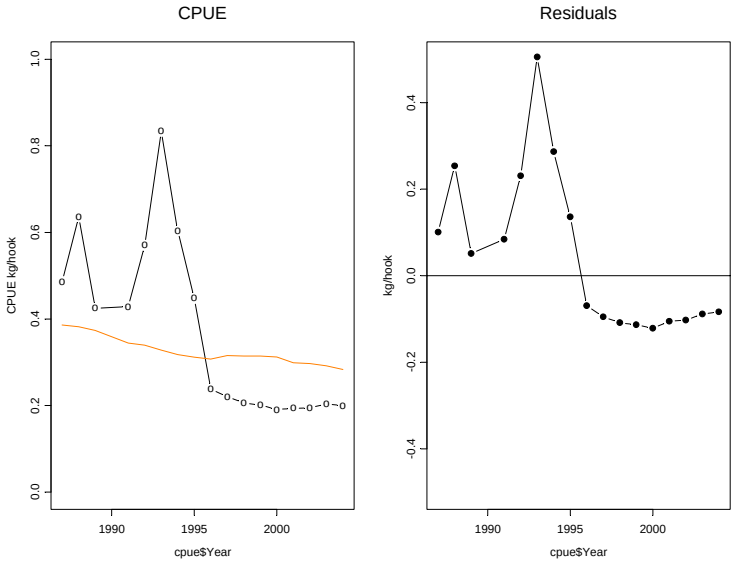


Figure 5.12 c)

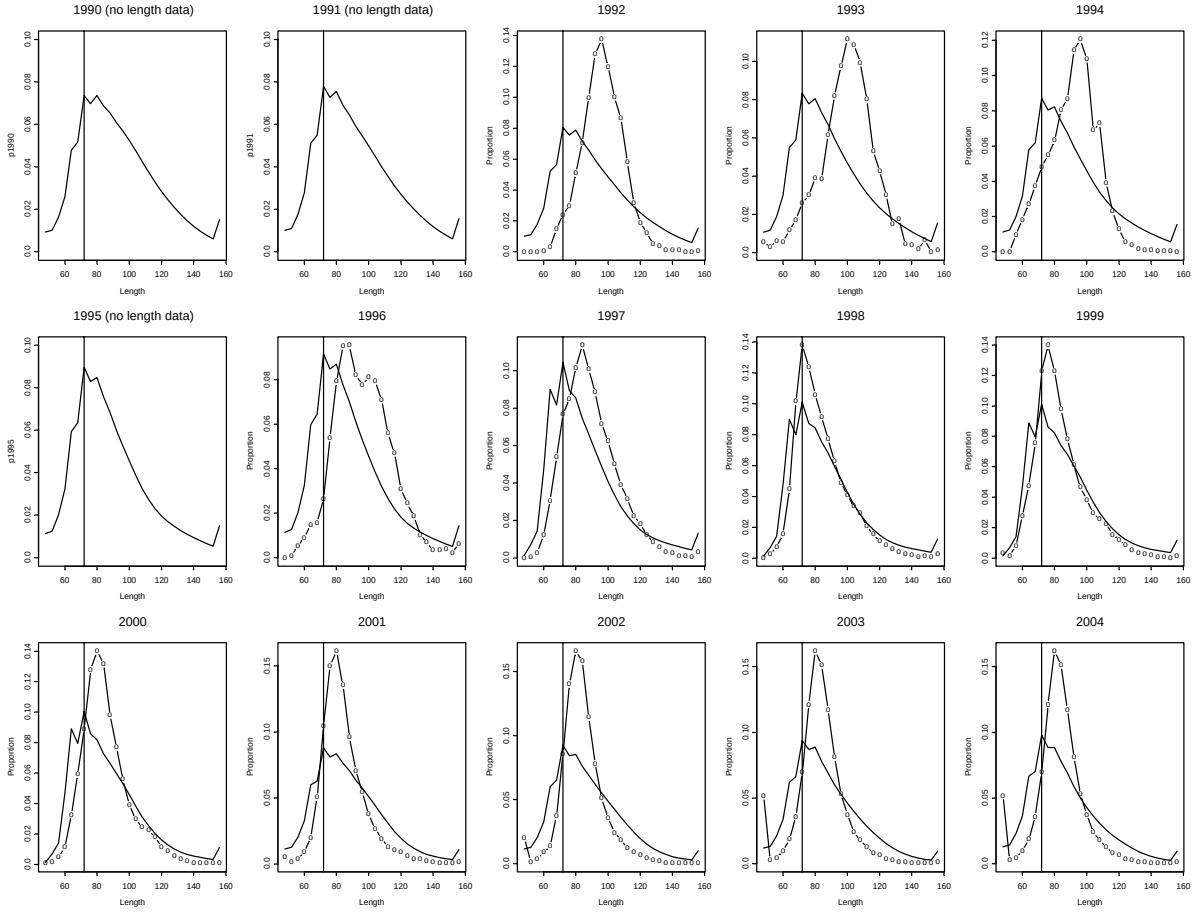


Figure 5.12 d)

Figure 5.12 e)

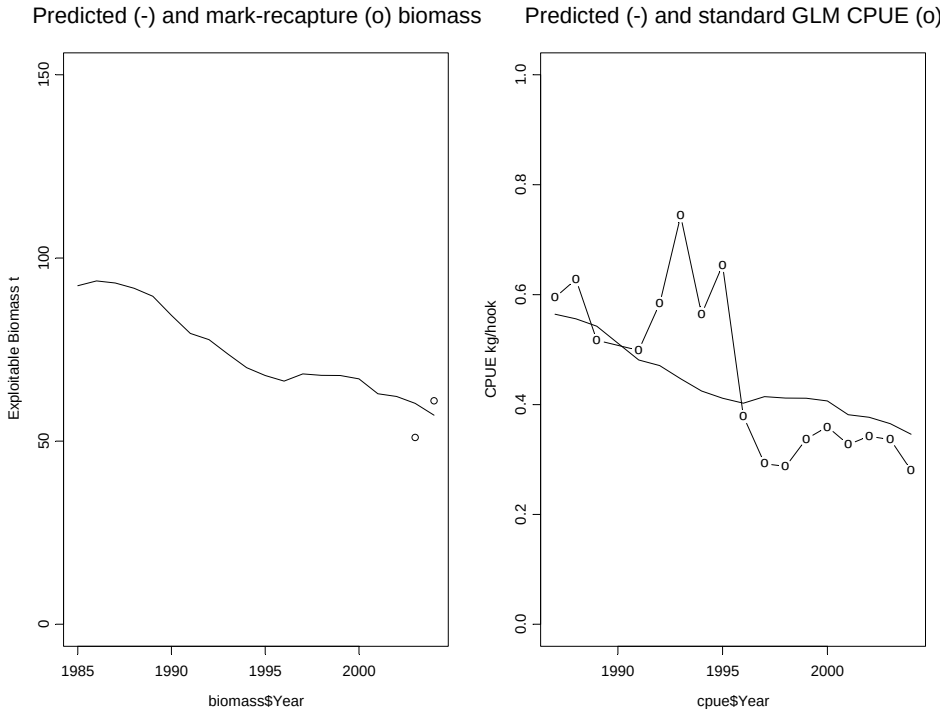


Figure 5.12 : Deux passages de mise en œuvre de l'ASPM dans l'AD Model Builder utilisant les séries de CPUE du GLMM. a) composition en longueurs (-o- = observée, ___ = prévue, avec mode de la prévision identifié par une barre verticale) avec pondération de la composition en longueurs = 10; b) ajustement CPUE (-o- = observé, ___ = prévu) et valeurs résiduelles avec pondération de la composition en longueurs = 10; c) et d), de même avec pondération de la composition en longueurs = 0.1 (passages numéros 5 et 6 du tableau 5.22), e) ajustement de l'ASPM au GLM standard et données de marquage avec une même pondération (1). Biomasse exploitable et biomasse exploitable estimée à partir des marques (o) (passage numéro 3 du tableau 5.22). Noter que pour les années 1990, 1991 et 1995 il n'existe pas de données d'observation des fréquences des longueurs.

5.140 En revoyant ces essais de sensibilité, le groupe de travail constate que les résultats de l'ASPM dépendent largement des facteurs de pondération utilisés et des valeurs attribuées aux paramètres fixes. Aucun des ajustements à la série complète de CPUE n'était satisfaisant, du fait des tendances importantes dans les valeurs résiduelles. Les incohérences les plus importantes dans les valeurs résiduelles sont l'incapacité du modèle à prédire le déclin rapide de la CPUE de 1995 à 1996 et la CPUE relativement constante depuis 1997. Bien que les passages à pondération élevée sur les données de composition en longueurs aient pu prévoir de manière relativement précise la composition de la capture depuis environ 1997, l'ajustement aux données du début des années 1990 était médiocre. L'ajustement des facteurs de pondération pour produire un meilleur ajustement à la longueur ou aux jeux de données de CPUE a pour résultat un ajustement nettement moins satisfaisant à l'autre jeu de données. De plus, il n'est pas de facteur de pondération qui ait produit un ajustement satisfaisant à la fois à la longueur et aux données de CPUE. L'inclusion des estimations par le marquage de la biomasse de 2003 et 2004 a aidé le modèle, mais n'a pas amélioré l'ajustement de CPUE.

5.141 Le groupe de travail considère donc que l'ASPM ne peut être utilisé à la présente réunion pour fournir des estimations fiables de l'abondance du stock. Pourtant, les révisions du modèle et l'examen détaillé des essais de sensibilité ont ouvert des pistes de recherche

prometteuses, qu'il est recommandé de poursuivre pendant la période d'intersession pour un examen par le WG-FSA-SAM.

3.2 Valeurs paramétriques

Paramètres biologiques

Tableau 5.23 : Valeurs paramétriques pour *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3.

Composante	Paramètre	Valeur	Unités
Mortalité naturelle	M	0.132–0.2	an^{-1}
VBGF	K	0.066	an^{-1}
VBGF	t_0	–0.21	an
VBGF	L_∞	1946	mm
Longueur/poids	'a'	2.5E-09	mm, kg
Longueur/poids	'b'	2.8	
Maturité	L_{m50}	930	mm
Intervalle: 0 à pleine maturité		780–1080	mm

Série chronologique

Total des prélèvements

5.142 Les estimations du total des prélèvements sont données au tableau 5.14.

Sélectivité en fonction de l'âge

Tableau 5.24 : Liste des estimations de vulnérabilité de *Dissostichus eleginoides* relative à l'âge pour les saisons 1986–2003 dans la sous-zone 48.3.

Age (ans)	Vulnérabilité relative		Age (ans)	Vulnérabilité relative	
	1998–2000, 2003	2001–2002, 2004, futures projections		1998–2000, 2003	2001–2002, 2004, futures projections
0	0.00	0	10.88	0.96	0.99
4.9	0.00	0	11.21	0.95	0.99
6.17	0.72	0.5	11.54	0.94	0.97
6.67	1.00	0.73	11.88	0.92	0.96
6.91	1.00	0.77	12.23	0.91	0.94
7.17	1.00	0.81	12.59	0.89	0.92
7.42	1.00	0.84	12.96	0.87	0.90
7.68	1.00	0.87	13.33	0.84	0.87
7.95	1.00	0.90	13.72	0.82	0.84
8.21	1.00	0.92	14.12	0.79	0.81
8.49	1.00	0.94	14.52	0.76	0.77
8.77	1.00	0.96	14.94	0.72	0.73
9.05	1.00	0.97	15.37	0.68	0.69
9.34	0.99	0.98	15.81	0.64	0.64
9.64	0.99	0.99	16.27	0.60	0.59
9.94	0.98	1.00	20.00	0.60	0.59
10.25	0.98	1.00	55.00	0.60	0.59
10.56	0.97	1.00			

CPUE normalisée

5.143 La série de CPUE normalisée de la saison 2004 a été estimée par la méthode du GLMM proposée par Candy (2004). La série de CPUE révisée est présentée au tableau 5.25. Cette dernière a été utilisée en tant que série de base pour l'évaluation du GYM.

Tableau 5.25 : Série normalisée de CPUE en kg/hameçon pour *Dissostichus eleginoides* dans la sous-zone 48.3, à partir des effets aléatoires du GLMM normalisé pour les navires chiliens pêchant à des profondeurs de 1 000 à 1 500 m dans le secteur sud de la Géorgie du Sud et utilisée dans les évaluations du GYM pour 2004. Les années antérieures à 1989 n'ont pas été utilisées dans les évaluations réalisées au moyen du GYM.

Saison de pêche	CPUE estimée	Limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95%	Limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95%
1984/85	0.2106	0.5576	0.0795
198586	0.2564	0.6393	0.1028
1986/87	0.4866	1.2494	0.1895
1987/88	0.6358	1.4297	0.2827
1988/89	0.4249	0.9748	0.1852
1989/90	-	-	-
1990/91	0.4284	0.9035	0.2032
1991/92	0.5701	0.8509	0.3820
1992/93	0.8338	1.2807	0.5428
1993/94	0.6042	0.9002	0.4055
1994/95	0.4478	0.6504	0.3083
1995/96	0.2381	0.3462	0.1637
1996/97	0.2205	0.3229	0.1506
1997/98	0.2059	0.3028	0.1400
1998/99	0.2014	0.2935	0.1381
1999/00	0.1909	0.2782	0.1310
2000/01	0.1934	0.2815	0.1328
2001/02	0.1947	0.2832	0.1338
2002/03	0.2035	0.2981	0.1390
2003/04	0.1997	0.2905	0.1373

Recrutement

5.144 La série de recrutement de la sous-zone 48.3 a été révisée à partir des résultats des analyses CMIX effectuées au moyen des paramètres de croissance de cette sous-zone (WG-FSA-04/92). La série a également été estimée au moyen des paramètres de croissance fournis par Belchier *et al.* (2004) (WG-FSA-04/92).

5.145 Les deux séries révisées ont pour résultat des estimations nettement moins élevées de recrutement moyen et, dans le cas de la série de Belchier *et al.* (2004), un CV plus élevé que ceux utilisés dans l'évaluation de 2002 ou dans l'estimation révisée de 2003 (tableau 5.26). Le groupe de travail note que cette réduction du recrutement moyen est en grande partie due à l'identification des erreurs présentes dans les analyses précédentes (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphes 5.104 à 5.115) dont les sources ont ensuite été rectifiées (WG-FSA-SAM-04/16).

Tableau 5.26 : Série de recrutement révisée pour la sous-zone 48.3 fondée sur un examen des extractions de données et de l'analyse CMIX présentés dans WG-FSA-SAM-04/16 et WG-FSA-04/92, ainsi que des révisions effectuées pendant la réunion, de l'analyse CMIX de la campagne d'évaluation britannique de 1998. Ni l'une ni l'autre des séries ne tient compte de la campagne d'évaluation russe de 2000. La série FSA-04 48.3 vB a servi de cas de base pour l'évaluation de 2004 du rendement à long terme. La série FSA-04 48.3 Belchier *et al.* (2004) vB a été utilisée dans les analyses de sensibilité. Les paragraphes 5.144 et 5.145 fournissent des détails sur la série révisée.

Année fractionnée	FSA-02	FSA-03 02 révisé	FSA-04 48.3 vB	FSA-04 Belchier *et al*. (2004) vB
1986				0.120
1987	1.349	1.349	0.846	0.834
1988	0.845	0.845	0.568	0.558
1989	4.214	4.244	0.017	0.195
1990	9.374	9.374	1.954	1.096
1991	6.7	6.700	1.227	0.005
1992			0.260	2.018
1993	11.799	11.799	5.312	4.633
1994	2.13	2.225	1.259	0.561
1995	1.003	0.984	1.252	0.004
1996	0.691	0.690	1.118	0.258
1997	2.947	2.947	1.794	1.549
1998	1.14	1.140	0.659	0.659
1999			0.124	0.038
2000			0.139	0.148
2001	2.504	1.067	0.664	0.155
2002	4.207	1.066	0.992	0.677
2003	10.694	2.015	1.814	0.074
2004			-	0.840
2005			1.379	0.756
2006			2.47	0.649
Moyenne	4.257	3.318	1.255	0.754
CV	0.90	1.06	0.949	1.369

4. Évaluation du stock

4.1 Structure et hypothèses du modèle

5.146 Le GYM, par l'utilisation des données d'entrée de la section 3 du présent rapport de pêcherie, a servi à estimer la capture constante qui répondrait aux règles de décision de la CCAMLR. Il s'agit de :

1. Règle de l'épuisement : Déterminer la capture qui assurera que la probabilité d'un épuisement au-dessous de 20% de la biomasse médiane du stock reproducteur avant l'exploitation ne dépassera pas 10% sur une période de projection de 35 ans.

2. Règle de l'évitement : Calculer la capture qui produira un évitement médian de 50% de la biomasse du stock reproducteur la dernière année d'une projection sur 35 ans.

3. Retenir la plus basse des deux estimations de rendement à long terme.

Configuration du modèle

5.147 Le GYM a fonctionné (tableau 5.27) sous la configuration décrite en détail au tableau 5.42.

Tableau 5.27 : Configuration du GYM pour l'évaluation de *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3.

Structure d'âge	Age au recrutement	4 ans
	Cumul de la classe plus	35 ans
	Les plus âgés dans la structure d'âge initiale	55 ans
Caractéristiques de la simulation	Nombre d'essais par simulation	10 001
	Taux d'épuisement	0.2
	Pseudo-lignée des nombres aléatoires	–24 189
Caractéristiques d'un essai	Nombre d'années pour éliminer la 1ère structure d'âge	1
	Observations à utiliser pour SB_0 médian	1001
	Année avant la projection	1983
	Date de référence de commencement	01/12
	Accroissements annuels	24
	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

5.148 Pour la série de recrutement de la sous-zone 48.3 (tableau 5.26), la méthode de vraisemblance a été utilisée pour pondérer chaque projection d'essai sur la base de la série de CPUE normalisée du tableau 5.25.

4.2 Estimations du modèle

5.149 Pour préparer l'évaluation, le groupe de travail a examiné l'évaluation préliminaire au moyen du GYM décrit dans WG-FSA 04/82. Il a tout particulièrement noté que la première évaluation présentait une proportion importante (~40%) d'essais qui ne permettaient pas d'atteindre les captures connues dans la dernière partie de la série connue (WG-FSA-04/82, figure 6).

5.150 Le groupe de travail examine une série de facteurs qui pourraient contribuer à la série de captures connues non atteintes, dont :

i) les estimations révisées de recrutement absolu qui présenteraient un biais;

ii) la nature de la série de recrutements réels, juste avant la série connue;

iii) les valeurs supérieures de l'intervalle de mortalité naturelle (M) utilisé actuellement dans l'évaluation qui seraient trop élevées; et/ou

iv) les paramètres de croissance actuels qui seraient biaisés.

5.151 Le groupe de travail estime que l'impossibilité du modèle d'atteindre les captures pourrait résulter de l'une de ces causes ou de plusieurs causes combinées.

4.3 Analyses de sensibilité

5.152 Le groupe de travail a effectué une première série d'analyses de sensibilité au moyen du GYM pour explorer la source potentielle des captures improbables dans l'évaluation actuelle. Ces analyses examinent, entre autre, l'effet :

i) de l'intervalle de M utilisé (0,13–0,2 et 0,13–0,165)

ii) de l'utilisation d'estimations ponctuelles de M (0,13, 0,14, 0,15, 0,16, 0,17, 0,18, 0,19, 0,20);

iii) du fait de présumer diverses valeurs pour étalonner les estimations de recrutement sur la période connue (1987–2004) de la pêche (1, 2 et 3).

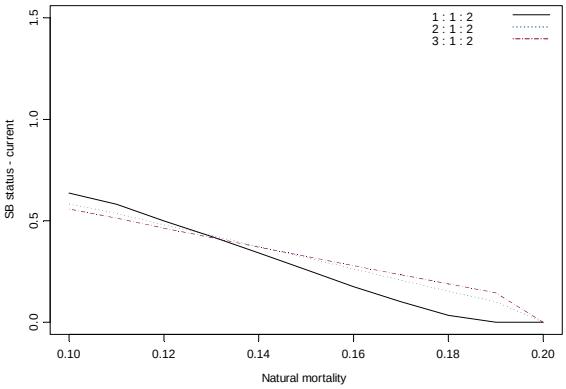
5.153 Le cas de base de ces analyses était : M = 0,13–0,20 et le paramètre d'étalonnage du recrutement = 1. La série de recrutement révisée pour la sous-zone 48.3 (tableau 5.26), la série de CPUE du GLMM (tableau 5.25) et la pondération de la vraisemblance des essais (Kirkwood et Constable, 2001) étaient toujours utilisées pour les analyses de diagnostic.

5.154 Les résultats des analyses de diagnostic sont présentés à la figure 5.13. Le groupe de travail note que l'estimation de M avait un effet significatif sur la proportion d'essais comportant des captures non résolues. Pour les valeurs de M inférieures à 0,15, en particulier, l'historique des captures connues a été résolu dans tous les essais, alors que la proportion d'essais pour lesquelles les captures n'était pas résolues augmentait rapidement pour les valeurs de M supérieures à 0,16. Le groupe de travail note également que l'étalonnage de la série estimée de recrutement a eu pour résultat que dans 100% des essais, la série de capture était résolue pour des valeurs de M atteignant environ 0,18 ou plus. Lorsque les valeurs de M dépassaient 0,18, la proportion d'essais comportant des captures non résolues augmentait notablement et les résultats obtenus pour les autres variables examinées n'étaient pas non plus réalistes.

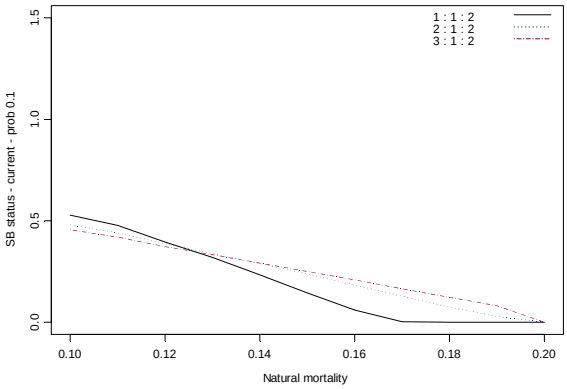
Figure 5.13 a)

Etat actuel du stock reproducteur

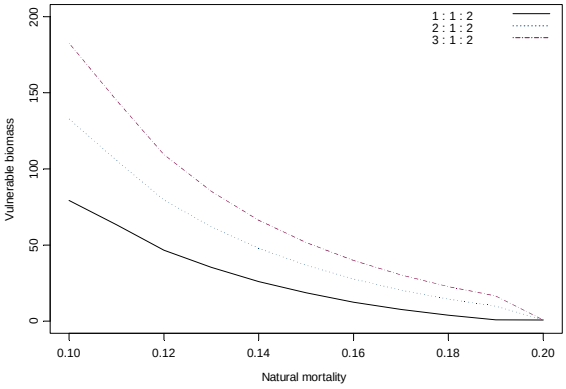
médian



valeurs inférieures au 10^{e} centile

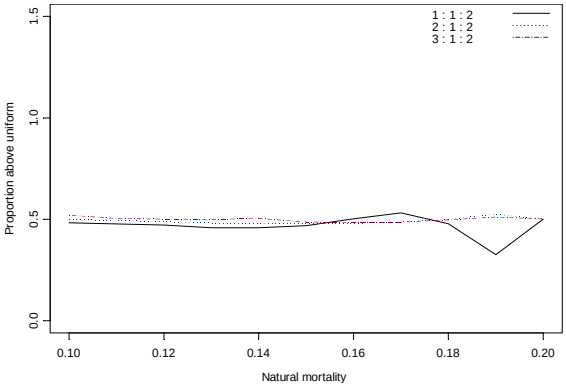


Biomasse vulnérable (milliers de tonnes)



Proportion d'essais

d'un poids statistique dépassant le poids uniforme



ne correspondant pas à la série de captures

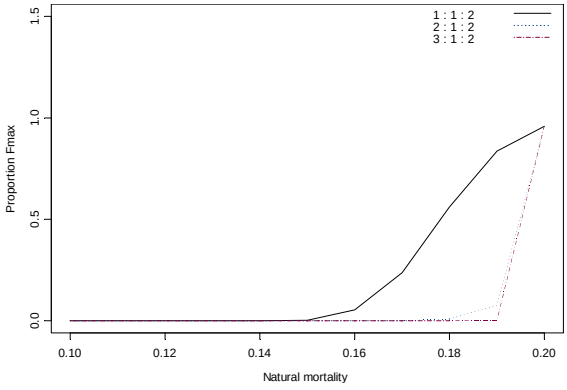
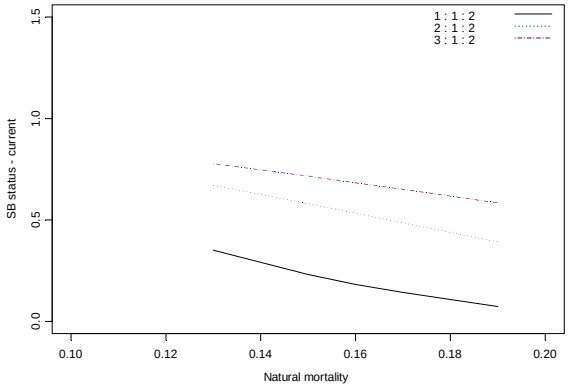


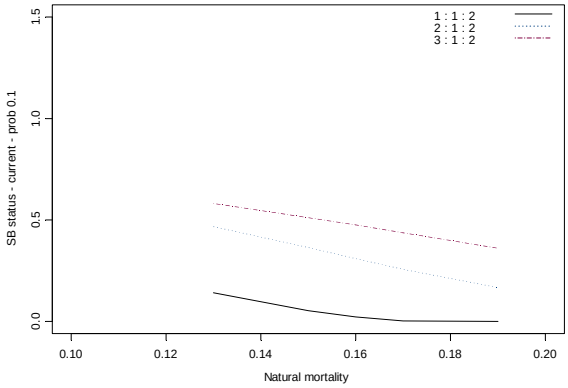
Figure 5.13 b)

Etat actuel du stock reproducteur

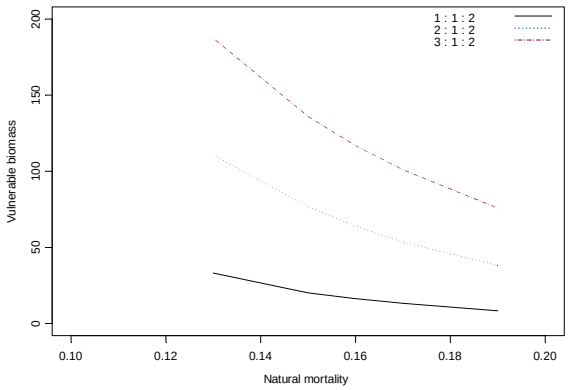
médian



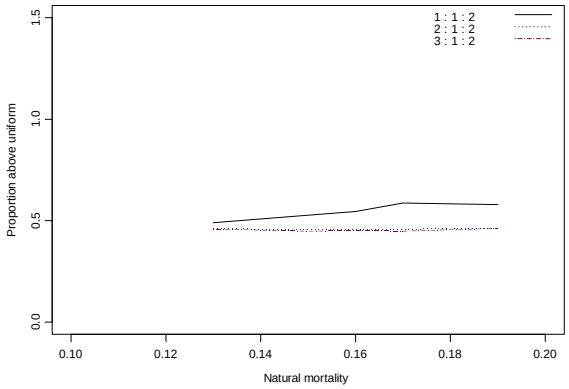
valeurs inférieures au 10e centile



Biomasse vulnérable (milliers de tonnes)



Proportion d'essais
d'un poids statistique dépassant le poids uniforme



ne correspondant pas à la série de captures

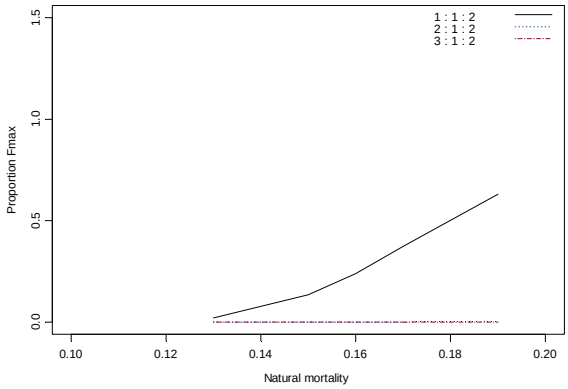


Figure 5.13 : Résultats des premiers essais de sensibilité effectués au moyen du GYM, examinant les attributs possibles du stock de *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3 avec différents cas de recrutement et de mortalité naturelle. Les valeurs données de statut du stock reproducteur et de la biomasse vulnérable sont les valeurs médianes pour chaque année. Les essais ont été pondérés en fonction de la précision de l'ajustement à la série normalisée de CPUE avant que la médiane ait été définie.

a) Le recrutement est modélisé en tant que fonction lognormale avec les recrutements de 1984–2005 estimés à partir des campagnes d'évaluation. Le recrutement moyen des années pour lesquelles il n'a pas été réalisé d'observations est modélisé en tant qu'estimation des campagnes d'évaluation (trait plein), 2x l'estimation (pointillés) et 3x l'estimation (tirets).

b) Le recrutement est modélisé en tant que fonction lognormale pour toutes les années des essais. Le recrutement moyen est modélisé en tant qu'estimation des campagnes d'évaluation (trait plein), 2x l'estimation (pointillés) et 3x l'estimation (tirets).

4.4 Discussion des résultats du modèle

Autres cas de figure pour l'évaluation de 2004

5.155 Sur la base des résultats des analyses de sensibilité et de l'incertitude considérable entourant l'état actuel du stock de la sous-zone 48.3, le groupe de travail juge qu'il serait bon d'envisager plusieurs cas de figure pour l'évaluation de 2004 qui seront examinés lors de la formulation des avis pour 2004. Les facteurs à inclure dans ces exemples sont donnés au tableau 5.28. Les résultats sont présentés aux tableaux 5.29 et 5.30 et à la figure 5.14.

Tableau 5.28 : Résumé des autres cas examinés pour *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3 pour l'évaluation de 2004. L'évaluation du cas de base était : M = 0.13–0.20, échelle de comptage du recrutement = 1 et les valeurs d'essai de 500 et 1 500 tonnes.

Facteur	Niveaux	Valeurs
Intervalle de mortalité naturelle	2	(0.13–0.20); (0.155–0.175)
Étalonnage de la série de recrutement	4–5	0.5, 1, 1.5, 1.78, 2
Niveau de capture constant*	3–4	500–4 780 tonnes

* Les valeurs d'essai pour le niveau de capture varient entre les diverses simulations, y compris une valeur de capture ayant produit une estimation de biomasse vulnérable qui s'approche de celle tirée de l'estimation de marquage–recapture de Petersen (tableau 5.21).

Tableau 5.29 : Résultats des autres scénarios examinés pour l'évaluation de 2004 de *Dissostichus eleginoides* dans la sous-zone 48.3. Intervalle M = intervalle de mortalité naturelle; Rec. = étalonnage utilisé pour multiplier les densités estimées de recrues (âges 2–4); Année : 1984 = année précédant la série connue; 2004 = fin de la saison 2004/05; SB.stat50 = biomasse reproductrice médiane sur toute la période de la projection; valeurs les plus faibles du 10^{e} centile de biomasse reproductrice; TB.50 = biomasse médiane totale antérieure à la série de captures connue; VB50 = biomasse vulnérable moyenne au début de la série de captures connue; P.depl. = probabilité que la biomasse du stock reproducteur tombe au-dessous de 0.2 de la biomasse non exploitée sur la période de projection; P.Fmax = proportion d'essais dans lesquels la série de captures connue n'a pas été atteinte; P. > wt = proportion d'essais d'un poids plus élevé que le poids uniforme (pour l'ajustement de la CPUE). Toutes les simulations sont conduites sur la base de la série de recrutement révisée pour la sous-zone 48.3 présentée au tableau 5.26 avec 2 001 essais par scénario. Le cas de base (voir paragraphe 5.153) est indiqué en gras.

Inter-valle de M	Rec.	Capture test (tonnes)	An-née	SB.stat50	SB.stat10	TB.50	VB50	P. depl.	P. Fmax	P. > wt
0.13–0.20	0.5R								0.991	0.395
			1984	1.000	0.791	36.657	0.000			
			2004	0.000	0.000	2.344	0.423			
		1000	2005	0.000	0.000	2.233	0.511			
		1000	2039	0.520	0.211	22.827	16.566	0.991		
		3000	2005	0.000	0.000	2.233	0.480			
		3000	2039	0.000	0.000	2.118	0.413	1.000		

…/…

Tableau 5.29 (suite)

Inter-valle de M	Rec.	Capture test (tonnes)	An-née	SB.stat50	SB.stat10	TB.50	VB50	P. depl.	P. Fmax	P. > wt
0.13–0.20	**1R**								**0.311**	**0.586**
			1984	**1.023**	**0.810**	**87.155**	**0.000**			
			2004	**0.217**	**0.001**	**25.116**	**15.231**			
		500	**2005**	**0.186**	**0.000**	**23.517**	**14.289**			
		500	**2039**	**0.895**	**0.685**	**77.265**	**53.904**	**0.526**		
		1500	**2005**	**0.182**	**0.000**	**23.517**	**14.247**			
		1500	**2039**	**0.697**	**0.466**	**63.827**	**45.408**	**0.548**		
0.13–0.20	1.5R								0.000	0.463
			1984	1.017	0.806	119.595	0.000			
			2004	0.454	0.260	57.019	36.755			
		500	2005	0.418	0.226	55.457	35.096			
		500	2039	0.931	0.719	109.187	76.459	0.057		
		1500	2005	0.414	0.222	55.457	35.050			
		1500	2039	0.793	0.572	96.849	68.561	0.079		
0.13–0.20	1.78R								0.000	0.459
			1984	1.017	0.806	141.960	0.000			
			2004	0.552	0.385	78.050	50.994			
		3000	2005	0.506	0.338	76.157	48.763	0.020		
		3000	2039	0.655	0.413	99.194	71.261			
		3500	2005	0.504	0.336	76.157	48.740	0.053		
		3500	2039	0.598	0.339	92.895	66.710			
0.13–0.20	2R								0.000	0.456
			1984	1.017	0.806	159.543	0.000			
			2004	0.611	0.457	94.376	61.993			
		1000	2005	0.568	0.416	92.401	59.436	0.000		
		1000	2039	0.901	0.685	141.987	99.583			
		3000	2005	0.562	0.409	92.401	59.345	0.005		
		3000	2039	0.694	0.460	116.580	83.369			
		3500	2005	0.560	0.407	92.401	59.320	0.020		
		3500	2039	0.644	0.400	110.009	79.082			
0.155–0.175	0.5R								1.000	0.542
			1984	0.985	0.773	34.843	0.000			
			2004	0.000	0.000	2.246	0.422			
		1000	2005	0.000	0.000	2.116	0.479	1.000		
		1000	2039	0.495	0.220	21.619	15.732			
		3000	2005	0.000	0.000	2.116	0.454	1.000		
		3000	2039	0.000	0.000	1.978	0.386			
0.155–0.175	1R								0.139	0.544
			1984	1.026	0.813	79.414	0.000			
			2004	0.149	0.027	18.701	10.635			
		500	2005	0.121	0.013	17.069	9.982	0.785		
		500	2039	0.893	0.677	70.402	49.318			
		1500	2005	0.117	0.012	17.069	9.936	0.814		
		1500	2039	0.683	0.449	57.236	40.910			

…/…

Tableau 5.29 (fin)

Inter-valle de M	Rec.	Capture test (tonnes)	An-née	SB.stat50	SB.stat10	TB.50	VB50	P. depl.	P. Fmax	P. > wt
0.155–0.175	1.5R								0.000	0.458
			1984	1.018	0.805	115.949	0.000			
			2004	0.454	0.352	55.676	36.072			
		500	2005	0.419	0.323	54.026	34.712	0.001		
		500	2039	0.931	0.715	107.001	74.957			
		1500	2005	0.415	0.319	54.026	34.666	0.001		
		1500	2039	0.797	0.575	94.696	67.024			
		3590	2005	0.406	0.311	54.026	34.567	0.134		
		3590	2039	0.487	0.233	66.434	47.725			
0.155–0.175	2R								0.000	0.452
			1984	1.019	0.805	154.879	0.000			
			2004	0.613	0.505	92.762	61.171			
		500	2005	0.573	0.473	90.955	58.835	0.000		
		500	2039	0.950	0.734	145.004	101.459			
		1500	2005	0.570	0.470	90.955	58.790	0.000		
		1500	2039	0.851	0.633	133.134	93.801			
		4780	2005	0.560	0.461	90.955	58.638	0.109		
		4780	2039	0.496	0.248	89.925	64.338			

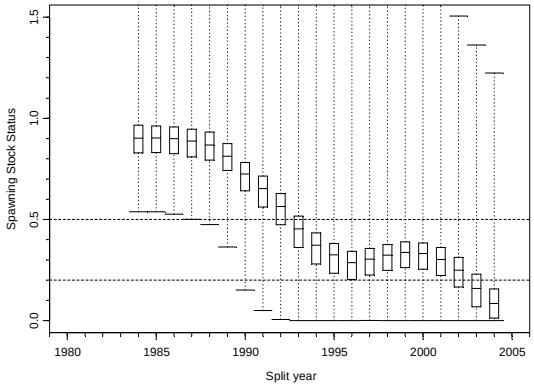
Tableau 5.30 : Estimations de la capture constante qui satisfera aux règles de décision pour chacun des scénarios de remplacement pour l'évaluation de 2004 de *Dissostichus eleginoides* dans la sous-zone 48.3. La troisième partie de la règle de décision spécifie que la valeur la plus faible des deux niveaux de capture est retenue comme estimation du rendement à long terme. Toutes les simulations sont conduites sur la base de la série de recrutement révisée pour la sous-zone 48.3 présentée au tableau 5.26 avec 2 001 essais par scénario. Se référer au tableau 5.29 pour les titres des colonnes. Le cas de base (voir paragraphe 5.153) est indiqué en gras.

Intervalle de M	Rec.	SB.stat50	P. depl.	P. Fmax	P.> wt	Capture en fonction de la règle d'évitement	Capture en fonction de la règle d'épuisement
0.13–0.20	0.5R	0.000	1.000	0.991	0.395	1075.6	0
0.13–0.20	**1R**	**0.697**	**0.548**	**0.311**	**0.586**	**2499**	**0**
0.13–0.20	1.5R	0.793	0.079	0.000	0.463	3626.4	2454.55
0.13–0.20	1.78R	0.598	0.053	0.000	0.459	4347.1	4216
0.13–0.20	2R	0.644	0.020	0.000	0.456	4918.4	6166.67
0.155–0.175	0.5R	0.000	1.000	1.000	0.542	977.79	0
0.155–0.175	1R	0.683	0.814	0.139	0.544	2373	0
0.155–0.175	1.5R	0.487	0.134	0.000	0.458	3503.7	3055.71
0.155–0.175	2R	0.496	0.109	0.000	0.452	4739.1	4509.17

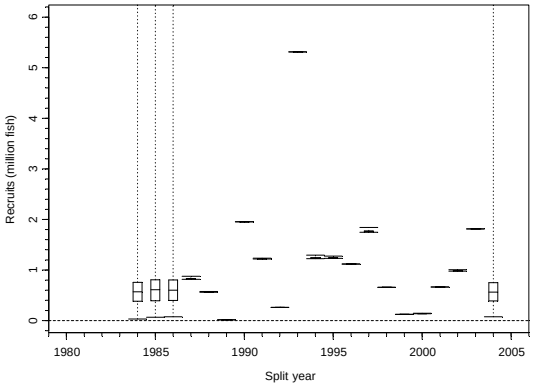
TOP 48.3

Figure 5.14 a)

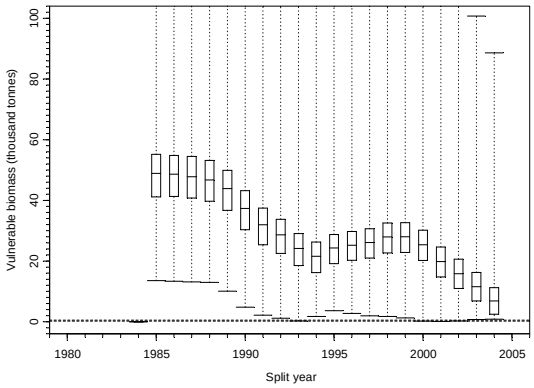
Etat du stock reproducteur



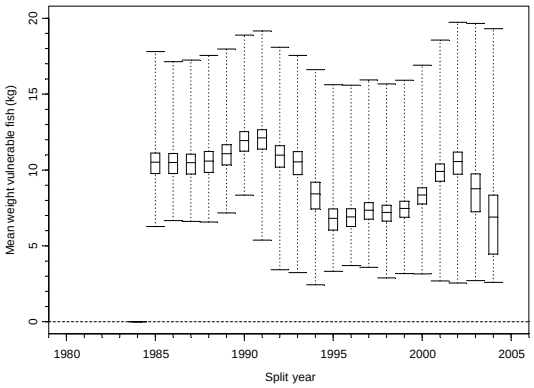
Recrutement



Biomasse vulnérable



Poids moyen du poisson vulnérable



Mortalité par pêche

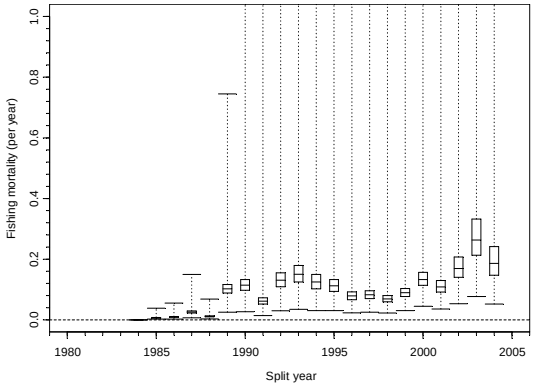
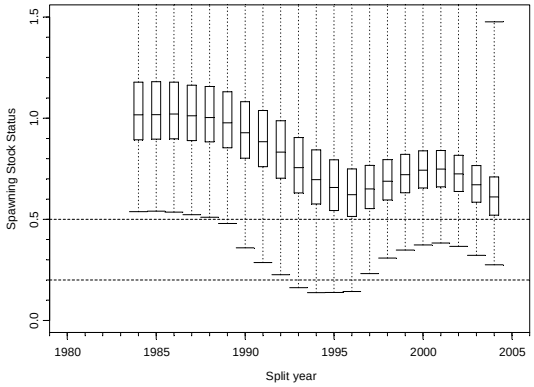
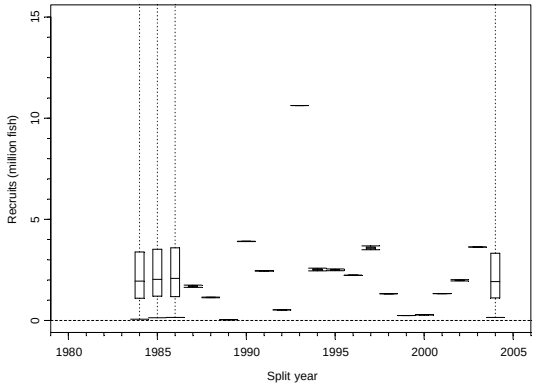


Figure 5.14 b)

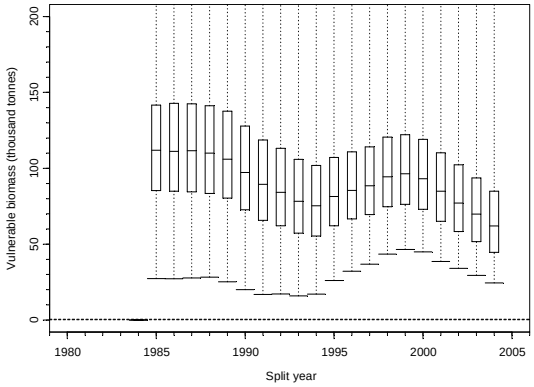
Statut du stock reproducteur



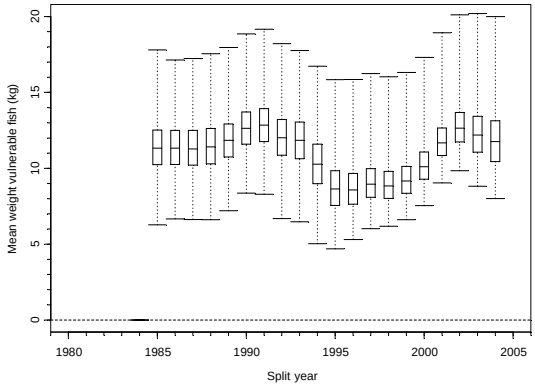
Recrutement



Biomasse vulnérable



Poids moyen du poisson vulnérable



Mortalité par pêche

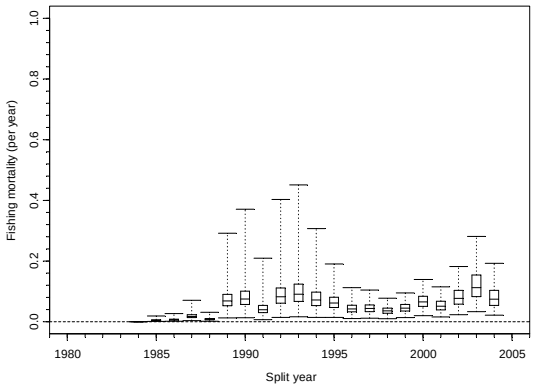


Figure 5.14 : Boites à moustaches illustrant les résultats des essais effectués à l'aide du GYM et examinant les attributs possibles du stock de *Dissostichus eleginoides* dans la sous-zone 48.3 avec différents scénarios pour le recrutement dans le cas d'un intervalle de mortalité naturelle de 0,13 à 0,2. La série de captures connue s'étend de 1984 à 2004. Les essais ont été pondérés en fonction de l'exactitude de l'ajustement à la série de CPUE normalisée avant d'estimer les valeurs des boites à moustaches. Le trait du milieu de chaque boite est la médiane. Les limites supérieure et inférieure de la surface correspondent aux quartiles inférieur (0,25) et supérieur (0,75). Les extrémités des moustaches indiquent les valeurs minimale et maximale observées pendant les essais.

a) Cas de base : le recrutement est modélisé en tant que fonction lognormale avec les recrutements de 1984–2005 estimés à partir des campagnes d'évaluation. Le recrutement moyen des années pour lesquelles il n'a pas été réalisé d'observations est modélisé en tant qu'estimation des campagnes d'évaluation.

b) Le recrutement est modélisé en tant que fonction lognormale avec les recrutements de 1984–2005 estimés à partir des campagnes d'évaluation. Les données des campagnes d'évaluation sont étalonnées à 2x dans ces projections. Le recrutement moyen des années pour lesquelles il n'a pas été réalisé d'observations est modélisé en tant qu'estimation des campagnes d'évaluation.

5. Capture accessoire de poisson et d'invertébrés

5.1 Estimation des prélèvements (capture accessoire)

5.156 Les taxons de la capture accessoire pour lesquels des évaluations sont essentielles sont les macrouridés et les rajidés (SC-CAMLR-XXI, annexe 5, paragraphes 5.151 à 5.154).

Tableau 5.31 : Capture accessoire (tonnes) déclarée pour les pêcheries à la palangre de la sous-zone 48.3. GRV – *Macrourus* spp., SRX – rajidés.

Saison de pêche	GRV		SRX		Autres	
	Prélève-ments	Limite	Prélève-ments	Limite	Prélève-ments	Limite
1988/89	2		22		0	*
1989/90	0		0		0	*
1990/91	9		26		0	*
1991/92	1		2		0	*
1992/93	2		0		0	*
1993/94	0		12		0	*
1994/95	13		98		11	*
1995/96	40		58		0	*
1996/97	34		44		4	*
1997/98	24		15		2	*
1998/99	21		19		1	*
1999/00	18		12		5	*
2000/01	22		28		3	*
2001/02	53	291	26	291	13	
2002/03	75	390	38	390	19	
2003/04	30	221	6	221	4	

* Non spécifié

Estimation de la capture détachée des lignes

5.157 Des estimations de la mortalité totale des poissons coupés des palangres dans la sous-zone 48.3 ont été effectuées en 2003. Le WG-FSA ne dispose pas de suffisamment de données pour pouvoir répéter ces calculs à la présente réunion.

5.2 Evaluations de l'impact sur les populations affectées

5.158 Il n'a pas encore été fait d'évaluation des rajidés et des macrouridés de la sous-zone 48.3.

5.3 Mesures d'atténuation

5.159 Les limites de capture accessoire et les règles du déplacement sont spécifiées dans la mesure de conservation annuelle établie pour cette pêcherie (mesure de conservation 41-02). En outre, les mesures d'atténuation relatives aux rajidés consistent à détacher les rajidés des palangres en les coupant à la surface de l'eau.

6. Capture accidentelle d'oiseaux et de mammifères

5.160 Les informations détaillées sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer (d'après le tableau 7.3) sont récapitulées au tableau 5.32. Les prélèvements potentiels estimés d'oiseaux de mer dans la pêche IUU sont résumés dans SC-CAMLR-XXIII/BG/23 et au tableau 7.15.

Tableau 5.32 : Estimation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la sous-zone 48.3.

Saison de pêche	Taux de capture accidentelle (oiseau/millier d'hameçons)	Capture accidentelle estimée
1996/97	0.23	5 755
1997/98	0.032	640
1998/99	0.013*	210*
1999/00	0.002	21
2000/01	0.002	30
2001/02	0.0015	27
2002/03	0.0003	8
2003/04	0.001	18

* A l'exception de la campagne d'expérimentation du lestage des lignes de l'*Argos Helena*

5.161 Le WG-IMAF *ad hoc* a évalué le niveau de risque de mortalité accidentelle d'oiseaux de mer dans la sous-zone 48.3 à la catégorie 5 (SC-CAMLR-XXIII/BG/21).

6.1 Mesures d'atténuation

5.162 La mesure de conservation 25-02 s'applique à cette sous-zone.

6.2 Interactions entre les mammifères marins et les opérations de pêche à la palangre

5.163 Aucune interaction n'a été déclarée pendant la saison de pêche 2004.

7. Effets sur l'écosystème

5.164 Le groupe de travail n'a pas examiné les effets sur l'écosystème de la pêche à la palangre de légine dans la sous-zone 48.3.

8. Contrôles de l'exploitation pour la saison 2003/04 et avis pour 2004/05

8.1 Mesures de conservation

Tableau 5.33 : Résumé des dispositions de la mesure de conservation 41-02 sur *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3 et avis au Comité scientifique pour la saison 2004/05.

Paragraphe et objet	Résumé de la MC 41-02	Avis pour 2004/05	Référence au paragraphe
1. Accès (engin)	Palangres et casiers uniquement		
2. Limite de capture	4 420 tonnes	A revoir	
3. Saison : palangre	1er mai – 31 août 2004 Prolongation possible jusqu'au 14 septembre 2004 pour les navires ayant pleinement respecté la MC 25-02 en 2002/03.		
3. Saison : casiers	1er décembre 2003 – 30 novembre 2004		
3. Capture accidentelle : oiseaux de mer	Pendant la période de prolongation (1–14 septembre 2004) tout navire capturant trois (3) oiseaux de mer doit cesser de pêcher		
4. Capture accessoire : crabes	La capture accessoire de crabes sera déduite de la limite de capture de crabes		
5. Capture accessoire : poissons	Capture totale combinée de raies ≤221 tonnes Capture totale de *Macrourus* spp. ≤221 tonnes		
6. Capture accessoire : toutes les espèces	Règle du déplacement		
7. Atténuation	Conformément à la MC 25-02.		
8. Observateurs	Tout navire doit embarquer au moins un observateur scientifique de la CCAMLR et éventuellement, un autre observateur scientifique.		
9. Données : capture et effort	i) Système de déclaration sur cinq jours de la MC 23-01 ii) Système de déclaration mensuelle à échelle précise de la MC 23-04 trait par trait.		
10. Espèce-cible	Pour les besoins des MC 23-01 et 23-04, *Dissostichus eleginoides* est l'espèce-cible et la capture accessoire est toute espèce autre que *D. eleginoides.*		
11. Chair gélatineuse	Le nombre et le poids des poissons rejetés, y compris ceux à chair gélatineuse, doivent être déclarés. Ces captures doivent être déduites de la limite de capture.		
12. Données : biologiques	Système de déclaration mensuelle à échelle précise de la MC 23-05. Déclaration conforme au Système international d'observation scientifique.		

8.2 Avis de gestion

5.165 En bref, le groupe de travail prend note des questions suivantes émanant des diverses analyses menées pendant la réunion :

i) Distribution des tailles de la capture : au début des années 1990, la capture était caractérisée par un intervalle de tailles de poisson (d'environ 60–145 cm) avec

un mode dépassant tout juste les 100 cm. Vers la fin des années 1990, la taille des poissons variait de 60 à 120 cm avec un mode situé entre 70 et 80 cm. Ces dernières années, le mode affiche une légère augmentation.

ii) Distribution de l'effort de pêche : la pêcherie et l'évaluation ont trait aux secteurs de pêche situés autour de la Géorgie du Sud/des îlots Shag et non au banc Maurice Ewing ou à l'arc Scotia du Nord (figure 5.5). La pêche s'est déroulée dans l'ensemble de la région, bien que le schéma ait changé au cours du développement de la pêcherie. Au départ (1989–1996), après une concentration de l'effort de pêche aux îlots Shag, la pêcherie s'est développée dans toute la région.

iii) Tendances de la CPUE normalisée par région : les principaux secteurs de pêche ont des tendances différentes de CPUE. Les principales tendances évidentes dans les données concernent les îlots Shag et le sud de la région de la Géorgie du Sud. Aux îlots Shag, la CPUE était variable au début de la période (jusqu'en 1995) pour augmenter jusqu'en 1999, avant de décliner. Dans le sud de la région de Géorgie du Sud, la CPUE a baissé entre 1994 et 1996 avant d'augmenter plus récemment.

iv) Tendances générales de la CPUE normalisée : la série chronologique de CPUE est caractérisée par une période précoce (1987–1994), une période de déclin rapide (1995–1996) et une période plus tardive de CPUE relativement constante depuis 1996. Cette dernière période, dans le GLMM, correspond à peu près à 35% du niveau de la première période. La dernière période, dans le GLM, correspond à environ 50% du niveau de la première période.

v) Tendances du poids moyen normalisé des poissons de la capture commerciale : cette série chronologique est similaire à la prévision dérivée de la distribution des tailles de la capture pour un poids moyen accusant une baisse, passant de 12 kg pendant la période précoce à 6–7 kg pendant la dernière période.

vi) Recrutement : la série chronologique de recrutements estimée à partir des campagnes d'évaluation montre les tendances du recrutement dans la région. Le nombre de poses d'évaluation et leur distribution pourraient être améliorées pour accroître la précision des estimations par année. La variation interannuelle de la performance des campagnes d'évaluation sera probablement un facteur aléatoire. Cette variation influencera l'ampleur du coefficient de variation du recrutement moyen estimé. Des améliorations de la conception des campagnes d'évaluation devraient réduire le CV sans toutefois altérer la moyenne. L'estimation de recrutement moyen pourrait être influencée (biaisée) par d'autres facteurs, mais on ne dispose pas, à présent, d'informations directes qui permettraient d'estimer un biais éventuel.

vii) Estimations de biomasse dérivées des données de marquage : ces estimations sont fondées sur 160 recaptures, avec une représentation variable entre les secteurs. La couverture la plus intense concernait les îlots Shag. Bien que le programme de marquage en Géorgie du Sud ait été étendu en 2004, le nombre de marques posées est nettement inférieur à celui des autres régions de la zone de la Convention. Le groupe de travail explore quelques-unes des hypothèses sous-

jacentes de la méthode de Petersen, à savoir que la population marquée est bien mélangée au reste de la population, et que le taux de recapture reste constant (marques recapturées/marques dans la population) au cours du temps, bien que la série chronologique risque de ne pas être suffisamment longue pour déterminer si les hypothèses sont confirmées, à ce stade. A l'égard du mélange, une proportion importante des poissons marqués a été recapturée à moins de 20 km de l'endroit où ils avaient été relâchés. Le taux de recapture annuel était de 12% en 2002 comme en 2003 et de 7% en 2004. Si les poissons ne sont pas bien mélangés et que la distribution de l'effort de marquage et de recapture devait varier d'une année à une autre, les estimations d'abondance de l'expérience de marquage pourraient être biaisées.

viii) Résultats de l'ASPM : la capacité qu'a l'ASPM d'être ajusté aux données dépend d'un certain nombre d'hypothèses et d'entrées paramétriques, telles que les taux de recrutement, de croissance et de mortalité. Elle pourrait de plus être influencée par la fonction de sélectivité/vulnérabilité et la précision des estimations de vulnérabilité en fonction de l'âge/la longueur.

ix) Tests de sensibilité sur les estimations de l'état actuel de la population au moyen du GYM : la difficulté d'atteindre la série de captures connues dans les projections du GYM par les paramètres appliqués dans l'évaluation réalisée par le WG-FSA l'année dernière pourrait être résolue en abaissant l'intervalle de mortalité naturelle, en augmentant la biomasse de départ tout en conservant la série chronologique de recrutements estimés ou en augmentant l'amplitude du recrutement pendant la série de captures connues. Ces essais montrent que les estimations de biomasse vulnérable, avec les séries de captures connues, pourraient être atteintes en combinant plusieurs de ces paramètres. Les regroupements respectifs influenceront l'état du stock lorsque la trajectoire coupe une biomasse vulnérable spécifique.

x) Capture estimée à partir d'une évaluation du rendement annuel à long terme fondée sur le recrutement : suite à la révision de la série de recrutements et à son application dans l'évaluation habituelle du passé, le rendement annuel à long terme obtenu serait de zéro. Si l'évaluation est entreprise à l'aide des paramètres lognormaux dérivés de la série chronologique de recrutements, mais sans appliquer la capture connue et la série de recrutements, le rendement annuel à long terme serait alors estimé à quelque 1 900 tonnes.

5.166 A. Constable note que plusieurs questions restent à résoudre dans l'évaluation de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 et qu'il serait utile d'effectuer une évaluation de la robustesse des différentes méthodes considérées à la présente réunion pour servir les objectifs de la Commission. Il a résumé diverses questions à l'intention du groupe de travail qui devrait les examiner lorsqu'il devra concilier les différents résultats des travaux de la présente réunion. Sur la base de ces questions, il suggère également des avis sur l'état du stock et le rendement potentiel de la prochaine saison, à savoir :

i) Les périodes précoce et tardive de la série de CPUE normalisée donnent un signal clair de l'abondance de la biomasse vulnérable. Le processus de normalisation visait à supprimer la variation dans la CPUE qui pourrait provenir de différences de navires (nationalité), de profondeurs et de saisons. En

conséquence, la série fournit une estimation des tendances relatives d'abondance de la biomasse vulnérable. La série sert ensuite à pondérer les résultats des projections du GYM pour que celles qui s'alignent sur la série de CPUE reçoivent une pondération plus importante. La série peut être divisée en deux périodes principales – l'une précoce, la période haute, l'autre tardive, la période basse. Ces deux périodes mettent en jeu différentes flottilles de pêche menant des activités dans la région.

a) Si la phase précoce de chaque période était l'époque pendant laquelle les flottilles respectives s'informaient sur la région, les valeurs de CPUE de ces régions devraient représenter la densité générale de la région. Le rapport de la CPUE normalisée à ces époques refléterait donc le changement relatif d'abondance de la biomasse vulnérable.

b) Après la période de reconnaissance, les flottilles devraient pouvoir se concentrer sur les zones présentant la densité de capture la plus élevée. Il serait possible que la CPUE devienne stable si les régions faisant l'objet de la pêche étaient des secteurs de concentration de la légine, même en cas de baisse générale de la biomasse. On ignore si tel est le cas dans la sous-zone 48.3.

ii) Compte tenu des résultats des projections du GYM de 1984 à 2004 fondées sur les estimations de recrutement des campagnes d'évaluation (série de recrutement non étalonnée) et des résultats de ces projections fondés sur l'étalonnage de la série de recrutements par un facteur de 2 :

a) les différences relatives de CPUE normalisée et de poids moyen normalisé des poissons entre la période de la fin des années 1980 et la période de la fin des années 1990 sont particulièrement bien reflétées dans les différences relatives de valeurs médianes respectives de biomasse vulnérable et de poids moyen des poissons dans les projections du GYM au moyen de la série de recrutements non étalonnée;

b) si la biomasse vulnérable médiane de ces projections du GYM est examinée pour le début des années 1990 et le début des années 2000, les projections du GYM baissent par comparaison avec la série de recrutement restant constante en ces périodes. A cet égard, le groupe de travail aurait besoin d'effectuer une analyse à résolution plus fine de l'effort de pêche pour déterminer si une hyper-stabilité aurait pu survenir dans les séries de CPUE;

c) une autre interprétation est que la différence relative entre la biomasse vulnérable médiane de 1989 et celle de 2004 dans la série de recrutement étalonnée 2x est cohérente avec les différences relatives entre les années de la série de CPUE. Dans ce cas, la baisse du poids moyen des poissons vulnérables dans les projections n'est pas reflétée dans la série normalisée.

iii) En ce qui concerne l'expérience de marquage, le temps a fait défaut pour explorer correctement si les hypothèses relatives au mélange et le degré auquel le taux de recapture est relativement constant se réalisent. Les biais inhérents à

l'estimation de biomasse peuvent être dus aux taux de recapture élevés à moins de 20 km du lieu où les poissons ont été relâchés, au faible nombre de marques dans l'eau et à la possibilité que des concentrations relatives d'effort de pêche se soient déplacées d'une année à l'autre au cours de l'expérience de marquage. Pour mieux déterminer si les hypothèses relatives au mélange et, en conséquence, les taux constants de recapture peuvent être confirmés, il conviendrait de disposer d'une série chronologique plus longue et d'un plus grand nombre de marques.

iv) Les essais de sensibilité des projections du GYM indiquent qu'en combinant divers paramètres, autres que le recrutement moyen, on pourrait obtenir un meilleur ajustement du modèle à la série de captures connues ainsi que de meilleures estimations de la biomasse vulnérable, telles que celles dérivées de l'expérience de marquage.

v) La manière de rendre des avis doit être fondée sur le principe de précaution et doit prendre en considération les conséquences potentielles d'une interprétation incorrecte des données.

vi) Si la série de recrutement non étalonnée est correcte, le rendement durable annuel à long terme d'un stock vierge peut être d'environ 1 900 tonnes. Les résultats des projections, dans ce cas, laissent entendre que le stock reproducteur est vraisemblablement proche de l'épuisement. Bien qu'on ne sache pas à quel niveau le recrutement commence à diminuer, le niveau critique est, en général, considéré comme étant 20% de la biomasse reproductrice médiane avant l'exploitation, comme cela est reflété dans les règles de décision de la CCAMLR.

vii) Si la série de recrutement étalonnée pour donner l'estimation de la biomasse vulnérable calculée à partir de l'expérience de marquage est correcte, la pêche peut alors se poursuivre à son niveau actuel.

viii) Les conséquences de l'application des règles de décision de la CCAMLR et du fait d'accepter un cas quand l'autre est correct sont respectivement :

a) recrutements non-étalonnés – l'estimation de rendement serait nulle pour l'année à venir. Une fois que les méthodes donnent des résultats plausibles et que l'on a obtenu une estimation robuste du rendement à l'aide d'une nouvelle méthode, la pêcherie peut alors rouvrir;

b) recrutement étalonné – la pêche se poursuivait avec des conséquences imprévisibles pour le recrutement et la récupération des stocks, et le risque d'épuisement à long terme serait accru.

ix) L'une des difficultés liées à cette évaluation réside dans le degré auquel les paramètres autres que l'étalonnage des recrutements pourraient influencer le processus et produire des résultats différents pour l'état du stock reproducteur, tels que des estimations du taux de croissance, de la sélectivité et de la mortalité naturelle.

x) Vu l'expansion du programme de marquage et du fait que les travaux d'évaluation des procédures de gestion sont en cours, il est concevable que des progrès puissent être réalisés cette année pour résoudre certaines des questions et utiliser les nouvelles données du programme de marquage pour vérifier les hypothèses et mieux estimer l'ampleur de la population vulnérable.

xi) Sur cette base et compte tenu du principe de précaution, il semblerait prudent de s'assurer, au minimum, que la capture n'entraîne pas d'augmentation significative de la probabilité d'épuisement l'année prochaine alors que les questions seront examinées plus en détail cette année. Ceci préserverait les possibilités d'avenir de cette pêcherie et garantirait que l'état du stock ne serait pas grandement altéré à court terme. Cette méthode nécessiterait des estimations de la probabilité d'épuisement en l'absence de captures futures. Le temps a manqué pour entreprendre ce travail. Les étapes ci-dessous pourraient être suivies pour déterminer si une capture nominale pourrait accroître la probabilité d'épuisement :

a) Le tableau 5.29 présente, pour l'état du stock reproducteur, divers cas de figure en fonction du recrutement, de la mortalité naturelle et de futurs taux de capture. Le 10^{e} centile inférieur de l'état du stock reproducteur d'années données indique l'état du stock reproducteur pour lequel il existe une probabilité de 10% qu'il sera inférieur ou égal à cette valeur cette année-là. Ceci correspond à la partie de la règle de décision concernant l'épuisement, car il s'agit de choisir une capture pour laquelle la possibilité d'un épuisement au-dessous de 20% de la biomasse médiane du stock reproducteur avant l'exploitation serait fixée à 10%.

b) L'objectif serait que le 10^{e} centile ne soit pas grandement réduit au cours d'une année. A cet égard, le changement de valeur du 10^{e} centile inférieur de l'état du stock reproducteur entre 2004 et 2005 donne une indication des conséquences que produiraient les taux de capture retenus dans les cas de figure. Une réduction importante du 10^{e} centile indiquerait qu'une capture de ce niveau ne pourrait que difficilement permettre de maintenir l'état actuel.

5.167 G. Kirkwood et D. Agnew, à l'égard de divers sujets de discussion, offrent quelques avis possibles :

i) Les résultats d'un passage du GYM avec 2 000 essais réalisés au moyen du jeu standard de paramètres d'entrée, de la série révisée de CPUE normalisée et de la série de recrutements révisée sont illustrés à la figure 5.14. A l'examen de ces résultats, on note les caractéristiques suivantes :

a) Les statistiques de diagnostic collectées pendant ce passage indiquent que dans plus de 31% des essais, l'abondance de la population de 1984 à 2004 était trop faible pour permettre le prélèvement de toutes les captures connues.

b) Bien que la pondération de la vraisemblance de la CPUE des essais ait été appliquée, la série chronologique de biomasse vulnérable médiane prévue indique des tendances qui sont incompatibles avec celles de la série de CPUE normalisée :

- La biomasse vulnérable prévue présente une baisse considérable de 80% de 1999 à 2004. C'est une période pendant laquelle la CPUE normalisée du GLMM était pratiquement plate et même le GLM standard n'affiche qu'une baisse de 15%.

- Les baisses relatives de 1985 à 2004 sont également bien plus importantes que dans la CPUE normalisée : 90% dans le GYM à la figure 5.14 a) contre 50–60% dans le GLM/GLMM.

- Par contraste, les baisses, dans les passages étalonnés, sont beaucoup plus proches des passages du GLM et du GLMM (figure 5.14 b); 50% de baisse contre 50–60% de baisse dans le GLM/GLMM).

c) On ne dispose d'aucune évidence, d'après les diagrammes de répartition de la pêche, que le secteur de pêche ait été fortement réduit comme cela pourrait être le cas si l'hyperstabilité expliquait ces incohérences.

d) Il n'est pas concevable, si la biomasse vulnérable n'est égale qu'à 2 ou 3 fois le niveau de la capture, que des signaux évidents ne soient pas apparus dans la série de CPUE.

e) L'estimation de la biomasse vulnérable de 2004 (aux alentours de 15 000 tonnes) est nettement inférieure à la moitié de la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% des estimations d'abondance dérivées du marquage pour 2003 et 2004.

f) Si l'analyse de P. Gasyukov était correcte (paragraphe 5.169), le niveau de recrutement estimé par la campagne d'évaluation serait encore plus bas. Ceci signifierait que plus de 50% des essais du GYM et jusqu'à 99% (tableau 5.29, 0.5R) n'atteindraient pas la capture. Cette situation est fort peu plausible et ne sert qu'à souligner l'incertitude grave entourant les estimations de recrutement de la campagne d'évaluation et la procédure du CMIX.

g) S'il était possible de faire correspondre les résultats du GYM au recrutement actuel par un simple ajustement de la mortalité naturelle, de la croissance, etc., la confiance dans les passages du GYM en serait sans nul doute ébranlée. A l'examen des remarques de P. Gasyukov, D. Agnew et G. Kirkwood estiment qu'il n'est pas justifié de changer ces paramètres fondamentaux. Ils arrivent donc à la conclusion que si le recrutement non étalonné du GYM ne peut se comparer aux autres analyses (CPUE, marquage et ASPM), c'est que les campagnes d'évaluation ne produisent pas d'estimation précise du recrutement.

ii) Selon D. Agnew et G. Kirkwood, la raison la plus probable de ces incohérences réside dans le fait que les estimations de recrutement calculées sont des estimations biaisées à la baisse du recrutement absolu réel. En outre, ces différences empêchent toute utilisation directe de ces résultats du GYM pour calculer les rendements à long terme en fonction des règles habituelles de décision de la CCAMLR.

iii) L'une des solutions possibles à ces problèmes serait de traiter la série de recrutements calculés en tant qu'indice relatif et non absolu du recrutement réel. Comme cela est décrit dans WG-FSA-04/82, il s'agit de déterminer un facteur d'extension de la série de recrutement qui aurait pour résultat une prévision du GYM de la biomasse vulnérable médiane actuelle qui serait égale à une estimation de la biomasse actuelle obtenue par une autre méthode d'estimation. Comme cela est expliqué dans WG-FSA-SAM-04, cette méthode permettrait en outre d'utiliser les règles de décision de la CCAMLR utilisées pour fixer les limites de capture à long terme.

iv) Dans WG-FSA-04/82, trois paramètres d'estimation de la biomasse actuelle sont examinés : le marquage, l'ASPM et un paramètre d'estimation de l'épuisement. A la présente réunion, les deux premiers sont examinés plus en détail et modifiés :

a) L'intervalle des estimations de la biomasse actuelle calculé au moyen de l'ASPM varie de 28 000 à 266 000 tonnes, mais dans chaque cas, les ajustements aux données d'entrée étaient si mauvais que le groupe de travail estime qu'aucune des estimations de l'ASPM calculées à la présente réunion ne peut être considérée comme fiable.

b) Les estimations médianes, effectuées par la méthode d'amorçage, de la biomasse vulnérable utilisant les données de marquage de 2003 et 2004 étaient respectivement de 51 000 et 60 500 tonnes, avec des intervalles de confiance à 95% de 42 000–63 500 et 47 000–82 000 tonnes.

v) Les essais de sensibilité effectués pendant la présente réunion utilisent des facteurs d'extension de la série de recrutements utilisée dans le GYM de 1,5, 1,78 et 2,0. Ceux-ci ont fourni pour la biomasse vulnérable de 2004 les valeurs médianes de 37 000 tonnes, 51 000 tonnes et 62 000 tonnes, qui correspondent respectivement à une biomasse inférieure à la limite inférieure de l'intervalle de confiance de l'estimation la plus faible qui ait été dérivée du marquage (42 000 tonnes), et approximativement, aux estimations médianes dérivées du marquage pour 2003 et 2004.

vi) L'application des règles de décision de la CCAMLR à ces trois jeux de calculs du GYM aurait pour résultat des rendements à long terme de 2 450, 4 200 et 4 900 tonnes. En conséquence, il est estimé que le rendement à long terme approprié qui serait calculé en vertu des règles de décision de la CCAMLR serait de 4 200 tonnes, ce qui correspond à la plus faible des deux estimations médianes tirées du marquage. Si un degré de précaution plus élevé était souhaité pour l'année à venir, une limite de capture moins élevée, de l'ordre de 2 450–4 200 tonnes, serait appropriée.

5.168 P. Gasyukov rappelle au groupe de travail que celui-ci a convenu des règles de procédures à suivre pour effectuer les évaluations. Celles-ci sont des méthodes standard et des logiciels d'évaluation, tels que le programme CMIX et l'Add-in d'Excel. Dans ce contexte, il s'inquiète du fait que toute une série de méthodes a été mise en place pour l'évaluation de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 (estimation d'abondance par marquage et par l'ASPM) en réponse aux résultats de l'examen de la série de recrutements et à l'évaluation initiale des conséquences. Il note que la méthode d'évaluation actuelle est utilisée par le groupe de travail depuis 10 ans et qu'il conviendrait d'étudier dans le détail et de comprendre les causes des résultats observés avant d'envisager d'autres méthodes. Il estime qu'il est important que le groupe de travail reconnaisse les erreurs qui ont affecté les évaluations précédentes et le fait qu'elles aient provoqué l'établissement d'une limite de capture à près de 8 000 tonnes. Dans ce contexte, il considère qu'il n'est pas étonnant que l'on assiste à un tel épuisement du stock.

5.169 P. Gasyukov fait remarquer que bien peu de Membres ont eu l'occasion, par manque de temps ou de documentation, d'examiner correctement ou de vérifier l'application des autres méthodes à l'évaluation et que de ce fait, il ne sont pas en mesure de rendre des avis sur leur robustesse dans l'évaluation de *D. eleginoides*. Il ajoute qu'il ne cherche pas à décourager les recherches, le développement et l'adoption d'autres méthodes, telles que les méthodes reposant sur l'ASPM et le marquage, mais qu'il souhaite que le groupe de travail se voie accorder l'occasion d'examiner et de comprendre les méthodes avant de les appliquer aux évaluations, notamment à l'égard des spécifications et de la documentation pertinentes pour leur utilisation. Dans ces conditions, il se dit particulièrement préoccupé de l'utilisation des estimations d'abondance dérivées du marquage pour étalonner la série révisée de recrutements pour que la biomasse médiane vulnérable obtenue par les projections du GYM corresponde aux estimations de biomasse de la méthode de marquage. Il note que l'évaluation par la méthode actuelle et la série révisée de recrutement indiquent un rendement à long terme de l'ordre de 1 900 tonnes, que l'épuisement du stock pourrait être important et qu'il n'y a pas de fondement scientifique pour abandonner l'évaluation actuelle. En outre, il note que les premières études de l'effet de la stratification sur les estimations de recrutement provenant du CMIX indiquent que la série révisée de recrutements risque de ne pas être correcte et que ceci mérite d'être mieux étudié.

5.170 Vu les questions ci-dessus, P. Gasyukov conseille vivement au groupe de travail de rester prudent dans son avis et ne de pas modifier la méthode d'évaluation actuelle tant qu'il ne se présentera pas d'occasion de mieux comprendre les questions qui n'ont pas été résolues à la présente réunion, ce qui devrait constituer une tâche prioritaire à la prochaine session du WG-FSA-SAM.

5.171 K.-H. Kock et Otto Wöhler (Argentine) indiquent qu'ils s'associent à P. Gasyukov sur un certain nombre de points soulevés tels que le changement des méthodes d'évaluation actuelles et l'utilisation des estimations de biomasse fondées sur le marquage, notamment du fait de la possibilité d'épuisement du stock. Ils estiment par ailleurs que les avis exprimés par A. Constable représentent une évaluation équilibrée des informations dont dispose le groupe de travail.

5.172 Richard O'Driscoll (Nouvelle-Zélande) précise que la plupart des informations utilisées dans les évaluations, y compris les estimations de la CPUE et du marquage, sont dépendantes des pêcheries et qu'elles ne seraient pas disponibles si la pêcherie était fermée.

8.3 Commentaires émanant d'une discussion générale sur l'évaluation de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3

5.173 Le groupe de travail constate que les îlots Shag et l'ouest des îlots Shag sont des secteurs de recrutement important, le premier affichant un déclin de la CPUE depuis 1999. Une mesure supplémentaire pourrait être d'établir des limites locales applicables à des secteurs définis pour protéger certaines parties du stock. Le groupe de travail reconnaît qu'il pourrait être utile d'envisager une capture beaucoup plus faible pour le secteur des îlots Shag et de l'ouest des îlots Shag afin de protéger les recrues, sans toutefois menacer la poursuite des expériences de marquage.

5.174 Le groupe de travail estime qu'il est essentiel de réaliser de toute urgence une analyse détaillée des tendances spatiales de la pêcherie pour étudier les possibilités d'hyperstabilité dans la série de CPUE normalisée établie par A. Constable.

5.175 Le groupe de travail n'est pas en mesure d'émettre un avis sur les évaluations cette année.

Rapport de pêcherie : *Dissostichus eleginoides* îles Kerguelen, dans la ZEE française (division 58.5.1)

5.176 Par manque d'informations disponibles lors de la réunion, il n'a pas été possible de terminer le rapport pertinent à cette pêcherie. Le groupe de travail recommande qu'il soit demandé aux scientifiques français de fournir les informations requises pendant la prochaine période d'intersession.

Normalisation de la CPUE

5.177 Les données de capture et d'effort de pêche par pose de la pêche à la palangre menée par la France à l'intérieur de sa ZEE dans la division 58.5.1 (données à échelle précise) ont été examinées pour les saisons de pêche de 1998/99 à 2003/04. Guy Duhamel (France) a eu la gentillesse de présenter ces données. Les GLMM et les LMM décrits dans Candy (2004) et WG-FSA-03/34 ont été utilisés pour examiner respectivement les tendances de la CPUE (kg/hameçon) et le poids moyen du poisson capturé (kg).

5.178 La figure 5.15 illustre la série de CPUE normalisée de 1998/99 à 2003/04, ainsi que le total estimé des prélèvements pour la période de 1995/96 à 2003/04. La CPUE normalisée présente une tendance générale à la baisse.

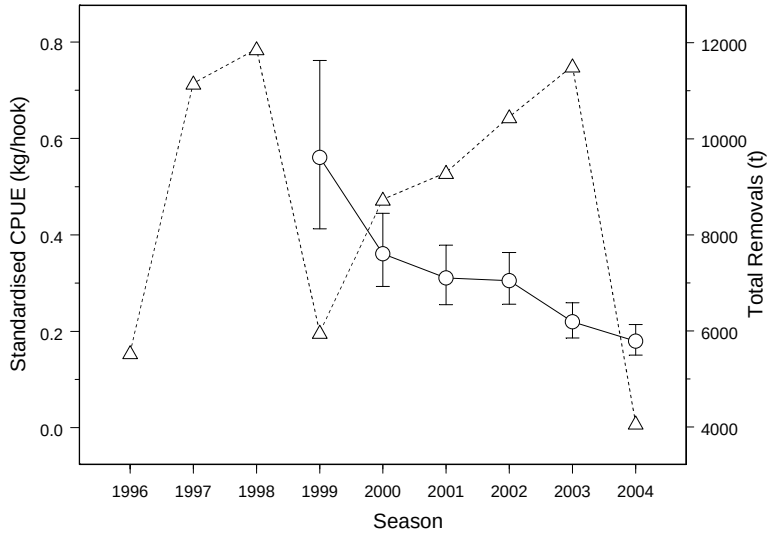


Figure 5.15 : Série chronologique du total des prélèvements (ligne en tirets) et CPUE normalisée (ligne continue) dérivées du GLMM ajusté. Les barres d'erreur représentent les intervalles approximatifs de confiance à 95% des estimations.

5.179 En ce qui concerne le total des prélèvements, le groupe de travail a constaté l'année dernière qu'il affichait une hausse spectaculaire depuis 1998/99. L'estimation de ces prélèvements, pour 2003/04, est nettement moins élevée que celle de 2002/03 (passant de 11 511 à 4 079 tonnes). Cette réduction provient en grande partie d'une baisse de l'estimation des captures IUU qui, de 7 825 tonnes en 2002/03, est passée à 643 tonnes en 2003/04.

5.180 La figure 5.16 illustre la série correspondante des poids moyens normalisés dans la capture. La baisse du poids moyen normalisé indique probablement que les classes les plus âgées se raréfient dans le stock exploité.

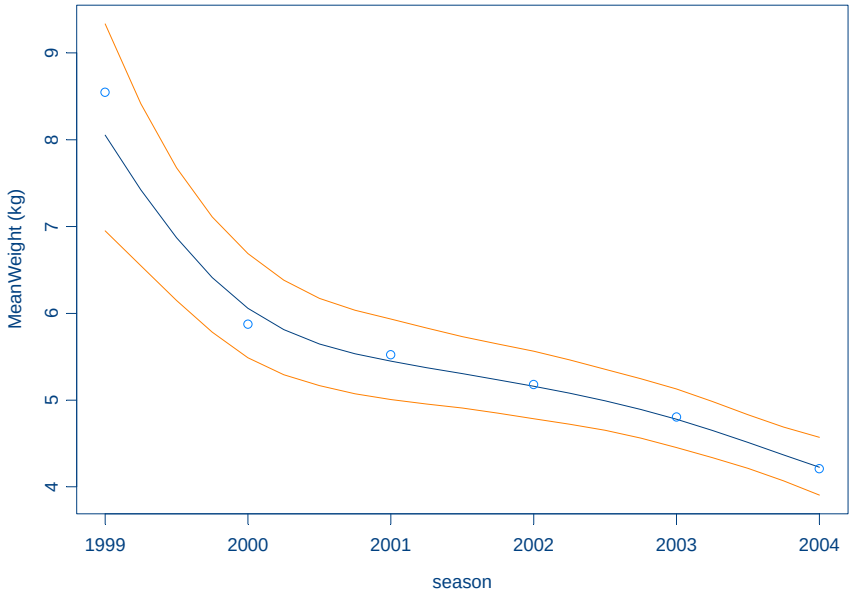


Figure 5.16 : Série chronologique du poids moyen normalisé (kg) dérivée du LMM, ajustée à logarithme(poids moyen) à l'aide d'une fonction de lissage. Les barres d'erreur représentent les intervalles approximatifs de confiance à 95% des estimations.

Avis de gestion

5.181 L'année dernière, le groupe de travail a reconnu qu'il était impératif de prendre des mesures pour réduire considérablement le total des prélèvements par rapport à 2002/03. Il se félicite de la réduction marquée réalisée en 2003/04, mais il note qu'en l'absence d'une évaluation du stock, il n'est pas possible de déterminer si cette réduction des captures, si elle perdurait, permettra d'enrayer ou de renverser les tendances à la baisse de la CPUE normalisée ou des longueurs moyennes.

5.182 Comme pour les autres pêcheries de légine de la zone de la Convention de la CCAMLR, le groupe de travail recommande de procéder à des expériences de marquage–recapture. Il ajoute que la mise en œuvre d'une campagne d'évaluation du recrutement dans la région de Kerguelen serait des plus utiles pour une meilleure évaluation des stocks de légine sur ce plateau.

5.183 Aucune information nouvelle n'étant disponible sur l'état des stocks de poisson de la division 58.5.1 en dehors des zones relevant d'une juridiction nationale, le groupe de travail recommande de ne pas lever l'interdiction de pêche dirigée sur *D. eleginoides* visée à la mesure de conservation 32-13.

Rapport de pêcherie : *Dissostichus eleginoides* île Heard (division 58.5.2)

1. Informations sur la pêcherie

1.1 Capture déclarée

5.184 La limite de capture de *D. eleginoides* dans la division 58.5.2 pour la saison 2003/04 était de 2 873 tonnes (mesure de conservation 41-08) pour la période du 1er décembre 2003 au 30 novembre 2004. La capture déclarée pour cette division au 1er octobre 2004 est de 2 269 tonnes. Les captures déclarées ainsi que les limites de capture respectives et le nombre de navires actifs dans la pêcherie sont rapportés au tableau 5.34. Dans la division 58.5.2, de 1996/97 à 2001/02, la pêcherie était une pêcherie au chalut. Ces deux dernières saisons, la pêche a été menée tant par des chalutiers que des palangriers. La pêche à la palangre était active du 1er mai au 14 septembre 2004 et celle au chalut, du 1er décembre 2003 au 30 novembre 2004.

Tableau 5.34 : Série des captures de *Dissostichus eleginoides* de la division 58.5.2 de 1989/90 à la saison 2003/04. T – chalutier; LL – palangrier; *la saison prendra fin le 30 novembre 2004.

Saison de pêche	Nombre de navires	Limite de capture (tonnes)	Captures déclarées (tonnes)			Estimation des captures IUU (tonnes)	Total des prélèvements (tonnes)
			Total	Chalut	Palangre		
1989/90			1	1	0	0	1
1990/91			0	0	0	0	0
1991/92			0	0	0	0	0
1992/93			0	0	0	0	0
1993/94			0	0	0	0	0
1994/95		297	0	0	0	0	0
1995/96		297	0	0	0	3000	3000
1996/97	2	3800	1927	1927	0	7117	9044
1997/98	3	3700	3765	3765	0	4150	7915
1998/99	2	3690	3547	3547	0	427	3974
1999/00	2	3585	3566	3566	0	1154	4720
2000/01	2	2995	2980	2980	0	2004	4984
2001/02	2	2815	2756	2756	0	3489	6245
2002/03	2T + 1LL	2879	2844	2574	270	1512	4356
2003/04	2T + 1LL	2873	2269*	1717*	552	637	2906*

1.2 Captures IUU

5.185 Les informations sur les captures IUU attribuées à la division 58.5.2 figurent dans le tableau 3.3 et les questions relatives à l'attribution de celles déclarées en provenance des zones 47 et 51 sont examinées aux paragraphes 8.12 et 8.13.

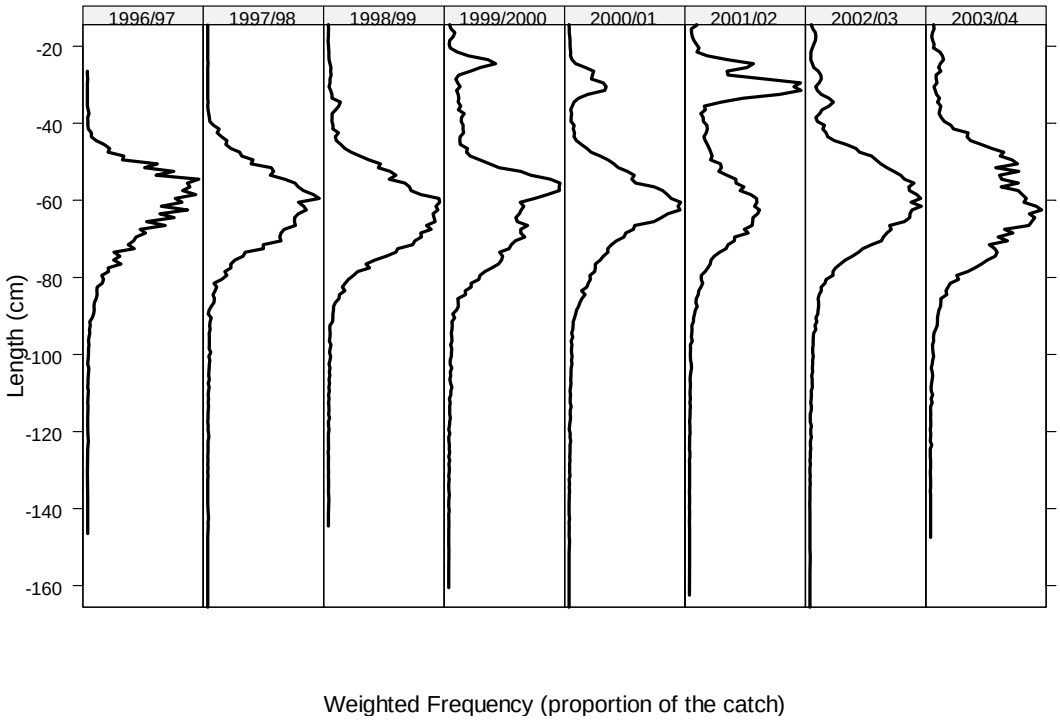


Figure 5.17 : Fréquences de longueurs pondérées selon la capture pour *Dissostichus eleginoides* dans la division 58.5.2 dérivées des données des observateurs, des données à échelle précise et des données STATLANT déclarées par la pêcherie au chalut au 6 octobre 2004.

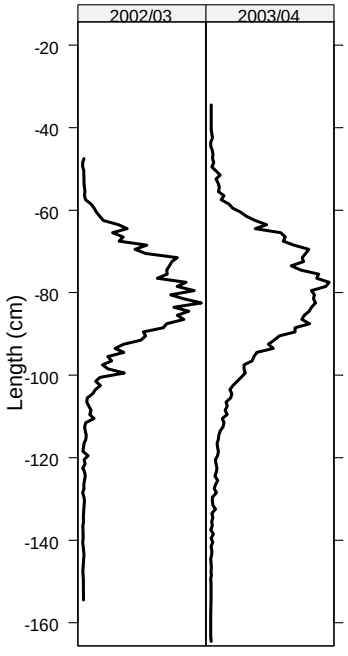


Figure 5.18 : Fréquences de longueurs pondérées selon la capture pour *Dissostichus eleginoides* dans la division 58.5.2, dérivées des données des observateurs, des données à échelle précise et des données STATLANT de la pêcherie à la palangre déclarées au 6 octobre 2004.

1.3 Taille et distribution des captures

5.186 Les fréquences de longueurs pondérées selon la capture sont illustrées sur les figures 5.17 (pêcherie au chalut) et 5.18 (pêcherie à la palangre). Le groupe de travail constate que la taille modale des poissons capturés dans la pêcherie à la palangre est supérieure à celle des poissons capturés dans la pêcherie au chalut.

2. Stocks et secteurs

5.187 *D. eleginoides* est présent dans tout le secteur de l'île Heard et du plateau des îles McDonald, que ce soit dans les eaux peu profondes proches de l'île Heard ou à plus de 1 800 m de profondeur à la périphérie du plateau. Des campagnes d'évaluation par chalutage stratifiées au hasard, menées chaque année depuis 1997, ont indiqué qu'à des profondeurs de moins de 500 m, le plateau est dominé par des poissons jeunes (de moins de 600 mm de LT), mais qu'aucun secteur d'abondance locale n'a été découvert. En grandissant, les poissons descendent dans les eaux plus profondes où ils sont recrutés dans la pêcherie au chalut sur les pentes du plateau à des profondeurs de 450 à 800 m. Plusieurs secteurs d'abondance locale se trouvent à ce niveau et constituent les principaux lieux de chalutage où la majorité des poissons capturés le sont entre 500 et 750 mm de LT (figure 5.17). Les poissons les plus âgés sont rarement capturés dans la pêcherie au chalut. Il est présumé qu'ils descendent dans les eaux plus profondes (>1 000 m de profondeur) où ils sont capturés par la pêcherie à la palangre. Cette pêche a lieu principalement entre 1 000 et 1 200 m de profondeur et capture des poissons de plus grande taille que celle au chalut (figure 5.17), mais moins de poissons >1 000 mm de LT. Il est présumé que les poissons les plus grands fréquentent des profondeurs supérieures à 1 200 m.

5.188 Les études génétiques ont démontré que la population de *D. eleginoides* des îles Heard et McDonald est distincte de celle de lieux distants tels que la Géorgie du Sud et l'île Macquarie (Appleyard *et al*., 2002), mais qu'au sein du secteur de l'océan Indien, il ne semble pas y avoir de distinction entre les poissons des îles Heard, Kerguelen, Crozet ou Marion/Prince Edward (WG-FSA-03/66). Ces résultats, combinés à ceux tirés des données de marquage qui mettent en évidence le déplacement de certains poissons de l'île Heard aux îles Kerguelen et Crozet (Williams *et al*., 2002) laissent penser qu'il pourrait exister une métapopulation de *D. eleginoides* dans le secteur de l'océan Indien (WG-FSA-03/72).

3. Estimation des paramètres

3.1 Valeurs paramétriques

Paramètres fixes

5.189 Les paramètres utilisés dans l'analyse de rendement annuel à long terme n'ont pas été mis à jour depuis l'année dernière. Les paramètres d'entrée figurent dans le tableau 5.35.

Tableau 5.35 : Paramètres d'entrée pour l'évaluation de *Dissostichus eleginoides* dans la division 58.5.2.

Composante	Paramètre	Valeur	Unités
Mortalité naturelle	M	0.13–0.2	an^{-1}
VBGF	K	0.29	an^{-1}
VBGF	t_0	–2.46*	an
VBGF	L_∞	2465	mm
Longueur/poids	'a'	2.59E-09	mm, kg
Longueur/poids	'b'	3.2064	
Maturité	L_{m50}	930	mm
Intervalle : 0 à pleine maturité		780–1080	mm

* Ajustée d'après une estimation du paramètre t_0, selon laquelle $t_0 = -2.56$ ans jusqu'au commencement de la saison de pêche, le 1er décembre.

Campagne d'évaluation du recrutement

5.190 Aucun compte rendu de campagne de recherche australienne n'a été présenté à la réunion, mais de brefs détails la concernant figurent dans WG-FSA-04/76. Il serait utile de disposer de tous les détails pour les prochaines évaluations. L'Australie a réalisé une campagne d'évaluation au chalut dans la division 58.5.2 en mai 2004 pour estimer la densité des juvéniles de légine (WG-FSA-04/76). Toutes les strates des campagnes d'évaluation de 2000–2002 ont été échantillonnées par la campagne de 2004. Le nombre de stations de chalutages situées au hasard par strate était fondé sur un examen du modèle de campagne conçu pour estimer l'abondance des juvéniles de *D. eleginoides*, qui a été présenté aux réunions de 2004 du WG-FSA-SAM (WG-FSA-SAM-04/19) et du WG-FSA (WG-FSA-04/76) (tableau 5.36). L'augmentation de l'aire totale couverte par la campagne entre 2003 et 2004 reflète le fait qu'en 2003 la campagne ne comprenait pas les trois strates du nord (WG-FSA-03/33). Les cinq stations de la strate du banc Shell effectuées pendant la campagne d'évaluation de 2004 sont exclues des données d'entrée de l'évaluation, car des contraintes opérationnelles ont empêché l'évaluation de toutes les stations aléatoires et de ce fait, les stations visitées n'étaient pas bien réparties sur l'ensemble de la strate.

Tableau 5.36 : Précisions sur la campagne d'évaluation de *Dissostichus eleginoides* à l'île Heard en 2004.

Nom du secteur	Date moyenne de l'évaluation (DOY)	Surface ($km^{2)}$	Chalutages prévus	Chalutages effectués	Chalutages valides
Lieu B	137.4	480.8	25	25	25
Ride Gunnari	143.6	520.7	18	18	13
Plateau profond est	147.5	1 3120	30	30	30
Plateau profond nord-est	124.4	1 5090	7	7	7
Plateau profond sud-est	138.4	5340	5	5	5
Plateau profond ouest	125.4	1 3370	5	5	5
Plateau nord	123.8	1 5170	10	10	10
Plateau sud-est	146.4	1 0620	30	30	30
Plateau ouest	126.6	1 0440	10	10	10
Banc Shell	155.8	1 758	5	5	5
Toutes les strates		**85 909**	**145**	**145**	**140**

Estimations de recrutement

5.191 Le secrétariat de la CCAMLR ne disposait pas des données de la campagne d'évaluation, car elles avaient été soumises sous le format à échelle précise, plutôt que sous celui des campagnes de recherche. Les données disponibles avaient été fournies directement par des représentants australiens. Les densités de longueurs ont été estimées à partir de la campagne d'évaluation de l'île Heard de mai 2004 à l'aide du programme CMIX, la longueur moyenne (dérivée des paramètres de croissance de von Bertalanffy) et l'écart-type de la longueur ayant été fixés (tableau 5.37). Les écarts-types sont calculés à l'aide d'un coefficient de variation de la longueur selon l'âge de 0,12, qui est estimé lors de l'ajustement de la courbe de croissance à la taille selon l'âge. Les données de densité des longueurs ne présentent pas de modes évidents et l'ajustement dépend entièrement des paramètres de la courbe de croissance, lesquels sont basés sur les données de taille selon l'âge. Le groupe de travail note que, vu l'absence de modes définis dans les données de densité des longueurs, il serait utile d'évaluer les avantages relatifs des clés âges–longueurs comme autre méthode d'estimation de la densité des cohortes, ce qui pourrait être effectué pour le mieux à l'aide de données simulées.

Tableau 5.37 : Paramètres d'entrée pour l'analyse CMIX des données des campagnes d'évaluation pour l'estimation des densités des longueurs de *Dissostichus eleginoides* dans la division 58.5.2 en mai 2004.

Classe d'âge	Taille moyenne (mm fixés)	Ecart-type (fixé)
2	326	39
3	387	46
4	447	53
5	504	60
6	560	67
7	615	74
8	668	80
9	719	86

Paramètre	Valeur
Minimisation	Oui
Nombre maximal d'appels de la fonction	10000
Fréquence minimale de déclaration	100
Critères d'arrêt	1.0E-10
Fréquence d'essais de la convergence	5
Ajustement de la surface quadratique	Non
Coefficient d'expansion du simplexe	1

5.192 L'analyse CMIX indique que quatre classes d'âge principales étaient présentes dans la population échantillonnée (âges 4, 5, 6 et 9; figure 5.19). La cohorte des 9 ans d'âge n'a pas été utilisée pour estimer la série de recrutement, car il est considéré qu'elle n'a pas été entièrement échantillonnée par la campagne d'évaluation.

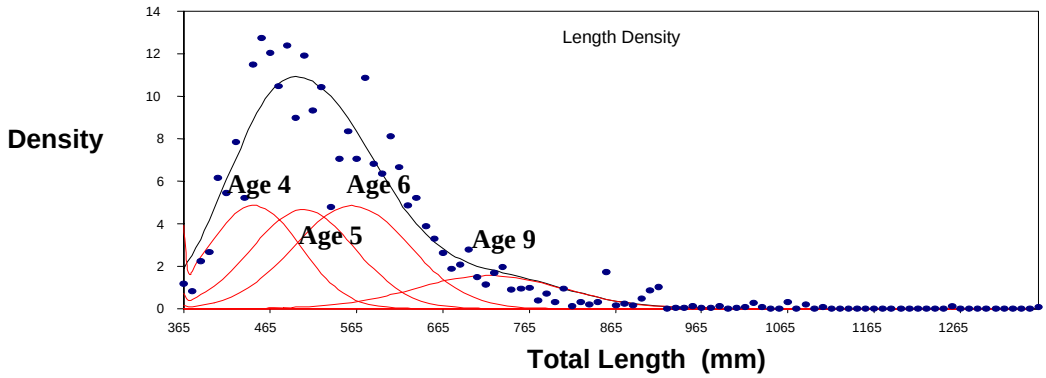


Figure 5.19 : Résultats de l'analyse CMIX des données des campagnes d'évaluation ayant servi à estimer les densités des longueurs de *D. eleginoides* dans la division 58.5.2 en mai 2004.

Vérification de la biomasse

5.193 Les densités des longueurs estimées à partir du programme CMIX ont été converties en une estimation de la biomasse à l'aide de la relation longueur–poids, de la surface de fond marin et de la taille moyenne selon l'âge. Cette biomasse a été comparée à l'estimation de Trawl CI tirée de la campagne d'évaluation (tableau 5.38), ce qui a produit une estimation de biomasse similaire.

Tableau 5.38 : Vérification de la biomasse pour les densités des longueurs estimées à partir du CMIX.

Age	4	5	6	9	
Densité (nombre km^{-2})	64.62	70.2726	81.61	33.44	a = 2.59E-09
Surface (km^2)	85 909	85 909	85909	8 5909	b = 3.20640
Nombre	5 551 440	6 037 049	7 011 033	2 872 797	
Taille moyenne (mm)	447	504	560	719	
Poids moyen (kg)	0.815	1.198	1.679	3.742	
Biomasse (tonnes)	4 525.342	7 230.989	11 772.59	10 750.29	34 279.21
Trawl CI					34 733

Série de CPUE

5.194 La série de CPUE n'a pas été mise à jour pendant la réunion 2004. Elle l'a été en 2003 (Candy, 2003). Elle n'est pas utilisée dans la procédure d'évaluation, car la pêcherie au chalut est confinée à une proportion relativement restreinte du secteur occupé par le stock. De ce fait, il est estimé que les tendances de la CPUE commerciale ne refléteront pas les tendances de l'état du stock.

Études de marquage

5.195 Une étude de marquage a été réalisée à l'île Heard de 1998 à 2001 (Williams *et al.*, 2002). Le temps n'a pas suffi à la réunion pour examiner cette étude dans le cadre de l'évaluation.

Tableau 5.39 : Importance des cohortes de *Dissostichus eleginoides*, à partir des campagnes d'évaluation réalisées dans la division 58.5.2 depuis 1990. Seules les chiffres encadrés ont été pris en compte dans l'évaluation (détails dans le texte). Les données déclarées et les données prévues, dont la similarité indique l'exactitude du modèle, proviennent des analyses mixtes. L'époque de la campagne d'évaluation est relative au 1er décembre. Les valeurs nulles de densité des poisons d'âge 3 et d'âge 7 de la campagne d'évaluation de 2004 sont exposées dans le tableau en tant que 0.001, avec une erreur standard (ES) de 0.001.

Année de l'évaluation	Epoque	Surface (km^2)	Observé	Prévu		Densité (n km^{-2})					
						Age 3	Age 4	Age 5	Age 6	Age 7	Age 8
1990	0.50	97 106	107.2	108.1	moyenne	8.080	33.508	20.208	0.827	25.226	
					ES	*5.897*	*13.552*	*11.251*	*11.505*	*14.082*	
1992	0.17	70 271	51.7	51.8	moyenne	14.117	13.200	14.501	3.430	0.019	2.117
					ES	*5.156*	*7.036*	*7.845*	*4.473*	*5.449*	*3.342*
1993	0.77	71 555	97.4	114.7	moyenne	13.567	38.259	8.191	16.961	3.066	20.884
					ES	*8.804*	*18.172*	*13.483*	*12.606*	*30.294*	*16.333*
1999	0.33	85 428	366.2	357.9	moyenne	17.741	16.206	138.11	56.785	60.897	40.323
					ES	*7.862*	*13.323*	*42.657*	*55.348*	*50.870*	*38.189*
2000	0.47	41 144	185.0	179.5	moyenne	28.124	21.969	47.817	59.121	7.565	10.989
					ES	*5.298*	*7.996*	*14.885*	*20.578*	*15.142*	*11.383*
2001	0.48	85 169	247.5	252.4	moyenne	19.542	34.018	38.172	45.538	32.165	16.738
					ES	*7.798*	*12.849*	*20.534*	*30.762*	*42.367*	*41.086*
2002	0.48	85 910	208.5	204.8	moyenne	18.590	29.333	59.400	20.726	53.199	
					ES	*6.722*	*11.475*	*21.202*	*21.993*	*17.117*	
2003	0.42	42 280	116.8	115.6	moyenne	15.798	17.298	22.452	45.041		
					ES	*13.552*	*29.967*	*43.976*	*36.105*		
2004	0.43	85 909	242.8	246.0	moyenne	0.001	64.620	70.727	81.601	0.001	
					ES	*0.001*	*38.548*	*67.242*	*40.211*	*0.001*	

Série de recrutements

5.196 La série de recrutements a été mise à jour à l'aide des estimations de recrutement tirées de la campagne d'évaluation de 2004 (tableau 5.39). Lors de WG-FSA-03, il avait été convenu d'exclure du GYM les données de recrutement de deux campagnes d'évaluation au chalut (1992 et 2000 dans le tableau 5.39) : celle de 1992, parce que, n'ayant pas prélevé d'échantillons au-delà de 500 m, elle n'a pas semblé couvrir de manière adéquate la distribution en profondeur des poissons de l'intervalle d'âges de 3 à 8 ans utilisé dans les autres campagnes (voir WG-FSA-96/38); celle de 2000, en raison d'une inquiétude à l'égard du modèle d'échantillonnage. En effet, cette campagne visait spécifiquement *C. gunnari* et n'a pas prospecté dans les strates connues pour leur forte densité de *D. eleginoides*. Il est donc probable qu'elle sous-estime la densité de certaines cohortes. Le groupe de travail estime que les poissons de moins de 3 ans d'âge n'ont pas été adéquatement échantillonnés par la campagne d'évaluation au chalut. Les cohortes de plus de 6 ans d'âge pourraient avoir été sous-estimées, car il se pourrait qu'elles aient fait l'objet d'une pêche. Cependant, le processus de l'analyse mixte pouvant avoir pour résultat d'assigner incorrectement l'âge des cohortes les plus âgées, l'inclusion des poissons de 7 ans d'âge pourrait d'atténuer cette possibilité. Le groupe de travail estime que la campagne d'évaluation de 2003 n'a pas échantillonné correctement les poissons de 7 ans d'âge qui n'ont donc pas été inclus dans la série. Le groupe de travail décide, par ailleurs, d'inclure l'estimation de la cohorte de 8 ans d'âge tirée de la campagne d'évaluation de 1999. Cette campagne, qui visait *D. eleginoides*, a réalisé un échantillonnage intensif dans les secteurs fréquentés par les poissons de 5 ans d'âge et plus et a fourni la seule estimation de recrutement de cette cohorte. Les estimations de recrutement fondées sur un taux de mortalité naturelle moyen de 0,165 an^{-1} figurent dans le tableau 5.40.

Tableau 5.40 : Série révisée du recrutement de *Dissostichus eleginoides* dans la division 58.5.2 fondée sur une mortalité naturelle de 0.165 an^{-1}.

Année du 4e anniversaire	WG-FSA-04
1986	4.3273
1987	0.1207
1988	2.4920
1989	3.7900
1990	1.1200
1991	0.6690
1992	2.7427
1993	0.8248
1994	7.2051
1995	9.2260
1996	7.2946
1997	14.171
1998	6.5321
1999	2.3324
2000	4.5859
2001	3.2006
2002	1.9120
2003	3.0936
Moyenne	4.2022
CV	0.8464

Vulnérabilité face à la pêche (FV)

5.197 Dans la division 58.5.2, de 1996/97 à la 2001/02, la pêcherie était une pêcherie au chalut. Ces deux dernières saisons, la pêche a été menée tant par des chalutiers que des palangriers. La vulnérabilité selon l'âge face à la pêche est appliquée depuis 1996/97 (tableau 5.41). Il convient de noter que l'on applique les vulnérabilités relatives au chalutage aux deux types de pêcheries. L'estimation de rendement ainsi produite sera plus prudente que si on avait appliqué les vulnérabilités face aux palangres.

5.198 Pendant la saison 1995/96, une fonction de vulnérabilité selon la longueur était appliquée, la vulnérabilité commençant à 550 mm de LT, 50% de la vulnérabilité à 670 mm de LT et la vulnérabilité totale à 790 mm de LT.

Tableau 5.41 : Vulnérabilités de *Dissostichus eleginoides* face à la pêche au chalut et à la palangre dans la division 58.5.2.

Saison de pêche	Ages pour lesquels FV = 0	Ages pour lesquels FV = 1	Ages pour lesquels FV = 0
1995/96	Selon la longueur (cf. texte)		
1996/97	0–6.9	7–7.9	8–max
1997/98	0–6.0	6.1–10.0	12–max
1998/99	0–5.5	6.0–13.0	15–max
1999/00	0–4.0	4.0–14.0	15–max
2000/01	0–7.9	8.0–14.0	15–max
2001/02	0–7.9	8.0–14.0	15–max
2002/03	0–7.9	8.0–14.0	15–max
2003/04	0–7.9	8.0–14.0	15–max

4. Évaluation des stocks

4.1 Structure du modèle et hypothèses

5.199 Le GYM est utilisé au moyen des données d'entrée des paragraphes 5.189 à 5.198 pour estimer la capture constante qui satisferait aux règles de décision de la CCAMLR, à savoir :

1. Règle de l'épuisement : Déterminer la capture qui assurera que la probabilité d'un épuisement au-dessous de 20% de la biomasse médiane du stock reproducteur avant l'exploitation ne dépassera pas 10% sur une période de projection de 35 ans.

2. Règle de l'évitement : Calculer la capture dont résultera un évitement médian de 50% de la biomasse du stock reproducteur la dernière année d'une projection sur 35 ans.

3. Retenir la plus basse des deux estimations de rendement à long terme.

Configuration du modèle

5.200 Le GYM est appliqué avec la configuration décrite dans le détail au tableau 5.42.

Tableau 5.42 : Configuration du modèle GYM pour l'évaluation de *Dissostichus eleginoides* de la division 58.5.2.

Catégorie	Paramètre	Valeur
Age au recrutement	Sélection commencée	4 ans
	Pleinement sélectionné	8 ans
Cumul de la classe plus		35 ans
Les plus âgés dans la structure d'âges initiale		55 ans
Caractéristiques de la simulation	Nombre d'essais	10 001
	Taux d'épuisement	0.2
	Pseudo-lignée des nombres aléatoires	–24 189
Caractéristiques d'un essai	Nbre d'années pour éliminer la 1ère structure d'âges	1
	Observations à utiliser pour SB_0 médian	1 001
	Année avant la projection	1985
	Date de référence de commencement	01/12
	Accroissements par an	24
	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

4.2 Estimations du modèle

5.201 La capture constante pour laquelle on atteint un évitement médian de 50% du niveau de la biomasse médiane du stock reproducteur d'avant l'exploitation à la fin de la période de projection de 35 ans est de 2 787 tonnes. Le rendement auquel la biomasse reproductrice présenterait un risque de moins de 10% de tomber en dessous de 20% de son niveau d'origine est de 3 091 tonnes. Conformément à la troisième partie de la règle de la CCAMLR, le rendement le plus faible, de 2 787 tonnes, est recommandé.

4.3 Analyses de sensibilité

5.202 Trois analyses de sensibilité ont été réalisées lors de WG-FSA-03 pour étudier les effets des autres vulnérabilités et de l'exclusion des classes les plus âgées de l'estimation de la série de recrutements (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphes 5.138 à 5.140). Dans un premier temps, l'évaluation figurant dans WG-FSA-04/76 est réalisée avec la série de recrutements mise à jour et uniquement avec les classes d'âges 3–7 (les individus d'âge 8 de la campagne d'évaluation de 1999 étant exclus) et avec les séries de captures utilisées avant la réunion de 2003 (WG-FSA-03/33). Les autres cas de figure ont produit de légères différences dans la capture projetée.

5. Capture accessoire

5.1 Prélèvements (capture accessoire)

5.203 Les captures accessoires dans les pêcheries de légine (palangre et chalut) sont données dans le détail au tableau 5.43. Une capture accessoire provient également de la pêche dirigée sur *C. gunnari* dans la même division. Dans les chaluts visant *D. eleginoides*, 25 espèces de capture accessoire ont été enregistrées, l'espèce visée constituant 98,6% de la capture totale en poids, suivie de *B. eatonii* (0,3%) et de *C. gunnari* (0,3%).

Tableau 5.43 : Limites de la capture accessoire et prélèvements de ces espèces par les pêcheries à la palangre de la division 58.5.2. OT = chalut à panneaux, LLS – palangres calées; LIC – *Channichthys rhinoceratus*, NOS – *Lepidonotothen squamifrons*, GRV – *Macrourus* spp., SRX – rajidés.

Saison de pêche	LIC – OT	LLS	Limite	NOS – OT	LLS	Limite	GRV – OT	LLS	Limite	SRX – OT	LLS	Limite	Autres – OT	LLS	Limite
1995/96	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	5%*
1996/97	0	0		0	0		0	0		2	0		5	0	50**
1997/98	0	0	80	0	0	325	0	0		4	0	120	36	0	50
1998/99	0	0	150	8	0	80	1	0		2	0		3	0	50
1999/00	0	0	150	0	0	80	4	0		7	0		4	0	50
2000/01	0	0	150	5	0	80	1	0	50	5	0	50	7	0	50
2001/02	1	0	150	1	0	80	4	0	50	4	0	50	54	0	50
2002/03	0	0	150	0	0	80	1	3	465	8	5	120	5	0	50
2003/04	0	0	150	2	0	80	2	42	360	5	62	120	6	3	50

* Règle du déplacement applicable si un trait excède 5%, limite non précisée.

** Règle du déplacement applicable si la capture de toute espèce des captures accessoires excède 5% de celle de l'espèce visée.

5.2 Évaluation de l'impact sur les populations affectées

5.204 Aucune évaluation par espèce des captures accessoires n'a été réalisée en 2004. Les limites de capture accessoire de *C. rhinoceratus* et *L. squamifrons* sont fondées sur les évaluations réalisées en 1998 (SC-CAMLR-XVII, annexe 5, paragraphes 4.204 à 4.206). Celles du grenadier *Macrourus carinatus* reposent sur les évaluations réalisées en 2002 et 2003 (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphes 5.245 to 5.249).

5.3 Mesures d'atténuation

5.205 La pêcherie est réglementée par la mesure de conservation 33-02.

5.206 Le groupe de travail recommande que, dans la mesure du possible, tous les rajidés soient coupés de la ligne alors qu'ils sont encore dans l'eau, sauf à la demande de l'observateur scientifique (paragraphe 6.75).

6. Capture accidentelle d'oiseaux et de mammifères

5.207 Aucune mortalité d'oiseaux de mer n'a été déclarée depuis deux ans dans les opérations de pêche à la palangre menées dans la division 58.5.2 (paragraphe 7.13). Dans la pêcherie au chalut de cette zone, six oiseaux de mer ont été tués en 2003. Des oiseaux de mer ont été relâchés vivants en 2002 (1), 2003 (11) et 2004 (7) (tableau 7.18).

5.208 En 2003/04, trois otaries ont été tuées dans les opérations de pêche à la légine de l'*Austral Leader* (pêche au chalut).

6.1 Mesures d'atténuation

5.209 La pêche à la palangre est menée aux termes des mesures de conservation 24-02 et 25-02, celle au chalut, en vertu de la mesure de conservation 25-03.

5.210 En 2003/04, la pêche à la palangre était restreinte aux mois d'hiver et la pose des lignes de jour était interdite. Dans le cadre d'une approche souple de la gestion et compte tenu de l'absence de toute capture accessoire d'oiseaux de mer dans la pêcherie en 2003/04, une proposition visant à modifier la mesure de conservation 25-02 a été soumise pour autoriser les palangriers automatiques à mener leurs opérations de pose à toute heure du jour et de la nuit (paragraphes 7.84 à 7.86). Ayant évalué le niveau de risque associé aux oiseaux de mer de la division 58.5.2 à la catégorie 4 (SC-CAMLR-XXIII/BG/21), le WG-IMAF *ad hoc* a donné son aval aux recommandations (paragraphe 7.86) proposant que, dans la division 58.5.2, les palangriers automatiques :

i) limitent la pêche à la période du 1er mai au 14 septembre;

ii) utilisent deux lignes de banderoles sur toutes les poses de palangre;

iii) gardent à bord les déchets et les rejets de poisson;

iv) soient autorisés à poser des palangres à toute heure du jour et de la nuit;

v) adhèrent aux dispositions de la mesure de conservation 24-02 ou utilisent des palangres contenant 50 g de plomb/m qui les fassent couler à 10 m de profondeur à, au moins, 0,2 m/s, mais si possible à une vitesse moyenne d'au moins 0,24 m/s;

vi) respectent toutes les autres dispositions de conservation des oiseaux de mer prévues dans la mesure de conservation 25-02;

vii) reprennent la pose nocturne des palangres (exigence déjà en vigueur en vertu de la mesure de conservation 24-02) si jamais ils capturent trois oiseaux de mer pendant les poses de jour.

7. Conséquences/effets sur l'écosystème

5.211 Les engins de pêche déployés sur le fond marin peuvent avoir des effets néfastes sur les communautés benthiques sensibles. L'impact potentiel des engins sur ces communautés de la division 58.5.2 est limité par la taille et le nombre réduits de lieux de chalutage commercial et par la protection accordée aux vastes secteurs représentatifs des habitats benthiques sensibles contre les effets directs de la pêche dans la réserve marine de la catégorie Ia de l'UICN (SC-CAMLR-XXI/BG/18). La réserve marine et la zone de conservation représentent environ 17% de la ZEE australienne autour des îles Heard et McDonald et est entièrement située dans la division 58.5.2 de la CCAMLR.

5.212 C. Davies indique que la capture accessoire de benthos est contrôlée par les observateurs dans les premières phases d'établissement de la pêcherie et que dans les secteurs qui deviennent des lieux de pêche par la suite, la capture accessoire de benthos est nettement moins élevée.

8. Contrôles de l'exploitation effectuée pendant la saison 2003/04 et avis pour 2004/05

8.1 Mesures de conservation

Tableau 5.44 : Récapitulatif des dispositions de la mesure de conservation 41-08 applicables à *Dissostichus eleginoides* dans la division 58.5.2 et avis au Comité scientifique pour la saison 2004/05.

	Paragraphe et rubrique	Résumé de la MC 41-08	Avis pour 2004/05	Renvoi au paragraphe
1.	Accès (engin)	Chaluts ou palangres		
2.	Limite de capture	2 873 tonnes à l'ouest de 79°20'E (cf. MC 32-14)	Réviser la capture à 2 787 tonnes	5.201
3.	Saison : chalut	1er décembre 2003 – 30 novembre 2004		
3.	Saison : palangre	1er mai – 31 août 2004 avec possibilité de prolongation jusqu'au 14 septembre pour tout navire ayant démontré un respect absolu de la MC 25-02 pendant la saison 2002/03.		
4.	Capture accessoire	La pêche cesse si la capture accessoire d'une quelconque espèce atteint la limite qui lui est attribuée aux termes de la MC 33-02.		
5.	Atténuation	Conformément aux MC 24-02, 25-02 et 25-03.	Exemption au paragraphe 4 de MC 25-02 et modification de MC 24-02	7.86
6.	Observateurs	Tout navire doit avoir à son bord au moins un observateur scientifique et peut embarquer un deuxième observateur scientifique de la CCAMLR.		
7.	Données : capture/effort de pêche	i) Système de déclaration par période de dix jours décrit à l'annexe 41-08/A ii) Système de déclaration mensuelle par trait à échelle précise décrit à l'annexe 41-08/A.		
8.	Espèce-cible	Pour les besoins de l'annexe 41-08/A, par "espèce-cible", on entend *Dissostichus eleginoides* et par "captures accessoires", toutes les espèces autres que *D. eleginoides*.		
9.	Chair gélatineuse	Le nombre et le poids des poissons rejetés, y compris de ceux répondant à la condition de "chair gélatineuse", doivent être déclarés. La capture de ces poissons est à déduire de la capture totale admissible.		
10.	Données : biologiques	Système de collecte à échelle précise aux termes de l'annexe 42-02/B. Ces données seront déclarées conformément au système international d'observation scientifique.		

Rapport de pêcherie : *Champsocephalus gunnari* Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)

1. Informations sur la pêche

1.1 Captures déclarées

5.213 Dans la sous-zone 48.3 se trouve une pêcherie pélagique ou semi-pélagique visant *C. gunnari* (tableau 5.45). Pendant la saison 2003/04, 2 686 tonnes y ont été capturées entre le 9 décembre 2003 et le 25 avril 2004. La limite de capture pour la saison 2003/04 était de 2 887 tonnes (mesure de conservation 42-01).

Tableau 5.45 : Historique des captures de *Champsocephalus gunnari* de la sous-zone 48.3 (source : données STATLANT disponibles de 1977 à 2003; 2004 des déclarations de capture et d'effort de pêche).

Saison de pêche	Capture (tonnes)	Limite de capture (tonnes)	Navires	Saison de pêche	Capture (tonnes)	Limite de capture (tonnes)	Navires
1976/77	93 595		-	1990/91	44*	26 000	
1977/78	7 472			1991/92	5*	0	
1978/79	809			1992/93	0	9 200	
1979/80	8 795			1993/94	13*	9 200	
1980/81	27 903			1994/95	10*	0	
1981/82	54 040			1995/96	0	1 000	
1982/83	178 824			1996/97	0	1 300	
1983/84	35 743			1997/98	6*	4 520	
1984/85	628			1998/99	265	4 840	1
1985/86	21 008			1999/00	4 114	4 036	2
1986/87	80 586			2000/01	960	6 760	6
1987/88	36 054	35 000		2001/02	2 667	5 557	7
1988/89	3*	0		2002/03	1 986	2 181	5
1989/90	8 135	8 000		2003/04	2 686	2 887	6

* Pêcherie fermée, les informations sur les captures proviennent de campagnes d'évaluation.

1.2 Captures IUU

5.214 Rien ne prouve qu'il y ait eu des activités IUU dans cette pêcherie.

1.3 Distribution des tailles dans les captures

5.215 Les fréquences de longueurs pondérées par rapport aux captures, dérivées des données des observateurs, des données à échelle précise et des données STATLANT sont présentées dans la figure 5.20 pour les années 1986 à 2004. Ces tracés tiennent compte des données de la pêcherie commerciale et des campagnes de recherche par chalutages.

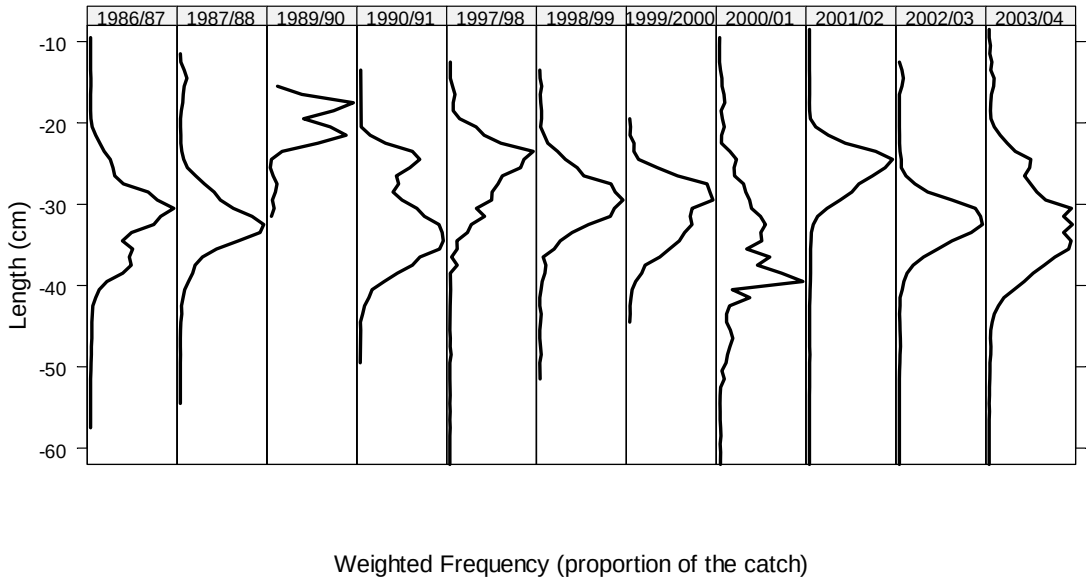


Figure 5.20 : Fréquences de longueurs pondérées selon la capture pour *Champsocephalus gunnari* dans la sous-zone 48.3 dérivées des données des observateurs, des données à échelle précise et des données STATLANT déclarées au 6 octobre 2004.

2. Stocks et secteurs

5.216 Dans la sous-zone 48.3, *C. gunnari* est limité au secteur du plateau, en général à moins de 500 m de profondeur. Des différences dans la distribution des longueurs ont été notées entre les îlots Shag et la Géorgie du Sud (WG-EMM-03/7, WG-FSA-04/40 et 04/85*)*. Il ne semble pas qu'elles représentent des stocks séparés. Donc, pour les besoins de l'évaluation des stocks, il est présumé que nous sommes en présence d'un seul stock. Il est considéré que *C. gunnari* est une espèce semi-pélagique dont les jeunes poissons (0+ et 1+) fréquentent la zone pélagique, alors que plus tard (et lorsqu'ils atteignent une plus grande taille), leur habitat est plutôt démersal (WG-FSA-02/7).

3. Estimation des paramètres

3.1 Méthodes d'estimation

Stock existant

5.217 Pendant WG-FSA-03, le groupe de travail a décidé d'utiliser les campagnes d'évaluation tant par chalutages de fond qu'acoustiques pour estimer le stock existant de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3. Il a également décidé d'appliquer, à l'estimation du stock existant effectuée par le Royaume-Uni, un facteur de 1,241 pour tenir compte des différences de capturabilité (liées à la hauteur de la ralingue supérieure) des chaluts utilisés dans cette campagne et de ceux de la campagne russe (SC-CAMLR-XXI, annexe 5, paragraphes 5.103 et 5.104).

Campagnes d'évaluation acoustique

5.218 Aucune nouvelle estimation du stock existant n'était disponible en provenance des campagnes d'évaluation acoustique. Le groupe de travail continue d'étudier les méthodes visant à combiner les données acoustiques aux données des campagnes d'évaluation par chalutages pour estimer le stock existant de poisson des glaces selon les recommandations émises par le WG-FSA en 2003 (SC-CCAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 3.41) et les discussions menées par le WG-FSA-SAM (WG-FSA-SAM-04/10) (paragraphes 3.33 à 3.39). Pendant la campagne d'évaluation du Royaume-Uni dans la sous-zone 48.3, quatre jours supplémentaires ont été accordés aux travaux d'évaluation acoustique menés de pair avec des opérations de chalutage pélagique. Ces travaux indiquent que *C. gunnari* à tout âge passe du temps en milieu pélagique et confortent l'hypothèse selon laquelle une campagne d'évaluation par chalutage de fond sous-estime considérablement la biomasse de *C. gunnari* (WG-FSA-SAM-04/20), ce qui rejoint les résultats de la campagne d'évaluation par chalutages et acoustique menée par la Russie en 2002 (WG-FSA-02/44, WG-FSA-SAM-04/10).

Campagnes d'évaluation par chalutages

5.219 En janvier 2004, le Royaume-Uni a mené une campagne d'évaluation par chalutages de fond, stratifiée au hasard, des plateaux de la Géorgie du Sud et des îlots Shag (WG-FSA-04/85). L'engin utilisé au cours de cette campagne, ainsi que le modèle de campagne, étaient les mêmes que ceux des autres campagnes menées par le Royaume-Uni dans la sous-zone 48.3.

5.220 Selon la procédure convenue lors de WG-FSA-03, les estimations du stock existant ont été obtenues à l'aide d'une procédure d'amorçage, les estimations de la campagne du Royaume-Uni (dans 12 strates; tableau 5.46) ayant été ajustées par un facteur de correction de 1,241, appliqué avant la procédure d'amorçage. Une estimation de la valeur inférieure de l'intervalle de confiance à 95% à une queue de la biomasse a été calculée. Elle est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5.46 : Surface du fond marin des strates de la campagne d'évaluation utilisée pour estimer la biomasse par la procédure d'amorçage.

Elément	Description	Valeur
Date nominale de la campagne d'évaluation	Milieu	23 janv. 2004
Epoque de la campagne d'évaluation (jours depuis le début de l'année)		15
Surface du fond marin des strates des campagnes d'évaluation		km^2
1. îlots Shag	1. 50–150 m	1 473.5
	2. 150–250 m	1 870.5
	3. 250–500 m	1 610
2. nord-ouest de la Géorgie du Sud	4. 50–150 m	1 816
	5. 150–250 m	2 189
	6. 250–500 m	2 068
3. nord-est de la Géorgie du Sud	7. 50–150 m	1 037
	8. 150–250 m	4 113
	9. 250–500 m	994
4. sud de la Géorgie du Sud	10. 50–150 m	6 008
	11. 150–250 m	12 902
	12. 250–500 m	5 141
Campagne d'évaluation par chalutages de fond	Du fond jusqu'à 6 m	tonnes
Estimations de biomasse par la procédure d'amorçage	Moyenne	139 010
	ES	67 759
	IC inférieur	26 165
	IC supérieur	287 917
	Borne inférieure de l'intervalle de confiance unilatéral à 95%	44 369

Structure de la population

5.221 Pour dériver la distribution des densités selon l'âge au moyen du programme CMIX, les bornes des moyennes ont été estimées à partir des paramètres de croissance de von Bertalanffy (tableau 5.47) et les écarts-types présentent un rapport linéaire avec les moyennes. Les premiers passages du CMIX n'ayant pas convergé lorsqu'on utilisait les données de l'ensemble de la distribution des densités des longueurs, l'analyse du CMIX a été reprise en excluant les poissons de plus de 400 mm (âge 6+ et plus) et en utilisant les paramètres d'entrée donnés dans le tableau 5.47. Les résultats (tableau 5.48, figure 5.21) indiquent une forte densité des poissons d'age 1+. Le groupe de travail fait remarquer que, comme les anciennes campagnes d'évaluation ont rarement capturé des poissons d'age 1+, il est considéré que la campagne d'évaluation par chalutages de fond sous-estime la classe d'âge 1+. En conséquence, les poissons de la campagne d'évaluation par chalutages ne donnent pas une estimation fiable de la biomasse.

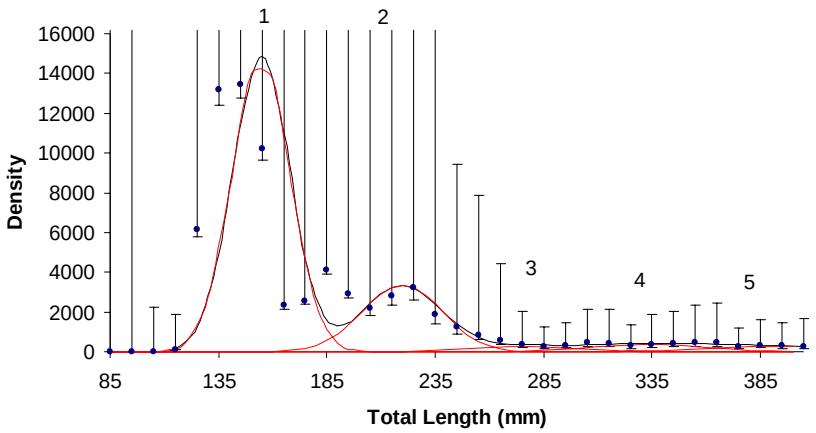


Figure 5.21 : Analyse CMIX de la distribution tronquée des densités des longueurs de la campagne d'évaluation par chalutages de fond menée dans la sous-zone 48.3 en 2004.

Tableau 5.47 : Paramètres d'entrée pour l'analyse CMIX des densités des longueurs de *Champsocephalus gunnari* de la sous-zone 48.3.

Paramètre	Valeur
Intervalle des tailles compris	80–410 mm
Date de la campagne d'évaluation	15
Anniversaire	245
t_0	–0.58
k	0.17
L_∞	557 mm
Proportion entre cohortes	0,5
Nombre de cohortes	5
Bornes sur l'intersection (commencement, étape)	1, 50 (15, 1.0)
Bornes sur la pente (commencement, étape)	0.0, 0.4 (0.07, 0.01)
Nombre d'appels de la fonction	1 000
Fréquence de la déclaration	100
Critères d'arrêt	1E-6
Fréquence d'essais de la convergence	5
Coefficient d'expansion du simplexe	1

Tableau 5.48 : Résultats générés par le CMIX pour la distribution tronquée des densités des longueurs.

	Comp. 1	Comp. 2	Comp. 3	Comp. 4	Comp. 5
Longueur moyenne (mm)	154.7	219.7	275.0	332.0	392.4
Ecarts-types (mm)	12.9	18.0	22.3	26.7	31.4
Densité totale	49 476	15 284	1 618	2 458	2 236
Ecart-type de la densité de la composante	64 027	10 851	1 238	1 785	1 170
Somme des densités observées = 72891.8					
Somme des densités prévues = 70424.9					

5.222 Le groupe de travail souligne deux points d'inquiétude à l'égard des résultats de l'analyse mixte actuelle. Tout d'abord, l'ampleur des densités moyennes de longueurs de la cohorte d'âge 1+ est nettement plus élevée que celle observée dans l'ensemble de la distribution des densités des longueurs. Cette différence est causée par l'échantillonnage relativement médiocre de la cohorte d'âge 1+ dans la campagne d'évaluation par chalutages.

Le grand nombre de chalutages dont les captures sont nulles, le peu d'échantillons et la présence de fortes densités dans certains traits ont provoqué des densités moyennes de longueurs plus élevées et des erreurs standards plus importantes.

5.223 Le deuxième point concerne le fait que l'ajustement à la cohorte d'âge 1+ était médiocre et présentait un écart-type très important (cf. figure 5.21). Il semble que les valeurs élevées des densités de longueurs au sein de chaque classe de longueurs de certains traits de la campagne d'évaluation aient contribué à ce problème. L'échantillonnage épars des poissons d'âge 1+ (et dans une moindre mesure des 2+) a pu résulter de divers facteurs, tels que la sélectivité variable de l'engin et la répartition horizontale et verticale éparse des poissons. Ces inquiétudes justifient l'étude, pendant la période d'intersession, de la sensibilité du rendement recommandé à l'attribution de la biomasse de la cohorte d'âge 1+.

5.224 Le groupe de travail estime que les poissons d'âge 1+ devraient être exclus de l'estimation de biomasse dans le calcul du rendement pour 2004/05. Cependant, comme les poissons d'âge 1+ pourraient être recrutés dans la pêcherie la deuxième année de la projection (en tant que poissons d'âge 3+), il est convenu de produire deux estimations du rendement de 2005/06, l'une avec, l'autre sans ces poissons.

5.225 Les poissons d'âge 1+ sont soustraits de l'estimation du stock existant en multipliant l'estimation de biomasse par la proportion (en poids) des poissons d'âge 1+ calculée dans les résultats du CMIX (tableau 5.49). En raison de l'ajustement médiocre des analyses mixtes, il est considéré que la biomasse allouée aux poissons d'âge 1+ est une surestimation. Le fait qu'une proportion des poissons, constituée par les individus d'âge 1+, ait été retirée de la biomasse totale peut donc être considéré comme répondant au principe de précaution. La valeur inférieure de l'intervalle de confiance à 95% à une queue de la biomasse des poissons âgés de 2+ à 5+, estimée à partir de la campagne d'évaluation par chalutages de fond menée par le Royaume-Uni en 2004, correspond à 34 841 tonnes. La première structure d'âge a également été révisée pour exclure les poissons d'âge 1+.

Tableau 5.49 : Calcul de la proportion de biomasse par âge dérivée pour la distribution tronquée des densités des longueurs.

Age	Densité %	Longueur moyenne (mm)*	Poids moyen (kg)	Densité (nombre/km^2)	Proportion de la biomasse
1	69.6	131	0.009	48 857	0.215
2	21.5	198	0.039	15 404	0.276
3	2.2	254	0.092	1 769	0.074
4	3.5	301	0.165	2 552	0.193
5	3.2	341	0.252	2 101	0.243

* Dérivées de la VBGF

3.2 Valeurs paramétriques

Paramètres fixes

5.226 Tout comme ces dernières années, le groupe de travail a constaté des incohérences entre les distributions des fréquences des longueurs de *C. gunnari* échantillonné aux îlots Shag et en Géorgie du Sud (WG-FSA-04/85). Des études récentes ont analysé les données de

fréquences des longueurs de chacun de ces secteurs (WG-EMM-03/7). Les résultats indiquent que *C. gunnari* des îlots Shag a un taux de croissance similaire à celui des poissons de Géorgie du Sud, mais qu'il est plus âgé d'environ cinq mois. Le groupe de travail estime que ces informations pourraient être utiles pour résoudre la distribution des fréquences des longueurs et qu'elles devraient être étudiées pendant la période d'intersession.

5.227 Les paramètres fixes n'ont pas changé depuis 2003. Ils sont présentés au tableau 5.50.

Tableau 5.50 : Paramètres fixes utilisés pour l'évaluation de 2004 de *Champsocephalus gunnari* de la sous-zone 48.3.

Composante	Paramètre	Valeur	Unités
Mortalité naturelle	M	0.71	y^{-1}
VBGF	K	0.17	y^{-1}
VBGF	t_0	–0.58	y
VBGF	L_∞	557	mm
	Date '0'	245	d
Longueur/poids	'*a*'	5.47E-10	kg, mm
Longueur/poids	'*b*'	3.42	

Prélèvements

Mortalité par pêche (captures depuis la campagne d'évaluation)

5.228 Les captures effectuées après l'évaluation de la biomasse tirée de la campagne d'évaluation par chalutages de fond (soit le 23 janvier 2004) doivent être incluses dans l'évaluation. Elles sont données ci-dessous.

Saison	Captures (tonnes)
2003/04	1 114

Structure d'âge initiale

Densité totale de chaque élément de l'ensemble

5.229 La proportion de la densité selon l'âge est dérivée du programme CMIX pour les spécimens d'âges 1+ à 5+. Les paramètres VBGF sont sélectionnés pour calculer la longueur moyenne selon l'âge (tableau 5.50).

Sélectivité

5.230 Un vecteur linéaire de sélectivité est utilisé pour *C. gunnari,* débutant à 2,5 ans pour une sélection intégrale à 3 ans d'âge. En 2003, l'évaluation utilisait un vecteur linéaire de sélectivité commençant à 2,0 ans. Cette valeur avait été utilisée, car aucun poisson d'âge 1+

n'avait été capturé dans la campagne d'évaluation précédente par chalutages de fond. Une analyse de sensibilité a servi à explorer l'effet du changement de la valeur de départ dans l'évaluation actuelle (paragraphe 5.233).

4. Évaluation des stocks

4.1 Structure et hypothèses du modèle

5.231 Le GYM a servi à réaliser la projection à court terme de la biomasse de *C. gunnari*. Les estimations de rendement ont été dérivées en déterminant le niveau de capture maximal (mortalité par pêche) qui présenterait un risque de moins de 5% de réduire la biomasse du stock reproducteur à moins de 75% de son niveau en l'absence de pêche dans les deux années suivant une estimation de la biomasse, par le biais d'une campagne d'évaluation.

Configuration du modèle

Tableau 5.51 : Configuration du modèle GYM pour l'évaluation de *Champsocephalus gunnari* de la sous-zone 48.3.

Catégorie	Paramètre	Valeur
Age au recrutement	Sélection commencée	2,5 ans
	Pleinement sélectionné	3 ans
Cumul de la classe plus		10 ans
Les plus âgés dans la structure d'âge initiale		10 ans
Maturité	L_{m50}	0 mm***
	Intervalle : de 0 jusqu'à la pleine maturité	0 mm
Saison de reproduction	Fixée de manière à ce que l'état du stock soit déterminé au début de chaque année	30 nov.–30 nov.
Caractéristiques de la simulation	Nombre d'essais par simulation	1
Caractéristiques d'un essai		
	Nombre d'années pour éliminer la 1ère structure d'âge*	0
	Année précédant la projection**	2003
	Date de référence de commencement	01/12
	Années pour la projection du stock de la simulation	2
	Borne supérieure raisonnable de *F* annuel	5.0
	Tolérance pour l'obtention de *F* chaque année	0.000001

* Fixé à 0 car les captures ont été effectuées après la campagne d'évaluation, sinon fixé à 1.
** Pour le GYM, il faut entrer la première année de l'année australe 2003/04.
*** La maturité n'est pas utilisée dans la projection à court terme. Elle est fixée à 0 pour permettre au GYM de contrôler l'ensemble de la population.

4.2 Résultats du modèle

5.232 Une seule projection du rendement à court terme pour 2004/05 (année 1) et 2005/06 (année 2) a été calculée, en excluant les poissons d'âge 1+ de la biomasse de départ. Une projection du rendement à court terme fondée sur les poissons d'âge 1+ a également été dérivée (année 2) pour 2005/06 :

	Année 1 (2004/05) (tonnes)	Année 2 (2005/06) (tonnes)
Rendement des poissons d'âge 2+ seulement	3 574	2 262
Rendement, poissons d'âge 1+ compris		5 935

4.3 Analyses de sensibilité

5.233 L'apparition des poissons d'âge 1+ dans la campagne d'évaluation par chalutages a entraîné un examen du vecteur de sélectivité employé dans le GYM. L'effet du changement de l'âge de départ du vecteur linéaire de sélectivité de 2,0 à 2,5 et 2,95 (en lame de couteau) est examiné lorsque tous les poissons d'âge 1+ sont inclus dans l'évaluation. Le groupe de travail accepte d'effectuer l'évaluation avec un âge de départ de 2,5, comme c'était le cas pour la division 58.5.2. Il est recommandé de poursuivre l'étude des caractéristiques du vecteur de sélectivité pendant la période d'intersession.

4.4 Discussion des résultats du modèle

5.234 La projection des poissons d'âge 2+ en 2003/04 donne un rendement de 3 574 tonnes pour la saison 2004/05. Il est considéré que cette valeur répond au principe de précaution, car l'évaluation ne tient pas compte de l'élément pélagique de la population. Le groupe de travail décide de recommander cette limite de capture.

4.5 Recherche nécessaire

5.235 Le groupe de travail a identifié plusieurs points de recherche pour la période d'intersession :

i) Le protocole acoustique de l'évaluation de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3, notamment dans les domaines suivants :

   a) séparation de *C. gunnari* des autres échos acoustiques;

   b) amélioration des estimations de la réponse acoustique de *C. gunnari*;

   c) tendances selon l'age dans la distribution verticale journalière de *C. gunnari*;

   d) regroupement des indices de chalutage et acoustiques pour l'évaluation du stock.

ii) Explorer l'effet, dans l'évaluation, d'autres paramètres de croissance pour les îlots Shag et la Géorgie du Sud.

iii) Examiner, dans le détail, pourquoi l'analyse mixte ne reproduit pas fidèlement les données des poissons d'âge 1+.

iv) L'atelier sur la détermination de l'âge de *C. gunnari* proposé pour 2005 devrait s'avérer utile pour l'évaluation de la sous-zone 48.3 (paragraphes 9.8 à 9.12).

5. Capture accessoire de poissons et d'invertébrés

5.1 Prélèvements (capture accessoire)

5.236 La capture accessoire totale de poisson déclarée ces dernières années est indiquée au tableau 5.52.

Tableau 5.52 : Total des captures accessoires (tonnes) déclarées pour cinq espèces entre 1998/99 et 2003/04. NOG – *Gobionotothen gibberifrons*, SSI – *Chaenocephalus aceratus*, SGI – *Pseudochaenichthys georgianus*, NOR – *Notothenia rossii*, NOS – *Lepidonotothen squamifrons.*

Saison de pêche	NOG	Limite	SSI	Limite	SGI	Limite	NOR	Limite	NOS	Limite
1998/99	0	1470	0	2200	0	300	0	300	0	300
1999/00	0	1470	0	2200	0	300	0	300	0	300
2000/01	0	1470	0	2200	4	300	0	300	0	300
2001/02	0	1470	5	2200	5	300	0	300	0	300
2002/03	0	1470	1	2200	5	300	0	300	0	300
2003/04	0	1470	0	2200	2	300	0	300	0	300

5.2 Mesures d'atténuation

5.237 Les limites de capture accessoire sont fixées à la mesure de conservation 33-01. Les règles de déplacement sont spécifiées dans la mesure de conservation applicable à cette pêcherie, à savoir la mesure de conservation 42-01.

6. Capture accidentelle d'oiseaux et de mammifères

5.238 Les captures accidentelles d'oiseaux de mer de cette année sont déclarées aux paragraphes 7.205 à 7.212.

5.239 La mortalité accidentelle dans cette pêcherie au chalut (selon le tableau 7.18) est récapitulée au tableau 5.53.

Tableau 5.53 : Nombre d'oiseaux de mer tués dans la pêcherie au chalut de la sous-zone 48.3. DIC – *Diomedea chrysostoma*, DIM – *Thalassarche melanophrys*, PRO – *Procellaria aequinoctialis,* PWD – *Pachyptila desolata*, MAI – *Macronectes giganteus*.

Saison de pêche	Chalutages observés	DIC	DIM	PRO	PWD	MAI
2000/01	315	5	46	41		
2001/02	431		18	49	1	
2002/03	182	1	7	28		
2003/04	221	1	26	59		1

5.240 Les espèces concernées figurent toutes sur la liste des espèces menacées à l'échelle mondiale; compte tenu de l'accroissement du niveau et du taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer en 2003/04, il est recommandé d'envisager une réduction des limites de capture accessoire, tant par navire que pour l'ensemble de la pêcherie du poisson des glaces au chalut de la sous-zone 48.3 (paragraphes 7.213 à 7.217).

6.1 Mesures d'atténuation

5.241 La mesure de conservation 25-03 s'applique à cette pêcherie. La discussion du problème de la réduction de la capture accidentelle d'oiseaux de mer est rapportée aux paragraphes 6.237 à 6.240 de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XXII. D'autres discussions des approches suivies cette année pour atténuer cette capture dans cette pêcherie figurent aux paragraphes 7.218 et 7.219. Une proposition d'expérimentation, nécessitant un assouplissement de la limite de capture accidentelle d'oiseaux de mer en vigueur par navire, a été soutenue par le groupe de travail (paragraphe 7.220).

7. Conséquences/effets sur l'écosystème

5.242 La pêcherie actuelle au chalut pélagique de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 a un impact minimal sur l'écosystème benthique. Elle produit une petite capture accessoire d'autres espèces de poisson des glaces qui, en général, est nettement inférieure aux limites fixées pour ces espèces. *C. gunnari* joue un rôle important dans l'écosystème du plateau de la Géorgie du Sud, en tant que prédateur de krill, *Themisto* et autres euphausiidés et, en tant que proie pour les otaries et les manchots papous (voir Everson *et al*., 1999). Il arrive également que le poisson des glaces soit la proie des juvéniles de légine les années où il est particulièrement abondant aux îlots Shag. Les estimations du stock existant de poisson des glaces semblent varier selon l'abondance du krill en Géorgie du Sud et, les années de faible abondance de krill, la condition du poisson des glaces est moins bonne et il est probable qu'il soit ingéré en grande quantité par les otaries et les manchots papous qui, en temps normal, dépendent du krill.

8. Conditions d'exploitation en vigueur pendant la saison 2003/04 et avis pour 2004/05

8.1 Mesures de conservation

Tableau 5.54 : Récapitulatif des dispositions de la mesure de conservation 42-01 applicables à *Champsocephalus gunnari* dans la sous-zone 48.3 et avis au Comité scientifique pour la saison 2004/05.

	Paragraphe et rubrique	Résumé de la MC 42-01	Avis pour 2004/05	Renvoi au paragraphe
1.	Accès (engin)	Chalutage seulement Interdiction de chalutage de fond	À revoir	5.26–5.39
2.	Accès (zone)	Interdiction de pêche à moins de 12 milles nautiques de la côte de Géorgie du Sud du 1er mars au 31 mai.		
3.	Limite de capture	2 887 tonnes 722 tonnes entre le 1er mars et le 31 mai	Réviser à 3 574 tonnes	5.232
4.	Règle du déplacement	Le navire de pêche se déplace lorsque la capture > 100 kg, dont > 10% en nombre de poissons < 240 mm de longueur totale.		
5.	Saison	Du 1er décembre 2003 au 30 novembre 2004		
6.	Capture accessoire	Les taux de capture prescrits par la MC 33-01 sont applicables, ainsi que la règle du déplacement.		
7.	Atténuation	Conformément à la MC 25-03.		
8.	Oiseaux de mer	Tout navire qui capture 20 oiseaux de mer cesse la pêche.	À revoir	7.214–7.217
9.	Observateurs	Tout navire doit avoir à son bord au moins un observateur scientifique de la CCAMLR et peut embarquer un deuxième observateur scientifique.		
7.	Données : capture/effort de pêche	i) Système de déclaration par période de cinq jours décrit à la MC 23-01 ii) Système de déclaration mensuelle à échelle précise, par trait, décrit à la MC 23-04.		
8.	Espèce-cible	*Champsocephalus gunnari* Par "captures accessoires", on entend toutes les espèces autres que *C. gunnari.*		
12.	Données : biologiques	Système de déclaration mensuelle à échelle précise aux termes de la MC 23-05. Ces données seront déclarées conformément au système international d'observation scientifique.		
13.	Recherche	Effectuer 20 chalutages de recherche de la manière décrite à l'annexe 42-01/A entre le 1er mars et le 31 mai.		

Rapport de pêcherie : *Champsocephalus gunnari* île Heard (division 58.5.2)

1. Informations sur la pêche

1.1 Captures déclarées

5.243 La pêche au chalut de *C. gunnari* de la division 58.5.2 s'est soldée par une capture de 51 tonnes dans le cadre d'une limite de 292 tonnes fixée pour la saison de pêche 2003/04 (mesure de conservation 42-02). Les anciennes données de capture, les limites de capture s'y appliquant et le nombre de navires participant à la pêcherie figurent au tableau 5.55 ci-après.

Tableau 5.55 : Historique des captures de *Champsocephalus gunnari* de la division 58.5.2 (source: données STATLANT disponibles de 1972 à 2003; déclarations de capture et d'effort de pêche de 2004).

Saison de pêche	Capture déclarée (tonnes)	Limite de capture (tonnes)	Nombre de navires
1971/72	5 860		*
1973/74	7 525		*
1974/75	9 710		*
1976/77	15 201		*
1977/78	5 166		*
1989/90	2		*
1991/92	5		*
1992/93	3		*
1993/94	0		*
1994/95	0	311	*
1995/96	0	311	*
1996/97	227	311	1
1997/98	115	900	3
1998/99	2	1 160	1
1999/00	137	916	2
2000/01	1 136	1 150	2
2001/02	865	885	2
2002/03	2 345	2 980	2
2003/04	51	292	2

* Aucune information

1.2 Capture IUU

5.244 Rien n'indique qu'il y ait eu des activités de pêche IUU dans cette pêcherie.

1.3 Distribution des tailles dans les captures

5.245 Les fréquences des longueurs pondérées par rapport aux captures, dérivées des données d'observation, des données à échelle précise et des données STATLANT sont

présentées dans la figure 5.22 pour les années 1996/97 à 2003/04. Ces tracés tiennent compte des données de la pêcherie commerciale et des campagnes d'évaluation au chalut scientifique.

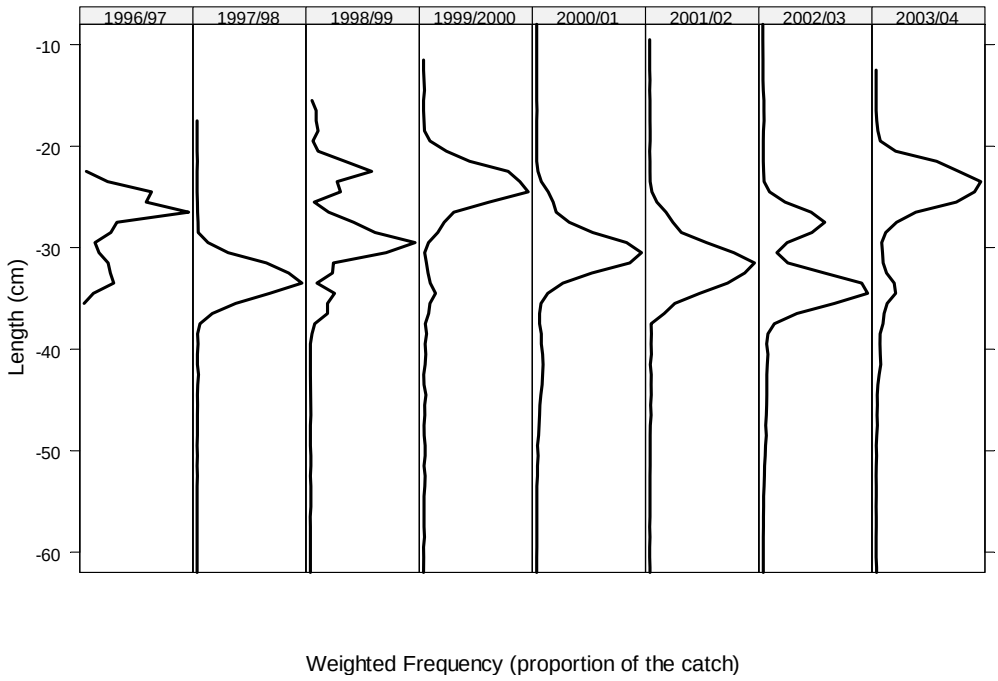


Figure 5.22 : Fréquences de longueurs pondérées selon la capture pour *Champsocephalus gunnari* de la division 58.5.2, dérivées des données des observateurs, des données à échelle précise et des données STATLANT déclarées au 6 octobre 2004.

2. Stocks et secteurs

5.246 Dans la division 58.5.2, la répartition de cette espèce est limitée à la région du plateau dans les environs de l'île Heard, généralement dans des eaux de moins de 500 m de profondeur. Les analyses précédentes indiquent que les stocks du plateau Heard et du banc Shell présentent des différences dans les compositions de tailles et les tendances du recrutement. Compte tenu de ce qui précède, pour les besoins des évaluations, le groupe de travail a convenu de considérer les poissons des deux secteurs comme deux stocks séparés (WG-FSA-97). Ces dernières années, *C. gunnari* était le plus souvent absent du banc Shell; lorsqu'il était présent, il était très peu abondant. En raison de la faible abondance de cette espèce observée cette année, aucune évaluation du stock du banc Shell n'a été effectuée pour la saison 2004/05.

3. Estimation des paramètres

3.1 Méthodes d'estimation

Stock existant

5.247 Les résultats d'une campagne d'évaluation par chalutages de fond sont résumés dans le document WG-FSA-04/77. Cette campagne d'évaluation a suivi le même modèle que les

dernières campagnes réalisées dans la région. Des estimations de la biomasse du stock existant ont été effectuées par amorçage.

Structure de la population

5.248 La distribution des densités selon l'âge a été dérivée au moyen du programme CMIX en fixant la longueur moyenne des âges 4 et 5 (tableau 5.56). Le groupe de travail note qu'une cohorte importante correspondant aux poissons d'âge 2+ avait été prélevée au cours d'une campagne d'évaluation australienne par chalutages de fond menée en 2004. Il est évident que la classe d'âge fort importante qui était présente dans la campagne d'évaluation de 2003 en tant que poissons d'âge 1+ et dans la campagne d'évaluation des juvéniles de *C. gunnari* de 2002 est maintenant entrée dans la pêcherie et est dominante dans la structure démographique de 2004 (figure 5.23). Ceci est en accord avec la prévision dérivée de l'évaluation de 2003. Les détails relatifs à l'exactitude du modèle sont présentés dans le tableau 5.57.

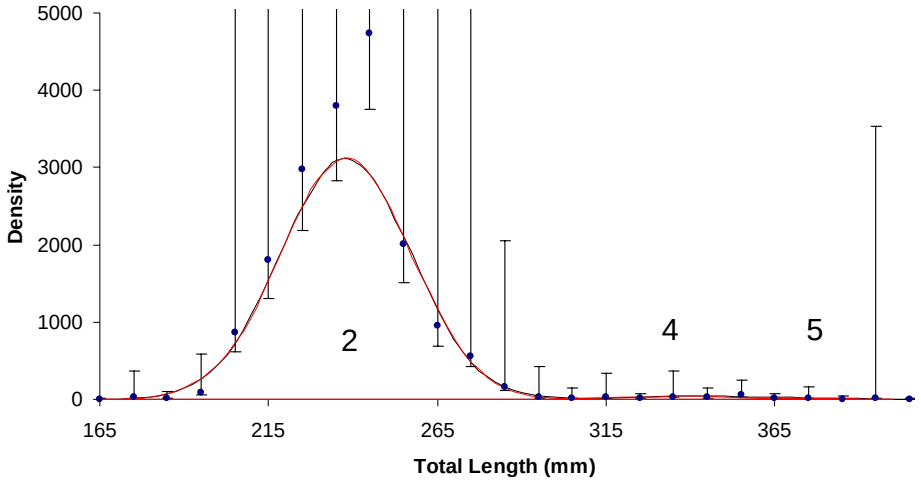


Figure 5.23 : Distribution des tailles de *Champsocephalus gunnari* selon la campagne d'évaluation par chalutages de fond menée dans la division 58.5.2 en 2004, avec intervalle de confiance à 95%.

Tableau 5.56 : Paramètres d'entrée pour l'analyse CMIX des densités des longueurs de *Champsocephalus gunnari* dans la division 58.5.2.

Paramètre	Valeur
Intervalle des tailles compris	160–410 mm
Moyennes (aucun VBGF)	Age 2 : (214–251 mm) Age 4 : 339 mm (fixée) Age 5 : 372 mm (fixée)
Ecarts-types en rapport linéaire avec la moyenne	Oui
Bornes sur l'intersection (commencement, étape)	1, 50 (15, 1.0)
Bornes sur la pente (commencement, étape)	0.0, 0.4 (0.07, 0.01)
Nombre d'appels de la fonction	1000
Fréquence de la déclaration	100
Critères d'arrêt	1E-6
Fréquence d'essais de la convergence	5
Coefficient d'expansion du simplexe	1

Tableau 5.57 : Résultats générés par des analyses CMIX pour *Chamsocephalus gunnari* dans la division 58.5.2.

	Comp. 1	Comp. 2	Comp. 3
Longueur moyenne (mm)	238	339	372
Ecarts-types (mm)	19.0	19.0	19.0
Densité totale	15 072	185	42
Ecart-type de la densité de la composante	6 027	87	42
Somme des densités observées = 18 242.7			
Somme des densités prévues = 15 298.1			
Intersection = 18.99			
Pente = 0.0			

5.249 Le groupe de travail soulève un point d'inquiétude à l'égard de l'ampleur de la distribution de tailles de poissons d'âge 2+ (200–280 mm) et de l'absence totale de poissons d'âge 3+ dans la population. La distribution observée est compatible aux analyses antérieures de la structure des cohortes qui indiquaient que peu de poissons d'âge 2+ étaient présents dans la population en 2003 (WG-FSA-03/32).

Autres paramètres

5.250 Les valeurs des autres paramètres demeurent inchangées.

3.2 Valeurs paramétriques

Paramètres fixes

5.251 Les paramètres fixes demeurent inchangés depuis les dernières évaluations (tableau 5.58).

Tableau 5.58 : Paramètres fixes utilisés pour l'évaluation de 2004 de *Champsocephalus gunnari* de la division 58.5.2.

Composante	Paramètre	Valeur	Unités
Mortalité naturelle	M	0.4	an^{-1}
VBGF	K	0.323	an^{-1}
VBGF	t_0	0.275	an
VBGF	L_∞	457	mm
Longueur/poids	'a'	2.629E-10	kg/mm
Longueur/poids	'b'	3.515	

Stock existant

5.252 Comme l'année dernière, une estimation de la biomasse du stock existant a été calculée par la procédure d'amorçage. La surface de fond marin échantillonné et une estimation de la borne inférieure de l'intervalle de confiance à 95% de la biomasse ont été calculées (tableau 5.59).

Tableau 5.59 : Surfaces de fond marin dans trois strates géographiques servant à l'estimation par amorçage de la biomasse.

Date nominale de la campagne d'évaluation – le 12 mai 2004				
Strates de la campagne d'évaluation	Région et intervalle de profondeur	Surface de fond marin (km^2)	Biomasse (tonnes)	Borne inférieure de l'IC unilatéral à 95% (tonnes)
1	Ride Gunnari	520.7	17 270	5 956
2	Plateau sud-est	10 620	6 327	331
3	Plateau ouest	10 440	250	108
Totals	Plateau et ride Gunnari	21 581	23 847	**8 982***

* Cette valeur n'est pas la somme des valeurs des strates, mais représente une autre estimation stratifiée de la biomasse totale qui a été utilisée pour l'évaluation.

Prélèvements

5.253 Il n'y a pas eu de capture de *C. gunnari* depuis la campagne d'évaluation (du 5 au 25 mai 2004).

Structure d'âges initiale

5.254 La proportion de densité selon l'âge a été dérivée du programme CMIX pour les âges 2+ à 5+. Des paramètres VBGF ont été sélectionnés pour calculer la longueur moyenne selon l'âge (tableau 5.60).

Sélectivité

5.255 Un vecteur linéaire de sélectivité a été utilisé pour *C. gunnari,* de 2,5 ans à 3 ans d'âge, âge de la sélection complète.

Recrutement

5.256 La projection à court terme de *C. gunnari* ne comprend pas de données de recrutement.

Proportion de biomasse selon l'âge

5.257 Une estimation de la proportion de biomasse selon l'âge a été calculée et présentée dans le tableau 5.60. Ceci démontre que la cohorte d'âge 2+ représente, tant en nombre d'individus qu'en biomasse, l'élément le plus important de la population.

Tableau 5.60 : Calcul de la proportion de biomasse par âge dérivée pour la distribution tronquée des densités des longueurs.

Age	Densité %	Longueur moyenne (mm)*	Poids moyen (kg)	Densité (nombre/km^2)	Proportion de la biomasse
2	98.5	195	0.029	15 072	0.91
3	0.0	268	0.090	0	0.00
4	1.2	320	0.168	185	0.06
5	0.3	358	0.249	42	0.02

* Dérivées de la VBGF

4. Evaluation des stocks

4.1 Structure et hypothèses du modèle

5.258 Le GYM, dont l'emploi est courant pour l'évaluation des rendements annuels à long terme d'autres espèces de la zone de la Convention de la CCAMLR, a servi a réaliser le projection à court terme grâce à une modification de sa configuration.

Configuration du modèle

Tableau 5.61 : Configuration du modèle GYM pour l'évaluation de *Champsocephalus gunnari* de la division 58.5.2.

Catégorie	Paramètre	Valeur
Age au recrutement	Sélection commencée	2,5 ans
	Pleinement sélectionné	3 ans
Cumul de la classe plus		10 ans
Les plus âgés dans la structure d'âges initiale		10 ans
Maturité	L_{m50}	0 mm***
	Intervalle : de 0 jusqu'à la pleine maturité	0 mm
Saison de reproduction	Fixée de manière à ce que l'état du stock soit déterminé au début de chaque année	30 nov.–30 nov.
Caractéristiques de la simulation	Nombre d'essais par simulation	1
Caractéristiques d'un essai		
	Nombre d'années pour éliminer la structure d'âges initiale*	1
	Année précédant la projection**	2003
	Date de référence de commencement	01/12
	Années pour la projection du stock de la simulation	2
	Borne supérieure raisonnable de *F* annuel	5.0
	Tolérance pour l'obtention de *F* chaque année	0.000001

* Fixé à 1 puisque aucune capture n'a été effectuée après la campagne d'évaluation, sinon fixé à 0.
** Pour le GYM, il faut entrer la première année de l'année australe 2003/04.
*** La maturité n'est pas utilisée dans la projection à court terme. Elle est fixée à 0 pour permettre au GYM de contrôler l'ensemble de la population.

Règles de décision

5.259 Pour évaluer un niveau de capture auquel la pêche ne devrait, sans risque important, spécifier dans ce cas en tant qu'un maximum de 5% de probabilité :

> réduire le stock reproducteur en deçà de 75% du niveau auquel on assisterait en l'absence de pêche pendant les deux années suivant une estimation de l'abondance de la biomasse fournie par une campagne d'évaluation.

5.260 A cette fin, la borne inférieure de l'intervalle de confiance unilatéral à 95% sert de point de départ de la projection.

4.2 Résultats du modèle

5.261 Une projection déterministe à court terme du rendement pour 2004/05 (1ère année) a été calculée pour le plateau de Heard et la ride Gunnari. Les estimations du rendement dérivées des projections à court terme des poissons d'âge 2+ pour la saison 2004/05 sont :

	Poissons de 2+
Rendement réel de la 1e année (2004/05)	1 864 tonnes
Rendement estimé pour la 2e année (2005/06)	1 766 tonnes

4.3 Analyses de sensibilité

5.262 Aucune analyse de sensibilité n'a été effectuée lors de la réunion.

4.4 Discussion des résultats du modèle

5.263 La projection des poissons d'âge 2+ fondée sur 2003/04 prévoit un rendement de 1 864 tonnes pour la saison 2004/05. Le groupe de travail décide de recommander cette limite de capture.

4.5 Recherche nécessaire

5.264 Le groupe de travail fait remarquer que les résultats de l'atelier sur la détermination de l'âge chez *C. gunnari* en 2005 pourraient s'avérer utiles pour les prochaines évaluations de la division 58.5.2 (paragraphes 9.8 à 9.12).

5. Capture accessoire de poissons et d'invertébrés

5.1 Prélèvements (capture accessoire)

5.265 Le total des captures accessoires de poissons (tonnes) déclarées ces dernières années figure au tableau 5.62.

Tableau 5.62 : Total des captures accessoires (tonnes) déclarées pour quatre espèces entre 1995/96 et 2003/04. LIC – *Channichthys rhinoceratus*, NOS – *Lepidonotothen squamifrons,* GRV – *Macrourus* spp., SRX – rajidés.

Saison de pêche	LIC	Limite	NOS	Limite	GRV	Limite	SRX	Limite	Autres	Limite
1995/96	0		0		0		0		0	5%
1996/97	2		0		0		1		2	50*
1997/98	5	80	4	325	0		0	120	2	50
1998/99	4	150	0	80	0		0		0	50
1999/00	4	150	0	80	0		0		1	50
2000/01	1	150	0	80	0	50	0	50	0	50
2001/02	3	150	0	80	0	50	1	50	0	50
2002/03	22	150	0	80	0	465	20	120	1	50
2003/04	6	150	0	80	1	360	3	120	1	50

* 5% : règle du déplacement applicable si un trait excède 5%, limite non précisée.
** Règle du déplacement applicable si la capture d'une espèce quelconque de capture accessoire excède 5% de l'espèce visée.

5.2 Mesures d'atténuation

5.266 La mesure de conservation 33-02 s'applique à cette pêcherie. Les règles de déplacement sont spécifiées dans la mesure de conservation fixée annuellement pour cette pêcherie (mesure de conservation 42-02, par ex.).

6. Capture accidentelle d'oiseaux et de mammifères

5.267 Dans la pêcherie par chalutages de la division 58.5.2, six oiseaux de mer ont été tués en 2003. Des oiseaux de mer ont été relâchés vivants en 2002 (1), 2003 (11) et 2004 (7) (tableau 7.18). Les dispositions de la mesure de conservation 25-03 s'appliquent à cette pêcherie.

7. Conséquences/effets sur l'écosystème

5.268 Le chalut de fond est utilisé pour viser tant *C. gunnari* que *D. eleginoides* dans la division 58.5.2. Les effets potentiels des engins de pêche sur les communautés benthiques sont limités par l'aire et le nombre restreints de lieux de pêche exploités au chalut commercial, la stratégie d'utilisation d'apparaux de mouillage légers ou le remorquage du chalut juste au-dessus du fond et la protection de vastes surfaces sensibles aux effets du chalutage de fond (voir également paragraphe 5.211).

8. Conditions d'exploitation pour la saison 2003/04 et avis pour 2004/05

8.1 Mesures de conservation

Tableau 5.63 : Récapitulatif des dispositions de la mesure de conservation 42-02 applicables à *Champsocephalus gunnari* dans la division 58.5.2 et avis au Comité scientifique pour la saison 2004/05.

	Paragraphe et rubrique	Résumé de la MC 42-02	Avis pour 2004/05	Renvoi au paragraphe
1.	Accès (engin)	Chalutage seulement		
2.	Accès (zone)	Définition du secteur ouvert à la pêche		
3.		Carte illustrant le secteur ouvert (annexe 42-02/A)		
4.	Limite de capture	292 tonnes	Réviser à 1 864 tonnes	5.262
5.	Règle du déplacement	Le navire de pêche se déplace lorsque la capture > 100 kg, dont > 10%, en nombre de poissons, sont inférieurs à la taille minimale (1er déc.–30 avril = 24 cm, 1er mai–30 nov. = 29 cm).		
6.	Saison	Du 1er décembre 2003 au 30 novembre 2004		
7.	Capture accessoire	Les taux de capture prescrits par la MC 33-02 sont applicables.		
8.	Atténuation	Conformément à la MC 25-03.		
9.	Observateurs	Tout navire doit avoir à son bord au moins un observateur scientifique et peut embarquer un deuxième observateur scientifique de la CCAMLR.		
10.	Capture et d'effort de pêche	i) Système de déclaration par période de 10 jours décrit à l'annexe 42-02/B ii) Système de déclaration mensuelle à échelle précise, par trait, décrit à l'annexe 42-02/B.		
11.	Espèce-cible	*Champsocephalus gunnari* Par "captures accessoires", on entend toutes les espèces autres que *C. gunnari.*		
12.	Données biologiques	Système de collecte à échelle précise aux termes de l'annexe 42-02/B. Ces données seront déclarées conformément au système international d'observation scientifique.		

Rapport de pêcherie : *Dissostichus eleginoides* ZEE des îles du Prince Édouard (sous-zone 58.7 et une partie de 58.6)

1. Informations sur la pêche

5.269 Une pêche sous licence a débuté en octobre 1996 dans la ZEE sud-africaine des îles du Prince Édouard. Une partie de cette ZEE se trouve en dehors de la zone de la Convention de la CCAMLR (zone 51), le reste se trouve dans les sous-zones 58.6 et 58.7 et la division 58.4.4 (figure 5.24).

5.270 Bien que la pêche licite n'ait commencé qu'en 1996, selon diverses sources, il semblerait que des navires IUU menaient déjà des opérations dans cette région en 1995, voire 1994. Depuis le début de la pêche autorisée, la plupart des années, l'estimation de la capture IUU dépasse la capture déclarée (tableau 5.64). Tous les ans, l'Afrique du Sud n'accorde aux armateurs qu'un maximum de cinq licences de pêche. Pendant les saisons de pêche 2002/03 et 2003/04, deux navires munis de licences ont mené des activités dans cette région.

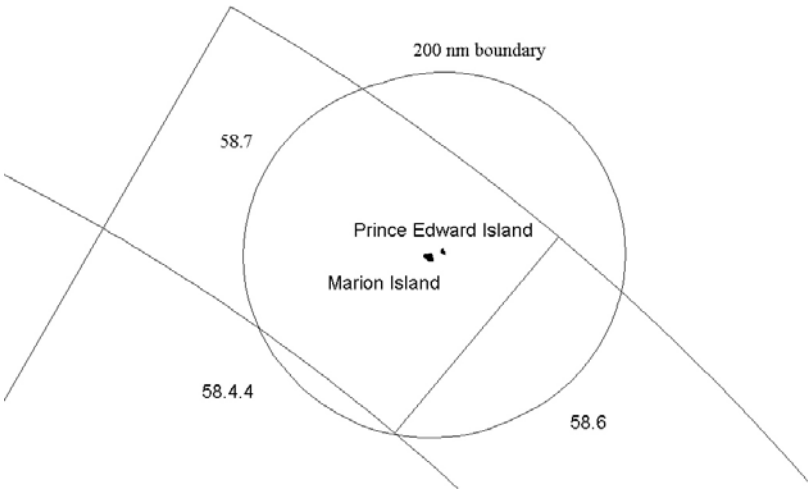


Figure 5.24 : Carte indiquant la positions de la ZEE sud-africaine aux îles du Prince Edouard et les limites des zones pertinentes de la CCAMLR.

1.1 Capture déclarée (série chronologique)

5.271 Le total des captures annuelles de la sous-zone 58.7 déclaré à la CCAMLR est présenté au tableau 5.64.

Tableau 5.64 : Historique des captures de *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 58.7 (source : WG-FSA-04/5 Rév. 1 et SCIC-04/3 Rév. 2). La saison de pêche s'étend du 1er décembre au 30 novembre.

Saison de pêche	Total des captures déclarées (tonnes)	Capture IUU (tonnes)	Total des prélèvements (tonnes)
1995/96	869	4958	5827
1996/97	1193	7327	8520
1997/98	637	598	1235
1998/99	301	173	474
1999/00	1015	191	1206
2000/01	235	120	355
2001/02	98	78	176
2002/03	219	138	357
2003/04	50	58	108

5.272 L'état de la ressource de la ZEE sud-africaine est évalué dans WG-FSA-04/37. Cette évaluation a nécessité d'estimer les prélèvements de la ZEE (tableau 5.65). La colonne de la capture déclarée concerne la capture réalisée dans la ZEE, à l'intérieur des sous-zones 58.6 et 58.7, ainsi que de la zone 51, en dehors de la zone de la Convention de la CCAMLR. Dans WG-FSA-04/37, les auteurs notent que la capture déclarée sous-estime la mortalité totale car elle ne tient pas compte des pertes imputables à la prédation par les cétacés.

Tableau 5.65 : Historique des captures de *Dissostichus eleginoides* de la ZEE sud-africaine utilisées pour l'évaluation (source : WG-FSA-SAM-04/12 and WG-FSA-04/37). Le peu de données de 1996 ont été regroupées avec celles de la saison 1997/98.

Saison de pêche	Navires (non IUU)	Limite de capture (tonnes)	Capture débarquée déclarée (tonnes)	Capture IUU (tonnes)	Total des prélèvements (tonnes)
1996/97	7	2 500	2 921	21 350	24 271
1997/98	4	3 000	1 011	1 808	2 819
1998/99	4	2 750	956	1 014	1 970
1999/00	3	2 250	1 562	1 210	2 772
2000/01	5	2 250	352	352	704
2001/02	2	600	200	306	506
2002/03	2	500	313	256	569
2003/04	2	500	97	156	253

1.2 Capture IUU

5.273 L'estimation de la capture IUU de la sous-zone 58.7 est présentée au tableau 5.64, alors que celle de la ZEE sud-africaine (utilisée dans l'évaluation figurant dans WG-FSA-04/37) figure au tableau 5.65.

5.274 Des activités de pêche IUU ont lieu depuis au moins 1995 (peut-être même 1994) et, la plupart des années, la capture IUU estimée de la ZEE sud-africaine dépasse la capture déclarée (tableau 5.65). La capture IUU dans cette ZEE avant 2003 (tableau 5.65) était estimée comme étant la somme de la capture IUU estimée pour la sous-zone 58.7 et de 50%

de celle estimée pour la sous-zone 58.6 (Brandão *et al.*, 2002). Pour 2003 et 2004, les estimations de la capture IUU reposent sur le nombre et la durée des activités de pêche des navires illicites reconnus ou présumés avoir mené des opérations dans la ZEE sud-africaine et sur le tonnage moyen en poids vif des navires menant des opérations de pêche licites dans cette zone ces mêmes années (WG-FSA-04/37). Il convient de noter que les déclarations parvenues à la CCAMLR ne mentionnent qu'un seul navire IUU qui aurait été présent dans cette zone en 2004, alors que, selon d'autres informations, trois au moins auraient été observés dans la ZEE sud-africaine (WG-FSA-04/37).

1.3 Distribution de tailles des captures (série chronologique)

5.275 Les fréquences de longueurs de la capture annuelle estimée sont présentées à la figure 5.25.

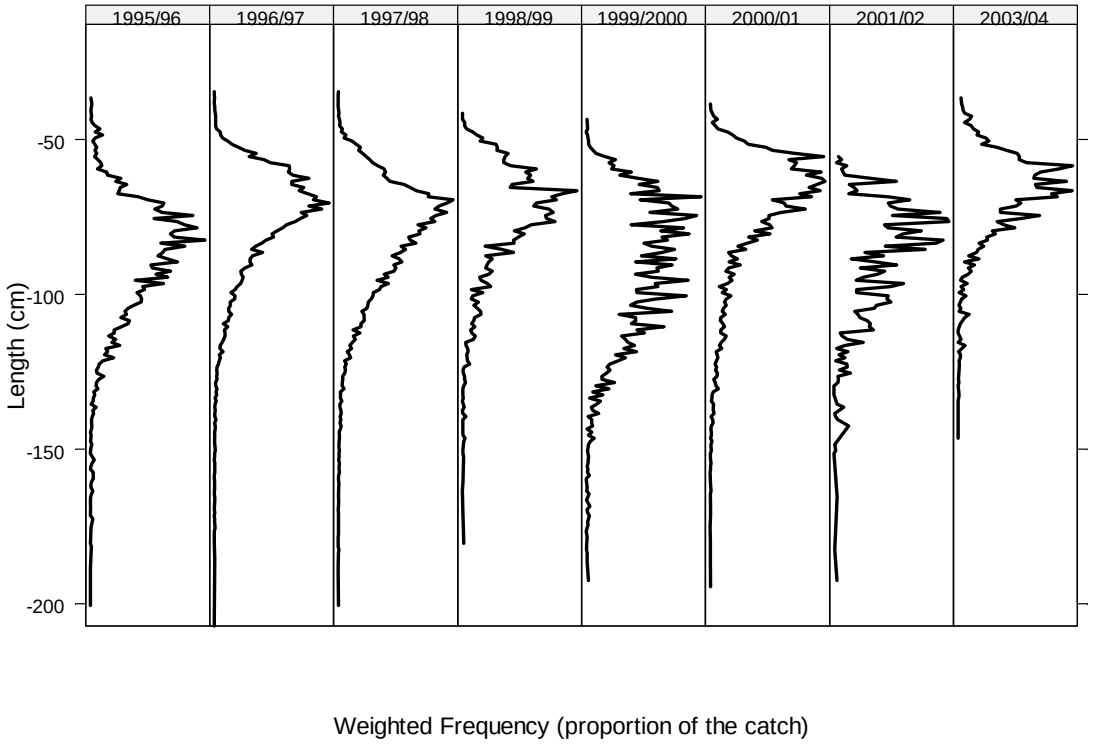


Figure 5.25 : Fréquences de longueurs pondérées selon la capture pour *Dissostichus eleginoides* dans la sous-zone 58.7, dérivées des données des observateurs, des données à échelle précise et des données STATLANT déclarées au 6 octobre 2004.

2. Stocks et régions

5.276 La ZEE sud-africaine autour des îles du Prince Édouard est en grande partie comprise dans la sous-zone 58.7, mais s'étend à l'est dans la sous-zone 58.6, au sud dans division 58.4.4 et au nord de la zone de la Convention dans la zone 51 (figure 5.24). Il n'existe toutefois aucun lieu de pêche actuellement dans le sud de la ZEE sud-africaine. La pêche se déroule principalement à une profondeur maximale de 1 500 m, bien qu'elle ait parfois été menée à des profondeurs de plus de 2 000 m.

3. Estimation des paramètres

3.1 Paramètres biologiques

5.277 Aucun des paramètres utilisés dans l'évaluation n'a été dérivé spécifiquement de cette pêche. Par contre, ils ont été déduits de travaux sur la légine d'autres secteurs de la zone de la Convention.

Tableau 5.66 : Valeurs des paramètres utilisés pour l'évaluation des stocks de légine dans la ZEE sud-africaine aux îles du Prince Edouard (source : WG-FSA-04/37).

Composante	Paramètre	Valeur	Unités
Mortalité naturelle	M	0.2	ans^{-1}
VBGF	K	0.066	ans^{-1}
VBGF	t_0	–0.21	ans
VBGF	L_∞	194.6	cm
Longueur/poids	'a'	2.5E-05	cm, kg
Longueur/poids	'b'	2.8	
Age à la maturité	t_m	10	ans

CPUE normalisée

5.278 La CPUE a été normalisée en appliquant la méthode du GLM décrite à l'appendice 1 de WG-FSA-04/37.

Tableau 5.67 : CPUE de pêche à la palangre normalisée par saison pour *Dissostichus eleginoides* de la ZEE sud-africaine aux îles du Prince Edouard (source : WG-FSA-04/37).

Saison de pêche	CPUE normalisée
1996/97	3.628
1997/98	0.976
1998/99	0.851
1999/00	0.505
2000/01	0.306
2001/02	0.325
2002/03	0.409
2003/04	0.263

4. Évaluation des stocks

4.1 Structure du modèle et hypothèses

5.279 Un ASPM a servi à évaluer l'état de la ressource de *D. eleginoides* dans la ZEE sud-africaine des îles du Prince Édouard (WG-FSA-04/37). La méthode est présentée en grand détail à l'appendice 1 de ce document. Le groupe de travail constate que plusieurs ajustements ont été effectués depuis que WG-FSA-SAM-04/12 a été présenté à WG-FSA-SAM-04.

4.2 Estimations du modèle

5.280 L'estimation de la biomasse exploitée et les projections pour trois niveaux différents de captures, pour le cas de base du modèle ASPM de WG-FSA-04/37, sont présentées à la figure 5.26. D'autres estimations du modèle sont disponibles dans WG-FSA-04/37.

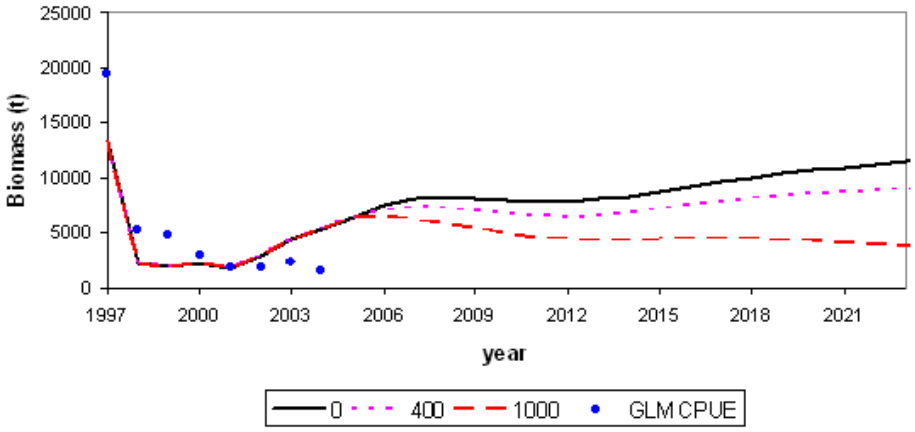


Figure 5.26 : Indices de CPUE normalisés en fonction du GLM et auxquels l'ASPM a été ajusté (divisés par la capturabilité q estimée afin de les exprimer en tant qu'unités de biomasse) et biomasse exploitable, avec projections pour des captures futures de 0, 400 et 1 000 tonnes. Source : WG-FSA-04/37.

4.3 Analyses de sensibilité

5.281 Plusieurs analyses de sensibilité sont examinées dans WG-FSA-04/37, en appliquant diverses pondérations aux données de capture en fonction de la longueur et aux données de CPUE.

4.4 Discussion des résultats du modèle

5.282 Le groupe de travail considère que les résultats du modèle ASPM sont instables et très sensibles aux pondérations utilisées pour l'évaluation, lesquelles sont tout à fait arbitraires. Il constate par ailleurs que les estimations de rendement données dans le document ne sont pas fondées sur les règles de décision de la CCAMLR.

4.5 Besoins en recherches

5.283 Le groupe de travail souhaite voir progresser ces travaux. Il note en particulier l'importance d'une évaluation exhaustive de l'approche de modélisation de l'ASPM (paragraphe 4.15) et demande que le code du modèle présenté dans WG-FSA-04/37 soit déposé au secrétariat de la CCAMLR.

5.284 Le groupe de travail prend également note de l'avancement des études de marquage dans nombre d'autres pêcheries de légine de la zone de la Convention et encourage l'Afrique du Sud à entreprendre un marquage dans sa ZEE.

5. Capture accessoire de poissons et d'invertébrés

5.1 Estimation des prélèvements (capture accessoire)

5.285 Les prélèvements estimés de la capture accessoire annuelle de la ZEE sud-africaine des sous-zones 58.6 et 58.7, et non de la zone 51, sont rapportés au tableau 5.68. Le groupe de travail note que, certaines années, la soumission volontaire des données à échelle précise n'a pas produit les résultats escomptés. Il encourage donc l'Afrique du Sud à soumettre davantage de données à échelle précise.

Tableau 5.68 : Débarquements de capture accessoire déclarés pour les pêcheries à la palangre de légines par les navires sud-africains dans les sous-zones 58.6 et 58.7. Source : données à échelle précise et STATLANT.

Saison de pêche	*Macrourus* spp.	Rajidés	Autres espèces
1995/96	0	0	0
1996/97	0	0	0
1997/98	0	1	1
1998/99	0	0	0
1999/00	203	18	54
2000/01	72	2	7
2001/02	8	0	0
2002/03	aucunes données à échelle précise soumises		
2003/04	1	0	0

5.2 Évaluation de l'impact sur les populations affectées

5.286 Il n'est pas possible d'évaluer l'impact sur les populations affectées.

5.3 Mesures d'atténuation

5.287 Aucune mesure d'atténuation n'est en vigueur actuellement.

6. Capture accidentelle d'oiseaux et de mammifères

6.1 Estimation des prélèvements

5.288 Le détail de la capture accidentelle d'oiseaux de mer (extraite du tableau 7.3) est récapitulé au tableau 5.69. Les prélèvements potentiels estimés d'oiseaux de mer dans la pêche IUU sont récapitulés dans SC-CAMLR-XXIII/BG/23 et au tableau 7.15.

Tableau 5.69 : Estimation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la ZEE sud-africaine des sous-zones 58.6 et 58.7.

Saison de pêche	Taux de capture accidentelle (oiseaux/millier d'hameçons)	Capture accidentelle estimée
1996/97	0.52	834
1997/98	0.194	528
1998/99	0.034	156
1999/00	0.046	516
2000/01	0.018	199
2001/02	0	0
2002/03	0.003	7
2003/04	0.025	39

5.289 Le WG-IMAF *ad hoc* a évalué le niveau de risque de mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans la pêche de la ZEE sud-africaine des îles du Prince Édouard (dans les sous-zones 58.6 et 58.7) comme appartenant à la catégorie 5 (SC-CAMLR-XXIII/BG/21 et tableau 7.17). Les recommandations du WG-IMAF pour les pêcheries nouvelles et exploratoires des régions de cette catégorie de niveau de risque sont exposées au tableau 7.17.

6.2 Mesures d'atténuation

5.290 L'Afrique du Sud a toujours exigé l'application dans ce secteur des mesures recommandées par la CCAMLR, à l'exception de la fermeture d'une saison.

6.3 Interactions de mammifères marins dans les opérations de pêche à la palangre

5.291 Selon des rapports anecdotiques, les pertes dues aux cétacés odontocètes s'emparant de poissons des palangres seraient importantes.

5.292 Le document WG-FSA-04/8 Rév. 1 rapporte que pendant la saison 2003/04, un phoque s'est fait prendre mais qu'il n'en est pas mort.

7. Avis de gestion

5.293 Le groupe de travail considère que les résultats du modèle ASPM sont instables et très sensibles aux pondérations utilisées pour l'évaluation, lesquelles sont tout à fait arbitraires. Il

constate par ailleurs que les estimations de rendement données dans le document ne sont pas fondées sur les règles de décision de la CCAMLR. Il n'est donc pas en mesure de rendre d'avis de gestion pour cette pêche de la ZEE sud-africaine des îles du Prince Édouard.

5.294 Le Comité scientifique devrait tenir compte des recommandations du WG-IMAF *ad hoc* à l'égard de l'atténuation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer (paragraphes 5.289 et 5.290).

5.295 Aucune information nouvelle n'est disponible sur l'état des stocks de poisson des sous-zones 58.6 et 58.7 ou de la division 58.4.4 en dehors des zones placées sous juridiction nationale. Le groupe de travail recommande donc que l'interdiction de pêche dirigée sur *D. eleginoides* prévue dans les mesures de conservation 32-11, 32-12 et 32-10 reste en vigueur.

Rapport de pêcherie : *Dissostichus eleginoides*
îles Crozet, dans la ZEE française (sous-zone 58.6)

5.296 Lors de la réunion, il n'a pas été possible, par manque d'informations, de terminer le rapport de pêcherie pertinent. Le groupe de travail recommande qu'il soit demandé aux scientifiques français de fournir les informations requises pendant la prochaine période d'intersession.

Normalisation de la CPUE

5.297 Les données à échelle précise de capture et d'effort de pêche par pose de la pêche à la palangre menée par la France à l'intérieur de sa ZEE dans la sous-zone 58.6 ont été examinées pour les saisons de pêche de 1998/99 à 2003/04. G. Duhamel a eu la gentillesse de présenter ces données. Les GLMM décrits dans Candy (2004) et WG-FSA-03/34 ont été utilisés pour examiner les tendances de la CPUE (kg/hameçon).

5.298 La figure 5.27 illustre la série chronologique de la CPUE normalisée de 1998/99 et 2003/04, ainsi que la série du total des prélèvements de 1995/96 à 2003/04. La CPUE normalisée a augmenté de 1998/99 à 1999/2000 puis est redescendue régulièrement. L'estimation du total des prélèvements était très élevée en 1995/96 et plus encore en 1996/97, mais elle est redescendue à environ 3 000 tonnes en 1997/98 et baisse lentement depuis cette époque pour ne plus atteindre que 1 000 tonnes à peine.

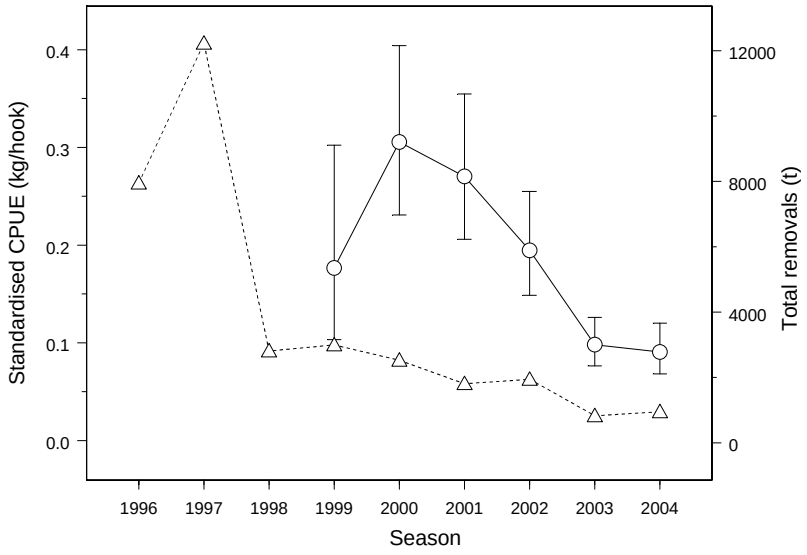


Figure 5.27 : Série chronologique du total des prélèvements (ligne en tirets) et CPUE normalisée (kg/hameçon) (ligne continue) dérivées du GLMM ajusté. Les barres d'erreur représentent les intervalles approximatifs de confiance à 95% des estimations.

Avis de gestion

5.299 Le total des prélèvements estimés baisse régulièrement depuis sept saisons. Ces prélèvements sont tombés à un niveau plus bas que les précédents. Cependant, la CPUE normalisée baisse nettement depuis 1999/2000. En l'absence d'une évaluation du stock, le groupe de travail s'estime incapable de recommander les niveaux de capture qui conviendraient à cette pêcherie.

5.300 De même que pour les autres pêcheries de légine de la zone de la Convention, le groupe de travail recommande de mener des expériences de marquage. Il fait par ailleurs remarquer qu'il serait particulièrement utile de mener une campagne d'évaluation du recrutement en vue de l'évaluation du stock.

5.301 Aucune information nouvelle n'était disponible sur l'état des stocks de poisson de la sous-zone 58.6 en dehors des secteurs relevant d'une juridiction nationale. Le groupe de travail recommande donc de ne pas lever l'interdiction de pêche dirigée sur *D. eleginoides* décrite dans la mesure de conservation 32-11.

Avis d'évaluation et de gestion relatifs à d'autres secteurs et espèces de l'océan Atlantique

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

5.302 La CCAMLR a fermé la pêcherie commerciale de poisson dans la péninsule antarctique (sous-zone 48.1) et dans les îles Orcades du Sud (sous-zone 48.2) dès la fin de la saison 1989/90. Ces deux sous-zones ne doivent être rouvertes à la pêche commerciale que si des campagnes de recherche démontrent que l'état des stocks de poissons s'est amélioré suffisamment pour en permettre l'exploitation commerciale.

5.303 Les dernières campagnes d'évaluation de ces deux secteurs ont été réalisées en 2003 (sous-zone 48.1) et 1999 (sous-zone 48.2). Elles n'ont indiqué aucune amélioration de la condition des stocks qui entraînerait la réouverture de ces deux secteurs à la pêche industrielle au poisson. Aucune campagne d'évaluation n'ayant été menée pendant la saison 2003/04, il n'a pas été présenté d'informations nouvelles au groupe de travail depuis.

Avis de gestion

5.304 Le groupe de travail recommande de reconduire les mesures de conservation 32-02 et 32-04 interdisant la pêche au poisson dans les sous-zones 48.1 et 48.2.

Iles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4) et île Bouvet (sous-zone 48.6)

5.305 Ces deux sous-zones ne contiennent que des aires de plateau plutôt limitées autour des îles. Elles n'ont fait l'objet d'aucune activité de pêche commerciale si ce n'est lors d'une campagne exploratoire à la palangre autour des îles Sandwich du Sud en 1993 (Ashford *et al*., 1994). Au vu des résultats de cette campagne, la CCAMLR a fixé une limite de capture de 28 tonnes de *Dissostichus* spp. pour cette sous-zone (mesure de conservation 41-03).

5.306 De nouvelles informations provenant de la campagne d'évaluation américaine ICEFISH, menée en juin et juillet 2004 (WG-FSA-04/61) ont été présentées sur les stocks de poissons dans les deux sous-zones. Pour un total de 18 stations, 36 déploiements d'engins de pêche ont été suivis aux îles Sandwich du Sud, alors que ce sont 14 stations, ayant fait l'objet de 47 déploiements d'engins, qui ont été suivies autour de l'île Bouvet. L'ouverture des divers chaluts employés était toutefois trop petite pour fournir des estimations quantitatives des espèces de poissons de plus grande taille capturées, telles que les nototheniidés et les channichthyidés. Quatorze espèces de poisson ont été capturées aux îles Sandwich du Sud et 11 autour de l'île Bouvet. Les deux espèces les plus abondantes dans les captures autour des îles Sandwich du Sud sont *L. larseni* et *L. nudifrons*, toutes deux de petite taille, et autour de l'île Bouvet, *L. larseni* et *L. squamifrons*.

Avis de gestion

5.307 Aucune pêche commerciale n'a eu lieu dans ces deux sous-zones, à l'exception d'opérations de pêche à la palangre de *D. eleginoides* en 1994 qui ont abouti à la fixation d'une limite de capture de 28 tonnes. Le groupe de travail recommande de reconduire la mesure de conservation 41-03 relative à *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4. La pêche au chalut devrait être interdite dans les deux sous-zones, sauf à des fins scientifiques.

Electrona carlsbergi (sous-zone 48.3)

5.308 La dernière évaluation de l'état de ce stock date de 1994. Depuis lors, la CCAMLR a fixé une limite de capture de précaution de 109 000 tonnes, à laquelle ont été ajoutées des dispositions relatives à la capture de cette espèce aux îlots Shag, à la capture accessoire de nototheniidés dans cette pêcherie, à la déclaration des données et à la recherche (mesure de conservation 43-01). La durée de vie de cette espèce ne s'élevant qu'à environ cinq ans, l'évaluation de 1994 n'est plus applicable. La CCAMLR a décidé de fermer la pêcherie de cette espèce en 2003.

Avis de gestion

5.309 Aucune information nouvelle sur l'état actuel de ce stock n'étant disponible, le groupe de travail recommande de prolonger la fermeture de cette pêcherie et de ne pas la rouvrir tant qu'une nouvelle campagne d'évaluation n'aura pas été réalisée et que les résultats n'en auront pas été évalués par la CCAMLR.

Lithodes (*Paralomis* spp.) (sous-zone 48.3)

5.310 Aucune exploitation des lithodes n'a eu lieu pendant les saisons 2002/03 et 2003/04. La CCAMLR n'a pas reçu de proposition d'exploitation des crabes pour la saison 2004/05.

Avis de gestion

5.311 Les lithodes font l'objet des mesures de conservation 52-01 et 52-02 qui réglementent la pêche commerciale et expérimentale des crabes. Le groupe de travail recommande de reconduire ces mesures de conservation.

Martialia hyadesi (sous-zone 48.3)

5.312 La pêche exploratoire de *M. hyadesi* était soumise à la mesure de conservation 61-01. Aucune information nouvelle sur cette espèce n'est disponible. La CCAMLR n'a reçu aucune demande relative à la poursuite d'une pêche exploratoire sur cette espèce en 2004/05.

Avis de gestion

5.313 Le groupe de travail recommande de reconduire la mesure de conservation 61-01.

CAPTURE ACCESSOIRE DE POISSONS ET D'INVERTÉBRÉS

6.1 L'état à long terme des taxons des captures accessoires est considéré comme une question sur laquelle le Comité scientifique devrait d'urgence porter son attention (SC-CAMLR-XXI, annexe 5, paragraphes 5.151 à 5.153). Les questions clés qui méritent d'être traitées sont les suivantes :

- l'évaluation de l'état des taxons de la capture accessoire (notamment les rajidés et les macrouridés);
- l'évaluation de l'impact prévu de la pêche sur les espèces de capture accessoire;
- l'examen des mesures d'atténuation.

6.2 Parmi les questions pouvant s'avérer d'un intérêt mutuel et d'importance pour le WG FSA et le WG-IMAF *ad hoc* identifiées par le groupe de travail en 2003 (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 5.231) figurent :

i) l'estimation des niveaux et des taux de capture accessoire;

ii) l'évaluation des risques, tant en terme de secteurs géographiques que de démographie des populations;

iii) les mesures d'atténuation;

iv) les tâches des observateurs scientifiques.

Un plan de travail a été convenu pour traiter ces questions de la manière décrite ci-après.

Évaluation de l'état des espèces ou groupes de la capture accessoire

6.3 Les taxons de la capture accessoire dont l'état doit être évalué au plus tôt sont les macrouridés et les rajidés (SC-CAMLR-XXI, annexe 5, paragraphes 5.151 à 5.154).

Rajidés

6.4 Par manque d'informations biologiques pertinentes, il n'a pas été possible d'effectuer d'évaluation des rajidés.

6.5 Des estimations de l'âge et de la croissance d'*A. georgiana* de la sous-zone 88.1 fondées sur l'interprétation des épines caudales sont présentées dans WG-FSA-04/29 (paragraphe 3.54). En raison de l'incertitude et du manque de validation des estimations d'âges, le groupe de travail décide qu'il ne dispose pas d'informations suffisantes pour servir de base à une estimation de γ pour *A. georgiana*.

Macrourus spp.

6.6 Aucune information nouvelle sur la sélectivité par pêche ou sur d'autres paramètres biologiques n'était disponible pour mettre à jour les estimations de γ pour les macrouridés, présentées au paragraphe 4.132 de SC-CAMLR-XXII.

M. whitsoni de la sous-zone 88.1

6.7 La campagne de recherche BioRoss a fourni des informations sur les principales espèces de la capture accessoire de la pêcherie exploratoire à la palangre de la sous-zone 88.1 (paragraphe 3.26). Le document WG-FSA-SAM-04/7 présente des données de capture au chalut de fond, par trait, de *M. whitsoni* et de *B. eatonii*. Le chalut était un chalut à empereurs, à panneaux pour fond accidenté, d'une ouverture de 28 m, de ralingue supérieure de 5 m de haut, et d'un maillage interne de 40 mm pour tout le cul de chalut. La capture totale de *M. whitsoni* était de 1 075 kg et celle de *B. eatonii,* de 157 kg.

6.8 Les taux de capture normalisés moyens de *M. whitsoni* et de *B. eatonii* sont calculés pour les SSRU 881H et SSRU 881E à deux intervalles de profondeur (50–600 m et plus de 600 m) et sont présentés au tableau 6.1.

6.9 Le groupe de travail note que le taux de capture moyen de *M. whitsoni* à plus de 600 m de profondeur dans la SSRU 881H est supérieur par un facteur de dix à l'estimation de la densité moyenne de *Macrourus* spp. obtenue par une campagne de recherche au chalut du banc BANZARE (division 58.4.3a) (176 kg/km^2) (van Wijk *et al*., 2000), qui est actuellement utilisée pour estimer B_0 de *M. carinatus* de la division 58.5.2 et de *Macrourus* spp. de la division 58.4.3 (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphes 5.249 et 5.252). Le groupe de travail fait toutefois remarquer que les échantillons prélevés dans la sous-zone 88.1 étaient de petite taille et que d'un trait à un autre, les taux de capture étaient très variables.

6.10 Des estimations de B_0 de *M. whitsoni* dans les SSRU 881H et 881E sont dérivées des estimations moyennes de densité présentées dans WG-FSA-04/20, lesquelles ont été obtenues par la campagne d'évaluation par chalutage et augmentées proportionnellement à la surface de fond marin dans l'intervalle de profondeur faisant l'objet de pêche exploratoire à la palangre (600–1 800 m) dans cette SSRU.

6.11 Le taux de capture moyen de *M. whitsoni* au delà de 600 m dans la SSRU 881H était de 4 235 kg/km^2 (n = 6, intervalles de confiance à 95% 273–8 197 kg/km^2). La surface de fond marin dans la division SSRU 881H, de 600 à 1 800 m de profondeur, est de 19 245 km^2, ce qui produit une estimation moyenne de biomasse de 81 500 tonnes (intervalles de confiance à 95% 5 250–157 750 tonnes). Le taux de capture moyen de *M. whitsoni* au delà de 600 m dans la SSRU 881E était de 103 kg/km^2 (n = 4, intervalles de confiance à 95% 3,5–202 kg/km^2). La surface de fond marin dans la division SSRU 881E, de 600 à 1 800 m de profondeur est de 14 797 km^2, ce qui produit une estimation moyenne de biomasse de 1 520 tonnes (intervalles de confiance à 95% 50–2 995 tonnes).

6.12 Les rendements de précaution à long terme de *M. whitsoni* dans les SSRU 881H et 881E sont estimés par l'équation suivante :

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

6.13 L'estimation de la valeur de γ tirée de l'évaluation du cas de base de *M. whitsoni* de la sous-zone 88.1 en 2003 était de 0,01439 (SC-CAMLR-XXII, paragraphe 4.132). Avec γ = 0,01439, on obtient une estimation moyenne de rendement de 1 170 tonnes (intervalles de confiance à 95% 75–2 270 tonnes) pour *M. whitsoni* de la SSRU 881H et de 22 tonnes (intervalles de confiance à 95% 1–43 tonnes) pour *M. whitsoni* de la SSRU 881E.

6.14 Le groupe de travail décide que ces estimations de rendement de *M. whitsoni* de la sous-zone 88.1 ne devraient pas être utilisées pour établir les avis de gestion. Les taux de capture par chalutages n'ont pas fourni d'estimations correctes de B_0 pour les SSRU 881H et 881E, car le nombre de chalutages était trop restreint pour constituer un échantillon représentatif de l'ensemble de la zone dans l'intervalle de profondeur 600–1 800 m de chaque SSRU.

6.15 Le groupe de travail note que la différence relative entre les taux de capture par chalutages des SSRU 881H et 881E (beaucoup plus élevés dans la SSRU 881H) ne correspond pas aux taux de capture relatifs observés dans la pêcherie exploratoire à la palangre (plus élevés dans la SSRU 881E) (tableau 6.2).

M. carinatus de la division 58.5.2

6.16 Par manque d'informations nouvelles, il n'a pas été possible de mettre à jour l'estimation de rendement de précaution de *M. carinatus* qui était de 360 tonnes dans la division 58.5.2 (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 5.258).

Macrourus spp. de la division 58.4.3

6.17 Par manque d'informations nouvelles, il n'a pas été possible de mettre à jour les estimations de rendement de précaution de *Macrourus* spp. qui étaient de 26 tonnes dans la division 58.4.3a et de 159 tonnes dans la division 58.4.3b (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 5.259).

M. holotrachys de la division 48.3

6.18 Il n'existe, à l'heure actuelle, aucune estimation de B_0 pour *Macrourus* spp. de la sous-zone 48.3 ou des secteurs adjacents. Le groupe de travail n'est donc pas en mesure de calculer un rendement de précaution.

Gestion des limites de capture accessoire par SSRU dans la sous-zone 88.1

6.19 Le groupe de travail a examiné la gestion des limites de capture accessoire des macrouridés et des raies par SSRU dans la sous-zone 88.1.

6.20 Pendant la saison de pêche 2003/04, l'allocation de la capture accessoire par SSRU était fondée sur la règle suivante de la mesure de conservation 33-03 :

- rajidés : 5% de la limite de capture de *Dissostichus* spp. ou 50 tonnes, selon la limite la plus élevée;

- *Macrourus* spp. : 16% de la limite de capture de *Dissostichus* spp. ou 20 tonnes, selon la limite la plus élevée.

6.21 Le Comité scientifique encourage la poursuite des travaux pour examiner des niveaux de capture accessoire par SSRU qui soient plus appropriés et s'alignent davantage sur la répartition et l'abondance de la capture accessoire (SC-CAMLR-XXII, paragraphe 4.199).

6.22 En 2003/04, les limites de capture accessoire ont été dépassées dans les SSRU 881E et 881I, bien que la capture accessoire totale de macrouridés n'ait atteint que 69% de la limite (paragraphe 5.77).

6.23 Le document WG-FSA-04/20 examine la CPUE moyenne du grenadier par secteur dans la sous-zone 88.1 et constate une forte variation entre les SSRU. La CPUE du grenadier dans les SSRU 881E, G, H, I, et K était relativement élevée (0,018–0,050 kg/hameçon) alors que la CPUE moyenne dans les secteurs nord (SSRU 881A–C) et sud (SSRU 881J et L) était faible (moins de 0,006 kg/hameçon). Les rajidés de la sous-zone 88.1 n'ont pas fait l'objet d'une telle analyse de la CPUE en raison des incertitudes liées à la déclaration des raies détachées des lignes au couteau et relâchées (paragraphe 6.86).

6.24 Le document WG-FSA-04/20 propose de dériver les limites de capture tant de la proportion de la CPUE et que de celle de la surface de fond marin dans les SSRU qui sont ouvertes à la pêche. Les auteurs sont toutefois arrivés à la conclusion que cette méthode ne produisait pas forcément de meilleures limites de capture que la règle en vigueur.

6.25 Les sections ci-après explorent trois possibilités d'allocation d'une limite de capture accessoire de macrouridés aux différentes SSRU de la sous-zone 88.1. Dans les trois options, les limites de capture indicatives (tableau 6.2) sont fondées sur la limite de capture totale de 520 tonnes établie en 2004. Le groupe de travail souligne qu'il ne dispose pas d'informations supplémentaires pour réviser l'avis scientifique sur la limite de capture générale qui est actuellement fixée à 16% de la limite de capture de *Dissostichus* spp. Cet avis est dérivé de la limite de capture accessoire de *Macrourus* spp. applicable dans la division 58.5.2, qui correspondait à 16% de la limite de capture de *Dissostichus* spp. en 2002/03 (CCAMLR-XXI, paragraphe 11.53).

6.26 Le groupe de travail recommande de conserver pour toutes les options proposées la règle selon laquelle les navires de pêche doivent se déplacer vers un autre lieu de pêche éloigné d'au moins 5 milles nautiques si la capture accessoire d'une espèce est égale ou supérieure à 1 tonne (mesure de conservation 33-03).

1ère option – Statu quo

16% de la limite de capture de *Dissostichus* spp. ou 20 tonnes selon la valeur la plus élevée.

Avantages

- Simplicité – fondée sur la même règle que celle servant à estimer la limite de capture générale.

- Encourage les navires à éviter les secteurs où la proportion de macrouridés dans la capture accessoire est élevée.

Inconvénients

- N'est pas liée à la répartition ou à l'abondance (bien que les limites soient liées à la surface de fond marin car les limites applicables à la légine sont en partie proportionnelles à la surface de fond marin).

2e option – Limites proportionnelles à la CPUE

Les limites de capture sont dérivées tant de la proportion de la CPUE que de celle de la surface de fond marin dans les SSRU qui sont ouvertes à la pêche (WG-FSA-04/20).

Avantages

- Montre la répartition de la capture accessoire (bien que cela soit limité par l'effort de pêche) et de l'abondance (si elle est indexée correctement par la CPUE).

- Liée à la surface de fond marin.

Inconvénients

- Les estimations de CPUE à la palangre risquent de ne pas correspondre à des mesures fiables de l'abondance des macrouridés.

- L'ajout de nouvelles données résultant des changements de CPUE entraînera la variation des limites de capture proportionnelles d'une année à l'autre.

- Les différences de CPUE entre les SSRU 881E et H ne correspondaient pas à la différence des taux de capture par chalutages obtenus par la campagne d'évaluation par chalutages BioRoss (tableau 6.1).

- De très faibles limites de capture dans certaines SSRU seraient difficiles à contrôler (CCAMLR-XXIII/38).

3e option – Limites fixes par SSRU

De faibles limites de capture (20 tonnes, par ex.) dans les SSRU du nord et du sud, là où les grenadiers sont peu nombreux. Des limites de capture plus élevées (150 tonnes, par ex.) dans les autres SSRU.

Avantages

- Reflète mieux la répartition fondamentale du grenadier (dans la mesure où la CPUE convient comme indice de distribution) tout en n'étant pas trop restrictive pour la pêcherie.

- Correspond davantage à la méthode utilisée pour les rajidés par laquelle la somme des limites de capture appliquées à chaque SSRU (50 tonnes) est supérieure à la limite de capture totale (163 tonnes).

Inconvénients

- N'est pas liée à la surface de fond marin des SSRU.
- Pourrait entraîner des limites de capture de grenadier qui soient supérieures à celles de légine.
- Incite moins à l'atténuation des captures accessoires si les limites de capture sont moins restrictives.
- Les limites sont arbitraires.

6.27 Le groupe de travail examine ces trois propositions. Tout en reconnaissant l'avantage des limites de capture qui tiennent compte de la répartition des grenadiers, le groupe de travail fait remarquer qu'il subsiste trop d'incertitudes en ce qui concerne l'abondance et la répartition des grenadiers, la structure de la population de *M. whitsoni* dans la sous-zone 88.1, le rôle des macrouridés dans l'écosystème et l'impact des limites de capture accessoire sur le comportement de la pêche.

6.28 Le groupe de travail constate par ailleurs que les limites de capture fixes proposées dans la 3^{e} option sont arbitraires et que, bien que ce type de solution puisse être utile à l'avenir, de nouvelles informations sont nécessaires pour déterminer les niveaux de ces limites fixes qui seraient assez flexibles pour la pêcherie tout en assurant le niveau de précaution requis.

Avis de gestion

6.29 Les espèces des captures accessoires n'ont pas fait l'objet de nouvelles évaluations en 2004.

6.30 Les estimations de γ calculées pour les espèces de *Macrourus* spp. (SC-CAMLR-XXII, paragraphe 4.132) indiquent une productivité relativement faible qui pourrait signifier que ces espèces risquent la surexploitation.

6.31 Faute d'informations nouvelles, l'estimation de la limite de précaution de la capture accessoire de *M. carinatus* fixée à 360 tonnes dans la division 58.5.2 n'a pu être mise à jour (SC-CAMLR-XXIII, paragraphe 4.134).

6.32 Faute d'informations nouvelles, les estimations du rendement de précaution de *Macrourus* spp. de 26 tonnes pour la division 58.4.3a et de 159 tonnes pour la division 58.4.3b n'ont pu être mises à jour (SC-CAMLR-XXIII, annexe 5, paragraphe 5.259).

6.33 Les estimations relatives à *M. whitsoni* de la sous-zone 88.1, tirées des campagnes d'évaluation par chalutage n'ont pas fourni d'estimations fiables du stock existant. En effet, le nombre de chalutages était trop faible pour constituer un échantillon représentatif de l'ensemble de la zone.

6.34 En l'absence d'évaluations des espèces des captures accessoires, le groupe de travail recommande d'adopter des mesures de précaution qui fixent des limites maximales à la capture accessoire et réduisent la possibilité d'un épuisement local.

6.35 Le groupe de travail recommande l'inclusion dans les prochains travaux d'une recherche visant à produire des paramètres des populations et des estimations du stock existant des macrouridés et des rajidés.

6.36 Le groupe de travail suggère par ailleurs que la mise en place de mesures de prévention et d'atténuation relatives aux espèces des captures accessoires soit classée comme prioritaire.

6.37 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique d'envisager d'autres possibilités pour gérer les captures accessoires de macrouridés par SSRU dans la sous-zone 88.1 (paragraphe 6.26).

6.38 Le groupe de travail recommande de consacrer du temps, à la prochaine réunion du WG-FSA, à la discussion de questions pouvant s'avérer d'un intérêt mutuel et d'importance pour le WG-FSA et le WG-IMAF. Parmi ces questions, on note :

i) l'évaluation de l'état des espèces et groupes des captures accessoires;

ii) l'estimation des niveaux et des taux de capture accessoire;

iii) l'évaluation des risques, tant en termes de zones géographiques que de démographie des populations;

iv) les mesures d'atténuation;

v) la déclaration des captures accessoires.

Estimation des niveaux et des taux de capture accessoire

6.39 En 2003, le WG-FSA a comparé les informations sur la capture accessoire tirées des données STATLANT (déclarées par les États du pavillon à la fin de la saison), des données à échelle précise (trait par trait) et des données de capture et d'effort de pêche (déclarées par navire et par période de 5 ou de 10 jours ou par mois). Il est arrivé à la conclusion que les données à échelle précise étaient les plus complètes des trois jeux pour estimer la totalité des captures accessoires (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 5.283).

6.40 Les estimations de la totalité des prélèvements dérivées des rapports de capture accessoire à échelle précise, par secteur, pour la saison de pêche 2003/04 sont présentées au tableau 6.3 pour les pêcheries à la palangre et au tableau 6.4 pour les pêcheries au chalut. Les informations figurant dans ces tableaux reposent sur 5 501 relevés par trait.

6.41 Les informations actuelles et anciennes sur les niveaux de capture accessoire tirées des données à échelle précise sont également présentées par pêcherie gérée, dans les comptes rendus de chaque pêcherie.

6.42 Des informations sur les niveaux de capture accessoire tirées des données des observateurs sont également disponibles. Elles sont examinées aux paragraphes 6.81 à 6.90.

6.43 En général, la capture accessoire de rajidés (raies) en 2003/04 était nettement inférieure à celle des macrouridés dans tous les secteurs, à l'exception de la division 58.5.2. Il est toutefois important de noter que les estimations relatives aux rajidés sont prudentes et qu'elles n'englobent pas les spécimens détachés ou tombés des palangres. La capture accessoire de rajidés en tant que pourcentage de la capture visée varie de <1 à 11% pour l'ensemble des zones. La capture accessoire de macrouridés varie de <1 à 14,6%, les valeurs les plus élevées correspondant aux sous-zones 88.1 et 88.2.

6.44 Le groupe de travail constate qu'aucune capture accessoire de *C. gunnari* n'a été déclarée dans la pêcherie au chalut pélagique de la sous-zone 48.3 en 2003/04.

6.45 L'appendice 3 de CCAMLR-XXIII/38 présente des résumés de la totalité des prélèvements de macrouridés, de rajidés et d'autres espèces par SSRU dans la sous-zone 88.1.

6.46 Les données sur la capture accessoire dans la pêcherie exploratoire des sous-zones 88.1 et 88.2 sont décrites et analysées dans WG-FSA-04/20. Les données de capture et d'effort de pêche depuis 1997/98 sont récapitulées en fonction des nouvelles limites des SSRU. L'espèce principale des captures accessoires est *M. whitsoni*, qui constitue 4–16% (moyenne 9%) de la capture annuelle. La capture accessoire de *M. whitsoni* varie considérablement entre les SSRU, celle des secteurs nord (SSRU 881A–C) et sud (SSRU 881J et L) étant relativement faible. Le pourcentage de la capture accessoire est également très variable d'un navire à un autre. Les fréquences de longueurs de *M. whitsoni* sont assez semblables ces trois dernières saisons, avec des poissons pour la plupart de 13 à 30 cm de longueur du museau à l'anus. Le groupe suivant, par ordre d'importance, est celui des raies (principalement *A. georgiana*) qui constitue 1–9% de la capture annuelle. La baisse de la proportion de la capture accessoire de raies, relevée ces dernières années résulte de la remise à l'eau des spécimens à la surface, lesquels n'étaient pas inclus dans les estimations des prélèvements totaux.

6.47 Les documents WG-FSA-04/66 et 04/68 présentent des informations sur les pêcheries australiennes de la division 58.5.2 et des pêcheries exploratoires des divisions 58.4.2, et 58.4.3b, avec des estimations des prélèvements totaux par lieu de pêche pour les saisons 2002/03 et 2003/04. La capture accessoire dans les pêcheries au chalut de la division 58.5.2 ne correspond qu'à 1–2% de la capture totale. Les pourcentages de la capture accessoire dans les pêcheries à la palangre des divisions 58.5.2, 58.4.2, et 58.4.3b sont plus élevés, variant entre 4 et 15% de la capture totale. Les principales espèces des captures accessoires sont les raies et les macrouridés dans la pêcherie de *D. eleginoides* et les raies et *C. rhinoceratus* dans celle de *C. gunnari*. La capture totale débarquée de raies de la division 58.5.2 était de 34 tonnes en 2002/03 et de 26 tonnes en 2003/04. L'inclusion des spécimens détachés des palangres au couteau porte ces estimations à 43 tonnes en 2002/03 et à 55 tonnes en 2003/04. Les données sur la capture accessoire de laimargues du Groenland (*Somniosus antarcticus*) et de taupes communs (*Lamna nasus*) dans la division 58.5.2 figurent dans WG-FSA-04/68.

6.48 Le groupe de travail constate que les estimations des prélèvements totaux fondés sur les données à échelle précise extraites pendant la réunion du WG-FSA et celles présentées dans CCAMLR-XXIII/38, WG-FSA-04/68 et 04/20 ne correspondent pas. Pour la division 58.5.2, les divergences résultent de l'inclusion des dernières données extraites par le WG-FSA, qui n'étaient pas disponibles lors de la rédaction de WG-FSA-04/68. Le groupe de travail recommande de tenter, pendant la période d'intersession, de déterminer les causes des autres divergences.

6.49 Le groupe de travail conseille vivement au secrétariat d'élaborer des méthodes standard pour récapituler les prélèvements des captures accessoires par secteur et espèce avant la réunion du WG-FSA. Il recommande par ailleurs que le sous-groupe sur les captures accessoires prenne contact avec le secrétariat pendant la période d'intersession pour tenter d'améliorer la déclaration, le transfert et l'extraction des données de capture accessoire.

Avis de gestion

6.50 Le groupe de travail rappelle qu'il est absolument nécessaire de déclarer la capture accessoire avec précision sur tous les formulaires de données.

6.51 Le groupe de travail recommande de faire résumer, avant la réunion du WG-FSA, les estimations des prélèvements totaux par secteur par le secrétariat pour toutes les espèces des captures accessoires.

6.52 Le groupe de travail note que la pêche IUU provoque certainement une mortalité des espèces des captures accessoires. Les estimations des prélèvements totaux présentées ici doivent donc être traitées comme des estimations minimales.

Évaluation des risques, tant en termes de zones géographiques que de démographie des populations

Identification des niveaux de risque

6.53 Le groupe de travail considère la possibilité de produire des évaluations des risques encourus par les espèces des captures accessoires de poissons et d'invertébrés d'une manière similaire à celle de l'évaluation des oiseaux de mer.

6.54 Le groupe de travail constate que le risque n'est pas facile à définir. Il est estimé notamment que le niveau des connaissances sur les espèces marines n'est pratiquement jamais suffisant pour permettre d'émettre, sur les risques posés aux populations des captures accessoires, des avis fondés. On connaît mal, par exemple, l'état des populations et la robustesse des populations et sous-populations face à l'impact anthropique.

6.55 Le groupe de travail considère qu'il est possible de catégoriser les risques encourus par les espèces marines. A cette fin, des informations qualitatives sur les espèces concernées pourraient être rassemblées. Cette "catégorisation des risques" pourrait inclure (mais ne s'y limiterait pas) :

- l'examen des caractéristiques du cycle vital qui rendraient une espèce vulnérable aux activités de pêche, comme par ex., les taux de croissance, l'âge à la maturité, l'habitat, le comportement reproductif, le régime alimentaire, leur capturabilité par les chaluts ou les palangres, leur fréquence avec les espèces exploitées;

- l'examen du chevauchement entre le secteur de répartition de l'espèce et le secteur de pêche ou d'autres activités anthropiques. Le chevauchement pourrait être considéré sur une base proportionnelle si la répartition était connue. Lorsqu'elle ne l'est pas, il serait noté là où il existe un chevauchement;

- l'examen de toute évaluation ou autres informations sur l'état des populations;

- l'examen des mesures de conservation en vigueur pour éviter et atténuer la capture accidentelle.

6.56 Le document WG-FSA-03/69 présente une évaluation des risques encourus par le laimargue du Groenland (*Somniosus antarcticus*) dans la division 58.5.2. Le groupe de travail a préparé un tableau récapitulatif fondé sur ce document à titre d'exemple du type d'informations qui pourraient être incluses dans une catégorisation des risques encourus par d'autres espèces des captures accidentelles (tableau 6.5).

6.57 Le groupe de travail encourage les Membres à recueillir des informations pendant la période d'intersession en vue d'effectuer une catégorisation des risques encourus par d'autres espèces principales des captures accessoires de la zone de la Convention de la CCAMLR. Il recommande par ailleurs, pendant la période d'intersession, de tenter d'améliorer cette catégorisation et d'envisager des alternatives.

6.58 Le groupe de travail constate que les tableaux du type du tableau 6.5 présentent des éléments indicateurs des risques potentiels, mais pas des risques réels et prouvés. Il note également que le caractère exhaustif des informations fournies ne correspond en rien au niveau de risque encouru, et précise que, du manque d'informations, il ne faut pas déduire que le risque est faible.

Avis de gestion

6.59 Le groupe de travail encourage les Membres à recueillir des informations en vue d'effectuer une catégorisation des risques encourus par des espèces principales de capture accessoire de la zone de la Convention de la CCAMLR.

Examen des méthodes d'atténuation

Estimations des captures accidentelles par navire

6.60 Le groupe de travail a analysé, par navire, les captures accidentelles effectuées en 2003/04, à partir des données à échelle précise, en vue de faire le lien entre la capture accidentelle et la méthode de pêche. Il pourrait être utile de comprendre pourquoi la capture

accidentelle est plus élevée sur certains navires que sur d'autres. Les informations ainsi fournies pourraient permettre de mettre au point les mesures d'atténuation et d'évitement des captures accidentelles.

6.61 Des informations sur la capture accidentelle par navire sont extraites des données à échelle précise (par trait). Seules les captures accidentelles des palangriers ont été considérées, car la configuration des engins de chalutage est relativement identique sur tous les navires.

6.62 Une comparaison des palangriers sur tous les secteurs a révélé une configuration assez diverse des engins dans la sous-zone 88.1, où 11 navires utilisent des palangres de type automatique et 10, des palangres de type espagnol.

6.63 La capture accidentelle relative moyenne de raies par les palangres de type automatique et par les palangres de type espagnol était pratiquement la même dans la sous-zone 88.1 (figure 6.1a). Cependant, le niveau relatif moyen de la capture accidentelle de *Macrourus* spp. semble être nettement plus élevé pour les systèmes de palangre automatique (figure 6.1b).

6.64 Cette analyse laisse penser que l'utilisation du système de palangre de type espagnol pourrait réduire le taux de capture accidentelle de *Macrourus* spp. Cependant, le groupe de travail estime qu'avant d'arriver à cette conclusion, il est important d'examiner dans le détail les tendances spatiales navire/type d'engin et les taux de capture accessoire, d'autant que les taux de capture de *Macrourus* spp. sont fortement variables entre les SSRU (voir tableau 6.2). Il recommande de faire réaliser ces travaux pendant la période d'intersession.

Rajidés relâchés

6.65 Lors de WG-FSA-03, le groupe de travail a recommandé de préconiser aux navires de détacher des lignes tous les rajidés vivants lorsqu'ils sont encore dans l'eau, sauf à la demande de l'observateur pendant sa période d'échantillonnage biologique (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 5.97).

6.66 Le WG-FSA-SAM a fait remarquer qu'un certain degré de contradiction entre l'avis précité et la nécessité d'obtenir des estimations fiables des recaptures d'animaux marqués dans les secteurs où les programmes de marquage sont mis au point pour faire avancer les évaluation des rajidés (WG-FSA-04/4, paragraphe 2.45). Le groupe de travail reconnaît qu'il risque d'être difficile de détecter les raies marquées si elles sont détachées de la palangre à la surface de la mer plutôt que d'être remontées à bord.

6.67 Le groupe de travail considère que dans certaines pêcheries, et quand l'état de la mer s'y prête, il pourrait être possible d'identifier les marques de manière fiable lorsque les raies apparaissent en surface. Les individus marqués pourraient alors être conservés et les poissons non marqués seraient relâchés. Le groupe de travail note toutefois que la probabilité de détection est vraisemblablement encore inférieure à 100% et qu'il serait utile d'effectuer des expériences visant à déterminer la probabilité de détection.

6.68 Si la probabilité de détection, à la surface de la mer, des rajidés marqués est faible, le groupe de travail suggère d'envisager un assouplissement de la condition prévoyant de détacher tous les rajidés des palangres sur des navires ou en des périodes donnés.

6.69 Lors de WG-FSA-02 (SC-CAMLR-XXI, annexe 5, paragraphe 5.195), le groupe de travail a noté que des informations étaient nécessaires sur :

- la vulnérabilité des raies à la capture
- des méthodes qui permettraient d'évaluer adéquatement la survie des individus relâchés
- des méthodes de manipulation des raies pour une survie optimale
- des méthodes visant à la documentation adéquate des caractéristiques biologiques – dont la taille – des rajidés accrochés mais non remontés.

6.70 Le WG-FSA ne dispose pas d'informations nouvelles sur la survie ou la vulnérabilité des raies. Le groupe de travail note que la survie des raies détachées des palangres est encore tout à fait incertaine. Il encourage les Membres à mener de nouvelles expériences sur la survie.

6.71 D. Agnew informe le groupe de travail que le Royaume-Uni poursuit son programme de recherche sur les rajidés en Géorgie du Sud, lequel porte, entre autres, sur l'évaluation de la survie des raies rejetées, la répartition, l'abondance, la croissance et la maturité des espèces. Ces études sont des études permanentes et il est probable qu'un compte rendu soit présenté au WG-FSA-05.

Impact de la compétition des navires sur la règle du déplacement

6.72 La mesure de conservation 33-03, au paragraphe 4 ("règle du déplacement"), exige que tous les navires menant des activités dans les pêcheries nouvelles et exploratoires se déplacent vers un autre lieu de pêche éloigné d'au moins 5 milles nautiques si la capture accessoire d'une espèce est égale ou supérieure à 1 tonne. Le navire ne retourne pas avant cinq jours au moins dans un rayon de 5 milles nautiques du lieu où la capture accessoire a excédé 1 tonne.

6.73 Le groupe de travail note que, lorsque de nombreux navires mènent des opérations dans des pêcheries nouvelles et exploratoires, un autre navire pourrait immédiatement remplacer dans la région un navire qui aurait dû se déplacer en raison de sa capture accessoire. Ce comportement pourrait réduire l'efficacité de la "règle du déplacement" visant à atténuer la capture accessoire. Cette question devrait être portée à l'attention du Comité scientifique et de la Commission.

Avis de gestion

6.74 Le groupe de travail recommande de mener des travaux pendant la période d'intersession pour comparer les niveaux de capture accessoire liés aux différents types de configuration des engins et pour déterminer si ces informations pourraient servir à élaborer des mesures d'atténuation et d'évitement de la capture accessoire.

6.75 Le groupe de travail recommande que les navires soient avisés du fait que, dans la mesure du possible, ils devraient détacher les rajidés des palangres lorsqu'ils sont encore dans l'eau, sauf à la demande de l'observateur lorsque ce dernier procède à l'échantillonnage biologique.

6.76 Le groupe de travail note qu'un assouplissement de la condition ci-dessus prévoyant de détacher les raies des palangres en les coupant lorsqu'elles sont encore dans l'eau pourrait s'avérer nécessaire pour que des programmes de marquage–recapture puissent être menés dans les pêcheries à la palangre si la probabilité de détection des rajidés porteurs de marques à la surface de la mer est peu élevée.

6.77 Le groupe de travail demande que les Membres et les observateurs présentent, si possible, un rapport au secrétariat sur les méthodes ou stratégies de pêche qui réduisent au minimum la capture accessoire des poissons non visés.

6.78 Le groupe de travail recommande que le Comité scientifique prenne note de l'impact potentiel de la compétition entre les navires dans les pêcheries nouvelles et exploratoires sur l'atténuation de la capture accessoire (paragraphe 6.73).

Déclaration de la capture accessoire

6.79 Afin d'évaluer correctement les niveaux et les taux de capture accessoire, il importe de détenir des déclarations précises des informations sur le total des prélèvements des divers taxons, par pêcherie.

Informations fournies par les observateurs scientifiques

6.80 Les données sur la capture accessoire fournies par les observateurs scientifiques ont été extraites par le secrétariat, par pêcherie pour la saison de pêche 2003/04. Alors que des progrès ont été réalisés depuis que ce jeu de données a été examiné l'année dernière, la qualité des données des observateurs scientifiques sur la capture accessoire reste tout à fait variable et des problèmes significatifs restent à résoudre.

6.81 Les carnets et les formulaires des observateurs ont été révisés pour améliorer la collecte des données de capture accessoire. Ils ont été distribués par le secrétariat aux coordinateurs techniques en février 2003. Une analyse des comptes rendus des observateurs de la saison 2003/04 indique que les observateurs utilisent de plus en plus souvent les formulaires mis à jour.

6.82 Il subsiste toutefois des difficultés à l'égard de la déclaration, de l'extraction et de l'analyse des données des observateurs, lesquelles ont, dans certains cas, rendu impossible le calcul du total des prélèvements par pêcherie. Le problème récurrent le plus commun est celui des champs non remplis, notamment lorsqu'ils sont nécessaires pour les estimations du total des prélèvements. Par exemple, le champ précisant si une pose a été observée "oui" ou "non" est souvent resté vierge. De même, il est fréquent que le pourcentage de traits/poses observés pour la capture accessoire débarquée et pour la capture accessoire détachée ou perdue des palangres ne soit pas relevé. De ce fait, il n'a pas toujours été possible d'étalonner

systématiquement le total des prélèvements à l'échelle de la pêcherie. En outre, certains observateurs vont déclarer les données après les avoir converties à l'échelle de 100% de la capture, mais ensuite ils laissent le pourcentage d'observation inchangé, ce qui conduit à des surestimations. Pourtant, en général, les estimations de capture accessoire provenant des données des observateurs sont des sous-estimations. Comme les données des observateurs représentent le jeu de données le plus détaillé que l'on possède et que c'est le seul jeu de données procurant des informations sur la capture accessoire détachée, le groupe de travail insiste sur la nécessité de déclarations précises et cohérentes.

6.83 Il se peut que les observateurs rendent des déclarations incomplètes en raison d'incertitudes sur les protocoles d'enregistrement des données de capture accidentelle. Le groupe de travail recommande que les observateurs reçoivent des directives détaillées des coordinateurs techniques et qu'ils suivent à la lettre les celles qui ont trait à l'enregistrement des données de capture accidentelle. De plus, il rappelle combien il est important que soient utilisées les dernières versions des formulaires de déclaration.

Déclaration des cas de décrochage des rajidés

6.84 Sur les carnets et formulaires révisés des observateurs distribués par le secrétariat aux coordinateurs techniques en février 2003 figurent des champs où doit être précisée la méthode de rejet des rajidés (débarqué puis rejeté, conservé, décroché au couteau, détaché par une secousse ou au moyen d'une gaffe, perdu à la surface ou détaché par accident), et un champ indiquant l'état du spécimen relâché, tel qu'il est estimé par l'observateur (vivant et survie probable, blessé avec peu de chance de survie, mort).

6.85 Les informations sur les spécimens de rajidés détachés des palangres au couteau ou perdus sont tirées des données des observateurs pour la saison de pêche 2003/04 (tableau 6.6). La base de données de la CCAMLR sur les observateurs ne comptait que 149 relevés provenant des pêcheries à la palangre. Le groupe de travail constate avec inquiétude que cela ne représente que bien peu d'observations, d'autant que l'estimation de la capture accessoire de rajidés au sein de la zone de la Convention atteint presque 100 tonnes (tableau 6.3).

6.86 Le groupe de travail constate par ailleurs que certains Membres ont utilisé leur propre banque de données nationale pour collecter des données sur le décrochage des rajidés. Le document WG-FSA-04/68, par exemple, présente des estimations du décrochage de raies pour la pêcherie à la palangre de la division 58.5.2 et pour la pêcherie exploratoire à la palangre de la division 58.4.3b. Le groupe de travail se félicite de ces informations et encourage d'autres membres à soumettre au WG-FSA toute information disponible sur le décrochage des captures accidentelles dans d'autres pêcheries.

6.87 Le groupe de travail demande que les Membres qui collectent des données sous un format autre que celui prescrit, s'efforcent pendant la période d'intersession, avec le secrétariat, de vérifier que toutes les données de capture accidentelle sont transférées de la manière voulue dans la base de données de la CCAMLR.

Avis de gestion

6.88 Le groupe de travail fait remarquer que les informations sur le décrochage des rajidés ne sont toujours pas enregistrées de manière uniforme et fiable et que de ce fait il n'est toujours pas possible de calculer des estimations de ces décrochages pour toutes les pêcheries.

6.89 Le groupe de travail rappelle que les informations collectées par les observateurs sur la capture accidentelle sont importantes. Il demande que les observateurs s'attachent tout particulièrement à :

i) enregistrer le pourcentage de poses/traits observés pour prendre note du débarquement/rejet de captures accidentelles;

ii) enregistrer le pourcentage de poses/traits observés pour prendre note des décrochages;

iii) enregistrer le nombre de poissons observés qui auront été décrochés au couteau ou perdus de la palangre.

MORTALITÉ ACCIDENTELLE DES MAMMIFÈRES ET OISEAUX MARINS CAUSÉE PAR LA PÊCHE

Activités menées par le WG-IMAF *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-IMAF *ad hoc* en vertu du plan des activités d'intersession convenues pour 2003/04 (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, appendice E). Ce rapport, qui rend compte de toutes les activités prévues et de leurs résultats, est consultable sur le site de la CCAMLR, à la page de l'IMAF.

7.2 Le groupe de travail remercie le chargé des affaires scientifiques d'avoir coordonné les activités de l'IMAF et les coordinateurs techniques pour leur soutien illimité. Il remercie également l'analyste des données des observateurs scientifiques pour son travail de traitement et d'analyse des données déclarées au secrétariat par les observateurs nationaux et internationaux au cours de la saison de pêche 2003/04.

7.3 Le groupe de travail estime que la plupart des tâches qui avaient été prévues pour 2003/04 ont été accomplies avec succès. Il examine la liste actuelle des tâches à remplir pendant la période d'intersession et accepte plusieurs changements afin d'en consolider certaines dans les plans d'avenir. Il est convenu d'annexer au rapport le plan des activités prévues pour la période d'intersession 2004/05, compilé par le responsable et le chargé des affaires scientifiques (appendice D).

7.4 Le groupe de travail a réservé un accueil particulièrement chaleureux à Tatiana Neves (Brésil) et Pam Toschik (Etats-Unis) qui assistent à la réunion pour la première fois. Il est de nouveau reconnaissant à Malcolm McNeill (Nouvelle-Zélande) d'apporter un avis d'expert sur certains aspects opérationnels de la pêche et encourage les Membres à faire participer d'autres experts de ce type, notamment en ce qui concerne les pêcheries au chalut. Les Membres sont

priés d'examiner, pendant la période d'intersession, leur représentation au sein du WG-IMAF pour suggérer de nouveaux participants et faciliter leur participation.

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

7.5 Des données étaient disponibles sur 44 campagnes de pêche à la palangre menées dans la zone de la Convention pendant la saison 2003/04 (voir détail dans WG-FSA-04/6 Rév. 1).

7.6 Le groupe de travail note que la proportion d'hameçons observés est proche de celle de l'année dernière, ou plus élevée, pour les sous-zones 48.3 (28% (intervalle 18–50) par rapport à 25% (17–63)), et 88.1 et 88.2 (61% (intervalle 30–99) par rapport à 52% (intervalle 35–62)), et avec, en général, plus d'uniformité entre les navires. Ce n'est que lors d'une seule campagne (*Koryo Maru 11* (18%)), par comparaison avec quatre campagnes l'année dernière, que la proportion d'hameçons observés était inférieure à 20%.

7.7 Comme de coutume, le taux de capture totale observée d'oiseaux de mer est calculé à partir du nombre total d'hameçons observés et de la mortalité totale des oiseaux de mer observée (tableau 7.1). La capture totale estimée d'oiseaux de mer par navire est calculée en multipliant le taux de capture observée de chaque navire par le nombre total d'hameçons posés.

Sous-zone 48.3

7.8 La mortalité totale des oiseaux de mer est estimée à 18 oiseaux (tableaux 7.1 et 7.2), alors qu'elle en touchait 8, 27 et 30 respectivement ces trois dernières années (tableau 7.3). Le taux de capture total est de 0,001 oiseau/millier d'hameçons par comparaison à 0,0003 et 0,0015 les deux années précédentes (tableau 7.3). Les cinq oiseaux observés morts (tous de nuit) comptaient un albatros à tête grise, un albatros à sourcils noirs et trois pétrels géants antarctiques (tableau 7.4).

7.9 Ceci représente une légère augmentation, tant du total que du taux des captures accidentelles par rapport à l'année dernière, mais les chiffres restent tout de même au deuxième rang des captures les moins élevées enregistrées dans cette zone jusqu'ici.

ZEE sud-africaine des sous-zones 58.6 et 58.7

7.10 La mortalité totale des oiseaux de mer est estimée à 39 oiseaux (tableaux 7.2 et 7.3), alors que ces trois dernières années, elle avait respectivement touché sept, zéro et 199 oiseaux (tableau 7.3). Le taux de capture total est de 0,025 oiseau/millier d'hameçons par rapport à 0,003, zéro et 0,018 les trois années précédentes (tableau 7.3). Sur les 11 oiseaux observés morts, 10 (tous de nuit) étaient des pétrels géants, un (de jour) était un pétrel à menton blanc (tableau 7.4).

7.11 Les chiffres de cette année représentent une augmentation par rapport à ceux des deux dernières années et, bien que l'estimation de la capture accidentelle totale d'oiseaux de mer ne s'élève qu'à 20% de celle de 2001, le taux de capture accidentelle est très similaire à celui de cette année-là.

Sous-zones 88.1 et 88.2

7.12 Après sept années consécutives sans aucune capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la pêcherie de la sous-zone 88.1, un pétrel géant antarctique a été observé mort cette année. Pour la troisième année de suite, il n'y a eu aucun cas de mortalité accidentelle d'oiseaux de mer dans la sous-zone 88.2.

Sous-zone 48.6 et divisions 58.4.2, 58.4.3b et 58.5.2

7.13 Les opérations de pêche à la palangre menées pour la première fois cette année dans la sous-zone 48.6 et les divisions 58.4.2 et 58.4.3b et pour la deuxième fois dans la division 58.5.2 n'ont entraîné aucune observation de capture accidentelle d'oiseaux de mer.

7.14 Selon A. Constable, il serait très utile d'estimer le niveau moyen de capture accidentelle d'oiseaux de mer des navires qui respectent rigoureusement les mesures d'atténuation dans chaque secteur de la zone de la Convention. Ceci, en servant de base pour identifier les navires dont les déclarations s'écartent nettement de ces niveaux, aiderait à déterminer les raisons ou circonstances responsables de cette situation.

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

7.15 Le groupe de travail se félicite de la participation de Thierry Micol qui, pour la deuxième année, représente la France au WG-IMAF *ad hoc*, rendant possible la présentation et la discussion des résultats de pêche de la France.

Saisons de pêche 2001/02 et 2002/03

7.16 Les données demandées à la France pour 2001/02 et 2002/03 ont été soumises au secrétariat sous forme de tableaux semblables aux récapitulatifs préparés par le secrétariat pour le reste de la zone de la Convention (WG-FSA-04/6 Rév. 1). Ces tableaux sont présentés en annexe en tant que tableaux 7.5 à 7.8.

7.17 La mortalité accidentelle totale des oiseaux de mer déclarée en 2001/02 pour la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1 était respectivement de 1 243 et 10 814 oiseaux (tableaux 7.5 et 7.6). Les taux de capture correspondants (déclarés en nombre d'oiseaux/nombre total d'hameçons posés) étaient de 0,167 et 0,936 oiseau/millier d'hameçons.

7.18 La mortalité accidentelle totale des oiseaux de mer déclarée en 2002/03 pour la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1 était respectivement de 720 et 13 926 oiseaux (tableaux 7.7 et 7.8). Les taux de capture correspondants (déclarés en nombre d'oiseaux/nombre total d'hameçons posés) étaient de 0,109 et 0,518 oiseau/millier d'hameçons.

7.19 Les taux annuels de capture accidentelle de la sous-zone 58.6 ont baissé, passant de 0,167 en 2001/02 à 0,109 en 2002/03, soit une baisse de 53%; ceux de la division 58.5.1 ont également baissé, passant de 0,936 en 2001/02 à 0,518 en 2002/03, soit une baisse de 45%.

7.20 A l'égard de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer, il est souligné que les 12 057 oiseaux tués en 2001/02 (1 243 dans la sous-zone 58.6 et 10 814 dans la division 58.5.1) et les 14 646 oiseaux tués en 2002/03 (720 dans la sous-zone 58.6 et 13 926 dans la division 58.5.1) représentent le nombre total d'oiseaux déclarés comme ayant été tués.

7.21 Le nombre total d'oiseaux tués ces deux années est fondé sur tous les oiseaux remontés à bord de chaque navire plutôt que sur un sous-échantillonnage consistant à observer la capture accidentelle d'oiseaux de mer sur un pourcentage donné des hameçons posés et, par extrapolation, à en dériver une estimation de la mortalité accidentelle totale des oiseaux de mer. Toutefois T. Micol indique que les observateurs sont habitués à effectuer des vérifications, ce qui confirme que pratiquement tous les oiseaux remontés ont été conservés.

7.22 Pendant la période d'intersession, la France a demandé qu'une analyse des données de 2001/02 et 2002/03 soit faite par un groupe de recherche français dirigé par H. Weimerskirch. Les résultats, présentés dans WG-FSA-04/11, montrent que la mortalité la plus importante était celle des pétrels à menton blanc (93%), suivie de celle des pétrels gris (5%), le premier étant le plus souvent capturé en octobre et de janvier à avril alors que le second l'était entre avril et novembre. L'effort de pêche variait en fonction du secteur, tout comme les taux de capture des oiseaux de mer qui étaient plus élevés autour de Kerguelen (division 58.5.1), où étaient posés le plus grand nombre d'hameçons, que dans la région de Crozet (sous-zone 58.6). Les palangres automatiques capturaient nettement plus d'oiseaux que les palangres de type espagnol. L'analyse multivariée indique que la mortalité des oiseaux de mer dans la capture accidentelle ne peut s'expliquer par un facteur unique. Toutefois, une part importante de la mortalité des pétrels à menton blanc et des pétrels gris s'explique par la saison, la région et la méthode de pêche. Des recommandations ont été faites pour permettre de poursuivre la réduction de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer. Il s'agit principalement de la fermeture de la pêche pendant les périodes durant lesquelles le risque est le plus élevé pour les oiseaux de mer (février–mars et octobre–novembre), de la pratique consistant à poser les engins de nuit, du lestage amélioré des palangres, de l'utilisation de lignes blanches exclusivement et de la redistribution de l'effort de pêche entre les régions de Crozet (risque moins élevé) et de Kerguelen (risque plus élevé).

Saison de pêche 2003/04

7.23 Au début de la saison 2003/04 et jusqu'à la fin du mois de février, l'enregistrement et la déclaration de la capture accidentelle ont été effectués de la même manière que les années précédentes (paragraphe 7.7). A partir de mars, toutefois, les observateurs des campagnes de pêche ont enregistré la capture accidentelle proportionnellement au nombre d'hameçons posés. Ces deux jeux de données figurent séparément au tableau 7.9.

7.24 La mortalité accidentelle totale des oiseaux de mer déclarée en 2002/03 pour la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1 était respectivement de 242 et 2 069 oiseaux (tableau 7.9). Les taux de capture accidentelle correspondants étaient de 0,080 et 0,127 oiseau/millier d'hameçons.

7.25 Le groupe de travail note qu'il existe une variation considérable d'un navire à un autre en ce qui concerne le niveau des captures accidentelles d'oiseaux de mer déclarées. Ainsi, dans la sous-zone 58.6, 157 oiseaux (61% du total) ont été déclarés pour la 2e campagne du navire 5. Dans la division 58.5.1, 1 615 oiseaux (78% du total) ont été capturés sur une campagne de chacun des navires suivants : navire 1 (700 oiseaux), navire 2 (109 oiseaux), navire 4 (144 oiseaux), navire 5 (164 oiseaux), navire 6 (349 oiseaux) and navire 7 (149 oiseaux). Le groupe de travail souhaite que les données de capture accidentelle de 2003/04 soient analysées pour tenter d'identifier les facteurs responsables de la mauvaise performance de ces navires, notamment à l'égard des interactions entre l'époque et le secteur de pêche, ainsi que de déterminer la nature des mesures d'atténuation utilisées. Il demande à la France de lui faire part des résultats de cette analyse à la prochaine réunion.

7.26 La mortalité accidentelle des oiseaux de mer déclarée dans la sous-zone 58.6 portait, pour 96%, sur les pétrels à menton blanc et pour 4%, sur les pétrels gris; dans la division 58.5.1 la proportion respective était de 94% et 5% (tableau 7.10).

7.27 Pour trois des 18 campagnes de la sous-zone 58.6 et 11 des 25 campagnes de la division 58.5.1, les données sur les oiseaux observés tués peuvent être converties en estimations de la capture accidentelle totale des oiseaux de mer en utilisant les données déclarées sur la proportion d'hameçons observés. La proportion moyenne d'hameçons observés dans la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1 était de 23,0% (n = 9; intervalle 5,8–34,9%) et 24,7% (n = 11; intervalle 6,0–33,4%). Pour les trois campagnes de la sous-zone 58.6, la capture accidentelle observée de huit oiseaux est convertie en une estimation de 100 oiseaux tués (0,026 oiseau/millier d'hameçons). Pour les 11 campagnes de la division 58.5.1, la capture accidentelle observée de 334 oiseaux est convertie en une estimation de 1 597 oiseaux tués (0,125 oiseau/millier d'hameçons).

7.28 De ce fait, pour la saison de pêche 2003/04, la représentation sans doute la plus précise de la capture accidentelle d'oiseaux de mer est obtenue en combinant le nombre d'oiseaux déclarés tués pendant la première moitié de la saison de pêche avec le nombre estimé pour la deuxième moitié de la saison. Le total pour la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1 serait donc respectivement de 342 et 3 666 oiseaux tués, soit 4 008 oiseaux en tout (tableau 7.11).

7.29 Par comparaison avec le nombre d'oiseaux de mer tués l'année dernière, ceci représente une réduction de 42,5% (66,4% si l'on n'utilise que les données déclarées) dans la sous-zone 58.6 et de 73,7% (85,1% si l'on n'utilise que les données déclarées) dans la division 58.5.1 et, pour l'ensemble, de 72,6% (84,2% si l'on n'utilise que les données déclarées).

7.30 De même, si l'on compare les taux de capture accidentelle, on note une réduction de 26,6% pour la sous-zone 58.6 (76,1% si l'on n'utilise que les données estimées), de 75,5% pour la division 58.5.1 (75,9% si l'on n'utilise que les données estimées) et, pour l'ensemble, de 73,0% (85,7% si l'on n'utilise que les données estimées).

7.31 Toutes les données à la disposition du groupe de travail sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les ZEE françaises des sous-zone 58.6 et division 58.5.1 sont

récapitulées au tableau 7.11. Les seules statistiques qui puissent être comparées directement sur toutes les années sont le nombre d'oiseaux déclarés tués et les taux de capture accidentelle déclarés sur cette base. Il est toutefois jugé que ceci risque de sous-estimer les niveaux et les taux de capture accidentelle de 2003/04, par comparaison avec les autres années.

7.32 T. Micol indique que les données de la saison de pêche 2004/05 sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer seront collectées par les observateurs sur la base de l'observation d'une certaine proportion des hameçons posés.

7.33 Estimant que cette situation était préférable, le groupe de travail encourage la France à s'assurer que :

i) ceci soit réalisé sur tous les navires
ii) une certaine proportion (d'au moins 25%) des hameçons soit observée sur chaque navire.

7.34 Le groupe de travail fait remarquer que les données de 2000/01 ne semblent pas avoir été présentées ou déclarées à la CCAMLR. Il demande à la France de fournir ces données pour qu'une vue d'ensemble de l'historique de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans cette pêcherie soit possible.

Mesures d'atténuation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer

7.35 L'année dernière, le groupe de travail a souligné les avantages possibles d'un programme visant à évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation en usage ou potentielles de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les ZEE françaises (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 6.25). T. Micol récapitule les divers efforts déployés, dont certains projets menés en collaboration et des expériences *ad hoc* réalisées sur l'efficacité de diverses techniques d'atténuation (WG-FSA-04/87 et 04/88).

i) Lestage des palangres : la France et l'Australie (G. Robertson) ont examiné en collaboration la vitesse d'immersion des palangres autoplombées et des palangres auxquelles sont fixés des poids externes dans les opérations de pêche françaises. G. Robertson indique que les données fiables collectées ne sont pas suffisamment nombreuses pour se prêter à une analyse statistique, mais que les vitesses d'immersion observées, supérieures à celles qui avaient été prévues, pourraient être attribuables à la direction de la rotation de l'hélice. Il est recommandé d'effectuer davantage d'essais.

ii) Un programme d'échange de personnel entre la Nouvelle-Zélande et la France a été mis en route. M. McNeill, membre du groupe de travail et représentant de l'industrie de pêche de la Nouvelle-Zélande, a visité des armements de pêche français et des services officiels de l'administration française à La Réunion (WG-FSA-04/52). Il fait part de discussions qu'ils a eues avec des pêcheurs français sur les stratégies d'atténuation de la capture accidentelle, notamment à l'égard des palangres autoplombées. Plusieurs mesures d'atténuation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer ont été utilisées, dont l'utilisation de plusieurs lignes de banderoles (jusqu'à neuf). Il reste encore à faire adopter à grande échelle le déploiement des palangres autoplombées que certains pêcheurs

français ont déjà essayées. Les armements de pêche français souhaitaient encore étudier plusieurs questions avant d'adopter les palangres autoplombées à titre volontaire, à savoir, la facilité d'utilisation, la perte possible de l'engin, le coût relativement élevé des palangres, la possibilité de passer au travers des dispositifs de pose existants. Dans certains navires, il serait, de plus, nécessaire de renforcer les fixations des magasins du fait du poids plus élevé des lignes. Malgré ceci, la France encourage les pêcheurs à adopter les palangres autoplombées.

iii) Lignes de banderoles : les pêcheurs utilisaient des lignes de banderoles en nombre et de configuration variés, ce qui s'est avéré très utile pour réduire la mortalité accidentelle des oiseaux de mer. La capture accidentelle d'oiseaux de mer a nettement diminué en 2003/04 par rapport aux années précédentes. Cette amélioration vient en partie d'une meilleure sensibilisation des pêcheurs à ce problème et aux solutions qu'il est possible d'y apporter.

iv) Couleur de la ligne porteuse d'hameçons : en 2002/03, les navires étaient équipés de lignes soit blanches soit noires. Les navires équipés de lignes blanches ont connu des taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer nettement moins élevés que les autres (WG-FSA-04/11).

v) La France a converti un ancien navire IUU en patrouilleur et mis en place un nouveau système de suivi des navires par satellite. Ce système relié aux navires de la Marine patrouillant la zone a contribué à décourager les navires IUU. En effet, l'année dernière (jusqu'à juin 2004), un seul navire a été repéré et arraisonné. D'après T. Micol, la pêche IUU est vraisemblablement le facteur principal de la mortalité des oiseaux de mer et le combat contre la pêche IUU va de pair avec la conservation des oiseaux.

vi) La France et les armements français financent une étude de l'état de la population des pétrels à menton blanc et des pétrels gris à Kerguelen et à Crozet. Cette étude débutera en novembre 2004.

7.36 Le groupe de travail se félicite de ces initiatives dont il constate qu'elles ont déjà permis de réduire considérablement les taux de capture accidentelle et le nombre total estimé d'oiseaux tués. Ces taux et le nombre d'oiseaux tués restent toutefois à un niveau très préoccupant menaçant les populations touchées.

7.37 M. McNeill est particulièrement satisfait de l'importance des commentaires donnés par l'administration aux capitaines des navires, aux armements et aux observateurs, à l'égard, en particulier, de la déclaration mensuelle de tous les oiseaux tués pour la zone et par navire, afin d'encourager les navires à réduire leur capture accidentelle d'oiseaux de mer.

7.38 L'année dernière, T. Micol a fourni un résumé des méthodes d'atténuation et des mesures utilisées pour réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer sur les navires menant des opérations de pêche dans les ZEE françaises (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 6.20 (i–viii)). Des recommandations d'ordre technique reposant sur l'analyse de l'historique de la pêcherie et sur les données de capture accidentelle ont été avancées en vue de modifier les pratiques de pêche.

7.39 En 2004, les autorités françaises ont révisé les mesures pertinentes pour refléter les recommandations dérivées de l'étude analytique et de la recherche sur l'atténuation. De ce fait, outre les conditions actuelles traitant du rejet des déchets de poisson, de la pose nocturne, du lestage des palangres, et des lignes de banderoles, les révisions suivantes ont été appliquées :

i) utilisation d'au moins deux lignes de banderoles, conformément aux dispositions de la mesure de conservation 25-02;

ii) fermeture de la pêche en février (pendant une partie de la période d'élevage des pétrels à menton blanc);

iii) utilisation de lignes porteuses d'hameçons de couleur blanche.

7.40 T. Micol annonce par ailleurs que le régime de lestage des palangres a été révisé pour exiger désormais un lestage de 8 kg/120 m sur les palangres automatiques.

7.41 Plusieurs types de sanctions différentes en rapport avec la déclaration journalière de la capture accidentelle d'oiseaux de mer par chacun des navires ont été mis en place. Les navires qui dépassent les limites de capture accidentelle d'oiseaux de mer fixées pour une région ou un laps de temps donné se voient, la première fois, adresser un message d'avertissement. S'ils persistent, il leur est demandé de se déplacer dans une nouvelle sous-zone et de reprendre la pêche à plus de 100 milles nautiques de l'emplacement où ils pêchaient. Pour finir, les sous-zones dans lesquelles les seuils de capture accidentelle d'oiseaux de mer ont été atteints seront fermées à la pêche.

Recommandations sur la réduction de la capture accidentelle d'oiseaux de mer

7.42 Le groupe de travail est conscient de l'importance de la réduction de la capture accidentelle d'oiseaux de mer depuis la dernière saison de pêche. Vu la révision annuelle de la réglementation sur l'évitement des oiseaux de mer par les autorités françaises, les changements visant à renforcer l'efficacité de ces conditions et l'engagement apparent à suivre un programme de recherche sur l'atténuation, le groupe de travail estime qu'en continuant sur cette lancée, il est encore possible de réaliser des progrès bien nécessaires.

7.43 Le groupe de travail discute de la nécessité de récompenser les pêcheurs qui amélioreraient leur performance. Une fois que les pêcheurs ont adopté des stratégies efficaces d'atténuation, le groupe de travail suggère d'envisager de rouvrir les zones ou saisons fermées, notamment si les captures de poisson y sont importantes et particulièrement profitables. Il serait peut-être même possible, dans certains cas, d'autoriser les poses de jour sous des conditions expérimentales contrôlées. Cette situation permettrait de réduire nettement l'effort de pêche, et le risque connexe pour les oiseaux de mer, si l'atténuation était pleinement efficace. Il est, toutefois, reconnu que la fermeture de la pêcherie de la division 58.5.1 de septembre à avril, comme cela est le cas dans la sous-zone 48.3, risque de grandement faire augmenter la mortalité dans les captures accidentelles de pétrels gris, une espèce menacée à l'échelle mondiale.

7.44 La capture accidentelle d'oiseaux de mer sera réduite grâce à une série de mesures qui constituent essentiellement la pratique la meilleure dans la zone de la Convention. Cette meilleure pratique concerne : le lestage des palangres, la pose des engins de nuit, l'utilisation de lignes de banderoles de normes et de performance standard, l'interdiction de rejeter des déchets de poisson pendant la pose et la fermeture de la pêche pendant les périodes de risque accru pour les oiseaux de mer reproducteurs.

7.45 Le groupe de travail fait les recommandations suivantes :

i) Continuation des programmes de recherche et des expériences pertinentes pour appliquer les mesures visant à réduire encore davantage la mortalité accidentelle des oiseaux de mer pour que les niveaux et les taux de capture accidentelle s'alignent sur ceux qui sont déclarés pour d'autres régions de la zone de la Convention.

ii) Lestage des palangres : utilisation de palangres autoplombées et de régimes de lestage qui permettent d'assurer que les palangres coulent à >0,25 m/s. La vitesse d'immersion peut être obtenue en appliquant les conditions pertinentes de la mesure de conservation 25-02 (fixation de poids de 5 kg à des intervalles de 50–60 m) pour les palangres automatiques.

iii) Respect des normes applicables aux lignes de banderoles en vertu de la mesure de conservation 25-02. Cependant, les lignes de banderoles doubles devraient être obligatoires compte tenu des niveaux relativement élevés de mortalité accidentelle des oiseaux de mer qui sont toujours observés dans les ZEE françaises. En cas d'utilisation de plus de deux lignes de banderoles, il conviendrait de mener des expériences qui démontreraient l'utilité de ces lignes supplémentaires.

iv) Maintien de l'interdiction absolue du rejet des déchets de poisson pendant la pose.

v) Couverture suffisante par les observateurs pour assurer que 25% au moins des hameçons sont observés sur chaque navire.

vi) Maintien des fermetures de pêche pendant les périodes de risque accru pendant les saisons de reproduction des oiseaux de mer.

Application des mesures de conservation 25-02 et 25-03

7.46 Les documents WG-FSA-04/6 Rév.1 et 04/8 Rév.1 et les tableaux récapitulatifs 7.1 et 7.12 présentent les données des rapports des observateurs sur le respect de ces mesures de conservation en 2003/04. Le tableau 7.13 compare ces données à des données du même type des années précédentes. Il n'a pas été possible de procéder à l'évaluation exhaustive de six campagnes, en raison du fait que les observateurs n'ont pas fourni toutes les données requises sur la conception des lignes qui y avaient été utilisées.

Lignes de banderoles

7.47 Depuis la saison dernière, plusieurs dispositions de la mesure de conservation 25-02 ont changé, notamment la hauteur du point d'attache et l'espacement et la longueur des banderoles sur la ligne. Le respect général de la conception des lignes de banderoles qui, l'année dernière, était de 92% (soit 34 campagnes sur 37) n'atteint cette année que 64% (soit 28 campagnes sur 44). La hauteur du point d'attache n'était pas réglementaire pour 7 campagnes, la longueur totale pour 4 campagnes et la longueur des banderoles pour 12 d'entre elles (tableau 7.12). Bien que tous les navires aient respecté l'espacement prescrit des banderoles (un maximum de 5 m), l'un d'eux n'a utilisé que deux banderoles sur toute la ligne. La mesure de conservation exige des navires qu'ils fixent des banderoles sur toute l'étendue aérienne de la ligne de banderoles.

7.48 Deux navires, le *Volna* et le *Viking Bay,* n'ont pas respecté trois des conditions relatives aux lignes de banderoles. Trois autres navires, le *Mellas,* le *Simeiz* et le *Sonrisa* n'en ont pas respecté deux.

7.49 Les navires pêchant dans les sous-zones 48.6, 58.6, 58.7 et les divisions 58.5.2, 58.4.2 et 58.4.3b ont utilisé des lignes de banderoles sur toutes les poses. Dans la sous-zone 48.3, sept navires ont effectué des poses sans utiliser de ligne de banderoles. L'un d'eux (*Isla Camila*) a réalisé plus de 20 poses sans ligne de banderoles et le reste des navires (*Polarpesca I, Tierra del Fuego, Ibsa Quinto, Jacqueline, Isla Alegranza* et *Argos Georgia*), cinq, au maximum. Dans les sous-zones 88.1 et 88.2, six navires (*Antarctic III, Arnela, No. 707 Bonanza, Punta Ballena, America I* et *South Princess*) ont réalisé des poses (un maximum de cinq) sans ligne de banderoles.

Rejet en mer des déchets de poisson

7.50 Dans la sous-zone 88.1, deux navires, l'*Antarctic III* et l'*Arnela,* ont été observés rejetant des déchets en mer sur 4% des poses. De plus, le carnet de bord de *l'Arnela* indique que des déchets de poisson ont été rejetés sur 24% de ses poses dans les sous-zones 88.1 et 88.2, où le rejet de déchets est interdit. Ces sous-zones n'avaient jusque-là encore jamais fait l'objet d'une déclaration de rejets de déchet de poisson, si ce n'est un incident en 2002/03. Ce point est particulièrement inquiétant du fait que les oiseaux de mer de ces secteurs pourraient ainsi apprendre à suivre les navires.

7.51 Les rapports des observateurs sur les autres secteurs indiquent qu'à l'exception de deux navires, la règle sur les déchets de poisson qui doivent être soit conservés à bord, soit rejetés en mer du bord opposé à celui du virage de la palangre a été totalement respectée. Dans la sous-zone 48.3, l'*Argos Helena* a été observé alors qu'il rejetait des déchets en mer au cours d'une pose. Dans la sous-zone 58.6, des déchets ont été rejetés en mer 6% lors des poses du *Koryo Maru 11*.

Rejet d'hameçons

7.52 Les observateurs embarqués sur huit navires ont déclaré que des engins de pêche, des avançons et des hameçons étaient rejetés en mer occasionnellement. La présence d'hameçons

dans les déchets a été observée sur huit navires, mais pour sept d'entre eux, ce n'était qu'en de rares occasions. Le compte rendu relatif au *Jacqueline* indique toutefois que ce rejet était quotidien.

Pose de nuit

7.53 Dans les sous-zones 58.6 et 58.7, 83% des poses ont eu lieu de nuit, ce qui représente une diminution par rapport aux deux dernières années (98 et 99%). Le *Koryo Maru 11* a effectué 23 poses de jour (32%) et le *South Princess* en a effectué 7 (3%). Les poses de nuit concernaient 99% des poses dans la division 58.5.2 et 98% dans la sous-zone 48.3. Seul un navire, l'*Argos Georgia*, a réalisé un nombre considérable de poses de jour (55 poses, soit 19%).

7.54 Dans les sous-zones 48.6, 88.1, 88.2 et les divisions 58.4.2 et 58.4.3b, les opérations de pêche étaient réglementées par la mesure de conservation 24-02 qui exempte de la pose de nuit les navires situés au sud de 60°S s'ils démontrent que leur vitesse d'immersion des palangres est en permanence d'au moins 0,3 m/s (paragraphe 7.56).

Lestage des palangres – système espagnol

7.55 Cette année, le régime de lestage des lignes prescrit pour la sous-zone 48.3 a été respecté à 87% (13 campagnes sur 15). L'année dernière, cette mesure avait fait l'objet d'un respect total. Les deux navires en faute (*Ibsa Quinto* et *Paloma V*) ont respectivement utilisé des poids de 7 kg tous les 40 m et de 9 kg tous les 96 m. La mesure de conservation 25-02 exige le placement de poids de 6 kg tous les 20 m ou de 8,5 kg tous les 40 m. Le seul navire qui ait mené des opérations de pêche dans les sous-zones 58.6 et 58.7 au moyen du système espagnol a entièrement respecté la mesure.

7.56 Dans les sous-zones 48.6 et 88.1, les navires en pêche au sud de 60°S pendant la journée étaient tenus de lester leurs lignes de telle sorte que la vitesse d'immersion de ces dernières atteigne en permanence un minimum de 0,3 m/s (mesure de conservation 24-02). Tous les navires ont respecté cette disposition. Le groupe de travail constate que la vitesse d'immersion des lignes sur l'*Arnela* et le *No. 707 Bonanza* était nettement plus rapide que sur les autres navires, pour les mêmes régimes de lestage (Figure 7.1), sans que rien ne semble l'expliquer.

Lestage des palangres – système automatique

7.57 Dans les sous-zones 48.6, 88.1, 88.2 et la division 58.4.2, les navires en pêche au sud de 60°S pendant la journée étaient tenus de lester leurs lignes de telle sorte que la vitesse d'immersion de ces dernières atteigne en permanence un minimum de 0,3 m/s (mesure de conservation 24-02). Tous les navires ont respecté cette disposition. Le groupe de travail constate que la vitesse d'immersion des lignes atteinte par le régime de lestage utilisé sur l'*Antarctic III* semble élevée (figure 7.1). WG-FSA-98/44 indique qu'il est peu probable que

des poids de 6 kg espacés d'au moins 70 m entraînent une augmentation notable de la vitesse d'immersion de la palangre par rapport à une ligne non lestée. Selon l'observateur, le navire avait placé des poids de 10 kg tous les 270 m.

Questions d'ordre général

7.58 Le groupe de travail s'inquiète du fait que le respect de la réglementation relative aux lignes de banderoles ait diminué considérablement depuis l'année dernière. Dans certains cas, il est possible que les changements de la mesure de conservation 25-02 n'aient pas été connus. La majorité des navires en faute ne l'auraient pas été si les dispositions étaient restées les mêmes. Toutefois, les navires qui ont entièrement respecté les dispositions prescrites ont démontré que les changements étaient pratiques de mise en œuvre possible. Le groupe de travail demande que les nouvelles spécifications soient rappelées aux armateurs.

7.59 La majorité des navires qui posent encore leur palangre de jour dans des secteurs dans lesquels c'est interdit mènent des opérations de pêche dans la zone de la Convention depuis plusieurs années et sont au fait de la mesure de conservation 25-02. Le groupe de travail fait part de sa déception quant au fait que ces navires ne respectent toujours pas ces prescriptions.

7.60 Le groupe de travail est toutefois rassuré par le fait que les prescriptions relatives au rejet des déchets, au lestage et à la vitesse d'immersion des lignes aient été largement respectées. Il incite les quelques récalcitrants à appliquer pleinement ces mesures.

7.61 Le groupe de travail note que si le respect de la mesure de conservation 25-02 est interprété au sens le plus strict (à savoir, portant sur 100% de tous les éléments de la mesure de conservation), 13 des 40 navires (33%) s'y sont conformés pleinement à tout moment dans toute la zone de la Convention, par rapport à 48% l'année dernière. Les navires en question sont le *Burdwood,* l'*Isla Sofía,* le *Janas* (Australie), le *Janas* (Nouvelle-Zélande), l'*Eldfisk,* le *Gudni Olafsson,* le *San Aotea II,* le *Yantar,* le *Piscis,* l'*American Warrior,* le *Frøyanes, l'Avro Chieftain*, et le *San Liberatore*. Comme cela était déjà noté l'année dernière, certains navires étaient très proches d'un respect total des mesures. Le groupe de travail recommande de conseiller à ces navires d'aller au-delà des exigences pour rester dans les normes.

Application de la mesure de conservation 25-03

7.62 La mesure de conservation 25-03 interdit le rejet des déchets de poisson lors de la pose ou de la remontée des chaluts. Sur les huit navires en pêche dans la sous-zone 48.3, quatre ont été observés alors qu'ils rejetaient des déchets de poisson lors de la pose et de la remontée du chalut. Il s'agissait du *Betanzos* (9% des poses et remontées), du *Robin M Lee* (12% des poses), du *Dongsan Ho* (9% des remontées) et de l'*InSung Ho* (3% des poses) (tableau 7.14). Ce niveau de respect de la réglementation n'est pas aussi élevé qu'en 2003, où seuls deux navires étaient en faute à l'égard de cette mesure.

7.63 L. Pshenichnov (Ukraine) fait remarquer que la définition des déchets de poisson dans les mesures de conservation, notamment dans la mesure de conservation 25-02 et dans les mesures applicables aux pêcheries nouvelles et exploratoires, serait plus précise s'il était

indiqué que ces déchets concernent également les appâts rejetés et les captures accessoires de poisson (à l'exception des mesures portant sur le rejet des raies vivantes).

Recherche et expériences liées aux mesures d'atténuation

Lignes de banderoles

7.64 La disposition relative aux lignes de banderoles a été grandement modifiée en 2003 (mesure de conservation 25-02) pour refléter l'importance primordiale en matière d'efficacité de leur étendue aérienne.

7.65 Le groupe de travail constate que les observateurs de pêche, en 2003/04, n'ont pas tous collecté assidûment les informations sur l'étendue aérienne de la ligne de banderoles et le nombre de lignes déployées. Il est également noté que le degré d'application des pratiques recommandées dans l'appendice à la mesure de conservation en 2003/04 n'a pu être déterminé. Il s'agit notamment des recommandations selon lesquelles il conviendrait de s'efforcer de maintenir l'objet remorqué directement derrière le point d'attache de la ligne de banderoles sur les navires pour que la partie aérienne soit maintenue au-dessus de la ligne supportant les hameçons et que les banderoles atteignent l'eau en l'absence de vent et de houle.

7.66 Le groupe de travail recommande que des mesures soient prises pour que les informations sur l'étendue aérienne et le nombre de lignes de banderoles déployées soient collectées systématiquement à l'avenir (voir SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphes 10.26 et 10.27). Ces informations sont fondamentales pour contrôler le déploiement correct des lignes de banderoles et les améliorations qui pourraient être apportées à la mesure de conservation.

7.67 Le groupe de travail indique qu'il a prévu de réviser la mesure de conservation 25-02 dès que la pêcherie présentera de nouvelles informations pertinentes sur l'étendue aérienne de la ligne de banderoles.

Appâts teints en bleu et engins camouflés

7.68 T. Neves indique qu'un petit groupe de pêcheurs utilisent depuis trois ans, à titre volontaire, dans les eaux pélagiques brésiliennes, des appâts teints en bleu et des lignes de banderoles. Ce type d'appât sera l'un des éléments des mesures de conservation qui seront proposées en vertu du PAN du Brésil. Au terme d'une étude pilote, aucun oiseau n'a été pris et la capture de poisson était plus élevée lorsque des appâts bleus accompagnés d'une ligne de banderoles étaient utilisés. Par contre, en l'absence de ces mesures d'atténuation, quatre albatros ont été tués. Le SEAP (Secrétariat spécial de l'aquaculture et des pêches de la présidence de la République) prévoit des recherches plus importantes sur l'efficacité des appâts teints en bleu et des lignes de banderoles en 2005.

7.69 Le groupe de travail rappelle que les recherches menées dans la pêcherie japonaise de thon rouge du sud indiquent que les appâts teints en bleu sont plus efficaces qu'une ligne de banderoles pour réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer. Il suggère donc de combiner ces deux moyens pour réduire notablement la capture accidentelle d'oiseaux de mer

dans la pêche thonière à la palangre. De plus, il est déclaré qu'à l'exception d'un navire de pêche au thon rouge du sud, la pêche au thon n'a pas souffert de l'utilisation des appâts teints en bleu.

7.70 Le groupe de travail explique qu'il est très difficile de teinter les appâts en mer et que la rareté des appâts teints sur le marché limite grandement leur adoption généralisée en tant que mesures d'atténuation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la pêche pélagique.

7.71 Conscient que la recherche sur les effets des appâts teints sur les oiseaux de mer, les captures visées et d'autres espèces protégées telles que les tortues ont donné des résultats mixtes dans les différentes pêcheries, B. Baker indique que l'Australie espère financer une étude visant à évaluer le spectre de réflectance des teintures utilisées actuellement pour camoufler les appâts, dans le but d'évaluer l'apparence des différentes teintures pour les oiseaux de mer. Du fait que les oiseaux sont particulièrement sensibles à la longueur d'ondes des UV (lumière hors du champ de vision des humains) et que de nombreuses teintures sont actives dans l'intervalle des UV, les appâts qui apparaissent blancs aux humains pourraient en fait apparaître bien différemment aux oiseaux de mer. Pour cette raison, des couleurs apparemment cachées pourraient en fait se révéler visibles, ce qui laisse entendre qu'à ce jour, les succès ou les échecs liés aux appâts teints pourraient être imputables à d'autres mécanismes. Des techniques de spectroradiométrie peuvent également être utilisées pour quantifier le taux d'absorption et de rétention des teintures et évaluer l'apparence des appâts teints à diverses profondeurs de la colonne d'eau. Grâce à cette recherche, il serait possible de progresser rapidement pour renforcer l'efficacité des appâts teints et des engins camouflés, ainsi que d'autres mesures d'atténuation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les opérations de pêche.

7.72 D'après les données fournies dans WG-FSA-04/88, le taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer (pétrels à menton blanc, pour la plupart) était grandement réduit sur trois des quatre navires ayant utilisé des lignes d'hameçons blanches par rapport aux lignes d'hameçons noires. Compte tenu de ces résultats, il est exigé en 2003/04, d'utiliser des lignes d'hameçons blanches dans la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1. Le groupe de travail estime que ces résultats sont surprenants et restent difficiles à expliquer.

Lestage des palangres

7.73 En complément des preuves apportées dans WG-FSA-03/23, WG-FSA-04/72 présente d'autres preuves importantes sur l'efficacité des palangres comportant un lest intégré de 50 g de plomb/m et une ligne de banderoles unique pour réduire la mortalité accidentelle des pétrels à menton blanc (*Procellaria aequinoctialis*) et des puffins fuligineux (*Puffinus griseus*) – sans affecter la capture de poisson – dans la pêche à la palangre automatique de lingue (*Genypterus blacodes*) de la Nouvelle-Zélande. Ces deux espèces d'oiseaux font partie de celles qu'il est le plus difficile, dans le monde entier, de dissuader de s'emparer des hameçons appâtés et cette situation est considérée comme l'un des pires cas de figure du point de vue de la performance des engins. Les informations renfermées dans WG-FSA-04/72 donnent poids à l'inclusion dans la mesure de conservation 24-02 de dispositions visant à faire utiliser dans la zone de la Convention des palangres autoplombées sur tous les palangriers automatiques.

7.74 Les palangres autoplombées coulant instantanément dès qu'elles sont posées à une vitesse moyenne de 0,24 m/s (intervalle : 0,2 à 0,3 m/s) jusqu'à une profondeur de 20 m – alors que les palangres non lestées (normales) coulent à une vitesse moyenne de 0,11 m/s (intervalle de 0,06 à 0,15 m/s) – ont réduit la mortalité des pétrels à menton blanc de 98% en 2002 et de 93% en 2003. Chez les puffins fuligineux, la mortalité était en 2003 réduite de 60%. Les taux de capture des pétrels à menton blanc étaient respectivement de 0,005 et de 0,011 oiseau/millier d'hameçons en 2002 et 2003. Les profils d'immersion dans la colonne d'eau et les taux d'immersion à 20 m de profondeur des palangres autoplombées étaient très proches des ceux des palangres automatiques déployées en vertu des dispositions de la mesure de conservation 24-02 (figure 7.2).

7.75 Les taux de capture de lingue par des palangres normales (208 ± 71 kg/millier d'hameçons) et par des palangres autoplombées (197 ± 81 kg/millier d'hameçons) étaient proches (χ^2 = 0,09; ddl = 1; P = 0,767; n = 52 paires de palangres normales et de palangres autoplombées). De même, les taux de capture d'aucune espèce non visée de poisson n'ont été affectés par les palangres autoplombées. Il est toutefois constaté que la taille des échantillons utilisés pour comparer les taux de capture des espèces de poisson avec des palangres autoplombées et des palangres normales était limitée. Une comparaison entre les lignes à lestage non intégré, mais auxquelles ont été fixés des poids externes conformément à la mesure de conservation 24-02, et les palangres autoplombées met en évidence pour ces dernières une augmentation du taux de capture de *D. eleginoides* pouvant atteindre un tiers (WG-FSA-03/23).

7.76 L'efficacité des palangres autoplombées (combinées avec des lignes de banderoles) pour réduire la mortalité des pétrels à menton blanc a également été démontrée en 2003/04 par la France dans la division 58.5.1, ce qui montre bien que des réductions très importantes de mortalité accidentelle des oiseaux de mer peuvent être réalisées grâce à l'utilisation de palangres automatiques autoplombées dans la zone de la Convention.

7.77 Sur le plan opérationnel, des avantages considérables peuvent être tirés de l'utilisation de palangres autoplombées. Celles-ci, par rapport aux palangres normales, s'enroulent plus uniformément et défilent plus efficacement au travers des magasins. De plus, elle permettent de gagner du temps sur les palangres normales auxquelles sont fixés des poids externes (comme le prescrit la mesure de conservation 24-02) du fait qu'il n'est pas nécessaire de récupérer et de ranger ces poids. Cette situation est également plus sûre pour l'équipage qui ne doit plus déplacer les poids sur les navires, du lieu de virage au lieu de filage, ce qui peut s'avérer dangereux lorsque la mer est mauvaise.

7.78 Parmi les inconvénients liés aux palangres autoplombées, on note le poids supplémentaire (les fixations des magasins risquent de devoir être renforcées sur certains navires), le prix d'achat plus élevé et le fait qu'il n'existe à présent qu'un fabricant qui vende, sur le marché international, des palangres autoplombées aux spécifications de celle qui a servi aux expériences rapportées ici.

7.79 Le groupe de travail reconnaît l'importance de ces nouvelles informations et leur pertinence pour les modifications apportées à la mesure de conservation 24-02 pour autoriser l'utilisation des palangres autoplombées par les palangriers automatiques dans la zone de la Convention pendant la saison de pêche 2004/05.

Projet d'essai de palangres autoplombées
dans les sous-zones 88.1 et 88.2

7.80 Le document WG-FSA-03/17 demandait l'autorisation de réaliser un essai de lestage de ligne dans les sous-zones 88.1 et 88.2. L'essai visait à déterminer la différence éventuelle entre les palangres autoplombées et les palangres non lestées dans les taux de capture de *D. eleginoides* et d'espèces de poisson non visées. Son objectif était de rassembler des informations pertinentes aux dispositions sur le lestage des palangres automatiques dans la zone de la Convention et d'aider à promulguer les engins autoplombés dans la pêche à la palangre automatique en dehors de la zone de la Convention. L'essai était prévu par les dispositions de la mesure de conservation 24-03.

7.81 Pour nombre de raisons, dont en particulier l'étendue des glaces de mer dans les sous-zones 88.1 et 88.2 durant la saison 2002/03 et le nombre de hauts-fonds sur les lieux de pêche (qui n'incitaient pas à effectuer cet essai), l'essai n'a pu être réalisé. Comme il n'est pas prévu d'effectuer cet essai pendant la saison 2004/05, la mesure de conservation 24-03 devient donc superflue; le groupe de travail en recommande donc l'abandon.

Pose sous-marine

7.82 G. Robertson informe le groupe de travail que H. Sakai, ingénieur mécanicien de l'Université de science et de technologie marines de Tokyo, en congé sabbatique actuellement, développe, à l'Australian Antarctic Division, un dispositif de pose sous-marine destiné à la pêcherie hauturière de thon. Le concept de ce dispositif repose sur l'utilisation d'un tapis roulant. Un hameçon appâté attaché à un avançon traditionnel est accroché à une broche et transporté le long de la partie verticale du tapis, puis est relâché, à une profondeur de 3 ou 4 m sous la surface – au-delà des remous de l'hélice d'un palangrier japonais typique.

7.83 Le groupe de travail offre ses encouragements à H. Sakai et constate que ce nouveau modèle de dispositif de pose sous-marine se distingue du précédent qui avait été mis à l'essai dans de nombreuses pêcheries pélagiques qui, du reste, ne l'avaient que rarement adopté.

Suppression proposée de la condition relative à
la pose de nuit dans la division 58.5.2

7.84 Le document WG-FSA-04/73 cherche à convaincre du bienfait d'autoriser les palangriers automatiques dans la division 58.5.2 à mener leurs opérations de pose à toute heure du jour et de la nuit. Cette proposition s'inscrit dans l'approche souple de la gestion qui considère le niveau de risque de la pêcherie, les connaissances sur l'efficacité des mesures d'atténuation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer, la performance passée du navire en matière de mesures d'atténuation, les niveaux de mortalité accidentelle des oiseaux de mer et l'évaluation des effets probables de chaque mesure d'atténuation par rapport à l'ensemble de la réponse à ces mesures.

7.85 Depuis l'introduction de la pêche à la palangre dans la division 58.5.2 en 2002, les exigences relatives aux mesures d'atténuation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer ont dépassé celles requises par la CCAMLR. D'après les preuves rassemblées dans la sous-

zone 48.3, dans laquelle l'effort de pêche et le nombre et l'abondance des espèces d'oiseaux de mer vulnérables à la pêche à la palangre sont nettement plus élevés que dans la division 58.5.2, il semble que la pêche en hiver, accompagnée des mesures d'atténuation qui s'imposent présente bien peu de risques pour les oiseaux de mer. Les résultats des deux premières années de pêche à la palangre dans cette division corroborent cette hypothèse : alors que 2,2 millions d'hameçons ont été posés, pas un seul oiseaux de mer n'a été capturé pendant les opérations de pose des palangres. Les raisons pour lesquelles aucun oiseau de mer n'a été capturé résident probablement dans la très faible abondance des espèces d'oiseaux de mer vulnérables aux palangres sur les lieux de pêche de mai à septembre, la pose de nuit, l'exigence d'une vitesse d'immersion minimale des palangres, l'utilisation de lignes de banderoles doubles et l'interdiction de rejeter des déchets. Les conclusions dérivées des expériences de palangres autoplombées présentées dans WG-FSA-04/72 suggèrent que l'absence de mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans la division 58.5.2 provient de la rareté des oiseaux de mer vulnérables à la pêche à la palangre en hiver, de la vitesse minimale d'immersion des palangres et de l'utilisation des lignes de banderoles. Il est peu probable que la suppression de l'exigence de pose nocturne des palangres accroisse le risque de capture pour les oiseaux de mer de la division 58.5.2.

7.86 Le groupe de travail soutient la proposition recommandant que les palangriers automatiques pêchant dans la division 58.5.2 :

- limitent la pêche à la période du 1er mai au 14 septembre (exigence déjà en vigueur);
- utilisent deux lignes de banderoles sur toutes les poses de palangre (exigence déjà en vigueur);
- gardent à bord les déchets et les rejets de poisson (exigence déjà en vigueur);
- soient autorisés à poser des palangres à toute heure du jour et de la nuit;
- adhèrent aux dispositions de la mesure de conservation 24-02 ou utilisent des palangres contenant 50 g de plomb/m coulant à 10 m de profondeur à 0,2 m/s au moins, mais si possible à une vitesse moyenne d'au moins 0,24 m/s;
- respectent toutes les autres dispositions de conservation des oiseaux de mer prévues dans la mesure de conservation 25-02;
- reprennent la pose nocturne des palangres (exigence déjà en vigueur en vertu de la mesure de conservation 24-02) si jamais ils capturent trois oiseaux de mer pendant les poses de jour.

7.87 Le groupe de travail estime toutefois qu'il serait prématuré, à ce stade, d'étendre ces dispositions à d'autres sous-zones et divisions tant que l'effet de cette approche souple de la gestion de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la division 58.5.2 ne sera pas connu.

Besoins en recherche

7.88 Le groupe de travail se dit préoccupé par le manque d'informations empiriques sur l'efficacité de certaines mesures d'atténuation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer qui sont recommandées systématiquement dans les pêcheries tant à l'intérieur de la zone de la Convention qu'à l'extérieur. Il est particulièrement important de pouvoir entreprendre des expériences par tâtonnement sur l'efficacité des lignes de banderoles pour écarter des hameçons appâtés les espèces plongeant en profondeur, telles que les pétrels à menton blanc, les pétrels gris et les espèces de puffins *Puffinus*. Parmi ces taxons, on compte de nombreuses espèces menacées à l'échelle mondiale sur lesquelles il serait particulièrement pertinent d'obtenir des informations sur l'efficacité des lignes de banderoles et autres mesures d'atténuation.

7.89 Le groupe de travail souligne, de plus, l'importance de mener des expériences d'une manière qui permette de quantifier la contribution à la réduction de la capture accidentelle des mesures utilisées soit seules, soit de concert – à savoir en adoptant des conceptions expérimentales visant à découpler les effets des méthodes d'atténuation. Le groupe de travail estime que les résultats de ces expériences peuvent s'appliquer à de nombreuses pêcheries, tant de l'hémisphère nord que de l'hémisphère sud, et qu'ils devraient donner aux autorités pertinentes de gestion des pêches toute la confiance nécessaire pour prendre des décisions à l'égard des pratiques de pêche à la palangre sûres pour les oiseaux de mer.

7.90 Le groupe de travail encourage les chercheurs à examiner ces questions lorsqu'ils mènent des recherche sur les oiseaux de mer de la zone de la Convention et les mesures d'atténuation qui y sont applicables.

Révision des mesures de conservation 24-02 et 25-02 (2003)

7.91 Dans son examen de la mesure de conservation 25-02 en 2003, le groupe de travail a noté qu'il était probable que des changements à la mesure soient proposés en 2004 afin de rendre obligatoires le lestage des palangres automatiques (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 6.93). Ces recommandations dépendaient des résultats d'essais de lignes autoplombées dans les eaux néo-zélandaises (paragraphes 7.73 à 7.79) et dans les sous-zones 88.1 et 88.2 (paragraphes 7.80 et 7.81) et de la collation des informations existantes décrivant les régimes de lestage des régimes de lestage des palangres standard.

7.92 Le groupe de travail envisage de proposer d'amender la mesure de conservation 25-02 afin d'y inclure des dispositions pour les palangres automatiques (lestage extérieur et lignes autoplombées), mais reconnaît qu'aucune information supplémentaire n'a été fournie sur les divers régimes de lestage extérieur des palangres automatiques et craint qu'une révision de la mesure de conservation 25-02 en 2004 soit prématurée.

7.93 Le groupe de travail recommande la réalisation, en 2004/05, de recherches sur la vitesse d'immersion des palangres automatiques à lestage extérieur afin de permettre, en 2005, d'effectuer une révision mieux informée de la mesure de conservation 25-02, dans l'intention de combiner si possible les mesures de conservation 24-02 et 25-02. Il est également prévu de mener des recherches sur la valeur utilisée actuellement pour la vitesse d'immersion des

palangres et de la comparer à des valeurs qui seraient fonction tant de la vitesse du navire que de la vitesse d'immersion. Ceci permettrait d'assouplir les dispositions de la mesure de conservation.

7.94 Le groupe de travail reconnaît toutefois que les résultats de l'essai néo-zélandais (WG-FSA-04/72) ont démontré que les lignes autoplombées (50 g/m) sont très efficaces (dans des zones de risque élevé de capture accidentelle d'oiseaux de mer) pour réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer, sans affecter l'efficacité de la pêche. Le groupe de travail estime que les lignes autoplombées pourraient servir d'alternative valable à la disposition de la mesure de conservation 24-02 qui, à l'heure actuelle, exige de fixer des lests extérieurs à des lignes non plombées.

7.95 Le groupe de travail recommande de réviser la mesure de conservation 24-02, en y ajoutant un protocole permettant l'utilisation de lignes autoplombées à la place du lestage des palangres. Lors de son examen de l'ensemble de la mesure de conservation, il recommande, à la même occasion, d'y apporter d'autres changements fondés sur les documents présentés et autres informations disponibles, afin de simplifier la mise en œuvre des régimes de lestage des palangres dans la zone de la Convention.

Essais expérimentaux

7.96 Au départ, l'objectif de l'adoption de la mesure de conservation 24-02 était de permettre l'essai de lignes lestées. Cette mesure est maintenant appliquée dans la plupart des pêcheries nouvelles et exploratoires des hautes latitudes afin de permettre la pose de jour, à condition que la vitesse d'immersion des palangres prescrite soit atteinte et que les limites spécifiées de capture accidentelle d'oiseaux de mer soient respectées. Elle a également été adoptée pour prolonger les saisons de pêche de certaines pêcheries de moyenne latitude.

7.97 Le groupe de travail recommande de considérer la mesure de conservation 24-02 comme faisant partie intégrante des mesures disponibles pour atténuer la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la zone de la Convention, plutôt que de restreindre son application à des pêcheries nouvelles et exploratoires ou au contexte de l'expérimentation.

Expérimentation de la vitesse d'immersion des palangres avant l'entrée dans la zone de la Convention

7.98 L'exigence selon laquelle les navires doivent poser un minimum de cinq palangres avec un minimum de quatre points d'échantillonnage par palangre pour que les pêcheurs démontrent leur capacité à respecter cette mesure constitue un fardeau inutile, étant donné le régime de contrôle continu de la vitesse d'immersion des palangres en vigueur dans la pêcherie. Toutefois, il est recommandé de réaliser des essais de la vitesse d'immersion des palangres avant le commencement des opérations de pêche pour veiller à ce que les navires soient pleinement en mesure de respecter les exigences de la CCAMLR avant d'entamer des activités de pêche.

7.99 En conséquence, le groupe de travail propose de spécifier ces dispositions dans toutes les mesures de conservation et de réduire de cinq à deux le nombre de poses de palangre expérimentales, avec quatre points d'échantillonnage par palangre.

7.100 La longueur de la palangre utilisée détermine la vitesse minimale probable d'immersion de la ligne (WG-FSA-01/44). Le groupe de travail recommande la réalisation d'essais de la vitesse d'immersion de palangres de la longueur maximale que le navire prévoit d'utiliser pendant les opérations de pêche dans la zone de la Convention.

7.101 La pose d'un enregistreur de profondeur-temps (TDR) ou d'une bouteille tout près d'un lest sur une ligne à lestage extérieur a pour résultat une immersion rapide. Les vitesses les plus lentes sont relevées à mi-chemin entre les lests attachés. La vitesse-cible étant d'un minimum de 0,3 m/s (pour les palangres à lestage extérieur), lors des essais de la vitesse d'immersion, les TDR ou les bouteilles doivent toujours être placés à mi-chemin entre les lests fixés à la ligne.

7.102 Notant que des engins de pêche perdus au cours des essais de la vitesse d'immersion risquent de ne pas être remplacés avant le commencement des opérations de pêche, le groupe de travail recommande d'exiger l'essai de palangres ayant les même caractéristiques, non pas du même engin.

7.103 Le groupe de travail fait remarquer qu'un avantage indéniable de la méthode du test de la bouteille est qu'il permet de calculer un résultat tout de suite après le test et de le notifier au navire de pêche, permettant si besoin à celui-ci de modifier sa pratique au cours de la pose. Il est recommandé de rédiger un texte qui expliquerait cet aspect du test de la bouteille.

Contrôle de la vitesse d'immersion des palangres lors de la pêche dans les eaux de la CCAMLR

7.104 Le groupe de travail estime qu'un test de la vitesse d'immersion tous les 24 heures, avec un test de quatre points d'échantillonnage sur une palangre tous les sept jours, suffit pour contrôler le respect continu des dispositions de cette mesure au cours de la campagne.

7.105 Le groupe de travail rappelle que la vitesse de 0,3 m/s pour les palangres à lestage extérieur est un minimum plutôt qu'une cible.

7.106 Le groupe de travail recommande que les résultats des tests de la vitesse d'immersion soient déclarés à l'agence nationale pertinente tous les jours, et à la CCAMLR à la fin de la saison de pêche.

Protocole pour les palangres autoplombées

7.107 Pour les palangres autoplombées, il est exigé que les normes de vitesse d'immersion soient réduites à 0,2 m/s pour ce type d'engin seulement. Comme les palangres autoplombées commencent à couler tout de suite, et qu'elles ont un profil d'immersion linéaire, il est

présumé qu'une vitesse d'immersion de 0,2 m/s équivaudrait en termes d'avantages pour la conservation, à une palangre non lestée qui atteint une vitesse d'immersion de 0,3 m/s du fait de lests extérieurs.

7.108 Le groupe de travail recommande d'ajouter un nouveau protocole pour les navires contrôlant la vitesse d'immersion des palangres au moyen des TDR ou du test de la bouteille. Le nouveau protocole s'applique aux palangres autoplombées d'un lestage intégré d'au moins 50 g/m, qui sont conçues pour couler tout de suite avec un profil linéaire de plus de 0,2 m/s sans ajout de lests extérieurs.

7.109 Le groupe de travail constate que l'une ou l'autre des méthodes de test de la vitesse d'immersion convient aux palangres autoplombées, et recommande que le nouveau protocole soit libellé de telle sorte qu'il les autorise toutes les deux.

7.110 Comme il ne s'agit pas d'attacher des lests extérieurs aux palangres autoplombées lors des tests de la vitesse d'immersion de ces dernières, les tests peuvent être effectués n'importe où sur le tiers central de la ligne, et l'exigence de tester à mi-chemin entre les lests n'est pas applicable.

7.111 Compte tenu des informations et suggestions précitées, le groupe de travail a préparé un projet de révision de la mesure de conservation 24-02 qui figure à l'appendice E.

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

7.112 Etant donné qu'on ne dispose d'aucune information de la pêcherie non réglementée sur les taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer, l'estimation de la mortalité accidentelle de ces oiseaux lors des opérations de pêche IUU menées dans la zone de la Convention présente certaines difficultés et repose donc sur des hypothèses.

7.113 Ces dernières années, le groupe de travail a fondé ses estimations sur le taux de capture moyen de toutes les campagnes menées pendant la même période par la pêcherie réglementée en une région donnée et sur le taux de capture le plus élevé des campagnes de la pêcherie réglementée pour cette période. L'utilisation du pire taux de capture de la pêcherie réglementée est justifiée par le fait que les navires non réglementés ne se considèrent sous aucune obligation d'appliquer les mesures visant à réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer prescrites dans les mesures de conservation de la CCAMLR. En conséquence, les taux de capture risquent, dans l'ensemble, d'être nettement plus élevés que dans la pêcherie réglementée.

7.114 Aucune information n'étant disponible sur les taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer de la pêcherie non réglementée, les estimations sont effectuées par l'amorçage des taux de capture observés des opérations de pêche de 1996/97. En 1996/97, la flottille appliquait relativement peu de mesures d'atténuation de la mortalité accidentelle; elle semble donc fournir la meilleure estimation dont le groupe de travail dispose des taux probables de capture accidentelle dans les activités de pêche non réglementées. La méthode utilisée pour préparer les estimations de mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée à la pêche IUU dans la zone de la Convention est décrite intégralement dans SC-CAMLR-XXIII/BG/23 et dans les paragraphes 6.112 à 6.117 de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XXII.

7.115 Le groupe de travail convient d'appliquer les chiffres ci-dessous aux données sur les prélèvements de légine afin d'estimer la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les activités de pêche IUU de *Dissostichus* spp. de la zone de la Convention en 2004 et de les utiliser pour générer des estimations similaires pour les années précédentes. La médiane et les intervalles de confiance à 95% obtenus pour les taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer (oiseaux/millier d'hameçons) par la pêcherie non réglementée figurent ci-dessous. Il convient de noter que, lorsque les taux de capture d'une pêcherie réglementée d'une zone statistique donnée ne sont pas disponibles, le taux d'une zone adjacente ayant un niveau de risque similaire (SC-CAMLR-XXIII/BG/23) est appliqué. Par conséquent, étant donné qu'il n'a jamais existé de pêcherie réglementée dans la division 58.4.3, le taux appliqué est celui de la division 58.4.4.

Sous-zone/division	Saison	95% inférieur	Médian	95% supérieur
48.3	Eté	0.39	0.741	11.641
	Hiver	0	0	0.99
58.6, 58.7, 58.5.1, 58.5.2	Eté	0.45	0.55	1.45
	Hiver	0.01	0.01	0.07
58.4.3, 58.4.4	Eté	0.27	0.33	0.87
	Hiver	0.006	0.006	0.042
88.1	Eté	0.27	0.33	0.87
	Hiver	Sans objet, accès impossible en hiver		

7.116 L'estimation du niveau potentiel des captures accidentelles d'oiseaux de mer de la pêcherie non réglementée dans la zone de la Convention en 2003/04 et une comparaison avec les estimations des années précédentes figurent dans le détail dans SC-CAMLR-XXIII/BG/23.

7.117 Les estimations totales pour l'ensemble de la zone de la Convention en 2003/04 indiquent que la capture accidentelle d'oiseaux de mer de la pêcherie non réglementée pourrait atteindre 5 311 oiseaux de mer (intervalle de confiance à 95% de 4 352 à 14 166). Les chiffres pour cette année et les précédentes, pour différents secteurs de la zone de la Convention, sont récapitulés dans le tableau 7.15.

7.118 Par comparaison avec les estimations des années précédentes, calculées de manière identique, la valeur pour 2003/04 est la plus faible jamais estimée depuis 1996. Le chiffre de 2003/04 ne s'élève qu'à environ 30% de celui de 2003 (SC-CAMLR-XXII/BG/23), ce qui semble refléter une réduction proportionnelle des prélèvements de légines ou le déplacement de la pêche IUU vers d'autres régions.

7.119 D'après les données remontant à 1996 (SC-CAMLR-XXIII/BG/23), ce sont, au total, 176 063 (intervalle de confiance à 95% de 143 289 à 516 934) oiseaux de mer qui auraient été tués par ces navires. Parmi eux, on compte :

i) 39 457 (intervalle de confiance à 95% de 31 904 à 125 492) albatros, dont des individus de quatre espèces menacées à l'échelle mondiale selon la classification des critères de l'UICN (BirdLife International, 2004);

ii) 6 974 (intervalle de confiance à 95% de 5 695 à 19 557) pétrels géants, dont une espèce menacée à l'échelle mondiale;

iii) 110 404 (intervalle de confiance à 95% de 90 001 à 317 264) pétrels à menton blanc, espèce menacée à l'échelle mondiale.

7.120 De même que les années précédentes, il est souligné que ces valeurs ne sont que des estimations grossières (susceptibles de comporter des erreurs importantes). Les estimations actuelles ne devraient être considérées que comme une indication du niveau potentiel de mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans la zone de la Convention liée à la pêche non réglementée et devraient être traitées avec circonspection.

7.121 Néanmoins, même compte tenu de ce qui précède, le groupe de travail confirme les conclusions auxquelles il est arrivé ces dernières années, à savoir que :

i) les niveaux de perte d'oiseaux de mer des populations de ces espèces et groupes d'espèces correspondent toujours, dans l'ensemble, aux données existantes sur les tendances des populations de ces taxons, y compris la détérioration du statut de conservation, tel qu'il est mesuré par les critères de l'UICN;

ii) de tels taux de mortalité ne sont pas soutenables pour certaines populations d'albatros et de pétrels géants et à menton blanc se reproduisant dans la zone de la Convention.

7.122 Bien des espèces d'albatros et de pétrels sont exposées à un risque d'extinction posé par la pêche à la palangre. De nouveau, le groupe de travail demande avec insistance à la Commission de poursuivre ses actions pour enrayer la mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée aux navires non réglementés la saison de pêche prochaine.

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les opérations de pêche à la palangre en dehors de la zone de la Convention

7.123 Le Chili, la Nouvelle-Zélande et l'Uruguay sont les seuls pays à avoir soumis de nouvelles informations sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer en dehors de la zone de la Convention.

7.124 Le Chili a présenté les résultats de l'évaluation de la mortalité accidentelle qu'il a menée en 2002 dans sa pêcherie industrielle de *D. eleginoides* (WG-FSA-04/13). Le nombre total estimé d'oiseaux tués était de 2 162 (0,343 oiseau/millier d'hameçons), dont la plupart (96%) était des albatros à sourcils noirs se reproduisant vraisemblablement dans la ZEE chilienne. Les navires ayant pris part à cette évaluation n'ont appliqué aucune mesure d'atténuation de la capture accidentelle. Bien qu'une partie de cette flottille mène des opérations de pêche dans la sous-zone 48.3 en hiver, elle assouplit ses mesures d'atténuation au Chili, probablement en raison du fait qu'elles n'y sont pas obligatoires. De plus, les grandes profondeurs des lieux de pêche au Chili (jusqu'à 2 000 m) sont censées imposer de sérieuses restrictions au régime de lestage des lignes et empêcher l'application des règles qui sont prescrites dans la zone de la Convention (mesure de conservation 25-02). En conséquence, il est nécessaire de poursuivre l'examen des mesures d'atténuation à mettre en

place au Chili. Compte tenu de ces résultats, le Chili procède à l'élaboration de son PAN-oiseaux de mer en vue de réduire les niveaux actuels de la mortalité accidentelle (WG-FSA-04/14).

7.125 Le Chili présente également une évaluation de la mortalité accidentelle d'oiseaux de mer dans sa flottille nationale (bateaux <18m de long) qui pêche le merlu austral et la *D. eleginoides* dans le sud de la ZEE chilienne (WG-FSA-04/54). L'impact de la pêcherie nationale de merlu austral est minime, 23 oiseaux ayant été capturés en 1999 pour un taux de capture général de 0,030 oiseau/millier d'hameçons. En 2002, la pêcherie nationale de *D. eleginoides* a capturé un total de 437 oiseaux, pour un taux de capture général de 0,047 oiseau/millier d'hameçons. Tous les oiseaux capturés étaient des pétrels à menton blanc, provenant sans nul doute des populations se reproduisant dans la zone de la Convention.

7.126 L'Uruguay a présenté un rapport sur une pêche exploratoire menée dans sa ZEE entre août et novembre 2001 (WG-FSA-04/38), comme il en avait été encouragé l'année dernière (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 6.130). Pendant cette courte période de pêche exploratoire, 2 175 oiseaux ont été tués. L'engin utilisé était une version modifiée de la palangre de fond traditionnelle de type espagnol, constituée d'une ligne mère à laquelle sont fixés des flotteurs, produisant ainsi une configuration en zigzag sur le fond de la mer. Par cette configuration, le temps passé en surface par les hameçons était nettement plus long, entraînant un taux élevé de mortalité d'oiseaux de mer (>3 oiseaux/millier d'hameçons), principalement des pétrels à menton blanc (50%), probablement de la population de la Géorgie du Sud. Les navires ont pêché tant de jour que de nuit et n'ont déployé de lignes de banderoles que sur 8% des poses. Cette pêcherie n'existe plus en Uruguay; toutefois, il est possible que ce type de configuration d'engin soit utilisé dans d'autres pays d'Amérique du Sud et puisse donc entraîner des taux élevés de mortalité accidentelle d'oiseaux de mer. Le groupe de travail encourage l'évaluation et la mise au point de mesures d'atténuation qui conviendraient dans ces pêcheries, car celles-ci peuvent tuer de nombreux oiseaux de la zone de la Convention.

7.127 La Nouvelle-Zélande présente une évaluation de la mortalité accidentelle d'oiseaux de mer dans quatre grandes opérations de pêche commerciale menées dans sa ZEE pendant les saisons 2000/01, 2001/02 et 2002/03 (WG-FSA-04/55 à 04/57). Les taux de mortalité accidentelle étaient différents pour chaque pêcherie. La mortalité générale des oiseaux de mer était faible dans les activités de pêche au thon à la palangre pélagique (54 et 136 oiseaux en 2000/01 et 2002/03 respectivement) de même que l'étaient les taux de capture (0,026 et 0,048 oiseau/millier d'hameçons en 2000/01 et en 2002/03 respectivement) pendant toute la période d'étude, ce qui reflète probablement un respect élevé des mesures d'atténuation. La pêche à la palangre démersale de la lingue a considérablement réduit ses captures, passant de 2 367 en 2000/01 à 543 en 2002/03, reflétant une forte réduction du taux de capture général d'oiseaux (d'un maximum de 0,218 en 2000/01 et <0,08 oiseau/millier d'hameçons en 2002/03) à la suite d'une augmentation considérable du régime de lestage des lignes. Les pêcheries au chalut, et plus particulièrement celle du calmar, présentent encore des taux élevés de mortalité (0,097 et 0,058 oiseau par chalut en 2000/01 et 2002/03 respectivement) et de captures générales (1 651 oiseaux en 2000/01 et 1 110 en 2002/03). La plupart des oiseaux capturés se reproduisent dans les eaux néo-zélandaises; cependant, une forte proportion des oiseaux capturés chaque année sont des pétrels à menton blanc (27–52%) et des pétrels gris (13–19%, mais 1% en 2001/02), espèces connues pour se reproduire dans la zone de la Convention.

7.128 T. Neves fait le compte rendu des taux élevés de mortalité accidentelle d'oiseaux de mer dans les eaux brésiliennes, représentant plus de 10 000 albatros et pétrels par an à la fin des années 1990, dont trois espèces qui se reproduisent dans la zone de la Convention (le grand albatros, le pétrel à menton blanc et le fulmar antarctique). Ces estimations ne concernent que la mortalité accidentelle induite par les flottilles démersales et pélagiques nationales. En outre, une flottille étrangère affrétée mène au large de la côte brésilienne des opérations de pêche à la palangre dont l'effort est nettement plus important que celui de la flottille nationale. Le SEAP (Secrétariat spécial de l'aquaculture et des pêches de la présidence de la république) procède déjà à la mise en place d'un programme d'observation national qui couvrirait à 100% la flottille affrétée. T. Neves mentionne également que les mesures d'atténuation, telles que les appâts teints en bleu et les lignes de banderoles, seraient adoptées et rendues obligatoires, conformément au PAN-oiseaux de mer établi par le Brésil, lequel est prêt être signé.

7.129 Il est demandé au Brésil de fournir au groupe de travail les données relatives au sujet ci-dessus, notamment à l'égard des taux de capture accidentelle d'espèces d'oiseaux de mer se reproduisant dans la zone de la Convention.

Recherche sur le statut et la répartition des oiseaux de mer

7.130 Suite à une demande, renouvelée l'année dernière, d'informations récapitulant les recherches nationales menées sur les oiseaux de mer (albatros et pétrels *Macronectes* et *Procellaria*) menacés par les activités de pêche à la palangre, des documents ont été présentés par l'Australie (WG-FSA-04/81), la Nouvelle-Zélande (WG-FSA-04/53) et les États-Unis (WG-FSA-04/22). La recherche menée par le Chili sur les albatros est mentionnée dans WG-FSA-04/12 et 04/13, celle effectuée par l'Uruguay dans WG-FSA-04/39 et celle du Royaume-Uni dans WG-FSA-04/71. L'Afrique du Sud, l'Argentine, la France et le Royaume-Uni qui, sans nul doute, font partie des pays menant de telles recherches, n'ont pas fait parvenir de rapports.

7.131 Par le passé, le groupe de travail a toujours considéré comme une contribution précieuse à son travail le résumé des activités de recherche des Etats-Unis qui renferme des informations sur la recherche menée actuellement sur les méthodes de contrôle et de réduction de la capture accidentelle d'oiseaux de mer. Il avait donc demandé à tous les Membres d'inclure, dans leur résumé annuel d'activités de recherche, des informations sur la situation actuelle de leur programme de recherche lié aux méthodes d'atténuation (SC-CAMLR-XXI, annexe 5, paragraphe 6.111). Comme les Etats-Unis sont de nouveau le seul Membre à avoir fourni ces informations, le groupe de travail réitère sa demande.

7.132 Pour permettre une comparaison entre les évaluations des niveaux d'effort de pêche et de capture accidentelle d'oiseaux de mer et la dynamique et les secteurs d'alimentation des populations d'oiseaux de mer, les Membres ont été chargés de présenter de nouvelles informations sur l'étude des populations et des secteurs d'alimentation des oiseaux de mer, ou d'anciennes informations qui n'ont pas encore été présentées. A l'instar des années précédentes, ces informations n'ont été fournies que par la Nouvelle-Zélande et l'Australie (WG-FSA-04/53 et 04/81) et l'examen prévu de la quantité d'informations disponibles sur chaque population (SC-CAMLR-XXI, annexe 5, paragraphe 6.113) n'a pu être effectué.

7.133 Les informations fournies à ce jour sur l'étude de la dynamique des populations et des secteurs alimentaires sont récapitulées dans SC-CAMLR-XXIII/BG/22, qui constitue une mise à jour de SC-CAMLR-XXII/BG/18. Il est de nouveau demandé à tous les Membres de soumettre des comptes rendus plus complets de leur recherche nationale pour permettre la réalisation d'évaluations pertinentes.

7.134 L'année dernière, afin de rationaliser les rapports et de les rendre plus complets et représentatifs, le groupe de travail a recommandé d'une part, la révision du format des comptes rendus et d'autre part, que le secrétariat rappelle à tous les Membres de soumettre leurs rapports pendant la période d'intersession (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 6.137). L'Australie est le seul pays à avoir soumis des révisions importantes au format des comptes rendus. Seules l'Australie et la Nouvelle-Zélande ont fourni des informations sur le statut et le secteur d'alimentation des populations d'oiseaux de mer (respectivement WG-FSA-04/53 et 04/81). En conséquence, les formulaires révisés ne sont toujours pas utilisés. Il est de nouveau demandé à tous les Membres de fournir des informations exhaustives et à jour pour permettre de réaliser des évaluations de l'ensemble de la zone de la Convention.

7.135 Les dernières évaluations de l'état de conservation général des albatros, des pétrels géants et des pétrels *Procellaria* sont rapportées dans le document SC-CAMLR-XXII/BG/18. Ce résumé reflète le statut actuel des 20 espèces d'oiseaux de mer identifiés comme étant exposés à des risques par la pêche à la palangre dans la zone de la Convention. Le statut de conservation de ces espèces est inchangé depuis le résumé présenté l'année dernière (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 6.144) et comprend deux espèces gravement menacées d'extinction, cinq espèces menacées d'extinction, neuf espèces Vulnérables et quatre espèces figurant actuellement sur la liste des espèces quasi menacées.

7.136 Afin de surveiller ces espèces menacées et d'atténuer plus efficacement la menace qui les entoure, le groupe de travail a déjà encouragé les Membres à entreprendre diverses activités et à lancer des initiatives visant à renforcer nos connaissances sur le statut et la répartition des populations d'albatros et de pétrels (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 6.146).

7.137 L'observation d'oiseaux de mer et de mammifères marins réalisée pendant les opérations de pêche à la palangre menées sur la légine dans les sous-zones 88.1 et 88.2 de 2000 à 2002 est récapitulée dans WG-FSA-04/42. Malgré le grand nombre d'oiseaux entourant la pose, peu d'entre eux ont été observés en train de plonger pour s'emparer des appâts pendant la pêche. Les espèces présentes autour des navires ont été relevées par SSRU, selon le protocole de la CCAMLR exigeant d'observer l'abondance dans une aire de 500 m^2 derrière le navire. Parmi les espèces d'albatros observées dans la zone de la Convention, on note certaines espèces qui n'avaient jamais encore été observées à de si hautes latitudes de l'hémisphère sud (le pétrel géant subantarctique et l'albatros fuligineux). Le groupe de travail, examinant l'utilité de ces données sur l'abondance des oiseaux de mer, arrive à la conclusion que, sauf dans certaines opérations mettant en jeu des observateurs hautement qualifiés, en raison d'erreurs d'identification et d'application des méthodes, les données collectées en suivant ces protocoles sont difficiles à interpréter. Il est recommandé, lorsqu'il sera de nouveau nécessaire de collecter des données sur l'abondance des oiseaux de mer, de réviser les méthodes d'enregistrement concernées. D'ici là, et jusqu'à ce que de nouveaux protocoles de collecte des données soient disponibles, cette tâche devrait être supprimée des tâches confiées aux observateurs.

7.138 Des relevés d'espèces d'oiseaux de mer rencontrées dans les eaux uruguayennes et dans le sud de l'océan Atlantique entre 1994 et 2003 sont rapportés dans WG-FSA-04/39. Vingt-deux espèces ont été identifiées dans l'océan Atlantique, dans une zone située entre 20° et 55°S et entre 30° et 60°W. Ces relevés procurent des informations utiles sur la présence des oiseaux de mer, notamment de ceux qui sont vulnérables aux interactions avec la pêche, dans les eaux adjacentes à la zone de la Convention.

7.139 Le document WG-FSA-04/46 décrit la répartition des oiseaux de mer sur les lieux de pêche de l'Alaska en donnant des informations dérivées de recensements des oiseaux de mer effectués après le virage de la palangre, lors des campagnes d'évaluation à la palangre des stocks de poisson. Le protocole consiste à compter tous les oiseaux, par espèce, dans un demi-cercle d'un diamètre de 50 m à la poupe du navire juste avant, ou après, la remontée du dernier hameçon, lorsque les oiseaux de mer sont le plus regroupés et faciles à dénombrer. Ce protocole simple prend tout au plus 10 minutes et est facile à apprendre et à effectuer pour des observateurs n'ayant que peu d'expérience en matière d'oiseaux de mer. Ces données produisent des estimations des espèces d'oiseaux de mer présentes et des espèces absentes dans des régions données, à des moments précis, ainsi que la répartition relative des espèces communes sur les lieux de pêche. Elles ne sont toutefois pas comparables aux estimations d'abondance relevées traditionnellement sur les transects suivis par les navires et, de ce fait, elles se révèlent d'une utilité limitée pour mesurer les changements dans les populations d'oiseaux de mer.

7.140 Le groupe de travail reconnaît que le protocole établi par la CCAMLR pour recenser les oiseaux de mer dans un carré de 500 m de côté à la poupe du navire est difficile à suivre pa les observateurs de pêche. Les données n'ayant pas toutes collectées uniformément par les observateurs de la CCAMLR, elles n'ont encore été ni analysées ni utilisées. Le protocole simplifié d'observation après la pose pourrait produire des données homogènes, utiles à des fins de gestion par la CCAMLR.

7.141 Le document WG-FSA-04/12 présente des données sur le régime alimentaire de l'albatros à tête grise aux îles Diego Ramírez (Chili). Le rapport met en évidence le fait que pendant la saison de reproduction, cette population d'albatros n'a qu'une interaction minime avec les opérations de pêche du sud du Chili, car elle se nourrit principalement de *M. hyadesi* dont la répartition couvre le Front polaire Antarctique. Ceci est encore corroboré par les informations présentées dans WG-FSA-02/18 sur la répartition en mer et la survie élevée de l'albatros à tête grise se reproduisant à l'île Diego Ramírez.

7.142 Les secteurs d'alimentation fréquentés par les albatros à tête grise et de Campbell lorsqu'ils s'éloignent de l'île de Campbell pendant la période d'élevage des jeunes sont décrits dans WG-FSA-04/59. Le suivi par satellite de quelques individus des deux espèces lorsqu'ils rejoignaient le Front polaire a révélé que les deux espèces se nourrissaient de *M. hyadesi*. Les albatros de Campbell sont allés dans les secteurs 88.1 et 88.2, alors que les albatros à tête grise se sont alimentés dans la sous-zone 88.1 et ont frôlé le nord de la sous-zone 88.2. Ces observations confirment que les albatros se reproduisant à l'île Campbell devraient être considérés dans les évaluations des risques pour les secteurs de la CCAMLR en mer de Ross.

7.143 Les secteurs d'alimentation de l'albatros à sourcils noirs et de l'albatros à tête grise se reproduisant à l'île Macquarie sont cités dans WG-FSA-04/49 à l'égard du chevauchement avec les AMP locales, ce qui prouve que ces dernières sont souvent établies pour protéger les prédateurs supérieurs menacés, mais qu'il n'existe que peu de données pouvant être utilisées

pour évaluer leur efficacité à cet effet. L'étendue spatiale des AMP autour de l'île Macquarie semble couvrir adéquatement une grande partie du secteur d'alimentation de l'albatros à sourcils noirs de l'île Macquarie pendant la saison de reproduction; la plupart de ce secteur, néanmoins, se trouvait dans la ZEE, en dehors du parc marin de l'île Macquarie. L'albatros à tête grise passe bien davantage de temps dans les eaux extérieures à ces régions et est davantage menacé par les activités de pêche ou autres. Les deux espèces s'alimentent dans les eaux de la zone de la Convention; l'albatros à sourcils noirs passe 5% de son temps de recherche de nourriture dans la sous-zone 88.1, et l'albatros à tête grise, 12%. Il serait nécessaire de disposer de nouvelles informations sur les déplacements des albatros pour évaluer l'efficacité des AMP à l'égard de la protection des habitats des secteurs alimentaires en dehors de la saison de reproduction.

7.144 John Croxall (Royaume-Uni) annonce que le Programme de conservation des oiseaux de mer de BirdLife International a établi une base des données de SIG pour l'archivage et l'analyse des données de suivi par satellite et de "géolocalisation" des albatros et des pétrels. Le premier atelier mondial de suivi des procellariiformes s'est tenu en Afrique du Sud en septembre 2003 et une autre session s'est tenue en Uruguay en août 2004 pour mettre la dernière touche au rapport qui a été publié en novembre 2004. Le recueil d'informations sur la répartition pélagique des populations d'albatros et de pétrels, l'usage qu'il peut être fait de ces données pour quantifier les aires marines fréquentées par ces oiseaux et l'emplacement de l'effort de pêche présentent un grand intérêt pour la CCAMLR. Ces informations aideront aussi à identifier les ORGP qui ont la responsabilité de la gestion des pêcheries présentant un risque important de capture accidentelle d'albatros et de pétrels.

7.145 Il est recommandé que le groupe de travail charge BirdLife International d'analyser les données relatives à toutes les espèces de l'hémisphère sud afin de déterminer la proportion de temps passé par chaque espèce concernée (et si possible, la population d'origine) dans chaque secteur (zone, sous-zone, division ou subdivision) de la zone de la Convention. De telles informations aideraient considérablement à clarifier la répartition en matière d'évaluation des risques dans la zone de la Convention, en ce qui concerne la pêche à la palangre (SC-CAMLR-XXIII/BG/21, par ex.).

7.146 La dynamique des populations d'albatros de Campbell et d'albatros à tête grise se reproduisant à l'île Campbell est décrite dans WG-FSA-04/58 pour la période 1984–1996. Pendant cette période, la tendance de la population d'albatros de Campbell affichait une hausse de 1–2% aux différentes colonies. A une époque antérieure à celle-ci, cette population a subi plusieurs déclins constatés en comparant les comptages sur photographies des années 1940–1990 à des comptages sur le terrain de 1984 à 1996. Ces déclins coïncidaient à la mortalité de cette espèce dans les activités de pêche à la palangre de thon dans la zone néo-zélandaise. Le groupe de travail note que les taux de survie présentés pour l'albatros de Campbell adulte (94,5%) sont nettement plus élevés (de 3%) que ceux présentés pour une espèce qui lui est pourtant voisine, l'albatros à sourcils noirs.

7.147 L'albatros à tête grise de l'île Campbell présentait un déclin de 1984 à 1996, au taux de 3,0–4,8% par an dans les différentes colonies. Une comparaison des anciennes données dérivées de comptages sur photographies pour cette espèce indique que, des années 1940 aux années 1990, il s'est produit une baisse du nombre de reproducteurs dont l'effectif n'atteignait plus qu'environ 11–25% de celui des premiers recensements.

7.148 Les tendances entourant le nombre de reproducteurs et la survie de l'albatros à sourcils noirs et de l'albatros à tête grise se reproduisant sur l'île Macquarie sont décrites dans WG-FSA-04/48. La dynamique et les tendances des deux populations semblent être restées relativement stables depuis les années 1970. Il n'existe aucune preuve concluante que la survie varie au cours du temps et il est peu probable que ces populations accusent une plus grande mortalité du fait des activités de pêche. Cette situation va à l'encontre de la plupart des autres populations de ces espèces et peut être attribuée au fait que leurs secteurs d'alimentation ne chevauchent qu'à peine les secteurs d'activité de pêche intense. Pourtant, les deux espèces s'alimentent tant dans des zones de pêche légale que de pêche illégale. Vu leur effectif particulièrement réduit (45 couples d'albatros à sourcils noirs et 95 couples d'albatros à tête grise se reproduisant chaque année (WG-FSA-04/81)), ces populations restent extrêmement vulnérables à toute activité qui provoquerait une hausse des taux de mortalité.

7.149 Le grand albatros est une espèce menacée à l'échelle mondiale et la population reproductrice de l'île Macquarie est particulièrement vulnérable car elle n'est composée que de 20 couples reproducteurs à peine (WG-FSA-04/50). Les tendances démographiques et l'effectif de la population indiquent que le statut de la population a varié considérablement au vingtième siècle. Le nombre de reproducteurs, après une période de pointe en 1964 a frisé l'extinction au milieu des années 1980. A la base de ce déclin, on notait une baisse importante de la survie chez les juvéniles et, à un moindre degré, chez les adultes. Ces variations du taux de survie coïncidaient avec celles de l'effort de pêche dans l'est de l'océan Indien. Le nombre des reproducteurs augmentait lentement à l'île Macquarie tout au long des années 1980, atteignant 19 couples au milieu des années 1990 et n'a pas changé depuis. Les tendances de l'effectif et de la survie sont très similaires à celles observées dans les populations de l'océan Indien. La très petite taille de la population de grands albatros à l'île Macquarie la rend extrêmement vulnérable à toute activité provoquant une hausse de la mortalité.

7.150 Les albatros à sourcils noirs se reproduisant à l'île Gonzalo au sud du Chili ont fait l'objet de six campagnes d'évaluation depuis 1980 (WG-FSA-04/13). D'après les résultats du recensement, une baisse de l'effectif de la population se serait produite entre 1980 et 1997, suivie d'une hausse de 1997 à 2002. La dernière estimation de la population, datant de 2002, semble indiquer une hausse de l'effectif, par rapport aux estimations de 2001, qui dépasserait le taux naturel maximal d'augmentation. En examinant les données, le groupe de travail indique qu'alors qu'elles illustrent les tendances générales des populations (et une hausse marquée de l'effectif entre 1999 et 2001), il se pourrait que d'autres estimations annuelles des taux de variation de la population aient été faussées du fait que les méthodes d'évaluation différaient d'une année à une autre.

7.151 La Géorgie du Sud est un site de reproduction important pour quatre espèces d'albatros. Des campagnes d'évaluation de tous les sites de reproduction connus de trois de ces espèces (grand albatros, albatros à sourcils noirs et albatros à tête grise) ont été effectuées en Géorgie du Sud pendant la saison de reproduction 2003/04 (WG-FSA-04/71). En tout, il est estimé que 1 553 couples de grands albatros, 75 500 couples d'albatros à sourcils noirs et 47 800 couples d'albatros à tête grise se sont reproduits en Géorgie du Sud pendant la saison 2003/04. En combinant les recensements au sol et les photographies numériques prises de navires, on est arrivé à des estimations exhaustives des populations de sites éloignés et inaccessibles qui permettaient de gagner du temps tout en étant peu coûteuses. Le groupe de travail se félicite de l'application des nouvelles méthodes d'évaluation dont il approuve l'utilisation sur d'autres sites.

7.152 Une comparaison des tendances des populations signalées pour l'île Bird et pour d'autres colonies de Géorgie du Sud indique que les tendances observées aux colonies de l'île Bird sont représentatives de la région de la Géorgie du Sud. Les populations des trois espèces ont baissé depuis les années 1980. Les albatros à sourcils noirs ont baissé de 4% par an de 1989 à 2003 et les albatros à tête grise ont baissé de 2,9% par an de 1990 à 2003. Le déclin est encore plus prononcé chez le grand albatros, à savoir de 30% (1,8% par an) depuis la dernière campagne d'évaluation exhaustive de 1984. L'ampleur de la baisse de ces populations est alarmante, vu la tendance constante et de longue durée. Il est particulièrement inquiétant de noter l'accélération, depuis 1997, du taux de déclin des grands albatros de l'île Bird, qui est maintenant, en moyenne, de 4,5% par an. Si ces baisses prolongées des populations ne sont pas interrompues ou renversées, la survie à long terme des populations de ces espèces d'albatros en Géorgie du Sud est en péril.

7.153 J. Croxall informe le groupe de travail que H. Caswell et C. Hunter (Etats-Unis) ont mené des discussions et convoqué un atelier pour examiner la mise en place de nouveaux modèles des populations d'albatros. Les premiers jalons du développement d'un modèle de base du cycle vital à utiliser comme structure de l'estimation des paramètres et des analyses démographiques des albatros et des pétrels ont été posés lors d'une réunion d'un groupe de biologistes spécialistes des procellariiformes et de statisticiens de France, des Etats-Unis, de Nouvelle-Zélande et du Royaume-Uni qui s'est tenu à l'Institut océanographique de Woods Hole (Etats-Unis) en septembre 2004. Une nouvelle réunion est prévue en 2005 pour poursuivre l'élaboration et l'application des analyses démographiques.

7.154 Le groupe de travail prend note du fait que la Troisième conférence internationale sur les albatros et les pétrels s'est tenue à Montevideo (Uruguay) en août 2004. Au cours de la réunion se sont déroulées des sessions orales et de présentation de posters sur l'écologie et la systématique moléculaires, la biologie et le comportement généraux, la dynamique des populations, la dynamique et le statut des populations, l'écologie alimentaire et les secteurs d'alimentation, ainsi que la mortalité accidentelle et les mesures d'atténuation. Un recueil des résumés et des communications orales et de posters a été produit à l'intention du groupe de travail. Les membres du groupe de travail se félicitent de la progression de la conférence et encouragent la publication des communications. A cet effet, ils demandent aux organisateurs et aux parrains de faciliter l'accès à une version électronique du recueil de résumés.

Initiatives internationales et nationales relatives à la mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée à la pêche à la palangre

Accord sur la conservation des albatros et des pétrels (ACAP)

7.155 Cet accord est entré en vigueur le 1er février 2004 (WG-FSA-04/51). La première réunion des six parties (Australie, Nouvelle-Zélande, Equateur, Espagne, Afrique du Sud et Royaume-Uni) ayant ratifié l'Accord se tiendra à Hobart (Australie) du 10 au 12 novembre 2004. Une session scientifique précédera la réunion des parties les 8 et 9 novembre dans le but de rendre, sans attendre, des avis sur les dernières événements scientifiques pertinents à la préservation des albatros et des pétrels et sur les premières activités qu'il conviendrait de réaliser pour mettre en œuvre le plan d'action de l'ACAP.

7.156 Le groupe de travail note que la CCAMLR a été invitée à assister à la réunion en qualité d'observateur officiel et que le secrétariat, avec l'aide du responsable du WG-IMAF, a présenté un document examinant les travaux de la CCAMLR qui pourraient être pertinents à l'ACAP (CCAMLR-XXIII/BG/23). Le groupe de travail a bon espoir de resserrer les liens qu'il entretient avec l'ACAP, notamment à l'égard des nombreux éléments pour lesquels ils portent un intérêt mutuel.

7.157 Le groupe de travail encourage de nouveau les Membres de la CCAMLR à ratifier l'ACAP et à soutenir la participation active des scientifiques et pêcheurs concernés par la conservation des albatros et des pétrels ou travaillant sur cette question. Il encourage, par ailleurs, les parties à l'ACAP à établir un comité consultatif et à mettre en œuvre son plan d'action dès que possible.

7.158 Le groupe de travail considère que certaines des données et informations compilées et conservées par la CCAMLR (sur le statut, les tendances des populations et la répartition des albatros et des pétrels, par ex.) seraient particulièrement intéressantes et pertinentes aux travaux de l'ACAP. En effet, il serait peut-être préférable que de telles données soient gérées par l'ACAP, sur une base mondiale ou sur la base de l'hémisphère sud, sous réserve que les membres de la CCAMLR puissent y avoir accès et les utiliser sans restrictions. Les participants à la première réunion des parties à l'ACAP dotés d'expérience dans les affaires de la CCAMLR sont encouragés à signaler ces questions promptement à l'ACAP.

Plan d'action international de la FAO pour la réduction de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre (PAI-Oiseaux de mer)

7.159 La FAO a soumis un rapport d'avancement sur la mise en œuvre du PAI-oiseaux de mer (WG-FSA-04/15) rapportant les informations récapitulées l'année dernière au paragraphe 6.173 de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XXII. Les informations, nouvelles ou mises à jour, sont consultables sur la page Web de la FAO à www.fao.org/figis/servlet/static?dom=org&xml=ipoa_seabirds.xml. La FAO a l'intention de préparer un document technique fondé sur sa circulaire des pêches № 937 et qui portera principalement sur un bilan des diverses études réalisées pour vérifier la performance et l'efficacité des mesures de conservation.

7.160 L'année dernière, la Commission, en prenant note des rapports d'avancement de certains PAN-Oiseaux de mer (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 6.174; SC-CAMLR-XXII, paragraphes 5.31 et 5.32), a convenu que leur mise en œuvre était encore très lente (CCAMLR-XXII, paragraphe 5.15).

7.161 Le groupe de travail prend note de nouvelles informations sur l'état d'avancement des PAN-Oiseaux de mer, à savoir :

i) Javier Arata fait un exposé sur le statut des PAN-Oiseaux de mer (WG-FSA-04/14). Le PAN-Oiseaux de mer est en cours de développement avec la collaboration de représentants des industries halieutiques, de scientifiques et d'agences du gouvernement. Une série de mesures d'atténuation a été mise en place et des évaluations sont en cours sur l'efficacité des lignes de banderoles et

les régimes de lestage des palangres. Le projet de PAN-Oiseaux de mer sera consultable à www.fip.cl.

ii) T. Neves annonce que le PAN-Oiseaux de mer du Brésil est terminé. La première version a été préparée par l'Institut Albatroz, une organisation non gouvernementale dédiée à la question de la préservation des albatros, et BirdLife International, Programme du Brésil, avec le soutien de la FAO. Cette version a été soumise à 34 scientifiques, représentants d'organes gouvernementaux ou non gouvernementaux et armateurs, en vue de la discussion qui était prévue, au cours d'un atelier national, en avril 2004.

Le PAN-Oiseaux de mer du Brésil identifie plusieurs espèces de procellariiformes dont il est reconnu qu'elles font l'objet des captures accidentelles des pêcheries à la palangre brésiliennes et dont trois se reproduisent dans la zone de la Convention (le grand albatros, le pétrel à menton blanc et le fulmar antarctique). Plusieurs mesures d'atténuation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer sont définies en vue de leur utilisation par les palangriers brésiliens (lignes de banderoles, appâts teints en bleu et pose nocturne). Le PAN-Oiseaux de mer se fixe pour objectif de faire tomber la capture accidentelle des espèces migratoires à 0,001 oiseau/millier d'hameçons.

La version finale du PAN brésilien sera consultable à www.projetoalbatroz.com.br/planacao; l'approbation finale et la signature par l'IBAMA (l'Institut brésilien de l'environnement) et par le SEAP (secrétariat spécial de l'aquaculture et des pêches du président de la République) sont prévues en novembre 2004.

iii) Le PAN néo-zélandais est prêt depuis avril 2004 et est disponible à www.doc.govt.nz.

iv) Les plans d'action des Malouines/Falkland relatifs aux palangres et aux pêcheries au chalut de calmar et de poisson sont terminés et appliqués depuis 2004.

v) N'étant pourtant pas membre de la FAO, Taïwan a indiqué qu'il prépare un PAN-oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre.

7.162 L'Atelier sud-américain sur la mise en œuvre des PAN-Oiseaux de mer, parrainé par la FAO et BirdLife International s'est tenu à Futrono (Chili) en décembre 2003 (SC-CAMLR-XXIII/BG/7). Parmi les participants de nations de la CCAMLR, on note : l'Argentine, le Brésil, le Chili, l'Espagne, les Etats-Unis, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, le Pérou, le Royaume-Uni et l'Uruguay. Les participants sud-américains ont fait un compte rendu des progrès des évaluations de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre, des mesures d'atténuation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer utilisées ou en cours d'évaluation et de la mise en œuvre des PAN. Plusieurs rapports faisaient état de la capture accidentelle d'espèces d'albatros et de pétrels de la zone de la Convention. Les recommandations de l'atelier portaient sur les évaluations de la pêche, les recherches sur les mesures d'atténuation et la collaboration continue entre la FAO et BirdLife International, ainsi que l'organisation d'un troisième atelier en 2005.

7.163 Le groupe de travail félicite le groupe régional sud-américain de ses efforts déployés en collaboration, lesquels représentent une tentative fructueuse de résolution de cette question qu'il a abordée d'une manière efficace et constructive.

7.164 Le groupe de travail considère comme encourageants les progrès relatifs à la mise en place des PAN et souligne, une fois de plus, la nécessité pour les nations et les compagnies de pêche de mettre en place et d'appliquer des PAN efficaces pour les pêcheries qui sont concernées par les oiseaux de mer de la zone de la Convention.

ORGP, commissions thonières et organisations gouvernementales internationales

7.165 Depuis quelques années, la Commission tente de collaborer avec les ORGP responsables des secteurs adjacents à la zone de la Convention dans lesquels des oiseaux de mer sont tués, ou risquent de l'être, afin de promouvoir l'adoption par ces organisations de mesures d'atténuation pertinentes pour les pêcheries concernées, ou pouvant le devenir (CCAMLR-XXII, paragraphe 5.17). Rappelant son avis précédent, que la Commission avait approuvé, le groupe de travail indique que le plus grand danger menaçant en mer la conservation des albatros et des pétrels se reproduisant dans la zone de la Convention est le niveau de mortalité susceptible d'être associé à la pêche à la palangre IUU dans la zone de la Convention et à la pêche à la palangre d'espèces autres que *Dissostichus* dans les secteurs adjacents à la zone de la Convention (CCAMLR-XX, paragraphe 6.33).

7.166 Pendant la période d'intersession, le secrétariat a demandé aux Membres (et particulièrement à ceux qui ont été nommés observateurs de la CCAMLR) de présenter des commentaires sur les discussions portant sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer, la coopération possible et l'échange de données (COMM CIRC 04/54). Les Membres ont fait parvenir des informations sur la CCSBT, la CITT et la CICTA.

7.167 L'observateur de la CCAMLR fait un compte rendu de la cinquième réunion du groupe ERSWG de la CCSBT, qui s'est tenue à Wellington (Nouvelle-Zélande) en février 2004 (WG-FSA-04/33 Rév. 1). Les participants comptaient des pays membres de la CCSBT (l'Australie, la République de Corée, le Japon, la Nouvelle-Zélande et des armements de pêche taïwanais); l'Indonésie y assistait en qualité d'observateur. La réunion consistait à échanger des informations sur des projets nationaux en rapport avec la recherche sur les mesures d'atténuation, la collecte des données et la formation. Le rapport de la réunion sera soumis à l'approbation de la Commission lorsqu'elle se réunira du 19 au 22 octobre 2004. L'observateur de la CCAMLR fait remarquer que les documents présentés porteront sur divers points susceptibles d'intéresser la CCAMLR, notamment des données sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer qui se reproduisent dans la zone de la Convention de la CCAMLR. Le groupe de travail demande au secrétariat de la CCAMLR de distribuer des exemplaires du rapport et des documents présentés lors de la réunion qu'il se sera procurés auprès du secrétariat de la CCSBT.

7.168 L'observateur de la CCAMLR auprès de la CICTA (Communauté européenne) fait une brève référence à la résolution sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer (02-14) dans le

rapport qu'a soumis cette organisation (CCAMLR-XXIII/BG/25), bien qu'elle n'ait fait l'objet d'aucune discussion approfondie lors de la réunion annuelle de la CICTA à Dublin (Irlande) en novembre 2003.

7.169 K. Rivera annonce que les Etats-Unis entendent parrainer un stand sur la capture accidentelle lors de la réunion annuelle de la CICTA à La Nouvelle-Orléans (Etats-Unis) en novembre. Des informations seront diffusées sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer et des tortues dans les pêcheries à la palangre, ainsi que sur des mesures d'atténuation pratiques pour chaque cas.

7.170 Le secrétariat de la CITT fait savoir que malgré l'absence de discussion sur les oiseaux de mer au cours de la réunion annuelle de 2004, la mortalité accidentelle des oiseaux de mer a été discutée à la réunion du groupe de travail de la CITT sur la capture accidentelle, à Kobe (Japon) en janvier 2004. Le compte rendu de ce groupe indique que les Etats-Unis ont décrit les efforts qu'ils ont déployé à l'égard de l'atténuation des effets sur les oiseaux de mer de la pêche menée autour d'Hawaii et qu'ils ont proposé de rendre également applicables aux oiseaux de mer les dispositions pertinentes de la résolution de la CITT sur les captures accidentelles. L'Espagne, le Japon et les armements de pêche taïwanais ont décrit leurs efforts visant à réduire la mortalité des oiseaux de mer liée aux pêcheries à la palangre du Pacifique.

7.171 Suite à l'examen, il y a deux ans, des données de pêche fournies par la CTOI, le groupe de travail note que l'effort de pêche à la palangre pélagique déployé par le Japon et Taïwan dans l'océan Indien au sud de 40°S chevauche les secteurs d'alimentation de plusieurs espèces d'albatros qui se reproduisent dans la zone de la Convention (SC-CAMLR-XXI, annexe 5, paragraphe 6.146).

7.172 Pour cette raison, en novembre 2002, le secrétariat de la CCAMLR a adressé une requête, par le biais du secrétariat de la CTOI, aux délégations présentes à la réunion annuelle de cette organisation qui représentent également des pays membres de la CCAMLR. Il s'agissait de s'assurer que la question de la capture accidentelle d'oiseaux de mer serait à l'ordre du jour de la CTOI. Bien que cette demande ait de nouveau été formulée en juin 2004 (COMM CIRC 04/54), aucune réponse n'est encore parvenue à ce jour.

7.173 Le groupe de travail trouve encore décourageante l'absence de progrès dans le domaine de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les ORGP concernées.

Autres organisations internationales, organisations non gouvernementales comprises, et initiatives internationales

7.174 Le rapport présenté sur l'avancement du groupe Solutions pour les oiseaux des mers du Sud (WG-FSA-04/35) décrit en détail certaines de ses activités telles que sa création en tant qu'organisation à but non lucratif, celles encourageant l'échange d'équipages et de technologies entre les flottilles de pays différents (la Nouvelle-Zélande et la France, par ex.), l'accueil de colloques de pêche nationaux et régionaux pour permettre aux pêcheurs de diverses flottilles d'échanger des idées et des informations, la mise en place et l'essai de nouvelles technologies d'atténuation, la création de groupes tels que les Solutions pour les

oiseaux des mers du Sud dans d'autres pays et enfin, la production de matériel destiné au grand public pour sensibiliser celui-ci au problème et à ses solutions (vidéo "Fishing the Seabird Smart Way", par ex.).

7.175 Le groupe de travail félicite de nouveau ce groupe pour la valeur de ses travaux qui contribuent à la réduction de la capture accidentelle d'oiseaux de mer se reproduisant dans la zone de la Convention. Il encourage les membres de la CCAMLR à participer activement aux Solutions pour les oiseaux des mers du Sud.

7.176 J. Croxall indique que le Programme de conservation des oiseaux de mer de BirdLife International mène actuellement plusieurs activités d'importance à l'égard des albatros et des pétrels se reproduisant dans la zone de la Convention :

i) un examen de la performance des ORGP, dont la CCAMLR, en matière d'environnement, à l'égard des mesures d'atténuation de la capture accidentelle, notamment celle des albatros;

ii) un rapport analysant les données mondiales sur la répartition des albatros et des pétrels révélée par télédétection et un bilan des effets de la conservation marine;

iii) la publication du rapport de l'atelier technique qui s'est déroulé au Chili, avec le concours de la FAO, en décembre 2003 (SC-CAMLR-XXIII/BG/7) et des progrès en matière de projets de PAN;

iv) la publication des résultats d'un atelier technique destiné aux pays d'Asie, principalement à l'égard des flottilles de pêche en haute mer, qui s'est déroulé à Taïwan en janvier 2004;

v) toute une série de projets de collecte des données des observateurs relatives à la capture accidentelle d'oiseaux de mer et d'essai des techniques d'atténuation, principalement en Amérique du sud et en Afrique.

7.177 Le groupe de travail félicite BirdLife International de ces nombreuses activités et est encouragé par la poursuite des travaux sur les problèmes critiques des pêcheries sud-américaines et des flottilles hauturières de nations asiatiques, à l'égard de la répartition des secteurs alimentaires des albatros et des pétrels se reproduisant dans la zone de la Convention.

7.178 La troisième conférence internationale sur les albatros et les pétrels s'est tenue à Montevideo (Uruguay) en août 2004 (paragraphe 7.154). De nombreux participants provenaient de pays membres de la CCAMLR.

7.179 Le groupe de travail prend note de l'atelier qui se déroulera lors de la quatrième Conférence internationale des observateurs de pêche à Sydney (Australie) le 8 novembre 2004 sur le thème du développement des meilleures pratiques de collecte des données sur les palangres dans le but de faciliter la recherche et l'analyse visant à réduire la capture accidentelle. L'atelier sera axé sur l'identification des éléments importants des programmes de collecte de données sur les interactions avec des espèces protégées, dont les oiseaux de mer. La collecte de ces données est d'une part, un aspect critique des efforts de suivi précis des niveaux de capture accidentelle dans les pêcheries et d'autre part, essentielle pour la mise en place de programmes efficaces de réduction de ces interactions. Le groupe de travail

encourage les pays membres de la CCAMLR à participer à cet atelier et à cette conférence, leur demandant de rapporter à la CCAMLR les informations qui seraient pertinentes.

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée aux pêcheries nouvelles et exploratoires

Évaluation des risques dans les sous-zones et divisions de la CCAMLR

7.180 Comme les années précédentes, le groupe de travail évalue les nombreuses propositions de pêcheries nouvelles ou exploratoires et la possibilité que ces pêcheries contribuent à un accroissement notable de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer.

7.181 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) de la date des saisons de pêche
ii) de la nécessité de limiter les opérations de pêche à des opérations nocturnes
iii) du degré de risque général de capture accidentelle d'albatros et de pétrels.

7.182 Chaque année, le groupe de travail mène des évaluations détaillées du risque possible d'interaction des oiseaux de mer et des pêcheries à la palangre pour toutes les zones statistiques de la zone de la Convention. Ces évaluations sont combinées en un document d'informations générales à l'intention du Comité scientifique et de la Commission (l'année dernière, c'était le document SC-CAMLR-XXII/BG/17).

7.183 Cette année, de nouvelles données dérivées d'un suivi par satellite sur la répartition en mer des albatros à tête grise et de Campbell qui se reproduisent sur l'île Campbell sont présentées dans le document WG-FSA-04/59. De plus, toute référence à l'albatros d'Amsterdam a été supprimée des évaluations car il n'existe aucune preuve empirique de la présence de cette espèce dans la zone de la Convention. Ces informations sont utilisées pour mettre à jour l'évaluation du risque potentiel d'interaction des oiseaux de mer et des pêcheries à la palangre dans les sous-zones 88.1 et 88.2. Les évaluations révisées compte tenu des nouvelles informations mises à la disposition de la réunion sont données dans le document SC-CAMLR-XXIII/BG/21 (les amendements et ajouts sont soulignés).

Pêcheries nouvelles et exploratoires à la palangre opérationnelles en 2002/03

7.184 Sur les 29 pêcheries à la palangre nouvelles ou exploratoires proposées l'année dernière pour 16 sous-zones et divisions, seules 15 ont été mises en œuvre : celles de l'Australie dans la division 58.4.2 et dans la division 58.4.3b, du Japon dans la sous-zone 48.6, de l'Argentine, de l'Afrique du Sud, de la République de Corée, de l'Espagne, des Etats-Unis, de la Norvège, de la Nouvelle-Zélande, de la Royaume-Uni, de la Russie et de l'Ukraine et de l'Uruguay dans la sous-zone 88.1 et de la Nouvelle-Zélande dans la sous-zone 88.2.

7.185 Les pêcheries des divisions 58.4.2 et 58.4.3b et des sous-zones 48.6 et 88.2 n'ont fait l'objet d'aucun compte rendu d'observation de capture accidentelle d'oiseaux de mer, et un seul cas de capture accidentelle d'oiseau a été observé et relevé dans la sous-zone 88.1. Il est évident que le respect rigoureux, dans les sous-zones 48.6 et 88.2 et les divisions 58.4.2 et 58.4.3b, des dispositions précises de la mesure de conservation 24-02 en ce qui concerne les régimes de lestage des palangres, et le fait de pêcher dans des secteurs où les risques sont modérés à faibles, ou modérés, ont réussi à éliminer la capture accidentelle d'oiseaux de mer. Le taux de respect de moins de 100% relevé dans la sous-zone 88.1 cette année ne semble pas être lié à la mortalité observée. En effet, il a été déclaré que le navire impliqué a respecté pleinement les mesures de conservation 24-02 et 25-02.

Pêcheries nouvelles et exploratoires proposées pour 2004/05

7.186 Le groupe de travail examine le cadre d'évaluation des risques utilisé par le passé pour fournir des avis sur les projets de pêches nouvelles et exploratoires (SC-CAMLR-XXII/BG/17). Il note que la méthode présente plusieurs incohérences en ce qui concerne l'atténuation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer, en particulier l'application dans des sous-zones ayant des niveaux de risque identiques, de conditions différentes régies par les diverses mesures de conservation.

7.187 Dans le cadre de l'évaluation des risques, le groupe de travail étudie les avis qu'il a rendus par le passé sur le niveau d'observation nécessaire pour contrôler la capture accidentelle et l'atténuation de celle-ci par rapport au niveau de risque.

7.188 Le groupe de travail insiste sur le fait que les valeurs déclarées des niveaux d'observation de la mortalité accidentelle d'oiseaux de mer lors du filage et du virage doivent correspondre au nombre d'hameçons observés directement par les observateurs scientifiques (et non au nombre d'hameçons remontés lorsque l'observateur est à son poste).

7.189 Ces derniers temps, lorsqu'un seul observateur était présent, 60–80% du filage et 20–30% du virage ont pu être observés; dans le cas où deux observateurs étaient présents, il s'agissait plutôt 85–100% du filage et 35–45% du virage. En général, dans les secteurs considérés comme présentant un risque moyen à élevé (niveaux de risque 3–5) de capture accidentelle, le groupe de travail estime qu'il convient d'appliquer des niveaux plus élevés d'observation, tant du filage que du virage. Les niveaux d'observation recommandés en fonction du niveau de risque évalué figurent au tableau 7.16.

7.190 Le groupe de travail approuve la façon générale d'aborder la question, il met à jour le cadre d'évaluation des risques afin de normaliser l'application des mesures d'atténuation dans toutes les sous-zones qui présentent le même niveau de risque et inclut une évaluation des niveaux d'observation recommandés. Le cadre révisé est exposé au tableau 7.17. La normalisation est traitée dans le document SC-CAMLR-XXIII/BG/21 (version mise à jour de SC-CAMLR-XXII/BG/17).

7.191 Aucun changement de niveau de risque adoptés dans SC-CAMLR-XXII/BG/17 n'est suggéré dans SC-CAMLR-XXIII/BG/21. Quelques changements minimes sont apportés aux informations sur la répartition (voir paragraphe 7.183). Il est noté que les niveaux de risque

publiés l'année dernière pour les divisions 58.4.1 et 58.4.2 (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, tableau 6.9) sont erronés et auraient dû être, respectivement, 2 et 3.

7.192 Trente-cinq propositions de pêcheries nouvelles et exploratoires à la palangre, soumises par 13 pays, ont été reçues par la CCAMLR en 2004, pour les secteurs suivants :

sous-zone 48.6	République de Corée, Japon, Nouvelle-Zélande
division 58.4.1	Chili, République de Corée, Espagne, Nouvelle-Zélande, Ukraine
division 58.4.2	Chili, République de Corée, Espagne, Nouvelle-Zélande, Ukraine
division 58.4.3a	Australie, République de Corée, Espagne
division 58.4.3b	Australie, Chili, République de Corée, Espagne, Japon
sous-zone 88.1	Afrique du Sud, Argentine, Australie, Espagne, Norvège, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni, Russie, Ukraine, Uruguay
sous-zone 88.2	Argentine, Norvège, Nouvelle-Zélande, Russie.

7.193 Tous les secteurs mentionnés ci-dessus ont été évalués en fonction du risque de mortalité accidentelle des oiseaux marins selon la méthode et les critères énoncés dans SC-CAMLR-XXIII/BG/21. Une récapitulation du niveau de risque, de l'évaluation des risques, des recommandations du groupe de travail sur les mesures d'atténuation, y compris les saisons de pêche, et de toute incompatibilité entre ces critères et les propositions de pêcheries nouvelles et exploratoires à la palangre de 2004 figure au tableau 7.16.

7.194 La seule incohérence évidente restant à résoudre est la suivante :

- Dans les propositions du Royaume-Uni relatives aux sous-zones 88.1 et 88.2, il est déclaré que les dispositions de la mesure de conservation 24-02 permettant la pose de jour des palangres et le déploiement des lignes de banderoles aux termes de l'appendice de la mesure de conservation 25-02 seront respectées. Toutefois, l'intention de respecter la mesure de conservation 25-02 est peu claire, tout comme l'intention de solliciter une dérogation à la disposition de cette mesure exigeant la pose de nuit en appliquant les dispositions de la mesure de conservation 24-02, approuvées l'année dernière dans le cadre de la mesure de conservation 41-09.

7.195 Le Royaume-Uni confirme son intention de respecter toutes les mesures de conservation de la CCAMLR, y compris toutes les dispositions de la mesure de conservation 25-02, ainsi que toute modification qui serait adoptée par la Commission.

7.196 M. Naganobu indique que le Japon désire maintenir sa proposition de pêcher dans la sous-zone 48.6 de décembre à août inclus (bien que la saison ait été limitée l'année dernière à la période du 1er mars au 31 août au nord de 60°S (mesure de conservation 41-04)) et fait remarquer que cette prolongation ne serait pas en contradiction avec les avis fournis par le WG-IMAF.

7.197 Les années précédentes, les navires menant des activités de pêche exploratoire dans les sous-zones des hautes latitudes où les risques sont modérés à faibles (niveaux de risque 1–3) ont bénéficié d'une dérogation à la disposition de la mesure de conservation 25-02 exigeant que les palangres soient posées de nuit (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 6.208). Ces exemptions étaient accordées à condition que les navires respectent rigoureusement les dispositions de la mesure de conservation 24-02 visant à assurer que les lignes atteignent une vitesse d'immersion minimale de 0,3 m/s au cours des opérations de pêche menées de jour.

Tout navire causant une capture accidentelle totale de trois (3) oiseaux de mer pendant la pose de jour devra immédiatement reprendre les poses de nuit conformément à la mesure de conservation 25-02.

7.198 Ces dernières années, les projets de pêche exploratoire pour les divisions des hautes latitudes où les risques sont modérés (niveau de risque 3) ont bénéficié, lorsque cela était recommandé, d'une exemption de l'exigence de pêcher pendant une saison spécifiée (mesure de conservation 41-06). Ces exemptions ont été accordées à condition que les navires respectent rigoureusement les dispositions énoncées à la mesure de conservation 24-02, destinées à garantir que les navires atteignent une vitesse d'immersion minimale des palangres de 0,3 m/s au cours des opérations de pêche menées de jour. De plus, au cas où un navire menant des opérations en vertu de l'exemption capturerait un total de trois (3) oiseaux de mer, il cesserait de pêcher immédiatement et ne serait pas autorisé à pêcher pendant la saison de protection pour le reste de l'année de pêche.

7.199 Lors de la révision du cadre d'évaluation des risques, le groupe de travail suggère qu'à l'avenir, de telles exemptions devraient être examinées dans le cadre de cette évaluation et être appliquées automatiquement en fonction du niveau de risque évalué plutôt qu'au cas par cas comme par le passé. Des avis sur les niveaux de risque auxquels ces exemptions devraient être appliquées figurent au tableau 7.16.

7.200 La pose des palangres de jour avec les engins approuvés à l'heure actuelle dans la zone de la Convention représente toujours un risque pour les oiseaux de mer, même dans des secteurs de risque faible à modéré. Dans tous les cas où les dispositions de la mesure de conservation 24-02 sont appliquées, il est nécessaire de continuer à examiner leur efficacité en ce qui concerne la mortalité accidentelle des oiseaux de mer au cours des opérations de pêche. Le groupe de travail recommande que tout navire menant des opérations en vertu des dispositions de cette mesure de conservation et causant une capture accidentelle totale de trois (3) oiseaux de mer soit immédiatement tenu, selon les paragraphes 6.214 à 6.217 de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XXII, de reprendre les poses de nuit conformément à la mesure de conservation 25-02. Des dispositions similaires avaient été prises pour la saison 2003/04 dans les mesures de conservation 41-04, 41-05, 41-09, 41-10 et 41-11.

7.201 En ce qui concerne l'établissement d'une limite de capture accidentelle d'oiseaux de mer, le groupe de travail prend note de l'utilisation réussie de la définition du statut d'un oiseau "capturé" (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphes 6.214 à 6.217). Le groupe de travail recommande de continuer à utiliser la définition et demande aux observateurs scientifiques de lui mentionner s'ils sont incapables de l'appliquer en mer.

7.202 Le groupe de travail recommande d'ajouter un renvoi à cette définition à chaque mesure de conservation qui précise le niveau maximal admissible de capture accidentelle d'oiseaux de mer. Le fait de ne pas y avoir procédé l'année dernière a manifestement créé une certaine confusion (cf. la lettre circulaire COMM CIRC 04/18), qui a pu avoir pour résultat la catégorisation et la déclaration incorrectes du statut d'oiseaux capturés et relâchés vivants.

Autre mortalité accidentelle

Interactions entre les mammifères marins
et les opérations de pêche à la palangre

7.203 Un cas de mortalité concernant un éléphant de mer austral (*Mirounga leonina*) a été observé sur le *Janas* (Australie), qui menait des opérations de pêche dans la division 58.5.2. Un autre cas de mortalité accidentelle, d'un cétacé, cette fois, probablement d'un petit rorqual (*Balaenoptera acutorostrata*) sans toutefois que cela ait pu être confirmé, a également été observé. L'animal était enchevêtré dans la ligne mère du *Piscis* dans la sous-zone 88.1 (WG-FSA-04/6 Rév. 1).

7.204 Les interactions d'oiseaux et mammifères marins avec les opérations de pêche à la légine observées dans les sous-zones 88.1 et 88.2 sont rapportées pour les années 2000 à 2002 (WG-FSA-04/42). Seuls deux cétacés ont été capturés (une baleine à bosse et un autre cétacé de petite taille) étant enchevêtrés dans les lignes. Les deux ont été relâchés vivants. Ces données avaient déjà été déclarées au groupe de travail.

Interactions entre les mammifères et oiseaux marins
et les opérations de pêche au chalut

Données de 2003/04

7.205 Les informations sur les mammifères marins capturés dans les pêcheries au chalut du poisson des glaces en 2003/04 sont récapitulées dans WG-FSA-04/7 Rév.1. Dans la sous-zone 48.3, aucune capture de ce type n'a été observée. Dans la division 58.5.2, il a été déclaré que trois otaries de Kerguelen mortes ont été récupérées dans le cul de chalut.

7.206 Huit chalutiers qui pêchent le poisson des glaces ont été observés dans la zone de la Convention de la CCAMLR en 2003/04 (WG-FSA-04/7 Rév.1). Ces navires ont fait l'objet d'une observation à 100%. Dans la sous-zone 48.3, 87 oiseaux de mer ont été tués et 136 ont été relâchés vivants. Il s'agissait principalement de pétrels à menton blanc (68%) et d'albatros à sourcils noirs (24%). Dans la division 58.5.2, les sept oiseaux capturés ont tous été relâchés vivants (tableau 7.18).

7.207 Le groupe de travail constate que, dans la sous-zone 48.3, sur quatre des six navires, 16 à 18 oiseaux de mer sont morts, ce qui se rapproche de la limite de 20 oiseaux par navire. Cette limite n'a pas été dépassée grâce à la gestion active de cette pêcherie, par laquelle des comptes rendus journaliers étaient envoyés aux navires dès qu'ils approchaient la limite.

7.208 En faisant le bilan de la performance des navires au fil des ans, le groupe de travail constate que le taux de capture accidentelle d'oiseaux sur l'*Argos Vigo* est toujours plus élevé que sur les autres navires (tableau 7.18). Parmi les autres navires dont le taux de capture accidentelle est relativement élevé, en une année au moins, figurent le *Sil,* l'*InSung Ho,* le *Dongsan Ho*, le *Robin M Lee* et le *Betanzos*.

7.209 Le groupe de travail remarque que, depuis l'année dernière, la mortalité d'oiseaux de mer et les taux de capture ont considérablement augmenté. Pendant la saison 2004, 87 oiseaux ont été tués, soit plus du double de la saison 2003 (42 oiseaux). En 2002, il

s'agissait de 68 oiseaux et en 2001, de 92. Si on les compare proportionnellement aux opérations de pêche et à la limite de capture applicable à la sous-zone 48.3, il semble que ces taux de mortalité des oiseaux de mer aient augmenté. Par millier de tonnes, ce sont, en 2004, 30 oiseaux qui ont été tués (limite de capture de 2 887 tonnes), alors qu'en 2003, il s'agissait de 18 oiseaux (limite de capture de 2 181 tonnes), en 2002, de 12 oiseaux (limite de capture de 5 557 tonnes) et en 2001, de 14 oiseaux (limite de capture de 6 760 tonnes).

7.210 La même tendance se dessine lorsqu'elle est exprimée en nombre d'oiseaux tués par chalutage. En 2004, le nombre moyen d'oiseaux tués était de 0,37 oiseau (238 chalutages), par rapport à 0,20 en 2003 (182 chalutages), 0,16 en 2002 (431 chalutages) et 0,29 en 2001 (315 chalutages).

7.211 Le groupe de travail constate avec inquiétude que vu l'époque de cette pêche, les oiseaux capturés étaient probablement des reproducteurs. L'effet sur les populations des espèces concernées est d'autant plus grand que les couples reproducteurs s'en trouvent perturbés, que les jeunes ne survivront probablement pas et que la population perd des individus en âge de se reproduire.

7.212 Le groupe de travail remarque, par ailleurs, que les 87 oiseaux tués dans les opérations de chalutage observées dans la sous-zone 48.3 en 2004 dépassent largement les 18 oiseaux estimés avoir péri dans les opérations de pêche à la palangre dans la même sous-zone en 2004.

7.213 Le groupe de travail constate que les espèces concernées sont toutes inscrites sur la liste des espèces menacées à l'échelle mondiale. Les déclarations d'espèces tuées concernent des albatros à sourcils noirs (Menacés) et des albatros à tête grise, des pétrels à menton blanc et des pétrels géants antarctiques (Vulnérables). Le nombre d'albatros à sourcils noirs tués en 2004 est supérieur à celui des trois années précédentes et celui des pétrels à menton blanc n'a jamais été aussi élevé. La population d'albatros à sourcils noirs de la Géorgie du Sud subit actuellement un déclin à un taux de 4% par an (WG-FSA-04/71).

7.214 Compte tenu de ces facteurs, le groupe de travail recommande la réduction des limites de capture accidentelle, tant au niveau des navires que de la pêcherie au chalut du poisson des glaces de la sous-zone 48.3. Il est proposé de :

i) De réduire la limite du nombre d'oiseaux tués par navire de 20 à 10.

ou

ii) De fixer des limites par navire fondées sur le statut des espèces d'oiseaux de mer menacées. Le groupe de travail recommande une limite de trois (3) oiseaux pour les espèces menacées à l'échelle mondiale (notamment les albatros à sourcils noirs) et une deuxième limite de cinq (5) oiseaux pour les espèces appartenant à la catégorie dite vulnérable (notamment les albatros à tête grise et les pétrels à menton blanc). Pour les espèces ne figurant sur aucune liste, la limite serait de 12 oiseaux, ce qui correspondrait à maintenir la limite à 20 oiseaux par navire.

et

iii) D'introduire une limite annuelle de la mortalité des oiseaux de mer applicable à tous les navires de la pêcherie du poisson des glaces de la sous-zone 48.3. Il est précisé que de telles limites ont déjà été appliquées efficacement à la capture

accessoire de raies, où la limite pour la sous-zone était inférieure à la somme des limites appliquées à chaque navire menant des opérations de pêche dans ce secteur. Le groupe de travail recommande une limite de 15 oiseaux pour les espèces menacées et de 25 oiseaux pour les espèces vulnérables. La limite totale applicable à la sous-zone serait de 100 oiseaux.

7.215 Les moyens d'utiliser les limites de capture accessoire totale selon le secteur, au sein d'une pêcherie, sont examinés, en reconnaissant l'avantage qu'il y aurait à autoriser des activités de pêche plus intenses aux navires qui démontrent qu'ils sont à même de limiter mieux que les autres la mortalité des oiseaux de mer.

7.216 Dans la discussion, D. Agnew, tout en reconnaissant les avantages des objectifs visés au paragraphe 7.214, indique que les difficultés considérables rencontrées actuellement pour concevoir des mesures d'atténuation efficaces de la capture accidentelle d'oiseaux de mer pour cette pêcherie de la sous-zone 48.3 peuvent vouloir dire que les deux premières options ci-dessus pourraient entraîner une fermeture prématurée et non nécessaire de la pêche à bien des navires dont certains auraient un passé irréprochable. Il ajoute, toutefois, que la troisième possibilité pourrait répondre adéquatement à la situation à ce stade si elle était mise en œuvre dans le cadre d'une gestion appropriée. Il estime que les trois possibilités doivent être considérées indépendamment les unes des autres, plutôt que de considérer la troisième comme un complément de l'une des deux autres.

7.217 A. Constable et Rennie Holt (Etats-Unis), tout en reconnaissant les difficultés que pourrait poser la gestion de cette pêche par certaines des options énoncées au paragraphe 7.214, estiment néanmoins que celles-ci devraient être examinées par le Comité scientifique.

Mesures d'atténuation et essais

7.218 Tous les navires de la pêcherie du poisson des glaces de la sous-zone 48.3 ont mis en place diverses mesures d'atténuation du nombre de cas de mortalité d'oiseaux, entre autres :

i) Lignes de banderoles : divers types de lignes de banderoles (doubles ou simples) ont été mises à l'essai; un navire a fait l'expérience d'un dispositif d'effarouchement, le Brady bird baffler. D'après les observateurs, ce dispositif n'était pas très utile pour réduire l'activité des oiseaux de mer autour du cul de chalut. Certains ont déclaré que des oiseaux s'emmêlaient dans les banderoles ou étaient attirés par celles-ci. Le plus grand problème, selon eux, est le fait que le cul de chalut est beaucoup trop loin de la poupe, jusqu'à 50 m, pour être couvert. D'autres problèmes concernent l'enchevêtrement des banderoles dans les funes des chaluts.

ii) Dispositifs acoustiques : des cloches et des guirlandes de boites en fer blanc ont été utilisés pour éloigner les oiseaux du navire pendant la pose et la remontée des filets, mais cela s'est avéré inefficace.

iii) Canons à eau : des canons à eau à haute pression ont été utilisés en diverses occasions, mais ne se sont révélés efficaces que jusqu'à 5 m de la poupe du

navire. Ce n'est pas suffisant pour empêcher les oiseaux d'atterrir sur le cul de chalut. Il a également été noté qu'une augmentation de la pression de l'eau peut blesser les oiseaux ou les plaquer contre le filet.

iv) Lestage des filets : plusieurs observateurs ont mentionné l'utilisation de poids, variant de quelques kilogrammes sur le cul de chalut, à 500 kg fixés sur chaque aile du filet, pour réduire le temps passé en surface par le filet lors de la pose et de la remontée, et ainsi réduire pour les oiseaux les possibilités de se faire capturer dans les mailles. L'efficacité de ces expériences n'a pas été clairement démontrée.

v) Nettoyage des filets : la plupart des observateurs ont estimé que le nettoyage du filet avant la pose est l'une des méthodes les plus efficaces pour diminuer l'attrait du filet pour les oiseaux.

7.219 L'essai de mesures spécifiques sur le *Robin M Lee* en 2003/04 dans la sous-zone 48.3 est rapporté dans WG-FSA-04/80. Trois oiseaux ont été tués, alors qu'ils s'étaient enchevêtrés dans le filet lors de la pose. Pour refouler les oiseaux, on avait utilisé de l'huile de poisson dont une partie a coulé sur le filet avant son déploiement. Les mesures visant à empêcher les oiseaux de s'emmêler dans les filets durant la pose et la remontée ont été examinées. Les lignes de banderoles avec une étendue aérienne de 140 m sont recommandées, pour permettre de couvrir la partie où les mailles de grande taille sont exposées à la surface pendant la pose. Il est estimé que ce sont ces grandes mailles (200–800 mm) qui posent le plus grand risque pour les oiseaux. On a tenté, pour atténuer l'enchevêtrement des oiseaux dans le filet lors de la pose, de resserrer le chalut tous les 2 m avec de la ficelle biodégradable. L'intention était d'accroître la vitesse d'immersion du filet et ainsi de réduire le nombre de mailles ouvertes dans lesquelles les oiseaux peuvent s'enchevêtrer. Ces liens sont conçus pour se casser à l'ouverture des panneaux de chalut, mais lors des quatre essais réalisés, ils n'étaient pas suffisamment solides pour empêcher le filet de s'ouvrir à la surface. Des recommandations sont faites pour que cette méthode soit utilisée à l'avenir.

7.220 Il est proposé de mettre à l'essai ces techniques d'atténuation dans la sous-zone 48.3 en 2004/05. Un assouplissement de la restriction sur la mortalité des oiseaux de mer est demandé à cet effet (40 oiseaux pour le navire) (appendice à WG-FSA-04/80). Le groupe de travail accepte cette proposition.

7.221 Le document WG-FSA-04/79 fait le compte rendu des résultats du premier essai visant comparer l'efficacité des mesures d'atténuation de la mortalité des oiseaux de mer qui se heurtent aux câbles des funes sur un chalutier-usine. Les lignes de banderoles et un dispositif visant à éloigner les oiseaux des câbles se sont révélés plus efficaces pour réduire le taux de contact entre les oiseaux et les funes (0,29 et 0,93 collisions importantes de l'heure, respectivement) que le dispositif de Brady ou que l'essai témoin sans dispositif d'effarouchement (9,71 et 17,46 collisions importantes de l'heure, respectivement). La mortalité des oiseaux de mer qui se heurtent aux câbles des funes reflète cette même hiérarchie (essai témoin 0,70; dispositif de Brady 0,14 oiseau/chalutage; dispositif visant à éloigner les oiseaux des câbles 0,06 oiseau/chalutage; et lignes de banderoles 0 oiseau/chalutage). La performance de la ligne de banderoles est légèrement meilleure que celle du dispositif visant à éloigner les oiseaux des câbles. De l'examen des aspects économiques des dispositifs d'effarouchement, il ressort que le dispositif visant à éloigner les oiseaux des câbles et les lignes de banderoles sont d'un coût minime.

7.222 Ed Melvin (Etats-Unis) fait le compte rendu d'un essai dans la pêcherie au chalut pélagique de la mer de Bering (Alaska). Environ 1 000 gallons d'huile de goberge ont été déversés à tribord dans la nappe des eaux usées pendant 15 minutes pour déterminer si les oiseaux de mer évitent l'huile de poisson. Il semble que les oiseaux se soient éloignés du secteur à tribord des navires d'au moins 100 m pendant au moins 30 minutes après le déversement. Cette méthode devrait faire l'objet d'autres essais conçus avec précaution, en veillant à écarter tout risque d'effet néfaste pour les oiseaux. Le groupe de travail recommande de ne pas utiliser l'huile de poisson dans d'autres essais improvisés.

7.223 Les Etats-Unis ont soumis une bibliographie annotée de la recherche menée sur les interactions des opérations de pêche au chalut et des oiseaux de mer, ainsi que des programmes de recherche en coopération entre des armateurs et des chercheurs visant à étudier la mortalité des oiseaux de mer dans les pêcheries au chalut (WG-FSA-04/47). Le groupe de travail se félicite de cette initiative et fait remarquer qu'un bilan de la recherche réalisée sur les mesures d'atténuation dans les pêcheries à la palangre serait utile. Il préconise la mise en place sur l'Internet d'un récapitulatif bibliographique de la recherche sur les mesures d'atténuation de la mortalité des oiseaux de mer.

7.224 Le groupe de travail prend note du fait que le Royaume-Uni a soumis un projet de campagne au chalut de fond de pêche exploratoire au poisson des glaces dans la sous-zone 48.3 (CCAMLR-XXIII/16) en vue d'atténuer les effets de la pêche au chalut menée à l'aide des engins actuels (voir SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphes 6.242 et 6.243).

Interactions entre les mammifères marins et les opérations de pêche au krill

Saison 2002/03

7.225 L'année dernière, des rapports anecdotiques indiquaient que certains chalutiers à krill capturaient fréquemment des otaries de Kerguelen, dont certaines étaient tuées (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphes 6.226 et 6.229). Pour effectuer une évaluation plus approfondie de la situation de la sous-zone 48.3, il aurait fallu disposer des comptes rendus des observateurs scientifiques, lesquels n'étaient pas disponibles à l'époque.

7.226 Dans la sous-zone 48.3 en 2002/03, des observateurs internationaux étaient présents sur 6 (66%) des 9 campagnes de pêche au krill.

7.227 Les observateurs embarqués sur deux navires ont déclaré des cas de mortalité accidentelle d'otaries de Kerguelen : sur le *Dongsan Ho* – 25 spécimens morts, 4 relâchés vivants; sur le *Top Ocean* – 2 spécimens morts, 11 relâchés vivants. Selon l'observateur à bord du *Dongsan Ho*, la forte mortalité d'otaries est due à un manque d'expérience, du fait que le navire participait à cette pêche pour la première fois. Pour tenter de réduire cette mortalité, le filet a été percé de trous en forme de losange et la vitesse du treuil a été accrue lors de la pose du filet pour lui permettre de tomber dans l'eau à la verticale. Sur le *Top Ocean*, les deux otaries mortes se sont noyées au cours du même chalutage. Le filet n'a pu être remonté à temps en raison d'un problème mécanique (WG-FSA-04/7 Rév. 1).

7.228 Pour l'ensemble de la zone 48 en 2002/03, d'après les données des observateurs scientifiques et les rapports d'activités des Membres, 114 otaries ont été capturées, dont 53 ont été tuées et 61 relâchées vivantes.

Saison 2003/04

7.229 Pendant la saison 2003/04, une opération de pêche au krill par chalutage a été observée dans la zone 48 sur le navire battant pavillon des Etats-Unis, le *Top Ocean*, par un observateur scientifique international ukrainien. En tout, sur les 683 chalutages réalisés, 521 (76%) ont été observés (WG-FSA-04/7 Rév. 1).

7.230 D'après les observations, un total de 142 otaries ont été tuées et 12 ont été relâchées vivantes. Pour tenter de réduire la capture accidentelle d'otaries, le navire a utilisé les différentes configurations de chalut décrites dans le compte rendu de campagne de l'observateur.

7.231 De plus, le Royaume-Uni a envoyé des observateurs scientifiques pendant de courtes périodes (2–4 semaines) entre juin et août sur 6 des 9 chalutiers à krill en pêche dans la sous-zone 48.3 (WG-FSA-04/83). Ce rapport, axé principalement sur des questions d'atténuation de l'enchevêtrement, indique qu'au minimum, 292 otaries étaient enchevêtrées dans les filets (185 sur le *Top Ocean*, 83 sur l'*InSung Ho*, 13 sur le *Nitake Maru*, 11 sur l'*Atlantic Navigator*, aucune sur l'*Esperanza* et le *Konstruktor Koshkin*).

7.232 Des incohérences ont été relevées dans les informations soumises à la CCAMLR en provenance du navire *Top Ocean*. Le nombre de cas d'enchevêtrement notamment, ne correspond pas entre le compte rendu de campagne du capitaine, son carnet de bord, le carnet journalier de l'observateur de la CCAMLR et les observations de l'observateur du Royaume-Uni.

7.233 L'observateur international se trouvait à bord du *Top Ocean* du 21 février au 21 septembre 2004. Les opérations de chalutage de krill ont eu lieu dans la sous-zone 48.3 du 8 au 15 juin et du 23 juin au 2 août 2004. L'observateur du Royaume-Uni était présent sur le navire dans la sous-zone 48.3 du 20 juin au 20 juillet 2004.

7.234 Selon l'observateur international, le navire était sans cesse entouré d'otaries dans la sous-zone 48.3; toutefois, du 8 au 15 juin 2004, aucun prise n'a été notée. Sur les 142 cas de mortalité d'otaries de Kerguelen observés sur le *Top Ocean*, 138 l'ont été entre le 23 juin et le 2 août 2004, période pendant laquelle l'observateur du Royaume-Uni se trouvait à bord.

7.235 Des mesures d'atténuation ont été mises en place sur le navire le 3 juillet 2004, en procédant notamment à la modification des deux chaluts. L'observateur international indique dans son rapport récapitulatif que seuls trois cas de mortalité d'otaries ont été observés une fois mises en œuvre avec succès les mesures d'atténuation. Cependant, le carnet journalier du même observateur indique que 34 otaries ont été tuées entre le 3 juillet et le 2 août. Les remarques inscrites dans la section du compte rendu récapitulatif de l'observateur de la CCAMLR signalent une mortalité d'otaries sur les chaluts qui n'est pas mentionnée dans le carnet journalier de l'observateur.

7.236 Étant donné l'incertitude de l'ampleur de la mortalité accidentelle associée aux pêcheries de krill, le groupe de travail recommande à la Commission d'exiger la présence d'un observateur sur les chalutiers à krill afin de guider les efforts de gestion à l'avenir. Il fait remarquer que ce n'est que par le biais des observateurs scientifiques que peuvent être obtenues des données fiables sur la mortalité accidentelle des otaries. A l'heure actuelle, les données d'observation dont on dispose ne sont pas cohérentes et ne peuvent donc être utilisées à des fins de gestion. Il est essentiel que les formulaires de données des observateurs soient remplis intégralement avec précision et régularité, notamment les sections sur la mortalité accidentelle.

7.237 Le groupe de travail fait remarquer qu'il serait utile que le Royaume-Uni soumette au secrétariat de la CCAMLR les données originales collectées par ses observateurs en 2004.

Atténuation

7.238 Sur la recommandation du WG-FSA de 2003 (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 6.230), certains Membres ont étudié et documenté l'utilisation dans les pêcheries de krill de dispositifs d'atténuation de la prise accidentelle d'otaries dans les filets de chalut. Le groupe de travail fait l'éloge des efforts déployés par ces parties à qui il recommande de continuer à rendre compte de l'efficacité des dispositifs visant à exclure les otaries.

7.239 En 2002/03, le Japon a fait l'essai de deux méthodes d'exclusion des otaries (NISSUI et MARUHA) sur deux chalutiers à krill. Ces méthodes sont décrites dans WG-FSA-04/17. Le système NISSUI consiste en un panneau d'échappement à mailles de grande taille (1,6 m^2), situé sur le haut du filet, sur une surface de 6 x 4 m, avec un panneau incliné d'un maillage de 300 mm fixé juste en dessous. Le système MARUHA consiste en une trappe d'échappement (1,5 x 2,1 m) en haut du filet, avec un panneau incliné constitué de mailles de 150–200 mm fixé juste en dessous. Les deux systèmes permettent au poisson d'atteindre le cul de chalut, mais guident les organismes de plus grande taille vers le panneau ou la trappe d'échappement en haut du filet. Dans la description des dispositifs d'exclusion des otaries, il est recommandé de placer les ailes de chalut d'un côté et de fermer l'ouverture lors de la pose et de la remontée. Aucun cas d'enchevêtrement d'otaries dans des filets n'a été relevé sur des navires pendant la saison de pêche au krill 2002/03.

7.240 M. Naganobu indique que les systèmes NISSUI et MARUHA se sont tous deux révélés très efficaces sur les navires de la pêcherie japonaise de krill; il en recommande l'utilisation sur d'autres navires de pêche au krill.

7.241 Le Royaume-Uni a soumis un compte rendu des observateurs scientifiques embarqués sur des chalutiers pêchant le krill autour de la Géorgie du Sud (WG-FSA-04/83). Diverses méthodes ont été appliquées pour tenter de réduire la mortalité des otaries associée aux chalutages, notamment l'essai de barrières, de barrières avec trappe d'échappement, de dispositifs préfabriqués d'exclusion des otaries et de modification de configuration de l'engin. Une comparaison des taux de capture d'otaries avant et après la mise en œuvre des mesures visant à leur exclusion révèle que plusieurs de ces méthodes se sont révélées efficaces sur certains navires.

7.242 Le groupe de travail recommande de combiner les informations sur les divers dispositifs d'exclusion des otaries décrits dans WG-FSA-04/17 et 04/83 en un seul document décrivant chacune des méthodes mises à l'essai et les résultats obtenus. Ce document serait distribué aux membres de la CCAMLR et autres organisations concernées en vue d'encourager de nouveaux tests d'efficacité des diverses méthodes suivies pour prévenir la mortalité des otaries ou empêcher que celles-ci soient blessées dans le cadre de la pêche au krill par chalutage.

7.243 Face à l'évidence croissante de la prise accidentelle d'otaries dans les chaluts des pêcheries de krill et à l'apparente efficacité de certaines des méthodes d'exclusion mises à l'essai sur ces animaux cette année, le groupe de travail recommande aux navires de pêche au krill de procéder à la modification de leurs engins pour réduire, chez les otaries, la prise accidentelle, la mortalité et les blessures. A ce stade, les données concernant les méthodes ne sont pas en quantité suffisante pour permettre d'en recommander une en particulier. Le groupe de travail avise les Membres de rester prudents dans la conception et la mise en œuvre des dispositifs d'exclusion des mammifères marins fondés sur ceux qui auront été mis à l'essai en dehors des eaux de la CCAMLR. En effet, il est possible que les animaux qui s'échappent des filets par le biais d'un dispositif d'échappement souffrent de blessures graves. L'utilisation de dispositifs qui permettraient à des animaux moribonds de tomber du fond du filet n'est pas recommandée, car cela mènerait à des estimations erronées de la mortalité accidentelle des otaries.

Autres questions

7.244 J. Croxall (responsable) et B. Baker (coresponsable) quitteront leurs fonctions à la fin de la présente réunion. Ils reçoivent des remerciements pour les travaux qu'ils ont réalisés pour le WG-IMAF *ad hoc* depuis de nombreuses années. Le groupe de travail recommande la nomination de K. Rivera et de Neville Smith (Nouvelle-Zélande) en qualité de coresponsables du WG-IMAF.

Avis au Comité scientifique

Questions d'ordre général

7.245 Le plan des activités prévues pour la période d'intersession (appendice D) récapitule les demandes adressées aux Membres et autres, sollicitant des informations pertinentes pour les travaux du groupe de travail (paragraphes 7.1 à 7.3). Les Membres sont particulièrement invités à examiner leur représentation au sein du groupe de travail, à suggérer de nouveaux participants et à faciliter leur participation aux réunions (paragraphe 7.4).

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer
dans les activités de pêche à la palangre réglementée
dans la zone de la Convention en 2004

7.246 i) Dans la sous-zone 48.3, le total des captures accidentelles estimées en 2004 s'élève à 18 oiseaux, à un taux de 0,001 oiseau/millier d'hameçons, soit une légère augmentation par rapport à l'année dernière, mais ces valeurs se classent encore au deuxième rang des valeurs les plus faibles jamais relevées pour ce secteur (paragraphes 7.8 et 7.9 et tableaux 7.1 à 7.3).

ii) Le total des captures accidentelles d'oiseaux de mer estimées pour la ZEE sud-africaine des sous-zones 58.6 et 58.7 s'élève à 39 oiseaux, à un taux de 0,025 oiseau/millier d'hameçons, soit une augmentation par rapport aux deux dernières années. Le taux de ces captures ne correspond qu'à 20% de celui de 2001 (paragraphes 7.10 et 7.11 et tableaux 7.1 à 7.3).

iii) Après sept années consécutives sans aucune mortalité accidentelle dans la sous-zone 88.1, un oiseau mer a été observé mort dans la sous-zone 88.1. Aucune mortalité accidentelle d'oiseaux de mer n'a été observée dans la sous-zone 88.2 (pour la troisième année consécutive) (paragraphe 7.12), ni dans la sous-zone 48.6 ou les divisions 58.4.3b, 58.5.2 (première année de pêche à la palangre dans ces secteurs) et 58.4.2 (pour la deuxième année consécutive) (paragraphe 7.13 et tableaux 7.1 à 7.3).

iv) Par rapport aux données déclarées ces deux dernières années, ces chiffres affichent une légère augmentation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer estimée dans certains secteurs de la zone de la Convention (paragraphe 7.9 et tableau 7.3).

7.247 Les données sur la pêche à la palangre menée pendant les saisons de pêche 2001/02 et 2002/03 dans les ZEE françaises de la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1 sont maintenant disponibles (paragraphes 7.16 à 7.19 et tableaux 7.5 à 7.8). Le nombre total d'oiseaux tués déclaré au cours de ces deux années est fondé sur tous les oiseaux remontés à bord et conservés sur chaque navire plutôt que sur un sous-échantillonnage consistant à observer un certain pourcentage des hameçons posés (paragraphes 7.20 et 7.21).

i) Dans la sous-zone 58.6 (Crozet) en 2001/02, 1 243 oiseaux ont été déclarés comme ayant été tués lors du filage de 7,4 millions d'hameçons, à un taux de 0,167 oiseau/millier d'hameçons. En 2002/03, 720 oiseaux ont été déclarés comme ayant été tués lors du filage de 6,6 millions d'hameçons, à un taux de 0,109 oiseau/millier d'hameçons, soit une diminution du taux de la capture accidentelle annuel de 53% (paragraphes 7.16 à 7.19).

ii) Dans la division 58.5.1 (Kerguelen) en 2001/02, 10 814 oiseaux ont été déclarés tués lors du filage de 11,5 millions d'hameçons, à un taux de 0,936 oiseau/millier d'hameçons. En 2002/03, 13 926 oiseaux ont été déclarés comme ayant été tués lors du filage de 26,9 millions d'hameçons, à un taux de 0,518 oiseau/millier d'hameçons, soit une diminution du taux de capture accidentelle annuel de 45% (paragraphes 7.16 à 7.19).

7.248 Pendant la période d'intersession, des analyses des données de capture accidentelle, des études et des expériences en collaboration ont servi de base aux recommandations techniques de changements à apporter aux pratiques de pêche (paragraphes 7.35 et 7.36).

i) La France a fait faire une analyse des données de 2001/02 et 2002/03 (paragraphe 7.22). Les résultats montrent que la mortalité la plus importante était celle des pétrels à menton blanc (93%) en octobre et de janvier à avril, suivie de celle des pétrels gris (5%), entre avril et novembre; que c'est autour de Kerguelen – le secteur le plus exposé à la pêche – que les taux de capture d'oiseaux de mer étaient le plus élevés et que les palangres automatiques capturaient nettement plus d'oiseaux que les palangres de type espagnol. L'analyse révèle par ailleurs qu'une part importante de la mortalité des pétrels à menton blanc et des pétrels gris s'explique par la saison, la région et la méthode de pêche.

ii) Parmi les études et les expériences d'atténuation en collaboration (paragraphe 7.35) on note : des essais de palangres autoplombées, l'échange technique d'informations sur la réduction des captures accidentelles, l'évaluation des lignes porteuses d'hameçons colorées et la mise en place d'une étude de l'état de la population des pétrels à menton blanc et des pétrels gris à Kerguelen et à Crozet.

7.249 En 2004, les pratiques de pêche en usage (sur le rejet des déchets de poisson, la pose nocturne, le lestage des palangres et les lignes de banderoles) ont été révisées pour exiger l'utilisation de deux lignes de banderoles conformes aux dispositions de la mesure de conservation 25-02, la fermeture de la pêche en février, l'utilisation de lignes porteuses d'hameçons de couleur blanche et un régime de lestage des palangres de 8 kg/120 m sur les palangres automatiques (paragraphes 7.39 et 7.40).

7.250 Les données de la saison de pêche 2003/04 jusqu'à la fin du mois de février ont également été soumises à la CCAMLR (paragraphes 7.23 à 7.30) de la même manière que les années précédentes. A partir de mars, les données ont été enregistrées en tant que capture accidentelle observée sur une proportion des hameçons posés. En ajoutant au nombre total d'oiseaux déclarés tués pendant la première moitié de la saison de pêche le nombre estimé avoir été tués pendant la deuxième moitié de la saison, on obtient, pour la sous-zone 58.6, un total de 342 oiseaux tués et pour la division 58.5.1, un total de 3 666 (paragraphe 7.28 et tableaux 7.9 et 7.10). Par comparaison avec le nombre d'oiseaux tués l'année dernière, ceci représente une réduction de 42,5% (66,4% si l'on n'utilise que les données déclarées) dans la sous-zone 58.6 et de 73,7% (85,1% si l'on n'utilise que les données déclarées) dans la division 58.5.1 (paragraphe 7.29 et tableau 7.11).

7.251 Alors que les changements de la réglementation et des pratiques de pêche et les réductions du nombre d'oiseaux tués et des taux de capture accidentelle en résultant sont considérables, il est possible de poursuivre ces améliorations, ce qui est bien nécessaire car ces chiffres restent à un niveau très préoccupant et sont la preuve de la menace pesant sur les populations touchées (paragraphes 7.36 et 7.42 à 7.44). Il est recommandé de :

i) utiliser des palangres autoplombées et des régimes de lestage qui garantissent que les palangres coulent à >0,25 m/s (paragraphe 7.45 ii));

ii) respecter les normes applicables aux lignes de banderoles en vertu de la mesure de conservation 25-02 (paragraphe 7.45 iii));

iii) veiller par une observation adéquate à ce que 25% au moins des hameçons soient observés sur chaque navire (paragraphe 7.45 v));

iv) maintenir la fermeture des pêcheries pendant les périodes de risque accru, pendant les saisons de reproduction des oiseaux de mer (paragraphe 7.45 vi));

v) demander à la France de fournir les données de 2000/01 pour qu'une vue d'ensemble de l'historique de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans cette pêcherie soit possible (paragraphe 7.34);

vi) demander à la France de réaliser une analyse pour évaluer les facteurs spécifiques aux navires qui contribuent aux niveaux élevés de capture accidentelle (paragraphe 7.25).

Mise en œuvre des mesures de conservation 24-02, 25-02, 25-03, 41-09 et 41-10

7.252 Le respect de la réglementation relative aux lignes de banderoles a diminué considérablement depuis l'année dernière, peut-être par ignorance de la révision de la mesure de conservation 25-02. La majorité des navires en faute ne l'auraient pas été si les dispositions étaient restées inchangées (paragraphe 7.58). Les nouvelles spécifications doivent être rappelées aux armateurs. Par ailleurs, il est préoccupant que, pour la première fois depuis un incident survenu en 2002, deux navires en pêche dans les sous-zones 88.1 et 88.2 n'ont pas respecté l'interdiction de rejeter les déchets. Le respect de la mesure de conservation 25-02 est résumé ci-après :

i) Lignes de banderoles – le respect du modèle de lignes de banderoles a atteint 64% par rapport à 92% l'année dernière (paragraphe 7.47). Dans les sous-zones 48.6, 58.6, 58.7 et les divisions 58.4.2, 58.4.3b et 58.5.2, les navires ont utilisé des lignes de banderoles lors de toutes les poses; sur les 16 navires de la sous-zone 48.3, sept ont effectué des poses sans ligne de banderoles; et dans les sous-zones 88.1 et 88.2, six navires ont posé des palangres sans ligne de banderoles (paragraphe 7.49 et tableau 7.12).

ii) Rejet en mer des déchets – dans les sous-zones 88.1 et 88.2, deux navires n'ont pas respecté l'interdiction de rejeter les déchets (mesures de conservation 41-09 et 41-10). Un navire dans la sous-zone 48.3 et un autre dans la sous-zone 58.6 ont été observés rejetant des déchets en mer lors de la pose (paragraphes 7.50 et 7.51 et tableau 7.13).

iii) Rejet d'hameçons – des engins de pêche, des avançons et des hameçons étaient rejetés en mer occasionnellement sur huit navires. La présence d'hameçons dans les déchets a été observée sur huit navires et sur l'un d'entre eux, ce rejet était quotidien (paragraphe 7.52).

iv) Pose de nuit – dans les sous-zones 58.6 et 58.7, le respect de cette disposition s'est élevé à 83%, par rapport à 98% et 99% ces deux dernières années; dans la division 58.5.2, il a atteint 99%; et dans la sous-zone 48.3, il était de 98% (paragraphe 7.53).

v) Lestage des palangres (système espagnol) – dans la sous-zone 48.3, le lestage réglementaire a été utilisé sur 87% des cas par rapport à 100% l'année dernière (paragraphe 6.42); dans les sous-zones 58.6 et 58.7, le seul navire qui ait utilisé le système espagnol a respecté la réglementation (paragraphe 7.55).

vi) Lestage des palangres (palangres automatiques) – tous les navires ont respecté la condition portant sur la vitesse d'immersion minimale de la palangre (0,3 m/s) dans leurs opérations de pêche de jour dans les sous-zones 48.6, 88.1 et 88.2 et la division 58.4.2 (paragraphe 7.57 et figure 7.1).

7.253 En ce qui concerne le respect général de la mesure de conservation 25-02, 13 des 40 navires (33%) s'y sont conformés pleinement à tout moment dans toute la zone de la Convention par rapport à 48% l'année dernière (paragraphe 7.61). Certains navires n'ont pas tout à fait réussi à se conformer à la mesure, et il est rappelé encore une fois qu'il est conseillé aux navires de dépasser ces conditions minimum pour éviter de manquer à leurs obligations.

7.254 En ce qui concerne la mesure de conservation 25-03, quatre des huit navires n'ont pas respecté l'interdiction de rejeter des déchets de poisson lors de la pose et de la remontée. Ce niveau de respect de la réglementation n'est pas aussi élevé qu'en 2003, où seuls deux navires étaient en faute à l'égard de cette mesure (paragraphe 7.62 et tableau 7.14).

Révision des mesures de conservation 24-02 et 25-02
et questions connexes

7.255 En ce qui concerne les améliorations à apporter à la mesure de conservation 25-02 :

i) les données collectées d'une façon cohérente sur la couverture aérienne des lignes de banderoles constituent un élément clé qui permettra d'améliorer cette disposition de la mesure de conservation (paragraphe 7.66);

ii) des recherches sur la vitesse d'immersion des palangres automatiques à lestage externe sont essentielles pour permettre l'inclusion d'une disposition exigeant des régimes de lestage obligatoires pour les palangres automatiques (paragraphe 7.93 et figure 7.2).

7.256 Toutefois, en ce qui concerne la mesure de conservation 24-02, le succès des essais de palangres autoplombées, qui ont réduit la mortalité des pétrels à menton blanc de 98% en 2002 et de 92% en 2003 dans des régions de la Nouvelle-Zélande d'un niveau de risque comparable aux niveaux les plus élevés de la zone de la Convention (paragraphe 7.74) et des essais réussis dans la division 58.5.1 (paragraphe 7.76), permet l'ajout à la mesure de conservation d'un protocole concernant l'utilisation de lignes autoplombées dans les pêcheries nouvelles et exploratoires (paragraphes 7.94 et 7.95).

7.257 Les motifs de cette nouvelle disposition de la mesure de conservation 24-02 et d'autres changements proposés à la mesure de conservation sont décrits aux paragraphes 7.95 à 7.110.

7.258 Le groupe de travail accepte une demande d'exemption de l'exigence de pose de nuit pour les navires utilisant des palangres automatiques dans la division 58.5.2 en 2005, à condition qu'ils respectent les conditions proposées au paragraphe 7.86.

Évaluation de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer
liée à la pêche IUU à la palangre dans la zone de la Convention

7.259 Les méthodes utilisées pour estimer la capture accidentelle d'oiseaux de mer associée à la pêche IUU sont celles qui ont été révisées et adoptées l'année dernière. Des prélèvements IUU de la division 58.4.3 ont été déclarés pour la première fois, et cette division s'est vu attribuer le même taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer que la division 58.4.4 (paragraphes 7.113 à 7.115).

7.260 Les estimations nettement moins élevées de prélèvements IUU de légine se reflètent dans les estimations des captures accidentelles d'oiseaux de mer qui, avec 5 311 oiseaux (intervalle de confiance à 95% de 4 352 à 14 166 oiseaux) représentent la valeur la plus faible jamais déclarée pour la zone de la Convention, étant d'environ 30% moins élevée que celle de 2003 (paragraphe 7.117 et tableau 7.15). Les données complètes, y compris toutes les données anciennes, figurent dans le document SC-CAMLR-XXIII/BG/23.

7.261 Néanmoins, même ces niveaux réduits de capture accidentelle d'oiseaux de mer suscitent des inquiétudes, n'étant probablement pas soutenables pour certaines des populations en question (paragraphe 7.121). La Commission devrait continuer à prendre des mesures rigoureuses à l'égard de la mortalité des oiseaux causée par la pêche IUU (paragraphe 7.122).

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les opérations
de pêche à la palangre en dehors de la zone de la Convention

7.262 De nouvelles informations sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer en dehors de la zone de la Convention, pertinentes aux pêcheries et/ou aux oiseaux marins dans la zone de la Convention sont présentées comme suit :

i) En 2002, la pêcherie nationale chilienne de *D. eleginoides* a capturé 437 oiseaux, à un taux de 0,047 oiseau/millier d'hameçons; tous les oiseaux capturés étaient des pétrels à menton blanc, provenant sans nul doute des populations se reproduisant dans la zone de la Convention (paragraphe 7.125).

ii) Les palangriers chiliens qui mènent des opérations de pêche tant dans la sous-zone 48.3 que dans la ZEE chilienne appliquent moins strictement les mesures d'atténuation dans la ZEE, en partie en raison du fait qu'elles n'y sont pas obligatoires, mais également car ils ne semblent pas être à même d'utiliser les mesures de lestage des palangres dans les secteurs de pêche nationaux (paragraphe 7.124).

iii) Une pêche exploratoire menée en Uruguay, utilisant une version modifiée de la palangre traditionnelle de type espagnol a tué 2 175 oiseaux, y compris des oiseaux de mer de la zone de la Convention, à des taux très élevés de capture accidentelle; bien que cette pêcherie ait été abandonnée, il est possible que ce type de pratique de pêche soit suivi dans autre secteurs de la région (paragraphe 7.126).

iv) La Nouvelle-Zélande a récapitulé les données de la capture accidentelle d'oiseaux de mer des principales pêcheries de sa ZEE des saisons 2000/01 à 2002/03. Les taux de capture accidentelle étaient faibles dans les activités de pêche au thon (0,026–0,048 oiseau/millier d'hameçons) grâce à un respect élevé des mesures d'atténuation; les taux dans les pêcheries de lingue se sont améliorés, passant de 0,218 à <0,08 oiseau/millier d'hameçons à la suite d'une augmentation considérable du régime de lestage des lignes. Les taux des pêcheries du calmar variaient de 0,058 à 0,097 oiseau par pose. Bien que la plupart des oiseaux capturés proviennent des eaux néo-zélandaises, certains pétrels à menton blanc et pétrels gris étaient sans doute originaires de la zone de la Convention (paragraphe 7.127).

v) Il est demandé au Brésil de fournir les données relatives aux taux de capture accidentelle des pêcheries de sa ZEE, notamment car ces taux affectent les espèces d'oiseaux se reproduisant dans la zone de la Convention (paragraphes 7.128 et 7.129.

Recherche sur le statut et la répartition des oiseaux de mer menacés

7.263 Suite à la révision du format des comptes rendus pendant la période d'intersession, seuls l'Australie, la Nouvelle-Zélande et les États-Unis ont présenté des résumés de recherche nationale et des données détaillées sur le statut, les tendances et la répartition (en mer) des populations d'albatros et pétrels (paragraphe 7.130). Les rapports d'autres Membres sont essentiels pour permettre de lier les données sur l'effort de pêche et la capture accidentelle d'oiseaux de mer avec celles sur la dynamique des populations et les secteurs d'alimentation. L'Afrique du Sud, l'Argentine, la France et le Royaume-Uni ont tout particulièrement été priés de présenter des données pertinentes dès que possible (paragraphes 7.130 à 7.134).

7.264 Le statut de conservation général (révisé annuellement par BirdLife International pour l'UICN) des espèces pertinentes d'albatros et de pétrels dans la zone de la Convention reste inchangé depuis l'année dernière (paragraphe 7.135).

7.265 De nouvelles données sur les secteurs d'alimentation des albatros à tête grise, à sourcils noirs et de Campbell sont récapitulées aux paragraphes 7.141 à 7.143. Les données provenant d'un suivi par satellite réalisé par BirdLife International sur la répartition en mer des albatros et des pétrels présentent un grand intérêt pour la CCAMLR. BirdLife est chargé de fournir les résultats des analyses pertinentes (paragraphes 7.144 et 7.145).

7.266 Des données sont présentées sur les tendances à long terme des populations d'albatros de Campbell (augmentation de 1–2% par an) et d'albatros à tête grise (déclin de 3–5% par an) se reproduisant à l'île Campbell, d'albatros à tête grise, d'albatros à sourcils noirs et de grands

albatros se reproduisant sur l'île Macquarie (dont toutes les populations sont limitées mais stables) et d'albatros à sourcils noirs dans le sud du Chili (en augmentation entre 1999 et 2001) (paragraphes 7.146 à 7.150). Les données récapitulatives sont données dans SC-CAMLR-XXIII/BG/22.

7.267 Une campagne d'évaluation complète de toutes les colonies d'albatros à sourcils noirs, d'albatros à tête grise et de grand albatros en Géorgie du Sud indique :

i) des baisses constantes des trois espèces;

ii) que les tendances des populations contrôlées annuellement à l'île Bird sont représentatives de l'ensemble de la population de la Géorgie du Sud;

iii) que le déclin chez le grand albatros semble s'accentuer (paragraphes 7.151 et 7.152).

Initiatives internationales et nationales relatives à
la mortalité accidentelle des oiseaux de mer
liée à la pêche à la palangre

7.268 Des informations ont été présentées sur des initiatives internationales en cours sous les auspices :

i) de l'ACAP – maintenant en vigueur; la CCAMLR participera à la première réunion en qualité d'observateur; présentation d'un document examinant les travaux de la CCAMLR qui pourraient être pertinents à l'ACAP; bon espoir de resserrer les liens qu'elle entretient avec l'ACAP (paragraphes 7.155 à 7.158);

ii) de la FAO (PAN-Oiseaux de mer) – adoption des plans par la Nouvelle-Zélande et les îles Malouines/Falkland, rédaction d'un projet de plan par le Brésil et progrès effectués vers la rédaction de plans par le Chili et Taïwan (paragraphes 7.161 à 7.163);

iii) des ORGP – rappelant les tentatives répétées de l'année dernière pour une collaboration plus efficace (SC-CAMLR-XXII, paragraphe 5.28), l'absence de progrès avec les principales commissions thonières a été considérée comme décourageante (paragraphes 7.165 à 7.173);

iv) des ONG – les initiatives du groupe Solutions pour les oiseaux des mers du Sud et de BirdLife International, d'un intérêt considérable pour la CCAMLR, ont été applaudies et les Membres sont encouragés à y participer (paragraphes 7.174 à 7.177);

v) l'importance éventuelle, pour la CCAMLR, d'informations provenant de la IV^{e} Conférence internationale des observateurs de pêche qui se tiendra prochainement a été notée (paragraphe 7.179).

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer
liée aux pêcheries nouvelles et exploratoires

7.269 Sur les 29 pêcheries à la palangre exploratoires proposées pour 2003/04, 15 ont été mises en œuvre. Elles concernent les divisions 58.4.2 (1) et 58.4.3b (1), et les sous-zones 48.6 (1), 88.1 (11) et 88.2 (1) (paragraphe 7.184).

7.270 Le seul cas de capture accidentelle d'oiseau de mer (1) déclaré, observé dans la sous-zone 88.1, ne semble pas être lié à un manque de respect de la série de mesures en vigueur, lesquelles sont très efficaces pour éviter la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans ces zones (paragraphe 7.185).

7.271 L'évaluation du risque possible d'interaction des oiseaux de mer et des pêcheries à la palangre pour toutes les zones statistiques de la zone de la Convention a été examinée, révisée et donnée en tant qu'avis au Comité scientifique et à la Commission dans le document SC-CAMLR-XXII/BG/21. Les niveaux de risque restent inchangés cette année (paragraphes 7.181 à 7.183, 7.191 et figure 7.3).

7.272 Toutefois, un examen détaillé de la présentation récapitulative des avis, effectué dans le but de les rendre plus simples et cohérents, a été réalisé et figure dans SC-CAMLR-XXIII/BG/21. Il est également récapitulé au tableau 7.16 (paragraphes 7.186 à 7.190).

7.273 Les 35 propositions de pêcheries nouvelles et exploratoires à la palangre, soumises par 13 pays pour sept sous-zones/divisions de la zone de la Convention en 2004/05 ont été évaluées en fonction de l'avis émis dans SC-CAMLR-XXIII/BG/21 et dans le tableau 7.17. Les résultats, résumés au tableau 7.16, indiquent que toutes sont conformes aux avis relatifs à la mortalité accidentelle d'oiseaux de mer, y compris le seul cas d'incohérence possible, qui a été résolu lors de la réunion (paragraphes 7.194 et 7.195).

7.274 Les questions concernant :

i) les exemptions de l'exigence de pose nocturne;

ii) les exemptions concernant les saisons de fermeture recommandées;

iii) le maintien des niveaux maximum admissibles de capture accidentelle d'oiseaux de mer aux termes de la mesure de conservation 24-02 avec, lorsque ceux-ci sont atteints, retour aux pratiques exigées par la mesure de conservation 25-02;

iv) l'insertion de la définition adoptée l'année dernière du statut d'un oiseau "capturé", dans toutes les mesures de conservation pertinentes;

sont traitées dans SC-CAMLR-XXIII/BG/21 et/ou dans les paragraphes 7.197 à 7.202.

Interactions entre les mammifères et oiseaux marins
et les opérations de pêche au chalut de poisson

7.275 Dans la division 58.5.2, la mort de trois otaries de Kerguelen dans la pêche au poisson des glaces a été déclarée. La seule mortalité accidentelle d'oiseaux de mer dans les opérations

de pêche au chalut de 2003/04 a été observée dans la pêcherie au poisson des glaces de la sous-zone 48.3, où 87 oiseaux de mer ont été tués et 136 ont été relâchés vivants (paragraphe 7.206 et tableau 7.18).

7.276 Dans cette pêcherie, après une réduction annuelle du nombre total d'oiseaux tués ces trois dernières années, les chiffres ont presque doublé en 2004. Les taux de mortalité sont près du double de ceux de l'année dernière (paragraphes 7.209 et 7.210 et tableau 7.18).

7.277 Malgré les efforts considérables consacrés à la conception et au perfectionnement des mesures d'atténuation dans cette pêcherie, les résultats restent peu concluants (paragraphes 7.218 et 7.219).

7.278 Compte tenu de l'augmentation de la capture accidentelle, le statut des oiseaux tués et les problèmes qui persistent dans l'atténuation, le groupe de travail fait diverses suggestions pour tenter d'améliorer la situation, notamment :

i) la réduction des limites de capture accidentelle d'oiseaux de mer par navire;

ii) une limite générale de la capture accidentelle d'oiseaux de mer applicable à tous les navires de cette pêcherie;

iii) accepter une proposition de nouveaux essais des techniques d'atténuation en 2004/05, y compris un assouplissement de la limite de capture accidentelle d'oiseaux de mer par navire (paragraphes 7.211 à 7.217).

Interactions entre les mammifères marins
et les opérations de pêche au krill

7.279 Selon les données révisées de la zone 48 en 2002/03, au minimum 114 otaries ont été capturées dans les opérations de pêche au krill de la zone 48, dont 53 ont été tuées et 61 relâchées vivantes (paragraphe 7.228).

7.280 Les données de la saison 2003/04 comprennent les déclarations de la zone 48 de l'observateur scientifique international à bord du *Top Ocean*, selon lequel 154 otaries ont été capturées dans les filets, dont 142 ont été tuées, et les déclarations des scientifiques du Royaume-Uni à bord de six navires (y compris le *Top Ocean*) dans la sous-zone 48.3 selon lesquelles 292 otaries ont été capturées (paragraphes 7.229 à 7.231).

7.281 Diverses mesures d'atténuation, notamment celles conçues par le Japon ces dernières années et expérimentées en 2002/03, ont été utilisées à bord des navires de pêche au krill (paragraphes 7.238 à 7.241). Chaque dispositif a réduit de beaucoup ou éliminé la capture des otaries (paragraphes 7.239 à 7.241).

7.282 Le groupe de travail recommande :

i) de combiner les informations sur les divers dispositifs en un seul document qui serait distribué aux membres de la CCAMLR et autres parties intéressées (paragraphe 7.242);

ii) aux navires de pêche au krill d'employer un dispositif d'exclusion des otaries ou leur permettant de s'échapper du chalut (paragraphe 7.243);

iii) d'exiger la présence d'observateurs sur les chalutiers à krill afin de collecter des données fiables sur la capture d'otaries et sur l'efficacité des dispositifs d'atténuation (paragraphe 7.236);

iv) que, compte tenu de l'expérience du *Top Ocean* cette année (paragraphes 7.232 à 7.235), les formulaires de données des observateurs soient remplis intégralement avec précision et régularité par tous les observateurs (paragraphe 7.236);

v) de demander au Royaume-Uni de soumettre au secrétariat les données collectées par ses observateurs (paragraphe 7.237).

Autres questions

7.283 K. Rivera et N. Smith devraient être nommés coresponsables du WG-IMAF pour remplacer J. Croxall et B. Baker.

PÊCHE ILLICITE, NON RÉGLEMENTÉE ET NON DÉCLARÉE (IUU) DANS LA ZONE DE LA CONVENTION

8.1 Le WG-FSA identifie les questions suivantes concernant la pêche IUU :

i) élaboration de méthodes standard visant à estimer le total des prélèvements de légine à l'intérieur et en dehors de la zone de la Convention, y compris, le cas échéant, dans les captures de la CCAMLR, les captures nationales et IUU;

ii) examen, en matière de respect des mesures, des estimations des captures IUU dans la zone de la Convention et des estimations du total des prélèvements de légine à l'intérieur et en dehors de la zone de la Convention.

8.2 En ce qui concerne la première question, le groupe de travail propose que des travaux supplémentaires soient réalisés pendant la période d'intersession sur l'application pratique à tous les lieux de pêche de modèles élaborés avec des niveaux adéquats d'activités de suivi, contrôle et surveillance (MCS).

8.3 Deux modèles sont examinés, le modèle d'Agnew–Kirkwood présenté dans WG-FSA-02/4 et celui qui est décrit dans WG-FSA-04/63. Pour estimer le niveau de l'activité IUU qui a eu lieu, le nouveau modèle se base, comme le modèle d'Agnew–Kirkwood, sur la répartition de l'activité IUU observée et sur la tendance de l'effort d'observation. Les études de simulation présentées dans WG-FSA-04/63 indiquent que les deux méthodes arrivent à des résultats quantitatifs similaires lorsque le niveau d'observation n'est pas nul. L'étude indique que le nouveau modèle pourrait être mis au point pour pouvoir obtenir une distribution de la capture estimée et une estimation ponctuelle.

8.4 Le groupe de travail estime également que si des informations complémentaires facilitant l'interprétation de la capture IUU estimée figuraient dans tous les rapports concernant le respect des mesures qui sont utilisés pour calculer les captures IUU, les méthodes reposant sur les données relatives au respect des mesures en seraient grandement améliorées. Une estimation du niveau de l'observation de l'activité IUU aiderait notamment à interpréter le nombre de navires repérés et déclarés.

8.5 Le groupe de travail recommande de charger le SCIC d'élaborer une mesure de la proportion du temps de pêche et de la zone exploitable qui pourrait être considérée comme étant sous contrôle efficace de l'activité IUU. Cette mesure comprendrait les proportions des saisons et régions de pêche contrôlées par les patrouilles de pêche, les navires de la pêcherie et l'observation par satellite.

8.6 Le WG-FSA recommande par ailleurs que le SCIC détermine si des informations qualitatives pourraient être fournies pour chacune des régions pertinentes de manière à ce que celles-ci puissent être classées selon que le suivi en est absent, faible ou intense, en indiquant si le niveau de suivi accuse une forte hausse ou baisse par rapport à l'année précédente.

8.7 Se référant au paragraphe 8.1 ii), le groupe de travail examine les causes possibles de la baisse observée dans l'estimation de la capture IUU de légine dans la zone de la Convention par rapport à la baisse des captures déclarées en vertu du SDC en provenance des zones de haute mer situées en dehors de la zone de la Convention.

8.8 Pour tenter d'expliquer la réduction des niveaux de captures déclarées en vertu du SDC en dehors de la zone de la Convention, notamment dans les zones 47, 51 et 57, le groupe de travail examine les raisons possibles suivantes :

i) l'épuisement des stocks;

ii) un moins grand nombre de rapports SDC en raison du changement de pavillon de certains navires qui favorisent des pavillons ne faisant pas partie du SDC;

iii) l'effet des mesures de la CCAMLR sur la réduction de la pêche IUU et le suivi continu du commerce international de légine.

8.9 Le groupe de travail estime également que la baisse des estimations des captures IUU dans la zone de la Convention pourrait s'expliquer par :

i) le déplacement de l'activité de pêche IUU vers des zones situées en dehors des lieux de pêche dans lesquels les navires autorisés mènent des opérations de pêche dans des conditions de surveillance très intenses, comme la zone du banc BANZARE, ce qui entraîne la raréfaction des observations utilisables pour estimer les captures IUU;

ii) l'insuffisance des activités de MCS menées actuellement dans les secteurs éloignés de la zone de la Convention;

iii) l'effet des mesures de la CCAMLR sur la réduction de la pêche IUU et le suivi continu du commerce international de légine.

8.10 Malgré les informations qu'il détient, le groupe de travail n'arrive pas à identifier les causes les plus probables de cette réduction. Il décide par conséquent d'utiliser les estimations du total des prélèvements de légine figurant aux tableaux 3.2 et 3.3, y compris celles des captures IUU dans la zone de la Convention. Le WG-FSA fait remarquer que si des données supplémentaires justifiant la révision des estimations ci-dessus étaient disponibles à la réunion de 2005 du WG-FSA, celles-ci devraient être révisées.

8.11 Le WG-FSA examine également la possibilité d'utiliser de nouvelles informations sur la répartition de la légine et sur les captures en haute mer en dehors de la zone de la Convention pour vérifier si les captures déclarées par le SDC provenir de ces zones seraient, comme le pense le Comité scientifique notamment pour la zone 51, le résultat d'activités de pêche illicites menées à l'intérieur de la zone de la Convention (SC-CAMLR-XX, paragraphes 2.12 et 2.13).

8.12 Le WG-FSA s'est précédemment montré sceptique quant à la capacité des zones 47, 51 et 57 de soutenir le niveau des captures apparemment déclarées pour celles-ci, les aires de fonds marins étant trop limitées dans les intervalles de profondeur se prêtant à la pêche à la légine. Les seules informations sur la zone 51 dont dispose le groupe de travail pour évaluer ce problème sont celles du document WG-FSA-04/19 dans lequel il est déclaré que la CPUE moyenne dans la zone 51 est de 0,042 kg/hameçon, ce qui équivaut à un taux de capture journalier inférieur à 0,4 tonne/jour (maximum de 10 000 hameçons/jour). Les taux de capture déclarés dans les données SDC pour 2003 pour les zones 47, 51 et 57 sont beaucoup plus élevés, d'environ 3 tonnes/jour, la moyenne étant 2 à 6 tonnes par jour. A titre de comparaison, les taux de capture estimés dans les activités de pêche IUU menées dans les divisions 58.5.1, 58.5.2 et les sous-zones 58.6 et 58.7 se situent entre 2 et 5 tonnes par jour (tableau 3.2).

8.13 Les captures IUU dans la zone de la Convention estimées auparavant par le WG-FSA au moyen de la même méthode sont présentées au tableau 8.1. Ce tableau indique que la capture IUU totale du secteur de l'océan Indien pour la période de 2000 à 2004, période durant laquelle le SDC était en place, s'élève à 39 307 tonnes. La capture totale déclarée dans les données du SDC pour les zones 51 et 57 pour cette période est de 38 672 tonnes. Si l'on inclut la zone 47, le total s'élève à 44 632 tonnes. Il semblerait donc que les captures de ces secteurs, si elles proviennent principalement de la zone de la Convention, aient déjà pu être incluses dans les estimations actuelles de la pêche IUU utilisées par le groupe de travail.

BIOLOGIE, ÉCOLOGIE ET DÉMOGRAPHIE DES ESPÈCES VISÉES ET DES ESPÈCES DES CAPTURES ACCESSOIRES

Nouvelles informations biologiques

9.1 Outre les informations pertinentes à l'évaluation des stocks et qui ont fait l'objet des rapports des pêcheries et de la section 3, un grand nombre de documents contenaient des informations biologiques importantes sur des espèces visées et non visées sans rapport direct avec les évaluations. Ces informations, qui ont toutefois considérablement aidé à améliorer nos connaissances sur la biologie de ces espèces, portent sur les aspects ci-dessous :

i) le régime alimentaire de *D. eleginoides* (WG-FSA-04/43) et de *D. mawsoni* (WG-FSA-04/31 et 04/89);

ii) le régime alimentaire (WG-FSA-04/44), les méthodes de détermination de l'âge (WG-FSA-04/70) et la biologie des populations (WG-FSA-04/40 et WG-FSA-04/41) de *C. gunnari*;

iii) la pêcherie de *D. mawsoni* de la mer de Ross, entre autres à l'égard de la ponte (WG-FSA-04/34),de la biologie des populations (WG-FSA-04/89) et de la génétique des populations (WG-FSA-04/32) de *D. mawsoni*; de nouvelles informations sur les espèces des captures accessoires (WG-FSA-04/27 et 04/89); l'échantillonnage de l'ichtyoplancton (WG-FSA-04/30); et un projet sur la biodiversité marine (WG-FSA-04/60);

iv) la biologie des espèces de poissons des glaces (WG-FSA-04/26, 04/89 et 04/90).

De plus, WG-FSA-04/10 présente un examen détaillé de la biologie du poisson des glaces.

9.2 Le groupe de travail se réjouit de la soumission des documents traitant de la biologie et de l'écologie d'espèces visées et non visées et encourage les Membres à continuer à procurer ces informations. Les informations pertinentes aux espèces-cibles seront incluses dans les profils des espèces.

9.3 Le groupe de travail note que les documents soumis contiennent également des données précieuses sur les espèces des captures accessoires auxquelles il n'est pas fait référence dans la documentation de la CCAMLR.

Questions soulevées par les documents sur la biologie et l'écologie

9.4 Le document WG-FSA-04/30 propose un nouveau système d'échelle de maturité à sept niveaux, qui prolonge celle des cinq stades de maturité établie par Kock et Kellermann (1991) et largement utilisée au sein de la CCAMLR. Le groupe de travail estime que les données présentées sont toujours insuffisantes pour que l'on puisse en tirer une conclusion si radicale et pour changer une échelle de maturité qui est d'un emploi aisé, même pour un personnel peu expérimenté, et qui fournit des données adéquates pour les besoins de la CCAMLR.

9.5 Le document WG-FSA-04/70 fait une comparaison des estimations de l'âge de *C. gunnari* dérivées des analyses CMIX et de celles dérivées de la lecture directe d'otolithes. Les différences pourraient être dues au paramètre de croissance utilisé en tant que pseudo-lignée dans le CMIX ou des erreurs de lecture de l'âge à partir des otolithes. Pour examiner cette question, il est proposé de convoquer un atelier sur la détermination de l'âge chez *C. gunnari*, en Russie en 2005 (paragraphes 9.8 à 9.12).

Profils des espèces

9.6 Le groupe de travail remercie I. Everson de son travail de préparation et de maintien des profils des espèces de *C. gunnari* et de la légine. Le groupe de travail reconnaît que ces

profils constituent un outil précieux pour la préparation des évaluations et qu'il est important de les mettre à jour annuellement par le biais des nouvelles informations présentées au groupe de travail ou produites par lui.

9.7 Le groupe de travail recommande de mettre à jour les profils des espèces tous les ans à temps pour la réunion du WG-FSA-SAM. Martin Collins (Royaume-Uni) accepte de coordonner la mise à jour du profil de la légine. Le groupe de travail note qu'un coordinateur sera également nécessaire pour la mise à jour du profil du poisson des glaces.

Atelier sur la détermination de l'âge de *Champsocephalus gunnari*

9.8 Le premier atelier sur la détermination de l'âge des poissons antarctiques, convoqué à Moscou en 1986, n'a pas été à même de résoudre les incertitudes majeures entourant la détermination de l'âge chez *C. gunnari*. Par la suite, un échange d'otolithes entre différents laboratoires a révélé des différences considérables entre lecteurs qu'il n'a pas été possible de concilier à l'époque (Kock, 1989), et les estimations d'âges sont restées douteuses.

9.9 Etant donné qu'une quantité considérable d'informations nouvelles a été rassemblée sur le cycle vital de l'espèce ces 15 dernières années, notamment sur les poissons vivant dans les zones au nord du secteur de répartition de l'espèce dans les secteurs atlantique et indien de l'océan Austral, et que les techniques de détermination de l'âge sont depuis tellement plus perfectionnées et sophistiquées, le groupe de travail recommande de convoquer un deuxième atelier sur ce thème, de préférence en juin 2005, dans un lieu qui reste à définir. Les pays (personne à contacter entre parenthèses) susceptibles d'y participer sont : l'Allemagne (K.-H. Kock), l'Australie (R. Williams), l'Espagne (García Santamaría), les États-Unis (Julian Ashford), Royaume-Uni (Mark Belchier), la Russie (VNIRO : K. Shust; AtlantNIRO : Zh. Frolkina) et l'Ukraine (Leonid Pshenichnov). D'autres Membres sont invités à y participer.

9.10 L'atelier aura besoin de matériaux sur l'intervalle de longueurs le plus large possible dans le secteur de répartition géographique de l'espèce. En plus des otolithes, des informations complémentaires, telles que les compositions en longueurs de poissons de petite taille affichant des pics distincts pouvant avoir rapport à l'âge, devraient être apportées à l'atelier. Ces matériaux sont susceptibles d'aider à l'identification des premières classes d'âge.

9.11 Un calendrier des tâches à effectuer avant, pendant et après l'atelier sera établi. Pour que ce dernier soit le plus efficace possible, il est prévu d'y faire participer un maximum de 12 à 15 chercheurs rodés à la lecture d'otolithes des poissons antarctiques, notamment du poisson des glaces. En préparation, l'AtlantNIRO propose de distribuer aux scientifiques intéressés 50 otolithes de *C. gunnari* prélevés récemment et préparés pour la lecture de l'âge selon la méthode russe. Cette distribution aura lieu bien avant l'atelier, afin de :

- faire connaître aux scientifiques les caractéristiques des otolithes du poisson des glaces;
- élaborer des protocoles pour la préparation des otolithes en vue de la détermination de l'âge;
- élaborer des protocoles pour la lecture des otolithes du poisson des glaces.

Des préparatifs similaires se sont révélés très utiles lors de l'Atelier sur l'estimation de l'âge chez la légine australe qui s'est tenu à Norfolk, en Virginie (Etats-Unis), du 23 au 27 juillet 2001 (SC-CAMLR-XX, annexe 5, appendice H).

9.12 Il est estimé que l'atelier sera un premier vers la résolution des problèmes inhérents à la détermination de l'âge chez *C. gunnari*. La deuxième étape serait d'établir un échange régulier d'otolithes entre les laboratoires intéressés. Dans le cas de *Dissostichus* spp., cette procédure, mise en place à la suite de l'atelier de Norfolk, s'est révélée être un succès. Si l'atelier et l'échange ultérieur d'otolithes sont un succès, un manuel décrivant une méthode standard pour déterminer l'âge des otolithes de *C. gunnari* sera rédigé. Il est prévu d'inclure *C. gunnari* dans le réseau d'échange d'otolithes de la CCAMLR.

RÉFLEXIONS SUR LA GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME

Interactions avec le WG-EMM

10.1 Afin de remplir les conditions de l'article II.3 b) et c) de la CCAMLR, il est nécessaire d'aborder la gestion par une approche tenant compte de l'écosystème.

10.2 Par conséquent, pendant la réunion du WG-EMM-04, un atelier sur les modèles plausibles de l'écosystème visant à évaluer les méthodes de gestion du krill s'est tenu à l'université de Sienne (Italie), du 12 au 16 juillet 2004, sous la responsabilité d'A. Constable (annexe 4, appendice D).

10.3 Les spécifications qui pourraient être utilisées pour mettre au point la structure de modélisation dans laquelle des modèles plausibles de l'écosystème marin antarctique pourraient être simulés et les scénarios qui pourraient être examinés sont énumérés ci-après :

i) développer plusieurs modèles d'écosystème en rapport les uns avec les autres

ii) demander à différents experts de contribuer au développement de ces modèles

iii) établir des relations avec le WG-FSA et le WG-IMALF *ad hoc*.

10.4 Les participants à l'atelier ont noté que les caractéristiques des modèles de l'écosystème marin antarctique pourraient varier selon :

i) les espèces visées (krill, poisson des glaces, légine, calmars ou crabes);

ii) les espèces de la capture accessoire;

iii) les habitudes alimentaires des espèces visées, les prédateurs de ces espèces et les espèces qui leur sont voisines;

iv) les caractéristiques de l'environnement (caractéristiques océanographiques, aires d'alimentation, climat, caractéristiques géographiques);

v) les activités de pêche (méthode de pêche, comportement des pêcheurs).

10.5 Les représentations conceptuelles des écosystèmes devraient tenir compte des points suivants :

i) flexibilité de la structure qui tiendrait compte de la manière dont chaque taxon pourrait être influencé par le reste de l'écosystème;

ii) représentation détaillée ou générale des différents taxons pour simuler, respectivement, les effets de la pêche à une échelle locale ou les effets de la pêche sur une zone beaucoup plus étendue ou sur une période de temps plus longue;

iii) incertitudes structurales liées à l'absence de données;

iv) informations sur un modèle du réseau trophique.

10.6 L'atelier a reconnu qu'il ne disposait pas de l'expertise nécessaire pour élaborer des modèles centrés sur des espèces visées autres que le krill et a demandé au WG-FSA d'examiner toutes les informations actuelles en vue de mettre au point des modèles centrés sur la légine et le poisson des glaces (annexe 4, appendice D, paragraphe 7.3).

10.7 Le WG-EMM a toutefois jugé prioritaire le développement des modèles d'écosystème centrés sur le krill, et sur les interactions prédateur-proie, y compris les interactions dans lesquelles le poisson des glaces joue un rôle. Les espèces démersales et bathypélagiques, telles que *Dissostichus* spp., *Macrourus* spp. et les raies devront peut-être être examinées à l'avenir.

Sous-groupe sur les campagnes d'évaluation acoustique
et des méthodes d'analyse (SG-ASAM)

10.8 Le groupe de travail soutient la proposition du WG-EMM d'établir un sous-groupe permanent sur les campagnes d'évaluation acoustique et les méthodes d'analyse (SG-ASAM) dont l'objectif serait d'aviser le Comité scientifique sur les protocoles à utiliser dans les campagnes d'évaluation acoustique et les analyses (annexe 4, paragraphe 4.92). Les attributions de ce groupe figurent au paragraphe 13.7.

Nouvelles informations sur le régime alimentaire
du poisson des glaces présentées dans WG-FSA-04

10.9 Les habitudes alimentaires des channichthyidés et leurs interactions avec les prédateurs ont été examinées (WG-FSA-04/10). Les juvéniles sont pélagiques ou migrent dans la colonne d'eau, se nourrissant principalement de krill et d'autres euphausiidés et de poisson. Les adultes peuvent être divisés en trois groupes selon leur régime alimentaire :

i) les espèces qui dépendent du krill ou d'autres euphausiidés pendant toute leur vie, comme *C. gunnari*, qui se nourrit de peu poisson;

ii) les espèces qui se nourrissent de krill et de poisson benthique et mésopélagique;

iii) et les espèces qui se nourrissent principalement de nototheniidés, et en moindre quantité de poisson mésopélagique.

10.10 Le type et la quantité de nourriture ingérée varie en fonction de la taille, l'âge, le secteur géographique et la saison. Les interactions alimentaires de *C. gunnari* ont fait l'objet d'études basées sur des campagnes d'évaluation du poisson juvénile et des campagnes d'évaluation acoustique et par chalutages (WG-FSA-04/41) menées de 1986 à 2002 dans la sous-zone 48.3, dans la région de la Géorgie du sud. Ces interactions ont mis en évidence une forte relation entre la répartition et la migration verticale du krill et les tendances de la répartition du poisson des glaces. Les juvéniles et les adultes se déplacent dans des zones d'alimentation pélagiques, mais la quantité des divers aliments ingérés varie : au sud, leur nourriture se compose de 70% de krill, 15% de *C. gunnari* juvéniles et 2% de *Lepidonotothen larseni* et d'amphipodes, alors qu'au nord-est, le krill est légèrement moins important (60%) et la proportion d'amphipodes plus élevée (15%), avec une faible quantité de myctophidés et de *C. gunnari* juvéniles (2%). La proportion la plus basse de krill a été enregistrée dans le nord-ouest (50%), par contre, la consommation de myctophidés (35%) et d'amphipodes (40%) y est élevée. La variabilité entre le contenu stomacal de poissons de différentes tailles dans différentes strates est aussi importante (près du fond, les spécimens de 25 à 29 cm de long ingèrent 60% de krill et 35% d'amphipodes, alors que ceux de 33 à 35 cm de long prennent 90% de krill. Dans les eaux pélagiques, ils se nourrissent à 95% de krill).

10.11 Dans la même région (sous-zone 48.3), on a comparé les comportements alimentaires de *C. gunnari* entre la Géorgie du sud et les îlots Shag (WG-FSA-04/44). On a relevé que les aliments principaux étaient *E. superba* et cinq autres euphausiidés, six espèces d'amphipodes pélagiques, principalement *T. gaudichaudii*, *Antarctomysis* sp., des copépodes, des décapodes, des channichthyidés, *L. larseni*, *Patagonotothen guntheri*, des larves de Nototheniidés, et sept espèces de myctophidés. Une plus grande proportion de poisson, principalement *P. guntheri*, alimentait aux îlots Shag les spécimens de *C. gunnari* d'âge 4+.

Effets du chalutage sur l'écosystème

10.12 La relation entre le poisson des glaces (*C. aceratus*) et la communauté benthique de fond marin (organismes macro benthiques, polychètes serpulides, crinoïdes, étoiles de mer, anémones, polychètes sabelliens, ophiurides), en ce qui concerne le comportement lié à la nidification et au soin parental dans la sous-zone 48.6 est décrite au document WG-FSA-04/26. Les auteurs soulignent que, vu la vulnérabilité des aires de frai et de leur macro faune aux effets du chalutage de fond et les répercussions de ces activités de pêche sur le recrutement des populations de poissons adultes, la gestion des activités de pêche de poisson des glaces devrait strictement restreindre les techniques de pêche qui abîment les fonds marins ou les exclure.

10.13 En ce qui concerne les espèces visées, il est important d'effectuer des études sur la composition des communautés benthiques et sur la composition des espèces benthopélagiques dans des régions différentes pour la mise au point des modèles basés sur l'écosystème. Le document WG-FSA-04/61 examine la composition des poissons démersaux et des communautés benthiques dans les sous-zones 48.3, 48.4 et 48.6 obtenue pendant la campagne au chalut ICEFISH (paragraphe 3.23). Des différences ont été relevées dans la composition de la faune entre les groupes d'îles, comme les îles Sandwich du Sud où différentes espèces de poisson des glaces étaient présentes, alors qu'à l'île Bouvet, aucun poisson des glaces n'a été trouvé.

Informations disponibles sur les interactions dans l'écosystème

10.14 En réponse à la demande du WG-EMM de se focaliser tout d'abord sur le poisson des glaces, il est noté qu'un grand nombre d'informations pertinentes peut être trouvé dans les profils des espèces, les données de la capture accessoire et les données dérivées du WG-IMAF *ad hoc* sur les oiseaux de mer et leur interaction avec les activités de pêche. S. Kasatkina (Russie) fait remarquer que l'on peut trouver des données importantes dans les documents d'informations générales du WG-FSA et WG-EMM (par ex., WG-CEMP-92/50, 93/13, 94/32, 94/33, 95/87, 96/11, 96/32, 96/43, WG-EMM-99/27, WG-FSA-92/12, 92/26, 93/17, 93/18, 93/24, 94/27, 95/36, 97/38, 97/35, 99/63, 99/64, 99/65, 03/54, 03/55, 03/61, 03/74), et aussi dans *CCAMLR Science* portant sur la biologie du poisson des glaces et son interaction avec l'écosystème (par ex., *CCAMLR Science*, vol. 1, p. 129; vol. 2, pp. 1, 21, 35; vol. 3, p. 111; vol. 5, pp. 63, 79, 103, 245; vol. 6, p. 117; vol. 7, pp. 1, 75; vol. 8, pp. 107, 119, 133; vol. 9, p. 49; vol. 10, pp. 1, 15). K.-H. Kock fait remarquer que l'on peut puiser dans un vaste ensemble d'informations portant sur le poisson des glaces dans l'écosystème de Géorgie du sud pour réaliser ces travaux d'études.

10.15 Les informations sur la place que tiennent diverses espèces de poisson des glaces dans le régime alimentaire de la légine figurent dans les documents WG-FSA-04/31, 04/43 et 04/88 (voir également la section 9).

10.16 Les informations sur les interactions des espèces de la capture accessoire dans l'écosystème se trouvent à la section 6.

10.17 Le WG-FSA encourage les Membres à soumettre à la prochaine réunion du WG-EMM des documents sur les interactions du krill et du poisson des glaces, et sur celles du poisson des glaces et d'autres espèces.

10.18 Le groupe de travail estime qu'il serait souhaitable de demander aux Membres se spécialisant dans la recherche portant sur le poisson des glaces d'inviter des experts à participer au prochain atelier sur les modèles plausibles de l'écosystème. Pour réaliser les études sur les interactions spatio-temporelles à petite échelle, il est suggéré de mener une campagne collective par chalutages et acoustique pour obtenir des données synoptiques sur la biologie des espèces visées et des espèces de la capture accessoire. Ces campagnes aideraient à mieux comprendre le système poisson des glaces–krill.

10.19 Le groupe de travail demande aux Membres d'examiner comment une meilleure connaissance des interactions du poisson des glaces dans l'écosystème pourrait contribuer au développement d'une procédure de gestion à long terme du poisson des glaces (paragraphe 4.15 vii)) et de déterminer ce qui justifierait de faire un contrôle.

10.20 A. Constable signale que l'Australian Antarctic Division a réalisé une étude de recherche sur l'écosystème dans la région des îles Heard et McDonald en janvier 2004. Cette étude intensive a porté, d'une part, sur l'estimation de la répartition et de l'abondance de *C. gunnari* et des myctophidés, leur nourriture et leurs prédateurs et, d'autre part, sur l'analyse de l'océanographie, la production primaire et le zooplancton. L'évaluation de l'abondance du krill, du poisson et du zooplancton a été effectuée au moyen de méthodes acoustiques. Les résultats seront utilisés pour aider à mieux comprendre comment faire la distinction entre les bancs de krill et le poisson des glaces. L'étude a également eu pour objectif de déterminer combien les prédateurs terrestres (otaries, gorfous macaroni, manchots royaux) dépendent de

leurs proies, notamment du poisson des glaces, en examinant les activités de recherche de nourriture de ces prédateurs. Cette année, on a observé que les otaries dépendaient du poisson des glaces. Un modèle du système du réseau trophique sera mis au point à partir des résultats de cette étude.

10.21 K. Shust signale qu'il y a suffisamment de données sur la chaîne alimentaire qui permettraient de tenir compte des différences entre l'écosystème du secteur Atlantique et celui du secteur Pacifique. Dans les sous-zones 88.1 et 88.2, il convient de tenir compte de la haute latitude et des profondeurs, ce qui n'est pas le cas pour les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3.

Interaction avec d'autres organisations

10.22 Edith Fanta (Brésil) attire l'attention des participants sur l'Année Polaire Internationale, événement pour lequel le groupe scientifique permanent du SCAR des sciences de la vie prévoit un recensement circumantarctique de la vie marine pour la saison 2007/08. Le groupe de travail note que plusieurs programmes antarctiques nationaux mèneront à cette époque des campagnes d'évaluation et de recherche qui pourraient être intégrées à celles de la CCAMLR pour que chaque programme puisse en tirer avantage.

Avis au Comité scientifique

10.23 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique d'apporter son soutien à la proposition du WG-EMM d'établir un sous-groupe permanent sur les campagnes acoustiques et les méthodes d'analyses (SG-ASAM).

10.24 Le groupe de travail recommande le développement d'un programme de contrôle de l'écosystème centré sur le poisson des glaces, en coordination avec le programme de contrôle centré sur le krill.

10.25 Le groupe de travail encourage les Membres à mener des activités de recherche basées sur l'écosystème dans les zones fréquentées par les populations de poisson des glaces. La Géorgie du Sud et les îles Heard et McDonald sont parmi les zones clés qui pourraient faire l'objet d'études de recherche.

10.26 Le groupe de travail estime que les données obtenues à partir du programme de contrôle de l'écosystème du poisson des glaces et les résultats des activités de recherche pourraient fournir des données pour mettre au point un modèle de l'écosystème centré sur le poisson des glaces; ce modèle aurait un lien avec d'autres modèles d'écosystème marin de l'Antarctique.

SYSTÈME INTERNATIONAL D'OBSERVATION SCIENTIFIQUE

Questions d'ordre général

11.1 Les conditions actuelles de l'observation décrites dans les mesures de conservation sont récapitulées au tableau 11.1.

11.2 Les informations collectées par les observateurs scientifiques sont récapitulées dans les documents WG-FSA-04/6 Rév.1, 04/7 Rév. 1 et 04/8 Rév. 1.

11.3 Le WG-FSA note que la qualité et la quantité des données d'observation collectées ne cessent de s'améliorer. Il félicite tous les observateurs qui ont travaillé dans la zone de la Convention de la CCAMLR en 2003/04 pour leur travail assidu.

11.4 Par contre, le WG-FSA constate que certains problèmes se posent toujours du fait que les champs de données ne sont pas remplis de manière cohérente par les observateurs (WG-FSA-04/6 Rév. 1, paragraphe 11) et que certaines sections des formulaires ne comportent pas toutes les informations demandées (telles que les données sur les capture accessoire de poisson).

11.5 Les formulaires des observateurs et des rapports de campagnes ont été mis a jour comme cela avait été demandé et distribués à tous les Membres et coordinateurs techniques le 15 mars 2004 (COMM CIRC 04/27). A l'exception de deux, tous les carnets d'observation ont été soumis sous le format électronique; plusieurs, toutefois l'étaient sur d'anciennes versions.

11.6 Certains aspects des tâches des observateurs ont été supprimés du manuel en 2003, compte tenu de l'utilisation qui était faite des données. Les tâches supprimées portaient sur l'observation des conditions météorologiques et celle des oiseaux et mammifères marins pendant les poses de nuit.

11.7 Le groupe de travail rappelle l'avis du Comité scientifique (SC-CAMLR-XXI, paragraphe 2.3) selon lequel tous les coordinateurs techniques doivent s'assurer que seules les versions à jour des rapports de campagnes et les formulaires des carnets d'observation sont utilisées et que les observateurs sont au courant des champs de données à utiliser lorsqu'ils enregistrent les données. Les coordinateurs devront, notamment, rappeler aux observateurs qu'ils doivent se familiariser avec les changements apportés aux rapports de campagnes, aux carnets et aux instructions qui s'y rapportent, et qu'ils doivent remplir tous les champs de données requis.

11.8 En 2003, le groupe de travail a discuté de la question de la sécurité des observateurs (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphes 10.9 et 10.10). Les discussions qui se sont déroulées lors de WG-FSA-03 ont été portées à l'attention du Comité scientifique qui, ayant convenu qu'il n'avait pas la compétence voulue pour commenter sur cette question, l'a renvoyée à la Commission (SC-CAMLR-XXII, paragraphe 2.7). La Commission en a pris note (CCAMLR-XXII, paragraphe 4.5) et a adopté la résolution 20/XXII en conséquence.

11.9 Les observateurs scientifiques n'ont pas adressé de commentaires sur la question de la sécurité pendant la saison 2003/04. Toutefois, le groupe de travail prend note de la résolution adoptée par la Commission l'année dernière et suggère de continuer à prendre les mesures qui s'imposent pour assurer la sécurité des observateurs en mer.

Mise en œuvre du programme d'observation

11.10 Le groupe de travail examine les questions suivantes :

i) la collecte des données pendant la saison 2003/04 et les amendements considérés comme importants par le WG-FSA et le WG-IMAF *ad hoc*;

ii) la révision proposée du *Manuel de l'observateur scientifique*;

iii) les tâches prioritaires des observateurs scientifiques à bord des navires de pêche;

iv) la liste actuelle des recherches prioritaires identifiées par le passé par le Comité scientifique.

11.11 Les recommandations émises par le groupe de travail à cet égard sont décrites ci-dessous.

Données collectées pendant la saison 2003/04

11.12 Les données collectées par les observateurs scientifiques pendant la saison 2003/04 ont été utilisées dans les évaluations des stocks, l'estimation de la capture accessoire et les analyses de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer liée aux opérations de pêche. Les types de données collectées par les observateurs sont examinés dans WG-FSA-04/64. Afin d'améliorer la qualité des données collectées par les observateurs scientifiques et d'assurer qu'elles sont complètes, le groupe de travail examine plusieurs jeux de données adressés par les observateurs en 2003/04.

Lignes de banderoles

11.13 En 2003, il a été demandé aux observateurs de présenter des données sur l'étendue aérienne des lignes de banderoles pour que l'on puisse contrôler les effets des changements de la mesure de conservation 25-02 (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphes 10.26 et 10.27). Seules quelques données ont été collectées dans les diverses pêcheries de 2003/04 et le groupe de travail rappelle combien il serait utile de collecter ces données en 2004/05.

11.14 Le groupe de travail note que certaines données déclarées par les observateurs sur le nombre de lignes de banderoles déployées lors de la pose de la palangre portaient en fait sur le nombre de banderoles attachées à la ligne de banderoles. Il demande que, lorsqu'ils donnent leurs instructions aux observateurs, les coordinateurs techniques précisent bien qu'il s'agit ici du nombre de lignes de banderoles.

11.15 Lors de l'examen de l'application de la mesure de conservation 25-02, de nouvelles spécifications ont été approuvées à l'égard des données nécessaires, à savoir :

i) relever l'étendue aérienne de la ligne de banderoles au mètre près; cette distance correspond à la longueur de la ligne de banderoles mesurée de la poupe au point auquel la ligne de banderoles entre dans l'eau;

ii) relever la présence ou l'absence d'un objet remorqué à l'extrémité de la ligne de banderoles;

iii) relever si les banderoles doubles atteignent l'eau en l'absence de vent et de houle;

iv) relever si l'objet remorqué est maintenu derrière le point d'attache de la ligne de banderoles, dans le prolongement du navire;

v) relever si l'étendue aérienne de la ligne de banderoles est maintenue au-dessus de la ligne munie d'hameçons pendant la pose de la palangre.

Facteurs de conversion

11.16 Le groupe de travail note que, sur les palangriers (WG-FSA-04/6 Rév. 1, tableau 5), la méthode de traitement la plus courante de *Dissostichus* spp. était "étêté, éviscéré et équeuté" (HGT) et que certains observateurs relevaient également des données sur les facteurs de conversion du produit étêté et éviscéré (HAG). Les facteurs de conversion pour *M. whitsoni* fileté (FLT) et étêté, éviscéré et équeuté (HGT) ont été déclarés par trois observateurs. Sur les chalutiers (WG-FSA-04/7 Rév. 1, tableau 5), la seule méthode de traitement de *D. eleginoides* était HGT. Pour *C. gunnari* et *P. georgianus*, la seule méthode de traitement était toujours entier (WHO).

Hameçons dans les déchets de poisson

11.17 Le groupe de travail constate que les données sur les hameçons dans les rejets de poisson sont maintenant exigées dans les rapports de campagne, mais pas sur le carnet électronique. Pour obtenir une réponse mieux informée à la question des hameçons dans les rejets de poisson, le groupe de travail recommande que les observateurs collectent des informations récapitulatives sur cette question sous le même format que celui utilisé pour les engins de pêche dans le formulaire L8 du carnet électronique.

Capture accessoire

11.18 Les discussions du groupe de travail sur la capture accessoire et les données des observateurs sont présentées aux paragraphes 6.50, 6.78, 6.81 à 6.86 et 6.90 du présent rapport.

Programmes de marquage

11.19 Les discussions du groupe de travail sur les programmes de marquage et les données des observateurs sont présentées aux paragraphes 3.47 xii) et 3.48 du présent rapport.

Méthodes de sous-échantillonnage pour les observateurs

11.20 En 2003, le sous-groupe d'intersession sur les méthodes de sous-échantillonnage des palangres pour les observateurs a identifié quatre objectifs clés pour lesquels les observateurs ne collectaient pas encore de données. En conséquence, le groupe de travail recommande de leur faire collecter les nouvelles données requises pour que puisse être mise au point une méthode de sous-échantillonnage plus robuste pendant la période d'intersession. (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphes 10.29 et 10.30).

11.21 Le groupe de travail a également recommandé de revoir, pendant la période d'intersession, le système d'échantillonnage d'un nombre fixe de poissons par événement de pêche, car il pourrait entraîner une utilisation non uniforme des unités d'échantillonnage (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 10.31). En outre, il a recommandé de faire décrire aux observateurs dans leurs rapports d'observation leur expérience relative aux méthodes de sous-échantillonnage (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 10.33).

11.22 Il est constaté que les observateurs n'ont pas déclaré de données sur les questions ci-dessus pendant la saison 2003/04 et qu'aucun Membre n'a fait part de progrès dans le développement des méthodes de sous-échantillonnage. Le groupe de travail encourage de nouveau, comme il l'avait recommandé, les observateurs et les Membres à présenter les informations requises et à mener des études qui mèneraient à l'élaboration de méthodes adéquates de sous-échantillonnage des palangres.

Estimation de l'abondance des oiseaux de mer

11.23 Durant la réunion, le groupe de travail a révisé l'application de l'une des priorités de recherche : l'estimation de l'abondance des oiseaux en mer (voir également paragraphe 7.137).

11.24 Le document WG-FSA-04/46 décrit la répartition des oiseaux de mer sur les lieux de pêche de l'Alaska en donnant des informations dérivées de recensements des oiseaux de mer effectués après la pose des palangres lors de campagnes d'évaluation des stocks de poisson. Le protocole consiste à compter tous les oiseaux, par espèce, à la surface de la mer et dans le ciel, dans un rayon de 50 m de la poupe du navire, juste avant, ou juste après, la remontée du dernier hameçon, lorsque les oiseaux de mer sont le plus regroupés et faciles à dénombrer. Ce protocole simple prend tout au plus 10 minutes et il est facile à apprendre et à effectuer pour des observateurs n'ayant que peu d'expérience avec les oiseaux de mer. Ces données produisent des estimations des espèces d'oiseaux de mer présentes et des espèces absentes dans des secteurs donnés, à des moments précis, ainsi que la répartition relative des espèces communes sur les lieux de pêche. Elles ne sont toutefois pas comparables aux estimations d'abondance relevées traditionnellement sur les transects suivis par les navires et, de ce fait, elles se révèlent d'une utilité limitée pour mesurer les changements dans les populations d'oiseaux de mer.

11.25 Le groupe de travail reconnaît que le protocole actuel établi pour les observateurs de pêche de la CCAMLR pour recenser les oiseaux de mer dans les 500 m de la poupe du navire, est difficile à suivre. Les données, qui ne sont pas toutes collectées uniformément par les

observateurs de la CCAMLR, restent à analyser ou à utiliser. Le protocole simplifié d'observation après la pose pourrait produire des données utiles à des fins de gestion par la CCAMLR.

11.26 Dans l'attente de la mise en place d'un protocole normalisé, le groupe de travail recommande que toutes les exigences relatives à l'évaluation précise, par les observateurs, de l'abondance des oiseaux de mer pendant le filage et le virage soient supprimées du manuel. La collecte de données requises dans le formulaire L4 d'IMAF des carnets électroniques, en particulier, devra être révisée.

Captures d'oiseaux de mer dans les opérations de pêche à la palangre

11.27 Le groupe de travail constate que les données d'observation sur les interactions des oiseaux de mer avec les opérations de pêche à la palangre ne décrivent pas l'activité en cours lors de l'opération de pêche pendant laquelle les oiseaux de mer sont capturés. Ces données sont essentielles pour permettre de mieux comprendre et de réduire ces interactions. Le groupe de travail en recommande la collecte en 2004/05.

Captures d'oiseaux de mer dans les opérations de pêche au chalut

11.28 Le groupe de travail constate que les données d'observation sur les interactions des oiseaux de mer avec les opérations de pêche au chalut ne décrivent pas l'activité en cours lors de l'opération de pêche pendant laquelle les oiseaux de mer sont capturés. Ces données sont essentielles pour permettre de mieux comprendre et de réduire ces interactions. Le groupe de travail en recommande la collecte en 2004/05.

11.29 De nouvelles données doivent être collectées sur le stade de l'opération de pêche au cours de laquelle l'oiseau de mer est capturé. Les différentes étapes pertinentes sont : la pose du chalut, la remontée du chalut à la surface, la récupération du filet ou, un stade que l'on n'aura pas été en mesure de déterminer. La période de chalutage pourrait s'entendre comme le temps de pêche effective, du début (chalut placé à la profondeur de pêche et ouvert) à la fin (début de la remontée du chalut qui était à la profondeur de pêche). La remontée du chalut à la surface serait la période de la fin de la pêche jusqu'à l'arrimage des portes du chalut, et la récupération du filet, de la fin de la remontée du chalut à la surface jusqu'à ce que le cul de chalut soit hissé sur le pont. Le mieux serait d'ajouter au formulaire T6 du carnet électronique une colonne permettant de relier les données à chaque capture d'oiseaux de mer. Une description utile de la méthode de pêche au chalut est donnée dans SC-CAMLR-XXII/BG/28; elle pourrait clarifier les enregistrements de données.

Suivi électronique

11.30 Le document WG-FSA-04/23 décrit une étude pilote menée en Alaska qui considère le suivi électronique comme une approche pratique de l'évaluation des interactions des oiseaux de mer avec le troisième câble des chaluts (appelé également netsonde ou câble de contrôle). Cette approche pourrait aussi être utilisée pour suivre les interactions des oiseaux de mer avec

les funes de chaluts. Les auteurs font remarquer que cette approche pourrait même servir à mesurer le respect des mesures d'atténuation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer.

11.31 Le document WG-FSA-04/24 rend compte d'une étude de faisabilité menée en Alaska, dans une pêche où il n'est pas possible de placer des observateurs sur les navires en raison de la petite taille de ces derniers. Cette étude conclut que les systèmes de suivi électroniques pourraient servir à évaluer le degré d'application de certaines mesures d'atténuation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer. Les auteurs notent que l'une des limitations de la technologie actuelle est l'impossibilité d'identifier les oiseaux de mer au niveau de l'espèce, alors qu'il est possible de les classifier selon leur taille.

11.32 Les participants indiquent que d'autres systèmes de suivi électroniques sont en cours de développement et que certains semblent prometteurs et pourraient identifier les oiseaux de mer au niveau de l'espèce.

11.33 Le groupe de travail constate, parmi les principales difficultés qu'il reste à résoudre à l'égard des systèmes de suivi électroniques, la manière d'effectuer une analyse robuste des très nombreuses données collectées (même lorsque les données sont collectées avec un décalage temporel) et la manière de passer des analyses de suivi effectuées après les sorties aux analyses en temps réel.

11.34 Le groupe de travail prend note du fait que le suivi électronique est un domaine de la recherche technique en pleine évolution et qu'à l'avenir, c'est sans doute dans le contrôle du respect des mesures de conservation qu'il sera le plus utile.

Révision du *Manuel de l'observateur scientifique*

11.35 Le Comité scientifique et la Commission ont approuvé la recommandation du WG FSA de réviser en grande partie le *Manuel de l'observateur scientifique* (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 10.45; SC-CAMLR-XXII, paragraphe 2.10 et CCAMLR-XXII, paragraphes 4.5 et 6.17iv)). La révision devait porter sur le format, la structure et le contenu du manuel.

11.36 Le WG-FSA constate que le calendrier de la révision n'a pas encore été établi. Il précise par ailleurs qu'une fois la révision terminée, le Comité scientifique devra envisager de procurer au secrétariat les fonds nécessaires pour la traduction, la production et la distribution du manuel révisé.

11.37 Pendant la période d'intersession, le secrétariat a consulté, les coordinateurs techniques et les membres du WG-FSA et du WG-EMM afin de clarifier les lacunes potentielles du manuel actuel et de planifier la révision proposée (WG-FSA-04/16). La concertation a permis d'identifier plusieurs points, mais il est apparu, en général, que les divers faits nouveaux et les nombreuses modifications au fil des années, ont fait qu'une révision était désormais nécessaire (comme cela est fait périodiquement pour les autres manuels et directives de la CCAMLR).

11.38 En vue de la révision proposée, le WG-FSA recommande que le Comité scientifique et ses groupes de travail commencent par revoir les priorités de recherche des différentes pêches, les espèces-cibles et les espèces des captures accessoires et le type de données à collecter pour que les recherches prioritaires puissent être effectuées. Une première évaluation des données

collectées par les observateurs, une évaluation de l'utilisation des données collectées et la source des demandes de données figurent au tableau 11.2. Pour effectuer le premier examen, les autres groupes de travail et les coordinateurs techniques devront fournir des informations. L'étape suivante sera de déterminer si, à l'heure actuelle, la collecte des données et les protocoles d'enregistrement correspondent aux exigences en matière de collecte de données. Cette étape devrait inclure l'énoncé d'avis clairs sur la prioritisation des tâches des observateurs lorsque la collecte des données demandées dépasse le temps dont dispose l'observateur en mer. La phase finale de la révision sera l'étude de la structure, du format et du texte qui conviendront le mieux pour le manuel.

11.39 Le WG-FSA estime par ailleurs qu'à l'avenir, les propositions d'ajout de tâches de collecte de données pour les observations scientifiques devraient être soumises sous un format standard et comporter une description des objectifs de la collecte des données, des protocoles de collecte et de l'utilisation des données.

11.40 Lors de la présente réunion, le WG-FSA n'est pas en mesure d'entreprendre la révision du manuel dont il estime qu'elle pourrait s'étaler sur plus d'une période d'intersession. Le secrétariat est chargé d'organiser les travaux d'intersession en concertation avec N. Smith et Eduardo Balguerías (Espagne), les coordinateurs techniques de programmes nationaux d'observation et, le cas échéant, avec d'autres membres du WG-FSA/WG-IMAF *ad hoc* et du WG-EMM. Le groupe de travail note que des ressources supplémentaires, visant peut-être à la participation de consultants externes, pourraient être nécessaires pour que la révision soit effectuée de manière exhaustive et opportune.

11.41 En l'absence d'attributions convenues pour la révision du *Manuel de l'observateur scientifique*, le groupe de travail note les raisons principales avancées au paragraphe 7 de WG-FSA-04/16 pour justifier la révision prévue et convient que le secrétariat devrait continuer à les examiner en 2004/05.

11.42 Le groupe de travail note que des ressources supplémentaires, à l'égard, entre autre, de la participation possible de consultants sous contrats, en dehors du secrétariat, pourraient s'avérer nécessaires pour que la révision soit effectuée de manière exhaustive et opportune.

11.43 Le secrétariat indique que la participation d'un tel consultant peut être estimée à une vingtaine de jours en 2005/06, à un coût d'environ 7 200 AUD. Cette somme s'ajouterait aux 20 000 AUD alloués, dans le budget de 2004/05, à la participation du secrétariat à la révision du manuel. Elle servirait à la compilation du texte, à sa mise en page et à sa traduction, ainsi qu'au temps passé par le personnel qualifié du secrétariat.

11.44 Il est porté à l'attention du groupe de travail que les deux activités mentionnées au paragraphe 11.43 risquent de ne pas être compatibles. En l'absence de directives claires de la part de la Commission sur les procédures de transfert de fonds dans le cas de tâches pluriannuelles, dans la procédure actuelle de comptabilité d'engagements, il semble au groupe de travail que les divers événements envisagés ci-dessus risquent de ne pas être faisables.

11.45 Toutefois, comme il en avise le Comité scientifique, le groupe de travail considère que, s'il était possible d'allouer les deux sommes mentionnées ci-dessus aux années financières 2005 et 2006, il serait essentiel de définir clairement le mandat d'un consultant sous contrat. Le groupe de travail serait chargé de cette tâche en concertation avec le président du Comité scientifique et le secrétaire exécutif.

11.46 Les résultats des travaux d'intersession menés en 2004/05devraient être déclarés par le secrétariat aux réunions du WG-EMM et du WG-FSA/WG-IMAF *ad hoc* en 2005.

Priorités actuelles de recherche et des travaux des observateurs

11.47 Le groupe de travail note qu'il avait demandé au WG-FSA-SAM d'identifier les données indispensables pour l'évaluation des stocks afin de faciliter l'établissement de l'ordre de priorité des tâches des observateurs (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 10.11). En raison de la charge générale de travail lors de la dernière réunion du WG-FSA-SAM et de la présente réunion du WG-FSA, il n'a pas été possible de mener à bien cette tâche.

11.48 Notant que cette tâche n'a pas encore été réalisée, le groupe de travail fait remarquer qu'elle pourrait avantageusement être incorporée dans le processus de révision proposé pour le *Manuel de l'observateur scientifique*.

11.49 Le groupe de travail note qu'il n'existe pas actuellement, dans le *Manuel de l'observateur scientifique*, de liste des priorités se rapportant spécifiquement aux pêcheries nouvelles et exploratoires et qu'il est nécessaire d'en établir une.

11.50 Le groupe de travail note qu'il n'existe pas actuellement, dans le *Manuel de l'observateur scientifique*, de liste des priorités se rapportant spécifiquement à la capture accidentelle d'oiseaux et de mammifères marins et qu'il est nécessaire d'en établir une. Toutefois, en 2004, le groupe de travail a identifié les niveaux d'observation requis pour effectuer le suivi de la mortalité accidentelle potentielle dans les pêcheries nouvelles et exploratoires (paragraphes 7.187 à 7.190).

11.51 Le groupe de travail note qu'il n'existe pas actuellement de liste des priorités se rapportant spécifiquement à la capture accessoire de poisson et d'invertébrés et qu'il est nécessaire d'en établir une.

11.52 Le groupe de travail note qu'une section réservée aux priorités des observateurs figure dans chacun des nouveaux rapports de pêcheries. Il encourage les Membres à développer cette section du rapport de pêcheries pendant la période d'intersession.

Conférence des observateurs

11.53 E. Fanta porte à l'attention du groupe de travail la quatrième conférence internationale des observateurs de pêche qui se tiendra à Sydney (Australie) du 8 au 11 novembre 2004.

11.54 La conférence sera le siège de discussions sur le rôle des programmes d'observation pour la gestion, le respect de la réglementation et à des fins scientifiques dans le contexte général des systèmes de suivi de la pêche. Elle abordera plusieurs questions clés en rapport avec le fonctionnement de programmes d'observation, du point de vue des gouvernements, des prestataires de services, de l'industrie halieutique et des observateurs. Elle examinera également les applications actuelles, les limitations et les utilisations futures des données scientifiques, ainsi que la collecte de données dans le cadre des programmes d'observation.

11.55 Le groupe de travail estime que les discussions et les conclusions de la conférence devraient s'avérer intéressantes pour la mise en œuvre du Système international d'observation scientifique de la CCAMLR (voir aussi paragraphe 7.159). Il note que le secrétariat a préparé un document décrivant le système et l'expérience acquise au sein de la CCAMLR à l'égard des observateurs (WG-FSA-04/64); il appuie la participation du personnel du secrétariat à la conférence pour présenter le document et pour rendre compte à la CCAMLR des questions relatives à la future mise en œuvre du système.

Informations en rapport avec le SCIC

11.56 Le groupe de travail s'est efforcé de vérifier, en comparant les rapports de campagne et les carnets électroniques, les informations des observateurs rapportées par le secrétariat dans WG-FSA-04/6, 04/7 et 04/8 sur le contrôle de l'application des mesures de conservation. L'examen a eu pour résultat une révision des trois documents.

11.57 Cette année cependant, à l'encontre des années précédentes, le groupe de travail n'a pu analyser de manière exhaustive tous les rapports des observateurs scientifiques de la CCAMLR pour compiler et analyser de nouvelles données sur le respect des mesures de conservation pertinentes. Alors que cette situation était en grande partie due au nombre important de rapports reçus cette année, le groupe de travail a, de plus, estimé qu'il n'était pas de son ressort de mener ce type d'analyse. Le WG-FSA recommande de charger, avant quiconque, le SCIC, de cette tâche, compte tenu de son rôle et de son expertise en matière de respect de la réglementation et répression des infractions.

11.58 Les informations fournies par les observateurs sur le suivi de l'application des mesures de conservation sont rapportées en deux endroits :

i) dans les documents du secrétariat : WG-FSA-04/6 Rév. 1, 04/7 Rév. 1 et, plus particulièrement 04/8 Rév. 1;

ii) dans les discussions du WG-IMAF *ad hoc*, notamment aux paragraphes 7.46 à 7.63.

11.59 Le groupe de travail fait remarquer que les informations et avis contenus dans CCAMLR-XXIII/BG/8 et SC-CAMLR-XXIII/BG/1 sont également pertinents pour le SCIC.

11.60 Le groupe de travail prend note des faits nouveaux dans le domaine du suivi électronique (paragraphes 11.31 à 11.35) et suggère que le SCIC envisage d'avoir recours au suivi électronique comme nouvel outil de contrôle du respect des mesures de conservation.

Avis au Comité scientifique

11.61 Il conviendrait de faire des ajouts et d'apporter des modifications aux fiches de déclaration et d'enregistrement des données des carnets du *Manuel de l'observateur scientifique* et aux instructions à l'intention des observateurs scientifiques et des coordinateurs techniques à l'égard des points suivants :

i) utilisation des versions à jour des rapports de campagne et des formulaires des carnets d'observation, pour toutes les déclarations à la CCAMLR, si possible par voie électronique (paragraphe 11.7);

ii) relevé des hameçons dans les déchets de poisson et ce qu'il en est fait, sur une base journalière, dans les pêcheries à la palangre (paragraphe 11.17);

iii) déclaration de l'expérience acquise en matière de méthodes de sous-échantillonnage (paragraphe 11.22);

iv) abandon des exigences relatives à l'évaluation précise de l'abondance des oiseaux de mer pendant le filage et le virage des palangres; ces demandes doivent être supprimées du manuel (paragraphe 11.26);

v) collecte des données de pêche à la palangre décrivant si les oiseaux de mer sont capturés pendant la pose ou la remontée de la palangre, dans le formulaire L5 vi) (paragraphe 11.27);

vi) collecte des données de pêche au chalut décrivant quand, au cours des activités de pêche, les oiseaux de mer sont capturés (paragraphe 11.29);

vii) ajout de la définition des oiseaux de mer morts figurant dans SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphes 6.214 à 6.217 (paragraphe 7.201);

viii) clarification des instructions relatives aux hameçons observés à l'égard de la capture accidentelle d'oiseaux de mer pour assurer que seuls les hameçons observés directement pour la capture accidentelle d'oiseaux de mer, et non les hameçons remontés lorsque l'observateur est dans l'usine à poisson, sont enregistrés dans les carnets d'observation (paragraphe 7.188);

ix) relevé des données provenant des expériences sur la vitesse d'immersion des palangres, menées dans la zone de la Convention, dans le formulaire L10 du carnet d'observation électronique (paragraphe 7.106);

x) déclaration exacte des données de capture accessoire (paragraphe 6.50);

xi) commentaires sur les méthodes ou stratégies de pêche qui réduisent le mieux les captures accessoires de poissons non visés (paragraphe 6.77);

xii) collecte d'informations précises sur le décrochement des raies au couteau (paragraphe 6.89);

xiii) ajout des instructions sur le marquage et la déclaration des marques attribuées et des marques récupérées (paragraphes 3.47 viii) et 3.48);

xiv) mise à jour du protocole de marquage figurant dans le manuel pour refléter les recommandations sur le marquage (paragraphe 3.47 xii)).

11.62 Le groupe de travail rappelle qu'à sa dernière réunion, le Comité scientifique a demandé aux Membres d'entreprendre de nouvelles analyses des facteurs de conversion dans le but d'améliorer les estimations du total des prélèvements de toutes les pêcheries

(SC-CAMLR-XXII, paragraphe 2.5). Aucune mesure n'ayant été prise à cet égard pendant la période d'intersession, le groupe de travail rappelle qu'il encourage les Membres à mettre en route ces études pour améliorer les estimations du total des prélèvements de toutes les pêcheries (paragraphe 11.17).

11.63 Le groupe de travail recommande de faire coordonner tous les changements de texte et de format du *Manuel de l'observateur scientifique* par les coordinateurs techniques. Ces derniers devraient, de plus, s'assurer que les observateurs scientifiques sont bien au courant de ces changements avant de prendre leurs fonctions sur les navires.

11.64 Le groupe de travail suggère de continuer à prendre les mesures qui s'imposent pour assurer la sécurité des observateurs en mer (paragraphe 11.9).

11.65 Le groupe de travail recommande d'effectuer la révision proposée du *Manuel de l'observateur scientifique* pendant la période d'intersession et de la faire porter également sur les priorités des observateurs. Des ressources supplémentaires devraient être recherchées en vue de cette tâche (paragraphes 11.40 à 11.45).

11.66 Le groupe de travail recommande que des membres du personnel du secrétariat participent à la quatrième conférence internationale des observateurs de pêche qui se tiendra à Sydney (Australie) du 8 au 11 novembre 2004. Il insiste sur l'importance d'un compte rendu de la conférence sur la mise en œuvre du Système international d'observation scientifique de la CCAMLR (paragraphe 11.55).

11.67 Le groupe de travail suggère que le Comité scientifique informe le SCIC des informations identifiées par le WG-FSA comme étant pertinentes à ses affaires et qu'il lui propose d'étudier soigneusement le suivi électronique comme nouvel outil de contrôle du respect des mesures de conservation (paragraphes 11.56 à 11.60).

FUTURS TRAVAUX D'ÉVALUATION

12.1 Le groupe de travail examine les futurs travaux d'évaluation à la lumière de la discussion et des résultats de la réunion de cette année. Il reconnaît qu'il est urgent d'évaluer des méthodes d'évaluation du rendement admissible de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3. Pour ce faire, et en vue de la nécessité de mettre au point une méthode d'évaluation de *D. mawsoni* dans la sous-zone 88.1, il estime que le WG-FSA-SAM devrait se réunir pendant la période d'intersession dans le but d'examiner les méthodes d'évaluation de *Dissostichus* spp.

12.2 Afin de mieux comprendre les besoins du WG-FSA-SAM et d'améliorer l'efficacité de ses propres travaux, le groupe de travail examine ce qu'il convient de faire avant qu'il puisse utiliser une méthode d'évaluation qui lui permette de rendre au Comité scientifique des avis sur les stratégies d'exploitation, y compris sur les limites de capture. Il prend note de la discussion rapportée à la question 4 sur les sections principales des méthodes d'évaluation (paragraphe 4.39 iii)). Au terme d'une discussion générale, le groupe de travail demande au WG-FSA-SAM d'examiner le processus qui lui permettra de convenir de l'utilisation des méthodes d'évaluation à mettre en œuvre dans ses travaux.

12.3 En ce qui concerne le rôle du WG-FSA-SAM, le groupe de travail reconnaît qu'il serait souhaitable que ses participants échangent régulièrement des informations en vue de mettre au

point des méthodes d'évaluation qui seraient utilisées par le WG-FSA et d'arriver à un accord sur leur utilisation avant la fin de leur réunion pendant la période d'intersession. A cet effet, le groupe de travail estime que discuter et convenir de l'utilisation des méthodes au cours de sa réunion n'est pertinent que s'il est généralement entendu et admis que tout fait nouveau entre l'époque de la réunion du WG-FSA-SAM et celle du WG-FSA puisse entraîner un consensus le premier jour de la réunion et que le processus de mise en œuvre puisse être accepté.

12.4 Le groupe de travail estime que pour évaluer les méthodes d'évaluation de *Dissostichus* spp. lors de sa réunion pendant la période d'intersession le WG-FSA-SAM devrait examiner en priorité les questions suivantes:

i) mise en œuvre des évaluations en ce qui concerne les critères de décision de la CCAMLR;

ii) campagnes d'évaluation des recrues menées indépendamment des activités de pêche;

iii) utilisation des données de marquage-recapture dans les évaluations;

iv) estimation de l'âge au moment de la capture;

v) normalisation de la CPUE;

vi) procédures d'évaluation intégrée;

vii) modèles d'évaluation spatialement explicite.

12.5 Il reconnaît que chacune de ces questions pourrait, à elles seules, représenter un travail considérable. Il encourage toutefois les Membres à soumettre des documents sur ces questions en vue de les évaluer avant qu'elles soient utilisées par le groupe de travail pour rendre au Comité scientifique des avis sur les stratégies d'exploitation.

12.6 En ce qui concerne la mise en œuvre des évaluations, le groupe de travail note que trois principaux progiciels pourraient servir à déterminer tout ou partie des composantes des procédures d'évaluation : AD Model Builder (Otter Research, 2000), CASAL (Bull *et al.*, 2004) et le GYM (Constable et de la Mare, 2003). Il serait également utile d'avoir recours à d'autres formes de logiciels d'application, y compris les modèles spatialement explicites, tel que Fish Heaven (Ball et Williamson, 2002), pour effectuer les travaux d'évaluation. Le groupe de travail reconnaît qu'il serait utile, à la prochaine réunion, d'examiner les évaluations capables d'intégrer plusieurs sources de données, comme le logiciel CASAL est capable de le faire.

12.7 Une partie importante des travaux d'évaluation aura pour objectif de poursuivre l'évaluation de la conception des campagnes et l'étude des moyens d'évaluation de l'abondance des recrues à partir de ces campagnes, y compris l'utilisation du CMIX, des clés âge–longueur et d'autres approches. Le groupe de travail note qu'il sera nécessaire d'étudier les moyens d'utiliser les données des campagnes d'évaluation stratifiée menées au hasard pour obtenir des évaluations de l'abondance.

12.8 Le groupe de travail reconnaît également l'importance d'une analyse spatiale de la répartition de l'effort de pêche dans la sous-zone 48.3 et demande au WG-FSA-SAM d'entamer ce processus et d'examiner plus particulièrement les questions suivantes :

i) le nombre de marques nécessaires dans l'expérience de marquage et l'examen des hypothèses des taux de mélange et de recapture;

ii) le potentiel des séries de CPUE d'être hyper stables.

12.9 Le groupe de travail estime que des méthodes d'évaluation autres que celles énumérées ci-dessus pourraient être évaluées par le WG-FSA-SAM si elles sont suffisamment affinées. Elles pourraient inclure l'utilisation dans les évaluations des expériences d'épuisement, ainsi que des méthodes d'évaluation des rapports de longueurs selon l'âge.

12.10 Le groupe de travail estime que des représentants de chacun des laboratoires principaux travaillant sur les méthodes d'évaluation du WG-FSA devraient apporter leur soutien aux travaux du WG-FSA-SAM. Les représentants nommés sont les suivants : Andrew Constable (Australie), A. Dunn (Nouvelle-Zélande), P. Gasyukov, C. Jones et G. Kirkwood. S. Hanchet, en sa qualité de responsable, s'engage à consulter ces représentants pour trouver un nouveau coordinateur pour le WG-FSA-SAM (paragraphe 13.4 i)).

PROCHAINS TRAVAUX

Travaux d'intersession

13.1 La liste des travaux à effectuer, identifiés par le groupe de travail, figure au tableau 13.1 et l'appendice D (WG-IMAF *ad hoc*) avec mention des personnes ou sous-groupes qui en sont chargés et des références aux sections du présent rapport où sont décrites les tâches en question. Le groupe de travail note que ces récapitulatifs ne contiennent que les tâches identifiées à la réunion; les tâches qui sont régulièrement assurées par le secrétariat, comme le traitement et la validation des données, les publications et la préparation courante des réunions, n'y sont pas mentionnées.

13.2 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 2004/05. Dans la mesure du possible, chaque sous-groupe devrait se concentrer sur quelques questions clés. Les sous-groupes serviraient également de réseau d'échange d'informations sur toute une gamme de recherches connexes. En outre, d'autres tâches ont été spécifiquement attribuées au secrétariat et/ou aux Membres.

13.3 Le groupe de travail rappelle que la participation aux sous-groupes est ouverte à tous.

13.4 Les sous-groupes de la période d'intersession avec, entre parenthèses, le nom du responsable, sont :

i) WG-FSA-SAM (C. Jones). Ce sous-groupe entrera en relation et coordonnera ses activités vers le milieu de l'année (voir la question 12);

ii) un sous-groupe chargé d'examiner et, s'il y a lieu, d'évaluer la biologie et la démographie des espèces considérées par le groupe de travail (M. Collins et K.-H. Kock);

iii) un sous-groupe sur la capture accessoire (Esmee van Wijk (Australie) et R. O'Driscoll);

iv) un sous-groupe chargé d'identifier, conjointement avec le programme SCAR EVOLANTA, les dernières informations disponibles sur l'identité des stocks des espèces de la zone de la Convention (E. Fanta);

v) un sous-groupe sur l'échange d'otolithes (ROC) (M. Belchier);

vi) un sous-groupe sur le marquage (A. Dunn, C. Davies et M. Belchier);

vii) un sous-groupe sur les observateurs scientifiques (N. Smith et E. Balguerías);

viii) un sous-groupe sur les interactions dans l'écosystème (E. Fanta et K.-H. Kock).

13.5 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 et le président du Comité scientifique.

13.6 Les responsabilités liées à la coordination des activités d'intersession du WG-IMAF *ad hoc* sont exposées à l'appendice D.

Attributions proposées pour le SG-ASAM

13.7 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique de considérer pour le SG-ASAM les attributions suivantes, qui élargissent le mandat proposé par le WG-EMM (annexe 4, paragraphe 4.93) :

i) établir, réviser et mettre à jour si nécessaire, des protocoles sur :

a) la conception des campagnes d'évaluation acoustique visant à estimer la biomasse des espèces données;

b) l'analyse des données des campagnes d'évaluation acoustique pour estimer la biomasse des espèces données, y compris l'incertitude (biais et variance) liée à ces estimations;

c) l'archivage des données acoustiques, y compris de celles collectées lors des campagnes d'évaluation acoustique, des observations acoustiques lors des campagnes d'évaluation au chalut et des mesures de réponse acoustique sur le terrain;

ii) évaluer les résultats des campagnes d'évaluation acoustique réalisées dans la zone de la Convention l'année précédente;

iii) estimer la réponse acoustique et ses caractéristiques statistiques pour des espèces clés de la zone de la Convention CCAMLR;

iv) utiliser des données de campagnes d'évaluation acoustique pour étudier les interactions écologiques et produire des informations pour le contrôle et la gestion de l'écosystème.

13.8 Une question urgente pour le WG-FSA et qui devra être résolue par le SG-ASAM concerne le protocole acoustique de l'évaluation de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3, notamment dans les domaines suivants :

i) séparation de *C. gunnari* des autres échos acoustiques
ii) amélioration des estimations de la réponse acoustique de *C. gunnari*
iii) tendances selon l'âge dans la répartition verticale journalière de *C. gunnari*
iv) regroupement des indices de chalutage et acoustiques pour l'évaluation du stock.

Evaluation externe du GYM

13.9 Afin d'être mieux à même de continuer d'améliorer et de revoir ses outils d'évaluation, le WG-FSA a demandé l'année dernière au directeur des données de superviser une évaluation externe et indépendante du logiciel et du manuel du GYM (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 9.18). Le montant des fonds nécessaires pour cet examen externe en 2004 n'avait pas été évalué par le WG-FSA; toutefois, si l'on se base sur l'invitation d'experts au WG-EMM, le coût en serait d'environ 3 000 USD (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphe 9.19).

13.10 Le WG-FSA note que le secrétariat a sollicité des manifestations d'intérêt pour cette évaluation en mars 2004. Toutefois, aucune réponse formelle ou manifestation d'intérêt n'a été reçue et il n'a pas été possible de réaliser l'évaluation. Cette question a fait l'objet de discussions lors de la réunion de WG-FSA-SAM (WG-FSA-04/4, paragraphes 4.1 à 4.12). Le sous-groupe a reconnu qu'il était nécessaire de mieux préciser la portée de l'examen et que les fonds alloués à cette tâche en 2004 pourraient avoir été insuffisants.

13.11 En conséquence, le WG-FSA recommande au Comité scientifique de retenir les fonds alloués à l'évaluation du GYM jusqu'à ce que le WG-FSA-SAM puisse se pencher sur sa portée et qu'une estimation plus exacte du coût puisse être effectuée. Les faits nouveaux seront examinés par le WG-FSA lors de sa réunion de 2005, en vue de réaliser une évaluation en 2006.

Réunion du WG-FSA-SAM

13.12 Le WG-FSA estime qu'un examen complet des travaux d'intersession du WG-FSA-SAM nécessiterait une réunion de plus de cinq jours en 2005. Toutefois, en raison des détails

pratiques de l'organisation d'une réunion dans le cadre de celle du WG-EMM et de la limitation du temps de disponibilité des participants, la réunion de 2005 ne pourrait durer que cinq jours.

13.13 Le WG-FSA reconnaît que la participation d'un expert invité à la réunion de 2005 du WG-FSA-SAM permettrait d'obtenir un avis sur l'évaluation des méthodes d'évaluation. Cet 'expert pourrait par ailleurs émettre un avis lors de l'atelier du WG-EMM, prévu pour la semaine suivant la réunion du WG-FSA-SAM. Le WG-FSA charge le coordinateur du WG-FSA-SAM de prendre contact avec les responsables de l'atelier du WG-EMM pour identifier une personne qualifiée.

13.14 Le WG-FSA recommande au Comité scientifique de solliciter les fonds nécessaires pour inviter un tel expert.

13.15 Le secrétariat est chargé de consulter le responsable du WG-FSA et le coordinateur du WG-FSA-SAM pour examiner, si possible, les questions pertinentes à la réunion d'intersession du sous-groupe.

13.16 Le groupe de travail demande que le secrétariat participe à la prochaine réunion du WG-FSA-SAM pendant la période d'intersession, tout comme il l'a fait l'année dernière, par le biais de la présence du directeur des données, D. Ramm, et d'un autre membre du personnel du secrétariat qui assisterait à la préparation du rapport les deux derniers jours de la réunion.

13.17 Le groupe de travail charge le coordinateur du WG-FSA-SAM de préparer, avec l'aide des représentants du sous-groupe, un programme de travail pour faciliter les préparatifs de la réunion dans le cadre du calendrier suivant :

- mi-novembre – distribuer, aux membres du groupe de travail et au Comité scientifique, un projet de plan de travail à effectuer avant la réunion du WG-FSA-SAM et un projet d'ordre du jour pour discussion;

- mi-février – évaluer l'avancement du plan du travail, décider d'un ordre du jour préliminaire de la réunion du WG-FSA-SAM fondé sur les dates prévues d'achèvement des documents soumis au sous-groupe et distribuer un rapport d'avancement;

- mi-mai – mettre à jour le rapport d'avancement et distribuer, si possible, les résultats des travaux à l'intention du WG-FSA-SAM;

- mi-juin – date limite de soumission des documents.

AUTRES QUESTIONS

14.1 E. Fanta annonce que le IX^{e} Symposium international de biologie antarctique du SCAR se tiendra du 25 au 29 juillet 2005 à Curitiba, au Brésil. Des informations à cet égard se trouvent sur le site : www.pucpr.br/scarbiologysymposium.

14.2 Cet événement réunit tous les quatre ans des biologistes spécialistes de l'Antarctique, des scientifiques, des plus jeunes aux plus anciens et des étudiants. Les principaux discours présenteront l'actualité de la biologie antarctique et les interventions et les affiches seront publiées dans la revue *Polar Biology*.

14.3 Le Symposium a pour thème : "Évolution et biodiversité en Antarctique", thème assez vaste pour englober tous les aspects de la biologie antarctique. E. Fanta, l'organisateur local de l'événement, invite les scientifiques de la CCAMLR à présenter les résultats de leurs recherches. Steve Nicol (Australie) est un des principaux intervenants. Il est invité à présenter la perspective de la CCAMLR sur les modèles d'écosystème, le contrôle et la gestion. Cet événement permettra aux communautés du SCAR et de la CCAMLR de forger des liens plus étroits.

Critères de soumission des documents de réunion

14.4 Le WG-FSA a pris note des directives pour la soumission des documents au Comité scientifique (SC-CAMLR-XXIII/5 Rév. 1). Le groupe de travail n'est pas en mesure d'offrir de commentaires à l'égard de la demande formulée par le Comité scientifique l'année dernière (SC-CAMLR-XXII, paragraphes 12.32 et 12.33). En effet, il estime que la question des directives est du ressort du Comité scientifique. Toutefois, il reconnaît qu'il serait utile de voir regrouper en un seul document de référence toutes les directives relatives à la soumission des documents au Comité scientifique et à ses groupes de travail.

14.5 Ayant examiné la proposition avancée par le secrétariat à l'égard de la soumission aux réunions de documents publiés (SC-CAMLR-XXIII/5 Rév. 1, annexe 1), le WG-FSA recommande de ne pas modifier la situation actuelle.

ADOPTION DU RAPPORT

15.1 Le rapport de la réunion et les documents d'information générale SC-CAMLR-XXIII/BG/21, BG/22 et BG/23 sont adoptés.

CLÔTURE DE LA RÉUNION

16.1 Le responsable met fin à la réunion en remerciant tous les participants et coordinateurs des sous-groupes de leur contribution aux travaux du WG-FSA. Au nom du WG-FSA, S. Hanchet remercie les responsables sortants, A. Constable (WG-FSA-SAM) et J. Croxall et B. Baker (WG-IMAF) de leur expertise et de leur diligence à s'acquitter de tous les aspects de l'ordre du jour. Il remercie également le personnel du secrétariat de sa contribution au succès de la réunion et aux travaux du WG-FSA. Le groupe de travail note que R. Williams (ancien responsable) prend sa retraite en 2005. Il le remercie d'avoir tant apporté au développement de la connaissance des poissons et des pêcheries de l'Antarctique.

16.2 Le groupe de travail accueille C. Jones dans son nouveau rôle de coordinateur du WG-FSA-SAM et K. Rivera et N. Smith dans leur rôle de co-responsables du WG-IMAF.

16.3 Au nom du WG-FSA, R. Holt remercie S. Hanchet de son travail et de sa diligence en sa première année à titre de responsable. Il remercie également C.-P. Marti, représentante espagnole à la Commission, d'avoir pris le temps de venir participer à la réunion. Le WG-FSA remercie I. Everson de la contribution qu'il a apportée à la restructuration de la réunion et au reformatage du rapport. L'initiative de I. Everson a permis de grandement améliorer la conduite de ses travaux, la présentation de ses résultats et la formulation de ses avis au Comité scientifique.

16.4 La réunion est clôturée.

RÉFÉRENCES

Agnew, D.J. et G.P. Kirkwood. 2002. A statistical method for analysing the extent of IUU fishing in CCAMLR waters: application to Subarea 48.3. Document *WG-FSA-02/4* (*CCAMLR Science*, submitted).

Appleyard, S.A., R.D. Ward and R. Williams. 2002. Population structure of the Patagonian toothfish around Heard, McDonald and Macquarie Islands. *Ant. Sci*., 14 : 364–373.

Appleyard, S.A., R. Williams et R.D. Ward. 2004. Population genetic structure of Patagonian toothfish in the West Indian Ocean sector of the Southern Ocean. *CCAMLR Science*, 11 : 21–32.

Ashford, J.R., J.P. Croxall, P.S. Rubilar et C.A. Moreno. 1994. Seabird interactions with longlining operations for *Dissostichus eleginoides* at the South Sandwich Islands and South Georgia. *CCAMLR Science,* 1 : 143–153.

Azzali, M., J. Kalinowski et G. Lanciani. 2000. A multiple-frequency method for identifying and assessing the Antarctic krill stock in the Ross Sea (1989/90, 1997/98 and 1999/2000). Document *WG-EMM-00/37*. CCAMLR, Hobart, Australie.

Ball, I. and A.T. Williamson. 2002. Fish Heaven Manual. Document *WG-FSA-02/63*. CCAMLR, Hobart, Australie.

BirdLife International. 2004. *Threatened Birds of the World 2004*. CD-ROM. BirdLife International : Cambridge, Royaume-Uni.

Brandão, A. et D.S. Butterworth. 2003. Progress on the application of an age-structured production model fitted to commercial catch-rate and catch-at-length data to assess the toothfish (*Dissostichus eleginoides*) resource in the Prince Edward Island vicinity. Document *WG-FSA-03/97*. CCAMLR, Hobart, Australie.

Brandão, A., D.S. Butterworth, B.P. Watkins et D.G.M. Miller. 2002. A first attempt at an assessment of the Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) resource in the Prince Edward Islands EEZ. *CCAMLR Science*, 9 : 11–32.

Bull, B., R.I.C.C. Francis, A. Dunn, A. McKenzie, D.J. Gilbert et M.H. Smith. 2004. C++ algorithmic stock assessment laboratory: CASAL user manual v2.06-2004/19/26. *NIWA Technical Report,* 126 : 261 p.

Candy, S.G. 2003. Modelling catch and effort data using generalised linear models with random Cruise and stratum-by-year effects: trawl fishery for *Dissostichus eleginoides* in CCAMLR Division 58.5.2. Document *WG-FSA-03/34*. CCAMLR, Hobart, Australie.

Candy, S.G. 2004. Modelling catch and effort data using generalised linear models, the Tweedie distribution, random vessel effects and random stratum-by-year effects. *CCAMLR Science*, 11 : 59–80.

Castro, J.I., C.M. Woodley et B.L. Brudek. 1999. A preliminary evaluation of the status of shark species. *FAO Fisheries Technical Paper,* No. 380 : 72 pp.

Constable, A.J. and W.K. de la Mare. 2003. Generalised Yield Model, version 5.02b. Australian Antarctic Division, Kingston, Australie.

de la Mare, W.K., R. Williams et A.J. Constable. 1998. An assessment of the mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) off Heard Island. *CCAMLR Science*, 5 : 79–101.

Everson, I., G. Parkes, K-H. Kock et I. Boyd. 1999. Variations in standing stock of the mackerel icefish *Champsocephalus gunnari* at South Georgia. *J. Appl. Ecol*., 36 : 591–603.

Hewitt, R.P., J.L. Watkins, M. Naganobu, P. Tshernyshkov, A.S. Brierley, D.A. Demer, S. Kasatkina, Y. Takao, C. Goss, A. Malyshko, M.A. Brandon, S. Kawaguchi, V. Siegel, P.N. Trathan, J.H. Emery, I. Everson et D.G.M. Miller. 2002. Setting a precautionary catch limit for Antarctic krill. *Oceanography*, 15 (3) : 26–33.

Hewitt, R.P., D.A. Demer et J.H. Emery. 2003. An eight-year cycle in krill biomass density inferred from acoustic surveys conducted in the vicinity of the South Shetland Island during the austral summers of 1991/92 through 2001/02. *Aquatic Living Resources,* 16 (3) : 205–213.

Kirkwood, G.P. 2002. Revised selectivities for *Dissostichus eleginoides* taken by longliners in Subarea 48.3. Document *WG-FSA-02/64*. CCAMLR, Hobart, Australie.

Kirkwood, G.P. et A.J. Constable. 2001. Integration of CPUE data into assessments using the Generalised Yield Model. *CCAMLR Science,* 8 : 65–74.

Kock, K.-H. 1989. Results of the CCAMLR Antarctic fish otoliths/scales/bones exchange system. *In* : *Communications scientifiques sélectionnées, 1989 (SC-CAMLR-SSP/6)*. CCAMLR, Hobart, Australie : 197–226.

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

Kock, K.-H. et A. Kellermann. 1991. Reproduction in Antarctic fish: a review. *Ant. Sci.*, 3 (2) : 125–150.

Otter Research. 2000. *An Introduction to AD Model Builder Version 4, for use in Nonlinear Modelling and Statistics*. Otter Research, Sidney, BC, Canada.

Seber, G.A.F. 1985. *The Estimation of Animal Abundance and Related Parameters.* Second Edition. Charles Griffin & Co. Ltd., London : 654 pp.

Tuck, G.N., W.K. de la Mare, W.S. Hearn, R. Williams, A.D.M. Smith, X. He et A. Constable. 2003. An exact time of release and recapture stock assessment model with an application to Macquarie Island Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*). *Fish. Res.*, 63 : 179–191.

van Wijk, E.M., A.J. Constable, R. Williams et T. Lamb. 2000. Distribution and abundance of *Macrourus carinatus* on BANZARE Bank in the Southern Indian Ocean. *CCAMLR Science*, 7 : 171–178.

Watkins, J.I. et A. Brierley. 2003. Verification of acoustic techniques used to identify and size Antarctic krill. *ICES J. Mar. Sci*., 59 : 1326–1336.

Williams, R., G.N. Tuck, A.J. Constable et T. Lamb. 2002. Movement, growth and available abundance to the fishery of *Dissostichus eleginoides* Smitt, 1898 at Heard Island, derived from tagging experiments. *CCAMLR Science*, 9 : 33–48.

Tableau 3.1 : Total des captures (tonnes) d'espèces visées, déclarées pour la saison de pêche 2003/04 pour la zone de la Convention. Source : données de capture et d'effort de pêche déclarées au 24 septembre 2004.

Espèce visée	Région	Pêcherie	Engin	Saison de pêche		Mesure de conservation	Capture (t) d'espèces visées		Capture (% de la limite)
				Début	Fin		Total	Limite	
Champsocephalus gunnari	48.3		chalut	01-déc.-03	30-nov.-04	42-01 (2003)	2 685	2 887	93
	58.5.2		chalut	01-déc.-03	30-nov.-04	42-02 (2003)	51	292	17
Dissostichus spp.	48.3		palangre	01-mai-04	21-août-04	41-02 (2003)	4 482[1]	4 420	101
	48.3		casier	01-déc.-03	21-août-04	voir ci-dessus			
	48.4		palangre	01-mai-04	21-août-04	41-03 (1999)	0	28	0
	48.6 au nord de 60°S	exploratoire	palangre	01-mars-04	31-août-04	41-04 (2003)	7	455	1
	48.6 au sud de 60°S	exploratoire	palangre	15-fév.-04	15-oct.-04	voir ci-dessus			
	58.4.1	exploratoire	palangre	01-déc.-03	30-nov.-04	41-11 (2003)	0	800	0
	58.4.2	exploratoire	palangre	01-déc.-03	30-nov.-04	41-05 (2003)	20	500	4
	58.4.3a	exploratoire	palangre	01-mai-04	31-août-04	41-06 (2003)	0	250	0
	58.4.3a	exploratoire	chalut	01-déc.-03	30-nov.-04	voir ci-dessus			
	58.4.3b	exploratoire	palangre	01-mai-04	31-août-04	41-07 (2003)	7	300	2
	58.4.3b	exploratoire	chalut	01-déc.-03	30-nov.-04	voir ci-dessus			
	58.5.1 (ZEE française)		palangre	ns	ns	ns	3 436[2]	ns	-
	58.5.2		palangre	01-mai-04	30-nov.-04	41-08 (2003)	2 269	2 873	73
	58.5.2		chalut	01-déc.-03	30-nov.-04	voir ci-dessus			
	58.6 (ZEE française)		palangre	ns	ns	ns	441[2]	ns	-
	58.6 (ZEE sud-africaine)		palangre	ns	ns	ns	55	ns	-
	58.7 (ZEE sud-africaine)		palangre	ns	ns	ns	50	ns	-
	88.1	exploratoire	palangre	01-déc.-03	31-août-04	41-09 (2003)	2 166	3 250	67
	88.2 au sud de 65°S	exploratoire	palangre	01-déc.-03	06-mars-04	41-10 (2003)	375	375	100
Euphausia superba	48		chalut	01-déc.-03	30-nov.-04	51-01 (2002)	87 133[3]	4 000 000	2
	58.4.1		chalut	01-déc.-03	30-nov.-04	51-02 (2002)	0	440 000	0
	58.5.2		chalut	01-déc.-03	30-nov.-04	51-03 (2002)	0	450 000	0
Lithodidae	48.3		casier	01-déc.-03	30-nov.-04	52-01 (2003)	1	1 600	0
Macrourus spp.	58.4.3a	exploratoire	chalut	01-déc.-03	30-nov.-04	43-02 (2003)	0	26	0
	58.4.3b	exploratoire	chalut	01-déc.-03	30-nov.-04	43-03 (2003)	0	159	0
Martialia hyadesi	48.3	exploratoire	turlutte	01-déc.-03	30-nov.-04	61-01 (2003)	0	2 500	0
quatre espèces[4]	58.4.2	exploratoire	chalut	01-déc.-03	30-nov.-04	43-04 (2003)	0	2 000	0

[1] Total révisé à la suite de la correction notifiée le 10 septembre 2004 (l'ancien total s'élevait à 4 488 tonnes, cf. CCAMLR-XXIII/38).

[2] Captures jusqu'en août 2004.

[3] Un navire battant pavillon de Vanuatu a pêché; aucune donnée soumise.

[4] *Chaenodraco wilsoni, Lepidonotothen kempi, Trematomus eulepidotus* et *Pleuragramma antarcticum.*

ns Non spécifié par la CCAMLR.

Tableau 3.2 : Estimation de l'effort de pêche, des taux de capture et du total des captures IUU de *Dissostichus* spp. pour la saison de pêche 2003/04. Le détail des calculs figure dans SCIC-04/3 Rév. 2 (voir également SC-CAMLR-XXII, annexe 5, tableau 3.3).

Région	Estimation du nombre de navires IUU				Estimation d'effort de pêche IUU					Estimation de capture IUU	
	repérés *de visu* [1]	repérés de manière différente[2]	extrapolation[3]	total	durée des campagnes (jours)[4]	campagnes par navire	nbre total de jours de pêche jusqu'au 1er oct. 04	nbre total de jours de pêche jusqu'au 30 nov. 04 (A)	taux moyen de capture (tonnes/jour) (B)[5]	jusqu'au 1er oct. 04	jusqu'au 30 nov. 04 (A x B)
48.3				0		1.0	0	0	3.1	0	0
58.4.2	3	1	0	4	41	1.5	246	246	0.8	197	197[7]
58.4.3	4	1	0	5	41	1.5	308	308	0.8	246	246[7]
58.4.4			0	0	40	2.5	0	0	1.1	0	0[7]
58.5.1	2		0.4	2.4	30	1.9	114	137	4.7	536	643
58.5.2	2		0.4	2.4	30	2.0	118	142	4.5	531	637
58.6	4[6]	1	1	6	40	1.0	200	240	1.9	380	456
58.7		1	0.2	1.2	40	1.5	60	72	0.8	48	58
88.1		2	0	2	40	1.0	80	80	3.0	240	240[7]
88.2	0	0								0	0
									Total des captures IUU	2 177	2 477
									Total des captures IUU ajusté[8]		2 622

[1] Provenant des observations de navires, soumis par les Membres.

[2] Selon des informations déclarées en provenance d'autres sources, à savoir de contrôles portuaires, de navires de pêche ou de compagnies responsables des échanges commerciaux.

[3] Calculé au pro rata pour la période du 1er octobre au 30 novembre 2004.

[4] Les estimations de la durée des campagnes de pêche des navires IUU sont convenues et utilisées par le WG-FSA depuis plusieurs années.

[5] Les taux de capture moyens par jour proviennent de la base de données de capture et d'effort de pêche déclarées par période de cinq jours, lorsqu'elles sont disponibles, sinon, des données du SDC.

[6] Le 11 octobre 2004, d'après des informations soumises par l'Afrique du Sud, un navire est entré dans la sous-zone 58.6.

[7] D'après l'avis d'experts du WG-FSA-04, la condition de la glace empêche toute pêche dans les divisions 58.4.2 et 58.4.4 et la sous-zone 88.1 en octobre et novembre. Les estimations pour la période du 1er décembre au 1er octobre l'année suivante sont typiques de l'ensemble de la saison de pêche, c.-à-d. jusqu'au 1er décembre 2004.

[8] Selon un rapport soumis par Maurice, le *Lugalpesca* a transbordé 145 tonnes de légine sans certificat en décembre 2003. Le WG-FSA ne disposant d'informations permettant l'allocation de cette capture à un secteur spécifique, il l'a ajoutée au total des captures.

Tableau 3.3 : Captures déclarées (tonnes) de *Dissostichus* spp., captures estimées de la pêche IUU dans la zone de la Convention et captures déclarées dans le cadre du SDC, en dehors de la zone de la Convention, pendant les saisons 2002/03 et 2003/04.

Saison 2002/03

Dans la	sous-zone/ division	Capture déclarée	Capture IUU	Total CCAMLR	*Limite de capture*
	48.3	7 528	0	7 528	*7 810*
	48.4	0			*28*
	48.6	0			*910*
	58.4.2	117	113	230	*500*
	58.4.3 (a et b)	0			*550*
	58.4.4	0	128	128	*0**
	58.5.1	5 291	7 825	13 116	*0**
	58.5.2	2 844	1 512	4 356	*2 879*
	58.6	571	354	925	*0**
	58.7	219	138	357	*0**
	88.1	1 831	0	1 831	*3 760*
	88.2	106	0	106	*375*
	Total à l'intérieur	18 507	10 070	28 577	
Hors de la	zone	Capture SDC des ZEE	Capture SDC en haute mer	Total hors CCAMLR	
	41	6 633	3 368	10 001	-
	47	0	3 852	3 852	-
	51	0	3 629	3 629	-
	57	0	871	871	-
	81	38	1	39	-
	87	5 511	234	5 745	-
	Total à l'extérieur	12 182	11 955	24 137	-
Total combiné				52 714	

Saison 2003/04 (jusqu'octobre 2004)

Dans la	sous-zone/ division	Capture déclarée	Capture IUU	Total CCAMLR	*Limite de capture*
	48.3	4 482	0	4 482	*4 420*
	48.4	0			*28*
	48.6	7			*910*
	58.4.2	20	197	217	*500*
	58.4.3 (a et b)	7	246	253	*550*
	58.4.4	0	0	0	*0**
	58.5.1	3 436	643	4 079	*0**
	58.5.2	2 269	637	2 906	*2 873*
	58.6	496	456	952	*0**
	58.7	50	58	108	*0**
	88.1	2 166	240	2 406	*3 250*
	88.2	374	0	374	*375*
	secteur inconnu	0	145	145	-
	Total à l'intérieur	13 307	2 622	15 922	

…/…

Tableau 3.3 (suite)

Hors de la zone	Capture SDC dans la ZEE	Capture SDC en haute mer	Total CCAMLR	
41	3 698	2 644	6 342	-
47	0	797	797	-
51	0	108	108	-
57	0	18	18	-
81	0	0	0	-
87	3 522	179	3 701	-
Total à l'extérieur	7 220	3 746	10 966	-
Total combiné			26 888	

Données déclarées : 2002/03 des données STATLANT; 2003/04 du système de capture et d'effort de pêche jusqu'au 24 septembre 2004, sauf pour celles de la France déclarées jusqu'en août 2004.
Captures IUU : d'après SCIC-04/3 Rév. 2.
Estimation du SDC : données soumises au SDC au 10 octobre 2004. La ventilation des captures entre les ZEE et la haute mer est principalement fondée sur les informations dont dispose le secrétariat sur les activités des navires (informations sur les permis de pêche, la taille des navires, la durée des campagnes, etc.).
Limites de capture convenues par la Commission.
* en dehors des ZEE

Tableau 3.4 : Campagnes d'évaluation notifiées par les Membres et estimations des captures des espèces citées dans la mesure de conservation 24-01.

Membre	Campagne d'évaluation				Estimation de la capture (tonnes)	Observation*			
	Navire	Période	Région	Objectif		a	b	c	d
Allemagne	RV *Polarstern*	nov.–déc. 2005	48.1	Campagne d'évaluation de l'abondance de l'ichthyofaune démersale, vraisemblablement aux alentours de l'île Eléphant. Poursuite des travaux sur les oiseaux de mer, les céphalopodes et les phoques.				√	
Japon	MS *Shirase*	14 nov. 2004–13 avr. 2005	58	Océanographie physique, chimique et biologique, mettant l'accent sur des recherches sur la production primaire.					√
	RTV *Umitaka Maru*	janv.–fév. 2005	58.5.1	Observations relatives à la science marine.					√
	RV *Hakuho Maru*	déc. 2004–janv. 2005	88.1	Cette campagne d'évaluation sera axée sur la géochimie marine et la dynamique du biosystème de l'océan.					√
	RV *Kaiyo Maru*	déc. 2004–janv. 2005	88.1	Cette campagne d'évaluation comprendra des observations océanographiques, un échantillonnage biologique, et des campagnes d'évaluation acoustique et par observation visuelle.					√
Nouvelle-Zélande	*Avro Chieftain*	23 janv.–31 avr. 2005	88.3	Caractérisation de la pêcherie, notamment à l'égard de la sélectivité, de l'analyse de la CPUE, du marquage et des données provenant des marques .	<135		√		
Royaume-Uni	FPRV *Dorada*	janv. 2005	48	Etude de l'utilité des méthodes acoustiques d'évaluation des stocks du poisson des glaces.				√	
	RRS *James Clark Ross*	fin 2004 – début 2005	48	Trois campagnes d'évaluation dans le cadre du BAS Variability Project.				√	

* a – comprend un maximum de 10 tonnes de *Dissostichus* spp.
b – comprend un maximum de 100 tonnes de *Dissostichus* spp.
c – non precisée par le Membre
d – néant

Tableau 6.1 : Taux de capture de *Macrourus whitsoni* et *Bathyraja eatonii* par chalutages de fond au cours de la campagne d'évaluation BioRoss.

Espèce	Secteur	Intervalle de profondeur (m)	Nombre de chalutages	Taux de capture (kg/km^2)		
				Moyen	Ecart-type	Intervalle
M. whitsoni	SSRU 881E	85–574	13	12	22	0–71
		764–1 444	4	103	99	0–199
	SSRU 881H	130–556	24	39	108	0–460
		636–866	6	4 235	4 852	0–10 351
B. eatonii	SSRU 881E	85–574	13	0	0	0–0
		764–1 444	4	0	0	0–0
	SSRU 881H	130–556	24	99	182	0–568
		636–866	6	255	288	0–629

Tableau 6.2 : Estimation de la surface de fond marin entre 600 et 1 800 m, CPUE de *Macrourus* spp. par SSRU (sur toutes les années de pêche), capture de *Macrourus* spp. en 2003/04 et limites indicatives de captures (en supposant une limite de capture totale de 520 tonnes) pour les trois différentes stratégies de gestion des captures accessoires examinées.

SSRU	Surface (km^2)	CPUE de *Macrourus* spp. (kg/hameçon)	Capture de *Macrourus* spp. en 2003/04[†] (tonnes)	Limite de capture de 2003/04 (tonnes)	Limite de capture proportionnelle (tonnes)	Limite de capture fixe (tonnes)
A						
B	4 318	0.005	0	20	3*	20
C	4 444	0.006	1	36	3*	20
D						
E	14 797	0.050	32	20	93	150
F						
G	7 110	0.028	16	20	25	150
H	19 245	0.018	43	126	43	150
I	30 783	0.049	266	124	188	150
J	43 594	0.005	0	51	26	20
K	24 695	0.045	0	120	140	150
L	16 807	0.000	0	29	0*	20
Total	165 793		358			

[†] D'après CCAMLR-XXIII/38, appendice 3.

* Des limites de capture très faibles pourraient être remplacées par une limite de 20 tonnes pour faciliter le contrôle.

Tableau 6.3 : Estimations de captures accessoires (tonnes) des pêcheries à la palangre pour la saison 2003/04. Ce tableau, dérivé des données à échelle précise par trait, fournit des informations sur tous les rajidés et sur *Macrourus* spp. TOA – *Dissostichus mawsoni*, TOP – *Dissostichus eleginoides*.

	Sous-zone/division									
	48.3	48.6	58.4.2	58.4.3b	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	Total
Total des rajidés	5.88		0.04	0.11	61.71			22.62	0.09	90.46
Total de *Macrourus* spp.	29.94	0.27	0.63	0.13	42.33	0.06	0.44	318.80	36.55	429.15
Espèce-cible TOA			19.65	6.27				2165.05	374.49	2565.46
Espèce-cible TOP	4571.31	6.57	0.13	0.53	551.75	45.81	29.23	12.26	0.02	5217.60
Total des rajidés en % de l'espèce visée	0.13		0.20	1.67	11.18			1.04	0.02	1.16
Total de *Macrourus* spp. en % de l'espèce visée	0.65	4.05	3.18	1.92	7.67	0.13	1.51	14.64	9.76	5.51

Tableau 6.4 : Estimations de captures accessoires (tonnes) des pêcheries au chalut pour la saison 2003/04. Ce tableau, dérivé des données à échelle précise par trait, fournit des informations sur tous les rajidés et sur *Macrourus* spp. TOP – *Dissostichus eleginoides*, ANI – *Champsocephalus gunnari*.

	Division 58.5.2		Total
Espèce-cible :	ANI	TOP	
Total des rajidés	2.92	4.85	7.77
Total de *Macrourus* spp.	0.75	2.14	2.88
Espèce-cible TOP	143.41	1578.61	1722.01
Espèce-cible ANI	50.38	0.31	50.69
Total des rajidés en % de l'espèce visée	1.51	0.31	0.44
Total de *Macrourus* spp. en % de l'espèce visée	0.38	0.14	0.16

Tableau 6.5 : Exemple d'une proposition de classification des risques, fondée sur les informations sur le laimargue du Groenland (*Somniosus* spp.) de la division 58.5.2 présentées dans WG-FSA-03/69.

Caractéristiques du cycle vital	
Répartition géographique	*Somniosus* spp. signalé dans l'hémisphère Sud, sur le plateau continental de l'Amérique du Sud de l'Uruguay à la Patagonie, au large de l'Afrique du Sud et la Nouvelle-Zélande, au sud de la Tasmanie, à l'île Macquarie et autour des îles Heard et McDonald. Le marquage de *S. pacificus* en Alaska suggère que l'habitat du laimargue est relativement restreint.
Distribution bathymétrique	Eaux profondes, plateaux et pentes continentaux. Capture accessoire à des profondeurs de 415 à 759 m dans les pêcheries des îles Heard et McDonald.
Age/croissance	Aucune estimation d'âge disponible. Vraisemblablement d'une grande longévité et d'une croissance très lente. Des études par marquage de *S. microcephalus* autour du Groenland ont révélé que cette espèce pourrait être l'une des espèces de poissons cartilagineux à croissance la plus lente, avec des taux de croissance annuels d'environ 1 cm. Longueur maximale d'environ 600 cm, peut-être plus.
Reproduction	Très peu d'informations disponibles. Vraisemblablement ovovivipare. Taille à la maturité peut excéder 400 cm.
Régime alimentaire	En mer de Tasman et autour de l'île Macquarie, présence de céphalopodes dans l'estomac de *S. antarcticus* (dans 80% des cas), de poissons (47%), de mammifères marins (33%), d'oiseaux (7%) et autres (13%).
Vulnérabilité à la pêche	
Chevauchement entre la répartition et la pêche	Incertain – les informations sur la répartition sont restreintes par l'étendue de l'effort de pêche. Capture accessoire dans les pêcheries au chalut et à la palangre de *Champsocephalus gunnari* et de *Dissostichus* spp. dans la division 58.5.2.
Cooccurrence avec des espèces exploitées	Chevauchement entre sa distribution géographique et bathymétrique et celles de *C. gunnari* et de *Dissostichus* spp. La documentation indique qu'il se nourrit de ces espèces.
Capturabilité au chalut ou à la palangre	Sex ratio très asymétrique dans les captures de *S. antarcticus* autour des îles Heard et Macquarie. Les femelles prédominent dans les captures, de 4/1 à l'île Macquarie Island et de 5/1 aux îles Heard et McDonald.
Capture	Capture moyenne d'environ huit requins par an dans la division 58.5.2. Les captures de *Somniosus* spp. dans l'hémisphère Nord déclarées à la FAO varient de 19 à 157 tonnes. La CPUE de *Somniosus* spp. capturé en tant que capture accessoire dans la baie du Prince William Prince William Sound varie de 1 à 21 requins par centaine d'hameçons.
Etat de la population	Aucune information.
Mesures de conservation et atténuation de la capture accidentelle	Animaux marqués et relâchés lorsque cela s'avère possible.
Catégorie*	3

…/…

Tableau 6.5 (suite)

***Explication des catégories de statut** (d'après Castro *et al*., 1999)

Catégorie 1 : Espèces exploitées qui, faute de données, ne peuvent être classées dans aucune des catégories suivantes.

Catégorie 2 : Espèces visées par des pêcheries dirigées, et/ou régulièrement observées dans les captures accessoires, et dont les captures n'ont pas diminué par le passé, peut-être en raison de leur potentiel de reproduction plus élevé.

Catégorie 3 : Espèces exploitées par des pêcheries dirigées ou en tant que capture accessoire, au potentiel de reproduction limité, et/ou dont les caractéristiques du cycle vital les rendent particulièrement vulnérables à la surpêche, et/ou qui sont pêchées dans leurs nurseries.

Catégorie 4 : Les espèces de cette catégorie ont présenté des déclins considérables par le passé dans les captures et/ou sont épuisées dans certains secteurs.

Catégorie 5 : Espèces devenues rares dans toute les aires de répartition où elles étaient autrefois abondantes, selon les archives, les statistiques de pêche ou les comptes rendus d'experts.

Tableau 6.6 : Informations disponibles sur le sort des rajidés, selon les données d'observation de toutes les pêcheries.

		Nombre	%
Pêche à la palangre		149	
	Décrochés de la ligne au couteau	114	77
	Perdus à la surface ou détachés par accident	16	11
	Sort inconnu	19	13

Tableau 7.1 : Mortalité accidentelle déclarée et observée des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 48.3, 58.6, 58.7, 88.1, 88.2 et les divisions 58.4.2 et 58.5.2 pendant la saison 2003/04. Sp – méthode espagnole; Auto – palangre automatique; N – pose de nuit; D – pose de jour (et crépuscules nautiques du matin et du soir); O – du bord opposé à celui du virage; S – du même bord que celui du virage; * – informations provenant du compte rendu de campagne.

Navire	Dates de pêche	Méthode	Poses déployées				Nombre d'hameçons (milliers)			Nombre d'oiseaux capturés						Mortalité d'oiseaux observée (oiseaux/1 000 hameçons)			Ligne de banderoles utilisée (%)		Rejet de déchets pendant le	
										morts		vivants		total							filage (%)	virage (%)
			N	D	Total	%N	observé	posé	% observé	N	D	N	D	N	D	N	D	Total	N	D		
Sous-zone 48.3																						
Globalpesca I	8/5–18/7/04	Sp	43	1	44	98	194.1	387.0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100		O (0)
Isla Camila	1/5–30/6/04	Sp	115	1	116	99	147.7	524.3	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	100		O (1)
Isla Santa Clara	1/5–23/7/04	Sp	175	2	177	99	285.2	1144.7	24	1	0	1	0	2	0	0.004	0	0.004	100	100		O (100)
Isla Sofía	1/5–4/7/04	Sp	136	0	136	100	264.7	771.6	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100			O (82)
Polarpesca I	1/5–14/8/04	Sp	295	4	299	99	309.3	1412.7	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	100		O (98)
Tierra del Fuego	3/5–14/8/04	Sp	178	0	178	100	254.0	1095.0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98			O (99)
Ibsa Quinto	2/5–25/6/04	Sp	57	0	57	100	329.8	1308.1	25	0	0	1	0	1	0	0	0	0	96			O (100)
Viking Bay	1/5–13/7/04	Sp	145	0	145	100	204.9	789.9	25	0	0	5	0	5	0	0	0	0	100			O (82)
Argos Georgia	2/5–15/8/04	Sp	233	55	288	81	595.6	1227.6	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	98		O (99)
Argos Helena	2/5–16/8/04	Auto	352	0	352	100	461.0	1736.4	26	1	0	6	0	7	0	0.002	0	0.002	100		(<1)	O (3)
Burdwood	5/5–17/8/04	Sp	194	0	194	100	423.2	1483.7	28	3	0	0	0	3	0	0.007	0	0.007	100*			O (3)
Jacqueline	3/5–7/7/04	Sp	54	0	54	100	268.4	970.5	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98			O (98)
No. 22 InSung	1/5–19/8/04	Sp	202	3	205	99	406.5	1890.1	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100		O (99)
Isla Alegranza	2/5–23/7/04	Sp	139	0	139	100	333.7	1302.4	25	0	0	2	0	2	0	0	0	0	98			O (96)
Paloma V	21/7–19/8/04	Sp	53	0	53	100	143.6	509.8	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100			O (96)
Koryo Maru No. 11	12/5–20/8/04	Sp	181	1	182	99	321.4	1723.5	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100		O (86)
Total						98	4943.1	18277.3	28							0.001	0	0.001				
Sous-zone 48.6																						
Shinsei Maru No. 3	7/3–21/3/04	Sp	12	17	29	41	40.4	173.8	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100		O (0)
Total						41	40.4	173.8	23							0	0	0				
Divisions 58.4.2, 58.4.3b																						
Eldfisk	30/11/03–24/1/04	Auto	0	70	70	0	125.0	319.7	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100		O (0)
Total						0	125.0	319.7	39							0	0	0				
Division 58.5.2																						
Janas	30/4–24/6/04	Auto	141	0	141	100	291.0	881.6	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100			O (0)
Janas	20/7–10/9/04	Auto	133	3	136	98	244.9	716.7	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100		O (0)
Total						99	535.9	1598.3	34							0	0	0				
Sous-zones 58.6, 58.7, zone 51																						
Koryo Maru No. 11	19/2–30/3/04	Sp	50	23	73	68	263.8	700.8	37	0	1	10	1	10	2	0	0.012	0.004	100	100	(6)	O (91)
South Princess	19/5–7/7/04	Auto	231	7	238	97	175.4	637.6	27	10	0	0	0	10	0	0.058	0	0.057	100	100		S (0)
Total						90	439.2	1338.4	32							0.028	0.012	0.025				

…/…

Tableau 7.1 (suite)

Navire	Dates de pêche	Méthode	Poses déployées				Nombre d'hameçons (milliers)			Nombre d'oiseaux capturés						Mortalité d'oiseaux observée (oiseaux/1 000 hameçons)			Ligne de banderoles utilisée (%)		Rejet de déchets pendant le	
			N	D	Total	%N	observé	posé	% observé	morts		vivants		total		N	D	Total	N	D	filage (%)	virage (%)
										N	D	N	D	N	D							
Sous-zones 88.1, 88.2																						
Antarctic II	7/2–4/3/04	Auto	11	69	80	14	141.9	275.5	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	93		(0)
Antarctic III	1/1–3/3/04	Auto	8	174	182	4	510.6	550.7	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100		(0)
Arnela	29/12/03–3/3/04	Sp	0	119	119	0	331.4	923.8	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0		98	(4)*	O (24)
Argos Helena	21/2–7/3/04	Auto	0	36	36	0	73.2	154.4	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100		(0)
No. 707 Bonanza	10/1–3/3/04	Sp	2	83	85	2	791.8	795.8	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	98		(0)
No. 829 Yeon Seong	30/1–3/3/04	Sp	8	38	46	17	399.6	506.3	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100		(0)
Gudni Olafsson	27/12/03–10/2/04	Auto	0	76	76	0	221.4	509.0	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100		(0)
San Aotea II	12/12/03–21/2/04	Auto	0	134	134	0	241.1	641.2	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100		(0)
Volna	15/12/03–9/3/04	Sp	1	104	105	1	332.8	802.4	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100		(0)
Yantar	15/12/03–9/3/04	Sp	1	116	117	1	928.8	994.7	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100		(0)
Mellas	2/1–3/3/04	Sp	20	72	92	22	445.0	490.3	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100		(0)
Simeiz	15/12/03–7/3/04	Sp	4	106	110	4	802.9	862.4	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100		(0)
Sonrisa	10/2–4/3/04	Auto	0	10	10	0	55.6	62.6	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100		(0)
Piscis	12/1–7/3/04	Sp	16	82	98	16	646.3	781.4	82	0	1	0	0	0	1	0	0.002	0.002	100	100		(0)
Punta Ballena	11/1–3/3/04	Auto	3	68	71	4	134.0	438.9	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	94		(0)
America I	12/12/03–5/3/04	Sp	7	101	108	6	368.0	627.3	58	0	0	0	1	0	1	0	0	0	100	94		(0)
American Warrior	8/1–3/3/04	Auto	0	118	118	0	232.0	689.0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100		(0)
South Princess	15/12/03–4/3/04	Auto	1	199	200	1	313.6	755.2	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	99		(0)
Frøyanes	23/1–4/3/04	Auto	3	128	131	2	319.5	609.5	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100		(0)
Avro Chieftain	1/12/03–19/3/04	Auto	19	165	184	10	495.3	977.4	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100		(0)
Janas	12/12/03–24/2/04	Auto	0	118	118	0	321.9	648.8	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100		(0)
San Liberatore	1/2–6/3/04	Auto	1	113	114	1	261.5	505.4	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100		(0)
Total						5	8368.2	13602.0	61							0	<0.001	<0.001				

Tableau 7.2 : Estimation de la mortalité totale des oiseaux de mer pour les navires où la mort d'oiseaux de mer a été observée dans les sous-zones 48.3, 58.6, 58.7 , 88.1 et 88.2 pendant la saison 2003/04.

Navire	Hameçons observés (milliers)	Hameçons posés (milliers)	% hameçons observés	% poses de nuit	Estimation du nombre d'oiseaux capturés morts		
					nuit	jour	total
Sous-zone 48.3							
Isla Santa Clara	285.2	1144.7	24	99	5	0	5
Argos Helena	461	1736.4	26	100	3	0	3
Burdwood	423.2	1483.7	28	100	10	0	10
Total					18	0	18
Sous-zones 58.6, 58.7							
Koryo Maru No. 11	263.8	700.8	37	68	0	3	3
South Princess	175.4	637.6	27	97	36	0	36
Total					36	3	39
Sous-zones 88.1, 88.2							
Piscis	646.3	781.4	82	16	0	1	1
Total					0	1	1
Total général					54	4	58

Tableau 7.3 : Estimation du total de la capture accidentelle et du taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer (oiseaux/millier d'hameçons) dans les pêcheries à la palangre des sous-zones 48.3, 58.6, 58.7, 88.1 et 88.2 de 1997 à 2004.

Sous-zone	Année							
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Sous-zone 48.3								
Capture accidentelle estimée	5 755	640	210*	21	30	27	8	18
Taux de capture accidentelle	0.23	0.032	0.013*	0.002	0.002	0.0015	0.0003	0.001
Sous-zones 58.6, 58.7								
Capture accidentelle estimée	834	528	156	516	199	0	7	39
Taux de capture accidentelle	0.52	0.194	0.034	0.046	0.018	0	0.003	0.025
Sous-zones 88.1, 88.2								
Capture accidentelle estimée	-	0	0	0	0	0	0	1
Taux de capture accidentelle	-	0	0	0	0	0	0	0.0001

* A l'exclusion de la campagne de l'*Argos Helena* qui a mené des expériences de lestage des palangres.

Tableau 7.4 : Composition spécifique des oiseaux tués dans les pêcheries à la palangre des sous-zones 48.3, 58.6, 58.7, 88.1 et 88.2 pendant la saison 2003/04. N – pose de nuit; D – pose de jour (et crépuscules nautiques du matin et du soir); DIC – albatros à tête grise; DIM – albatros à sourcils noirs; MAH – pétrel géant subantarctique; MAI – pétrel géant antarctique; PRO – pétrel à menton blanc; PRX – pétrels non identifiés; () – % composition.

Navire	Dates de pêche	Nbre d'oiseaux tués par groupe						Composition spécifique (%)									
		Albatros		Pétrels		Total		DIC		DIM		MAH		MAI		PRO	
		N	D	N	D	N	D										
Sous-zone 48.3																	
Isla Santa Clara	1/5–23/7/04	1	0	0	0	1	0			1	(100)						
Argos Helena	2/5–16/8/04	1	0	0	0	1	0	1	(100)								
Burdwood	5/5–17/8/04	0	0	3	0	3	0							3	(100)		
Sous-zones 58.6, 58.7																	
Koryo Maru No. 11	19/2–30/3/04	0	0	0	1	0	1									1	(100)
South Princess	19/5–7/7/04	0	0	10	0	10	0					4	(40)	6	(60)		
Sous-zones 88.1, 88.2																	
Piscis	12/1–7/3/04	0	0	0	1	0	1							1	(100)		
Total (%)		2	0	13	2	15	2	1	(6)	1	(6)	4	(23)	10	(59)	1	(6)

Tableau 7.5 : Mortalité accidentelle des oiseaux de mer déclarée et observée dans les pêcheries à la palangre de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1 pendant la saison 2001/02 (septembre à août). Sp – méthode espagnole; Auto – palangre automatique; N – pose de nuit; D – pose de jour (et crépuscules nautiques du matin et du soir); NC – non enregistré.

Navire	Dates de pêche	Méthode	Poses déployées				Nbre d'hameçons (milliers)			Hameçons appâtés (%)	Nombre d'oiseaux capturés						Mortalité d'oiseaux de mer observée (oiseaux/ 1 000 hameçons)			Ligne de banderoles utilisée (%)		Rejet de déchets pendant le virage (%)
			N	D	Total	%N	Obs.	Posés	% observé		Morts		Vivants		Total							
											N	D	N	D	N	D	N	D	Total	N	D	
Sous-zone 58.6																						
Navire 1	3/7–24/7/02	Auto	42	0	42	100	NC	495.0	NC	NC	2	0	NC	0	2	0	0.004	0	0.004	100	0	(0)
Navire 2	15/4–14/5/02	Auto	108	0	108	100	NC	502.0	NC	NC	77	0	NC	0	77	0	0.153	0	0.153	100	0	(0)
Navire 3	11/9–26/9/01	Auto	36	0	36	100	NC	347.3	NC	NC	1	0	NC	0	1	0	0.003	0	0.003	100	0	(0)
Navire 3	20/3–18/5/02	Auto	119	0	119	100	NC	1 348.2	NC	NC	152	0	NC	0	152	0	0.113	0	0.113	100	0	(0)
Navire 5	4/10–18/10/01	Auto	27	0	27	100	NC	318.1	NC	NC	34	0	NC	0	34	0	0.107	0	0.107	100	0	(0)
Navire 5	6/5–26/6/02	Auto	131	0	131	100	NC	1 155.2	NC	NC	60	0	NC	0	60	0	0.052	0	0.052	100	0	(0)
Navire 7	29/11–2/12/01	Auto	5	0	5	100	NC	50.0	NC	NC	11	0	NC	0	11	0	0.220	0	0.220	100	0	(0)
Navire 7	11/3–27/3/02	Auto	29	0	29	100	NC	308.0	NC	NC	388	0	NC	0	388	0	1.260	0	1.260	100	0	(0)
Navire 7	21/6–14/7/02	Auto	54	0	54	100	NC	512.0	NC	NC	6	0	NC	0	6	0	0.012	0	0.012	100	0	(0)
Navire 8	24/1–29/3/02	Auto	207	0	207	100	NC	1 206.0	NC	NC	314	0	NC	0	314	0	0.260	0	0.260	100	0	(0)
Navire 9	25/9–30/9/01	Sp	5	0	5	100	NC	61.3	NC	NC	0	0	NC	0	0	0	0.000	0	0.000	100	0	(0)
Navire 9	7/12–25/12/01	Sp	18	0	18	100	NC	252.0	NC	NC	11	0	NC	0	11	0	0.044	0	0.044	100	0	(0)
Navire 9	22/2–19/3/02	Sp	28	0	28	100	NC	336.0	NC	NC	186	0	NC	0	186	0	0.554	0	0.554	100	0	(0)
Navire 9	14/5–18/5/02	Sp	6	0	6	100	NC	50.4	NC	NC	0	0	NC	0	0	0	0.000	0	0.000	100	0	(0)
Navire 9	1/6–15/7/02	Sp	60	0	60	100	NC	491.4	NC	NC	1	0	NC	0	1	0	0.002	0	0.002	100	0	(0)
Total						100	NC	7 432.8	NC		1 243	0	NC	0	1 243		0.167	0	0.167			
Division 58.5.1																						
Navire 1	18/3–26/5/02	Auto	132	0	132	100	NC	1 575.5	NC	NC	1 318	0	NC	0	1 318	0	0.837	0	0.837	100	0	(0)
Navire 2	17/5–8/6/02	Auto	61	0	61	100	NC	423.8	NC	NC	106	0	NC	0	106	0	0.250	0	0.250	100	0	(0)
Navire 2	28/6–28/7/02	Auto	80	0	80	100	NC	603.5	NC	NC	91	0	NC	0	91	0	0.151	0	0.151	100	0	(0)
Navire 3	30/9–3/11/01	Auto	74	0	74	100	NC	795.9	NC	NC	1 213	0	NC	0	1 213	0	1.524	0	1.524	100	0	(0)
Navire 3	14/12/01–14/1/02	Auto	56	0	56	100	NC	764.4	NC	NC	28	0	NC	0	28	0	0.037	0	0.037	100	0	(0)
Navire 5	21/10–6/12/01	Auto	116	0	116	100	NC	1 079.0	NC	NC	447	0	NC	0	447	0	0.414	0	0.414	100	0	(0)
Navire 5	25/4/01–2/5/02	Auto	19	0	19	100	NC	173.9	NC	NC	13	0	NC	0	13	0	0.075	0	0.075	100	0	(0)
Navire 5	11/1–18/3/02	Auto	151	0	151	100	NC	1 501.7	NC	NC	4 811	0	NC	0	4 811	0	3.204	0	3.204	100	0	(0)
Navire 7	4/12/01–31/1/02	Auto	81	0	81	100	NC	1 059.0	NC	NC	1 292	0	NC	0	1 292	0	1.220	0	1.220	100	0	(0)
Navire 7	1/4–15/5/02	Auto	93	0	93	100	NC	688.0	NC	NC	966	0	NC	0	966	0	1.404	0	1.404	100	0	(0)
Navire 8	22/9–27/11/01	Auto	237	0	237	100	NC	1 331.4	NC	NC	338	0	NC	0	338	0	0.254	0	0.254	100	0	(0)
Navire 8	16/5–17/6/02	Auto	112	0	112	100	NC	662.4	NC	NC	93	0	NC	0	93	0	0.140	0	0.140	100	0	(0)
Navire 9	2/10–17/11/01	Sp	46	0	46	100	NC	535.5	NC	NC	62	0	NC	0	62	0	0.116	0	0.116	100	0	(0)
Navire 9	24/3–22/4/02	Sp	41	0	41	100	NC	360.5	NC	NC	36	0	NC	0	36	0	0.100	0	0.100	100	0	(0)
Total						100	NC	11 554.3	NC		10 814	0	NC	0	10 814		0.936	0	0.936			

* Le nombre d'hameçons observés n'ayant pas été enregistré, les taux sont calculés d'après le nombre total d'hameçons posés.

Tableau 7.6 : Composition spécifique des oiseaux tués dans les pêcheries à la palangre de la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1 pendant la saison 2001/02 (septembre à août). PRO – pétrel à menton blanc; MXB – pétrel géant; PCI – pétrel gris; DAC – pétrel du Cap; PTZ – pétrel non identifié; DIC – albatros à tête grise; DIM – albatros à sourcils noirs; ALZ – albatros non identifié; EUC – gorfou macaroni; EDJ – manchot royal; PYP – manchot papou; UNK – inconnu; () – % composition.

Navire	Dates de pêche	Nombre d'oiseaux tués par groupe								Composition spécifique (%)											
		Pétrels		Albatros		Manchots		Total		PRO	MXB	PCI	DAC	PTZ	DIC	DIM	ALZ	EUC	EDJ	PYP	UNK
		N	D	N	D	N	D	N	D												
Sous-zone 58.6																					
Navire 1	3/7–24/07/02	2	0	0	0	0	0	2	0			2 (100)									
Navire 2	15/4–14/05/02	59	0	18	0	0	0	77	0	33(42.9)	20 (26.0)	6 (7.8)			17 (22.1)						1 (1.3)
Navire 3	11/9–26/09/01	1	0	0	0	0	0	1	0	1 (100)											
Navire 3	20/3–18/05/02	152	0	0	0	0	0	152	0	152 (100)											
Navire 5	4/10–18/10/01	34	0	0	0	0	0	34	0	34 (100)											
Navire 5	6/5–26/06/02	56	0	0	0	0	0	60	0		38 (63.3)	16 (26.7)		2 (3.3)							4 (6.7)
Navire 7	29/11–02/12/01	11	0	0	0	0	0	11	0	3(27.3)	8 (72.7)										
Navire 7	11/3–27/03/02	388	0	0	0	0	0	388	0	388 (100)											
Navire 7	21/6–14/07/02	6	0	0	0	0	0	6	0		1 (16.7)	4 (66.7)	1 (16.7)								
Navire 8	24/1–29/03/02	312	0	2	0	0	0	314	0	312(99.4)							2 (0.6)				
Navire 9	25/9–30/09/01	0	0	0	0	0	0	0	0												
Navire 9	7/12–25/12/01	11	0	0	0	0	0	11	0	11 (100)											
Navire 9	22/2–19/03/02	179	0	5	0	2	0	186	0	179(96.2)					4 (2.2)	1 (0.5)			1 (0.5)	1 (0.5)	
Navire 9	14/5–18/05/02	0	0	0	0	0	0	0	0												
Navire 9	1/6–15/07/02	1	0	0	0	0	0	1	0			1 (100)									
Division 58.5.1																					
Navire 1	18/3–26/05/02	1304	0	14	0	0	0	1318	0	1271(96.4)		33 (2.5)			14 (1.1)						
Navire 2	17/5–08/06/02	106	0	0	0	0	0	106	0		5 (4.7)	101(95.3)									
Navire 2	28/6–28/07/02	91	0	0	0	0	0	91	0		12 (13.2)	79 (86.8)									
Navire 3	30/9–03/11/01	1213	0	0	0	0	0	1213	0	1212(99.9)		1 (0.1)									
Navire 3	14/12/01–14/01/02	28	0	0	0	0	0	28	0	28 (100)											
Navire 5	21/10–06/12/01	447	0	0	0	0	0	447	0	447 (100)											
Navire 5	25/4/01–02/05/02	12	0	1	0	0	0	13	0			11 (84.6)		1 (7.7)			1 (7.7)				
Navire 5	11/1–18/03/02	4797	0	14	0	0	0	4811	0	4790(99.6)	1 (0.02)	5 (0.1)	1 (0.02)		1 (0.02)	13 (0.3)					
Navire 7	4/12/01–31/01/02	1286	0	4	0	1	0	1292	0	1286(99.5)						4 (0.3)		1 (0.1)			1 (0.1)
Navire 7	1/4–15/05/02	965	0	1	0	0	0	966	0	949(98.2)	3 (0.3)	13 (1.3)					1 (0.1)				
Navire 8	22/9–27/11/01	338	0	0	0	0	0	338	0			338 (100)									
Navire 8	16/5–17/06/02	92	0	0	0	0	0	93	0	8 (8.6)		84 (90.3)									1 (1.1)
Navire 9	2/10–17/11/01	62	0	0	0	0	0	62	0	62 (100)											
Navire 9	24/3–22/04/02	36	0	0	0	0	0	36	0	36 (100)											
Total (%)		11989	0	59	0	3	0	12057	0	11202 (92.9)	88 (0.7)	694 (5.8)	2 (0.02)	3 (0.02)	36 (0.3)	18 (0.15)	4 (0.3)	1 (0.01)	1 (0.01)	1 (0.01)	7 (0.06)

Tableau 7.7 : Mortalité accidentelle déclarée et observée des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1 pendant la saison 2002/03 (septembre à août). Sp – méthode espagnole; Auto – palangre automatique; N – pose de nuit; D – pose de jour (et crépuscules nautiques du matin et du soir); NC – non enregistré.

Navire	Dates de pêche	Méthode	Poses déployées				Nbre d'hameçons (milliers)			Hameçons appâtés* (%)	Nombre d'oiseaux capturés						Mortalité d'oiseaux de mer observée† (oiseaux/ 1 000 hameçons)			Ligne de banderoles utilisée %		Rejet de déchets pendant le virage (%)
			N	D	Total	%N	Obs.	Posés	% observé		Morts		Vivants		Total							
											N	D	N	D	N	D	N	D	Total	N	D	
Sous-zone 58.6																						
Navire 1	25/9–10/12/02	Auto	145	0	145	100	NC	1553.4	NC	-	231	0	NC	0	231	0	0.149	0	0.149	100	0	(0)
Navire 2	9/9–3/10/02	Auto	82	0	82	100	NC	412.5	NC	-	36	0	NC	0	36	0	0.087	0	0.087	100	0	(0)
Navire 2	13/1–3/2/03	Auto	67	0	67	100	NC	424.1	NC	-	95	0	NC	0	95	0	0.224	0	0.224	100	0	(0)
Navire 2	26/2–10/3/03	Auto	45	0	45	100	NC	315.0	NC	-	158	0	NC	0	158	0	0.502	0	0.502	100	0	(0)
Navire 2	14/7–30/7/03	Auto	43	0	43	100	NC	323.8	NC	90.00	1	0	NC	0	1	0	0.003	0	0.003	100	0	(0)
Navire 3	5/12/02–10/2/03	Auto	127	0	127	100	NC	1454.8	NC	-	73	0	NC	0	73	0	0.050	0	0.050	100	0	(0)
Navire 5	13/4–30/5/03	Auto	103	0	103	100	NC	1027.8	NC	-	44	0	NC	0	44	0	0.043	0	0.043	100	0	(0)
Navire 6	13/12/02–3/1/03	Auto	50	0	50	100	NC	292.4	NC	-	53	0	NC	0	53	0	0.181	0	0.181	100	0	(0)
Navire 7	3/4–13/5/03	Auto	86	0	86	100	NC	789.3	NC	90.25	29	0	NC	0	29	0	0.037	0	0.037	100	0	(0)
Total						100	NC	6593.0	NC		720	0	NC	0	720	0	0.109	0	0.109			
Division 58.5.1																						
Navire 1	13/1–29/03/03	Auto	160	0	160	100	NC	2250.0	NC	85.01	2 028	0	NC	0	2 028	0	0.901	0	0.901	100	0	(0)
Navire 1	7/5–17/07/03	Auto	191	0	191	100	NC	1792.8	NC	86.20	274	0	NC	0	274	0	0.153	0	0.153	100	0	(0)
Navire 2	6/10–06/11/02	Auto	101	0	101	100	NC	730.8	NC	-	1 366	0	NC	0	1 366	0	1.869	0	1.869	100	0	(0)
Navire 2	25/11/02–09/01/03	Auto	126	0	126	100	NC	1077.4	NC	-	98	0	NC	0	98	0	0.091	0	0.091	100	0	(0)
Navire 2	13/3–06/05/03	Auto	153	0	153	100	NC	1300.5	NC	-	357	0	NC	0	357	0	0.275	0	0.275	100	0	(0)
Navire 2	28/5–11/07/03	Auto	120	0	120	100	NC	1073.8	NC	90.00	23	0	NC	0	23	0	0.021	0	0.021	100	0	(0)
Navire 3	1/9/02–30/10/03	Auto	129	0	129	100	NC	1356.6	NC	-	145	0	NC	0	145	0	0.107	0	0.107	100	0	(0)
Navire 3	19/3–18/06/03	Auto	200	0	200	100	NC	2090.5	NC	-	1 391	0	NC	0	1 391	0	0.665	0	0.665	100	0	(0)
Navire 4	19/10/02–11/01/03	Sp	123	0	123	100	NC	768.4	NC	-	107	0	NC	0	107	0	0.139	0	0.139	100	0	(0)
Navire 4	15/2–04/05/03	Sp	138	0	138	100	NC	999.1	NC	-	307	0	NC	0	307	0	0.307	0	0.307	100	0	(0)
Navire 4	4/6–30/08/03	Sp	202	0	202	100	NC	1101.1	NC	-	27	0	NC	0	27	0	0.025	0	0.025	100	0	(0)
Navire 5	10/9–13/11/02	Auto	141	0	141	100	NC	1386.0	NC	-	710	0	NC	0	710	0	0.512	0	0.512	100	0	(0)
Navire 5	19/12/02–04/03/03	Auto	167	0	167	100	NC	1854.0	NC	-	285	0	NC	0	285	0	0.154	0	0.154	100	0	(0)
Navire 5	1/6–07/07/03	Auto	75	0	75	100	NC	832.5	NC	-	131	0	NC	0	131	0	0.157	0	0.157	100	0	(0)
Navire 6	1/9–10/11/02	Auto	190	0	190	100	NC	1094.2	NC	-	1 469	0	NC	0	1 469	0	1.343	0	1.343	100	0	(0)
Navire 6	5/1–20/02/03	Auto	113	0	113	100	NC	818.2	NC	-	2 079	0	NC	0	2 079	0	2.541	0	2.541	100	0	(0)
Navire 6	2/4–14/06/03	Auto	214	0	214	100	NC	1453.1	NC	-	174	0	NC	0	174	0	0.120	0	0.120	100	0	(0)
Navire 6	26/7–30/08/03	Auto	77	0	77	100	NC	607.2	NC	-	120	0	NC	0	120	0	0.198	0	0.198	100	0	(0)
Navire 7	4/9–07/11/02	Auto	124	0	124	100	NC	1289.7	NC	91.60	859	0	NC	0	859	0	0.666	0	0.666	100	0	(0)
Navire 7	15/12/02–23/02/03	Auto	159	0	159	100	NC	1642.5	NC	-	1 909	0	NC	0	1 909	0	1.162	0	1.162	100	0	(0)
Navire 7	16/5–23/06/03	Auto	76	0	76	100	NC	854.1	NC	89.41	10	0	NC	0	10	0	0.012	0	0.012	100	0	(0)
Navire 7	9/8–02/09/03	Auto	55	0	55	100	NC	512.1	NC	-	57	0	NC	0	57	0	0.111	0	0.111	100	0	(0)
Total						100	NC	26884.4	NC		13 926	0	NC	0	13 926	0	0.518	0	0.518			

* Données provenant d'un échantillon d'hameçons.

† Le nombre d'hameçons observés n'ayant pas été enregistré, les taux de mortalité sont calculés d'après le nombre total d'hameçons posés.

Tableau 7.8 : Composition spécifique des oiseaux tués dans les pêcheries à la palangre de la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1 pendant la saison 2002/03 (septembre à août). PRO – pétrel à menton blanc; MXB – pétrel géant; PCI – pétrel gris; DAC – pétrel du Cap; PTZ – pétrel non identifié; DIC – albatros à tête grise; DIM – albatros à sourcils noirs; EUC – gorfou macaroni; PVF – manchot non identifié; UNK – inconnu; () – % composition.

Navire	Dates de pêche	Nbre d'oiseaux tués par groupe								Composition spécifique (%)									
		Albatros		Pétrels		Manchots		Total		PRO	MXB	PCI	DAC	PTZ	DIC	DIM	EUC	PVF	UNK
		N	D	N	D	N	D	N	D										
Sous-zone 58.6																			
Navire 1	25/9–10/12/02	0	0	231	0	0	0	231	0	227 (98.3)	4 (1.7)								
Navire 2	9/9–3/10/02	0	0	31	0	0	0	36	0	19 (52.8)	3 (8.3)	9 (25.0)							5 (13.9)
Navire 2	13/1–3/2/03	1	0	93	0	1	0	95	0	93 (97.9)						1 (1.1)		1 (1.1)	
Navire 2	26/2–10/3/03	2	0	156	0	0	0	158	0	156 (98.7)						2 (1.3)			
Navire 2	14/7–30/7/03	0	0	1	0	0	0	1	0			1 (100)							
Navire 3	5/12/02–10/2/03	0	0	71	0	1	0	73	0	70 (95.9)	1 (1.4)						1 (1.4)		1 (1.4)
Navire 5	13/4–30/5/03	0	0	44	0	0	0	44	0	25 (56.8)	8 (18.2)	11 (25.0)							
Navire 6	13/12/02–3/1/03	9	0	44	0	0	0	53	0	19 (35.8)	25 (47.2)					9(17.0)			
Navire 7	3/4–13/5/03	0	0	29	0	0	0	29	0	29 (100)									
Division 58.5.1																			
Navire 1	13/1–29/3/03	0	0	2028	0	0	0	2028	0	2028 (100)									
Navire 1	7/5–17/7/03	0	0	274	0	0	0	274	0	1 (0.4)		273 (99.6)							
Navire 2	6/10–6/11/02	3	0	1363	0	0	0	1366	0	1363 (99.8)					1 (0.1)	2 (0.1)			
Navire 2	25/11/02–9/1/03	4	0	93	0	0	0	98	0	93 (94.9)						4 (4.1)			1 (1.0)
Navire 2	13/3–6/5/03	2	0	355	0	0	0	357	0	350 (98.0)	1 (0.3)	4 (1.1)			1 (0.3)	1 (0.3)			
Navire 2	28/5–11/7/03	0	0	23	0	0	0	23	0	22 (95.7)			1 (4.3)						
Navire 3	1/9/02–30/10/03	0	0	145	0	0	0	145	0	144 (99.3)		1 (0.7)							
Navire 3	19/3–18/6/03	12	0	1379	0	0	0	1391	0	1176 (84.5)	1 (0.1)	200 (14.4)	2 (0.1)		5 (0.4)	7 (0.5)			
Navire 4	19/10/02–11/1/03	0	0	107	0	0	0	107	0	107 (100)									
Navire 4	15/2–4/5/03	0	0	307	0	0	0	307	0	299 (97.4)		8 (2.6)							
Navire 4	4/6–30/8/03	0	0	27	0	0	0	27	0			27 (100)							
Navire 5	10/9–13/11/02	0	0	710	0	0	0	710	0	704 (99.2)		6 (0.8)							
Navire 5	19/12/02–4/3/03	0	0	284	0	0	0	285	0	284 (99.6)									1 (0.4)
Navire 5	1/6–7/7/03	0	0	131	0	0	0	131	0			130 (99.2)		1 (0.8)					
Navire 6	1/9–10/11/02	16	0	1412	0	0	0	1469	0	1432 (97.5)	13 (0.9)		4 (0.3)		1 (0.1)	15 (1.0)			4 (0.3)
Navire 6	5/1–20/2/03	23	0	2056	0	0	0	2079	0	2055 (98.8)	1 (0.04)				2 (0.1)	21 (1.0)			
Navire 6	2/4–14/6/03	0	0	174	0	0	0	174	0	172 (98.9)	1 (0.6)	1 (0.6)							
Navire 6	26/7–30/8/03	2	0	119	0	0	0	120	0	4 (3.3)	1 (0.8)	113 (94.2)	1 (0.8)		1 (0.8)				
Navire 7	4/9–7/11/02	0	0	856	0	0	0	859	0	857 (99.8)			1 (0.1)						1 (0.1)
Navire 7	15/12/02–23/2/03	1	0	1908	0	0	0	1909	0	1908 (99.9)						1 (0.1)			
Navire 7	16/5–23/6/03	0	0	10	0	0	0	10	0			10 (100)							
Navire 7	9/8–2/9/03	0	0	57	0	0	0	57	0	4 (7.0)		52 (91.2)	1 (1.8)						
Total (%)		75	0	14518	0	2	0	14646	0	13641 (93.10)	59 (0.40)	846 (5.78)	10 (0.07)	1 (0.01)	11 (0.08)	63 (0.43)	1 (0.01)	1 (0.01)	13 (0.09)

Tableau 7.9 : Mortalité accidentelle déclarée et observée des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1 pendant la saison 2003/04 (de septembre à août). Sp – méthode espagnole; Auto – palangre automatique; N – pose de nuit; D – pose de jour (et crépuscules nautiques du matin et du soir); NC – non enregistré.

Navire	Dates de pêche	Méthode	Poses déployées				Nbre d'hameçons (milliers)			Hameçons appâtés*	Nombre d'oiseaux capturés						Mortalité d'oiseaux marins observée (oiseaux/ 1 000 hameçons)			Ligne de banderoles utilisée %		Rejet de déchets pendant le virage (%)
											Morts		Vivants#		Total							
			N	D	Total	%N	Obs.	Posés	% observé	(%)	N	D	N	D	N	D	N	D	Total	N	D	
Sous-zone 58.6																						
Navire 1	14/1–25/2/04	Auto	69	0	69	100	NC	680.4	NC	NC	12†	0	0	0	12	0	0.018	0	0.018	100	0	(0)
Navire 2	7/9–28/9/03	Auto	61	0	61	100	NC	466.9	NC	NC	11†	0	4	0	15	0	0.024	0	0.024	100	0	(0)
Navire 2	2/2–9/2/04	Auto	25	0	25	100	NC	156.3	NC	NC	32†	0	0	0	32	0	0.205	0	0.205	100	0	(0)
Navire 3	24/11–17/12/03	Auto	38	0	38	100	NC	467.3	NC	82.00	4†	0	7	0	11	0	0.009	0	0.009	100	0	(0)
Navire 4	24/1–31/1/04	Sp	15	0	15	100	NC	84.4	NC	100.00	5†	0	0	0	5	0	0.059	0	0.059	100	0	(0)
Navire 5	13/9–1/10/03	Auto	43	0	43	100	NC	410.4	NC	NC	3†	0	0	0	3	0	0.007	0	0.007	100	0	(0)
Navire 5	3/2–26/2/04	Auto	52	0	52	100	NC	455.5	NC	NC	157†	0	35	0	192	0	0.345	0	0.345	100	0	(0)
Navire 6	1/2–23/2/04	Auto	86	0	86	100	NC	418.5	NC	NC	9†	0	1	0	10	0	0.022	0	0.022	100	0	(0)
Navire 7	25/11–7/12/03	Auto	18	0	18	100	NC	261.5	NC	94.00	9†	0	3	0	12	0	0.034	0	0.034	100	0	(0)
							NC	3401.0	NC		242	0	50	0	292	0	0.080					
Navire 1	15/7–25/7/04	Auto	24	0	24	100	45.2	221.9	20.4	NC	0	0	4	0	4	0	0.000	0	0.000	100	0	(0)
Navire 2	2/5–17/5/04	Auto	40	0	40	100	69.0	273.0	25.3	88.92	0	0	1	0	1	0	0.000	0	0.000	100	0	(0)
Navire 2	29/7–4/8/04	Auto	19	0	19	100	41.2	125.0	33.0	90.00	0	0	0	0	0	0	0.000	0	0.000	100	0	(0)
Navire 3	17/6–16/7/04	Auto	62	0	62	100	191.7	588.0	32.6	88.41	2	0	0	0	2	0	0.010	0	0.010	100	0	(0)
Navire 4	13/8–31/8/04	Sp	37	0	37	100	62.4	260.6	23.9	100.00	0	0	0	0	0	0	0.000	0	0.000	100	0	(0)
Navire 4	20/4–29/4/04	Sp	18	0	18	100	32.9	132.8	24.8	100.00	0	0	0	0	0	0	0.000	0	0.000	100	0	(0)
Navire 5	17/7–20/7/04	Auto	9	0	9	100	22.5	64.5	34.9	89.22	0	0	0	0	0	0	0.000	0	0.000	100	0	(0)
Navire 7	7/6–29/6/04	Auto	56	0	56	100	27.1	469.9	5.8	95.00	1	0	0	0	1	0	0.037	0	0.037	100	0	(0)
Navire 7	9/3–27/3/04	Auto	50	0	50	100	26.7	412.7	6.5	95.00	5	0	0	0	5	0	0.186	0	0.185	100	0	(0)
							518.7	2548.3	20.4		8	0	5	0	13	0	0.026					
Division 58.5.1																						
Navire 1	24/9–14/12/03	Auto	200	0	200	100	NC	1927.8	NC	NC	700†	0	0	0	700	0	0.363	0	0.363	100	0	(0)
Navire 1	1/3–7/4/04	Auto	83	0	83	100	NC	922.5	NC	NC	68†	0	0	0	68	0	0.074	0	0.074	100	0	(0)
Navire 2	30/9–11/11/03	Auto	108	0	108	100	NC	1033.8	NC	NC	109†	0	5	0	114	0	0.105	0	0.105	100	0	(0)
Navire 2	29/11/03–29/1/04	Auto	161	0	161	100	NC	1321.3	NC	90.00	61†	0	0	0	61	0	0.046	0	0.046	100	0	(0)
Navire 3	4/9–21/10/03	Auto	89	0	89	100	NC	1099.4	NC	86.00	46†	0	3	0	49	0	0.042	0	0.042	100	0	(0)
Navire 3	21/12/03–31/1/04	Auto	81	0	81	100	NC	1078.4	NC	84.00	37†	0	1	0	38	0	0.034	0	0.034	100	0	(0)
Navire 4	19/10/03–19/1/04	Sp	170	0	170	100	NC	1313.2	NC	100.00	144†	0	15	0	159	0	0.110	0	0.110	100	0	(0)
Navire 5	3/10–7/12/03	Auto	161	0	161	100	NC	1536.3	NC	NC	58†	0	0	0	58	0	0.038	0	0.038	100	0	(0)
Navire 5	13/1–31/1/04	Auto	48	0	48	100	NC	408.1	NC	NC	86†	0	27	0	113	0	0.211	0	0.211	100	0	(0)
Navire 5	1/3–28/3/04	Auto	72	0	72	100	NC	700.4	NC	NC	164†	0	5	0	169	0	0.234	0	0.234	100	0	(0)
Navire 6	1/9–18/10/03	Auto	122	0	122	100	NC	1058.4	NC	79.00	349†	0	0	0	349	0	0.330	0	0.330	100	0	(0)
Navire 6	3/12/03–29/1/04	Auto	138	0	138	100	NC	1211.4	NC	NC	31†	0	0	0	31	0	0.026	0	0.026	100	0	(0)
Navire 7	1/9–27/10/03	Auto	102	0	102	100	NC	1314.6	NC	93.00	67†	0	0	0	67	0	0.051	0	0.051	100	0	(0)
Navire 7	10/12/03–31/1/04	Auto	94	0	94	100	NC	1264.2	NC	91.00	149†	0	2	0	151	0	0.118	0	0.118	100	0	(0)
							NC	16189.7	NC		2069	0	58	0	2217	0	0.127					

…/…

Tableau 7.9 (suite)

Navire	Dates de pêche	Méthode	Poses déployées				Nbre d'hameçons (milliers)			Hameçons appâtés*	Nombre d'oiseaux capturés						Mortalité d'oiseaux marins observée (oiseaux/ 1 000 hameçons)			Ligne de banderoles utilisée %		Rejet de déchets pendant le virage (%)
			N	D	Total	%N	Obs.	Posés	% observé	(%)	Morts		Vivants#		Total					N	D	
											N	D	N	D	N	D	N	D	Total			
Division 58.5.1 (suite)																						
Navire 1	14/5–11/7/04	Auto	114	0	114	100	298.6	1241.9	24.0	NC	14	0	4	0	18	0	0.047	0	0.047	100	0	(0)
Navire 2	4/3–28/4/04	Auto	146	0	146	100	288.3	1211.6	23.8	92.40	119	0	6	0	125	0	0.413	0	0.413	100	0	(0)
Navire 2	6/6–26/7/04	Auto	118	0	118	100	280.9	1029.6	27.3	89.40	31	0	33	0	64	0	0.110	0	0.110	101	0	(0)
Navire 3	11/3–15/5/04	Auto	122	0	122	100	398.3	1587.6	25.1	95.05	79	0	4	0	83	0	0.198	0	0.198	100	0	(0)
Navire 3	19/7–10/8/04	Auto	47	0	47	100	141.1	422.1	33.4	88.82	12	0	0	0	12	0	0.085	0	0.085	100	0	(0)
Navire 4	9/3–16/4/04	Sp	62	0	62	100	120.2	515.5	23.3	100.00	25	0	30	0	55	0	0.208	0	0.208	100	0	(0)
Navire 4	2/5–28/6/04	Sp	88	0	88	100	161.2	530.4	30.4	100.00	5	0	25	0	30	0	0.031	0	0.031	100	0	(0)
Navire 4	23/7–9/8/04	Sp	27	0	27	100	50.6	215.8	23.4	100.00	0	0	0	0	0	0	0.000	0	0.000	100	0	(0)
Navire 5	7/5–14/7/04	Auto	152	0	152	100	454.5	1481.1	30.7	89.72	2	0	0	0	2	0	0.004	0	0.004	100	0	(0)
Navire 6	7/4–28/6/04	Auto	199	0	199	100	429.4	1730.7	24.8	79.45	27	0	12	0	39	0	0.063	0	0.063	100	0	(0)
Navire 7	30/3–4/6/04	Auto	140	0	140	100	92.5	1549.8	6.0	95.30	20	0	1	0	21	0	0.216	0	0.216	100	0	(0)
							2715.6	11516.1	23.6		334	0	115	0	449	0	0.125					

* Données provenant d'un échantillon d'hameçons.
† Le nombre d'hameçons observés n'ayant pas été enregistré, les chiffres donnés correspondant au nombre total d'hameçons posés.
# Oiseaux de mer capturés lors du virage (donc, de jour) et relâchés vivants.

Tableau 7.10 : Composition spécifique des oiseaux tués dans les pêcheries à la palangre de la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1 pendant la saison 2003/04 (de septembre à août). N – pose de nuit; D – pose de jour (et crépuscules nautiques du matin et du soir); PRO – pétrel à menton blanc; MAH – pétrel géant subantarctique; PCI – pétrel gris; DAC – pétrel du Cap; PND – pétrel non identifié; () – % composition.

Navire	Dates de pêche	Nbre d'oiseaux tués par groupe						Composition spécifique (%)				
		Albatros		Pétrels		Total		PRO	MAH	PCI	DAC	PND
		N	D	N	D	N	D					
Sous-zone 58.6												
Navire 1	14/1–25/2/04	0	0	12	0	12	0	12 (100.0)*				
Navire 1	15/7–25/7/04	0	0	0	0	0	0					
Navire 2	7/9–28/9/03	0	0	11	0	11	0	3 (27.3)*		7 (63.6)*		1 (9.1)*
Navire 2	2/2–9/2/04	0	0	32	0	32	0	32 (100.0)*				
Navire 2	2/5–17/5/04	0	0	0	0	0	0					
Navire 2	29/7–4/8/04	0	0	0	0	0	0					
Navire 3	24/11–17/12/03	0	0	4	0	4	0	4 (100.0)*				
Navire 3	17/6–16/7/04	0	0	2	0	2	0			2 (100.0)		
Navire 4	24/1–31/1/04	0	0	5	0	5	0	5 (100.0)*				
Navire 4	20/4–29/4/04	0	0	0	0	0	0					
Navire 4	13/8–31/8/04	0	0	1	0	1	0			1 (100.0)		
Navire 5	13/9–1/10/03	0	0	3	0	3	0	3 (100.0)*				
Navire 5	3/2–26/2/04	0	0	157	0	157	0	157 (100.0)*				
Navire 5	17/7–20/7/04	0	0	0	0	0	0					
Navire 6	1/2–23/2/04	0	0	9	0	9	0	9 (100.0)*				
Navire 7	25/11–7/12/03	0	0	9	0	9	0	9 (100.0)*				
Navire 7	9/3–27/3/04	0	0	5	0	5	0	5 (100.0)				
Division 58.5.1												
Navire 1	24/9–14/12/03	0	0	700	0	700	0	699 (99.9)*		1 (0.1)*		
Navire 1	1/3–7/4/04	0	0	68	0	68	0	68 (100.0)*				
Navire 1	14/5–11/7/04	0	0	14	0	14	0			14 (100.0)		
Navire 2	30/9–11/11/03	0	0	109	0	109	0	106 (97.2)*	2 (1.8)*	1 (0.9)*		
Navire 2	29/11/03–29/1/04	0	0	61	0	61	0	61 (100.0)*				
Navire 2	4/3–28/4/04	0	0	119	0	119	0	117 (98.3)		2 (1.7)		
Navire 2	6/6–26/7/04	0	0	31	0	31	0			31 (100.0)		
Navire 3	4/9–21/10/03	0	0	46	0	46	0	39 (84.8)*		7 (15.2)*		
Navire 3	21/12/03–31/1/04	0	0	37	0	37	0	37 (100.0)*				
Navire 3	11/3–15/5/04	0	0	79	0	79	0	74 (93.7)		5 (6.3)		
Navire 3	19/7–10/8/04	0	0	12	0	12	0			12 (100.0)		
Navire 4	19/10/03–19/1/04	0	0	144	0	144	0	143 (99.3)*	1 (0.7)*			
Navire 4	9/3–16/4/04	0	0	25	0	25	0	25 (100.0)				
Navire 4	2/5–28/6/04	0	0	5	0	5	0			5 (100.0)		
Navire 4	23/7–9/8/04	0	0	0	0	0	0					
Navire 5	3/10–7/12/03	0	0	58	0	58	0	58 (100.0)*				
Navire 5	13/1–31/1/04	0	0	86	0	86	0	86 (100.0)*				
Navire 5	1/3–28/3/04	0	0	164	0	164	0	162 (98.8)*		2 (1.2)*		
Navire 5	7/5–14/7/04	0	0	2	0	2	0			2 (100.0)		
Navire 6	1/9–18/10/03	0	0	349	0	349	0	322 (92.3)*		21 (6.0)*	6 (1.7)*	
Navire 6	3/12–29/12/03	0	0	31	0	31	0	31 (100.0)*				
Navire 6	7/4–28/6/04	0	0	27	0	27	0	21 (77.8)		6 (22.2)		
Navire 7	1/9–27/10/03	0	0	67	0	67	0	49 (73.1)*		18 (26.9)*		
Navire 7	10/12/03–31/1/04	0	0	149	0	149	0	149 (100.0)*				
Navire 7	30/3–4/6/04	0	0	20	0	20	0	18 (90.0)		2 (10.0)		
Total (%)		0	0	2654	0	2654	0	2504 (94.3)	3 (0.1)	140 (5.3)	6 (0.2)	1 (0.0)

* Le nombre d'hameçons observés n'ayant pas été enregistré, les valeurs données correspondent au nombre total d'hameçons posés.

Tableau 7.11 : Déclarations annuelles des oiseaux de mer tués et des taux de capture correspondants (nombre d'oiseaux tués par millier d'hameçons) dans les pêcheries à la palangre de *Dissostichus* spp. dans les ZEE françaises de la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1. Les données des saisons 1998/99 et 1999/2000 proviennent de l'appendice 1 de WG-FSA-01/21. Pour 2003/04, le nombre d'oiseaux estimés avoir été tués est fondé sur la proportion d'hameçons observés (cf. paragraphe 7.23). s.o. – sans objet.

2003/04

Secteur	Nombre d'oiseaux déclarés avoir été tués	Nombre d'oiseaux estimés avoir été tués	Effort de pêche en milliers d'hameçons			Taux de capture accidentelle		Total des oiseaux tués
			Campagnes déclarées	Nombre estimé de campagnes		Oiseaux déclarés/millier d'hameçons	Estimation d'oiseaux/millier d'hameçons	
				Total	Observées			
Sous-zone 58.6	242	100	3 401.0	2 548.3	518.7	0.080	0.026	
Division 58.5.1	2 069	1 597	16 189.7	11 516.1	2 715.6	0.127	0.125	3 666
Total	**2 311**	1 697	19 590.7	14 064.4	2 234.3	0.118	0.106	**4 008**

2002/03

Secteur	Nombre d'oiseaux déclarés avoir été tués	Nombre d'oiseaux estimés avoir été tués	Total	Effort de pêche en milliers d'hameçons	Taux de capture accidentelle (oiseaux déclarés/millier d'hameçons)
Sous-zone 58.6	720	s.o.	720	6 593	0.109
Division 58.5.1	13 926	s.o.	13 926	26 884.4	0.518
Total	14 646	s.o.	**14 646**	**33 477.4**	0.437

2001/02

Secteur	Nombre d'oiseaux déclarés avoir été tués	Nombre d'oiseaux estimés avoir été tués	Total	Effort de pêche en milliers d'hameçons	Taux de capture accidentelle (oiseaux déclarés/millier d'hameçons)
Sous-zone 58.6	1 243	s.o.	1 243	7 432.8	0.167
Division 58.5.1	10 814	s.o.	10 814	11 554.3	0.936
Total	12 057	s.o.	**12 057**	**18 987.1**	0.635

…/…

Tableau 7.11 (suite)

1999/2000

Secteur	Nombre d'oiseaux déclarés avoir été tués	Nombre d'oiseaux estimés avoir été tués	Total	Effort de pêche en milliers d'hameçons	Taux de capture accidentelle (oiseaux déclarés/millier d'hameçons)
Sous-zone 58.6	360	s.o.	360	1 931	0.186
Division 58.5.1	1 897	s.o.	1 897	6 167.4	0.308
Total	2 257	s.o.	**2 257**	**8 098.4**	0.279

1998/99

Secteur	Nombre d'oiseaux déclarés avoir été tués	Nombre d'oiseaux estimés avoir été tués	Total	Effort de pêche en milliers d'hameçons	Taux de capture accidentelle (oiseaux déclarés/millier d'hameçons)
Sous-zone 58.6	1 326	s.o.	1 326	1 789.0	0.741
Division 58.5.1	4 967	s.o.	4 967	1 682.5	2.95
Total	6 293	s.o.	**6 293**	**3 471.5**	1.81

Tableau 7.12 : Respect des dispositions de la mesure de conservation 25-02 (2003) à l'égard des conditions minimales relatives aux lignes de banderoles, pendant la saison 2003/04, selon les comptes rendus des observateurs. Y : oui; N : non; -: aucune information; A : palangre automatique; Sp : système espagnol.

Nom du navire	Dates de pêche	Méthode de pêche	Respect des dispositions de la CCAMLR	Respect des détails des spécifications des lignes de banderoles				Longueur des banderoles (m)	Ligne de banderoles utilisée %	
				Distance entre point d'attache et eau (m)	Longueur totale (m)	Nbre de banderoles par ligne	Espacement des banderoles sur la ligne (m)		nuit	jour
Sous-zone 48.3										
Globalpesca I	8/5–18/7/04	Sp	N	N (5)	-	-	Y (3)	-	100	100
Isla Camila	1/5–30/6/04	Sp	N	Y (7)	Y (150)	10	Y (5)	N (1–6)	75	100
Isla Santa Clara	1/5–23/7/04	Sp	Y	Y (7)	Y (185)	8	Y (5)	Y (1–7.7)	100	100
Isla Sofía	1/5–4/7/04	Sp	Y	Y (7.4)	Y (150)	9	Y (5)	Y (1–6.5)	100	
Polarpesca I	1/5–14/8/04	Sp	Y	Y (7)	Y (151)	7	Y (5)	Y (1–7)	99	100
Tierra del Fuego	3/5–14/8/04	Sp	Y	Y (7)	Y (153)	5	Y (5)	Y (1–6.5)	98	
Ibsa Quinto	2/5–25/6/04	Sp	Y	Y (7)	Y (157)	6	Y (5)	Y (1–6.5)	96	
Viking Bay	1/5–13/7/04	Sp	N	N (6.3)	N (83)	50	Y (1.5)	N (0.8)	100	
Argos Georgia	2/5–15/8/04	Sp	N	Y (7)	Y (150)	5	Y (5)	N (1.5–5)	100	98
Argos Helena	2/5–16/8/04	A	Y	Y (7.7)	Y (160)	7	Y (5)	Y (1–7.5)	100	
Burdwood	5/5–17/8/04	Sp	Y	Y (7)	Y (150)	-	Y (5)	Y (1–6.5)	100	
Jacqueline	3/5–7/7/04	Sp	Y	Y (7.9)	Y (157)	29	Y (5)	Y (1–7.2)	98	
No. 22 InSung	1/5–19/8/04	Sp	Y	Y (7.1)	Y (200)	9	Y (5)	Y (1–6.5)	100	100
Isla Alegranza	2/5–23/7/04	Sp	Y	Y (7.7)	Y (167)	7	Y (5)	Y (1–6.5)	98	
Paloma V	21/7–19/8/04	Sp	Y	Y (7)	Y (150)	11	Y (5)	Y (1–6.5)	100	
Koryo Maru No. 11	12/5–20/8/04	Sp	N	Y (8)	Y (150)	2	Y (5)	N (5)	100	100
Sous-zone 48.6										
Shinsei Maru No. 3	7/3–21/3/04	Sp	N	Y (7)	Y (158)	5	Y (5)	N (2–5)	100	100
Sous-zones 58.6, 58.7										
Koryo Maru No. 11	19/2–30/3/04	Sp	N	N (5)	Y (177)	6	Y (5)	Y (1–6.5)	100	100
South Princess	19/5–7/7/04	A	Y	Y (7)	Y (150)	14	Y (5)	Y (1–6.5)	100	100
Sous-zones 88.1, 88.2										
Antarctic II	7/2–4/3/04	A	Y	Y (7)	Y (200)	6	Y (5)	-	18	93
Antarctic III	1/1–3/3/04	A	N	N (6)	Y (150)	5	Y (5)	-	100	100
Arnela	29/12/03–3/3/04	Sp	N	N (6.5)	Y (180)	12	Y (5)	Y (1–6.6)		98

…/…

Table 7.12 (suite)

Nom du navire	Dates de pêche	Méthode de pêche	Respect des dispositions de la CCAMLR	Respect des détails des spécifications des lignes de banderoles				Longueur des banderoles (m)	Ligne de banderoles utilisée %	
				Distance entre point d'attache et eau (m)	Longueur totale (m)	Nbre de banderoles par ligne	Espacement des banderoles sur la ligne (m)		nuit	jour
Argos Helena	21/2–7/3/04	A	Y	Y (7)	Y (150)	7	Y (5)	Y (1–7.5)		100
No. 707 Bonanza	10/1–3/3/04	Sp	N	Y (7.5)	Y (150)	36	Y (4)	N (1–4)	50	98
No. 829 Yeon Seong	30/1–3/3/04	Sp	N	Y (7)	Y (150)	10	Y (5)	N (1–4)	100	100
Gudni Olafsson	27/12/03–10/2/04	A	Y	Y (7)	Y (150)	15	Y (5)	Y (1.5–8)		100
San Aotea II	12/12/03–21/3/04	A	Y	Y (7.6)	Y (150)	11	Y (5)	Y (1–7.5)		100
Volna	15/12/03–9/3/04	Sp	N	N (5)	N (130)	5	Y (2)	N (1–3)	100	100
Yantar	15/12/03–9/3/04	Sp	Y	Y (7)	Y (150)	6	Y (5)	Y (1–6.5)	100	100
Mellas	2/1–3/3/04	Sp	N	Y (7)	N (125)	12	Y (5)	N (1–5)	100	100
Simeiz	15/12/03–7/3/04	Sp	N	N (5.2)	Y (150)	9	Y (4)	N (1–4)	100	100
Sonrisa	10/2–4/3/04	A	N	Y (7.4)	N (70)	30	Y 5)	N (1–3.5)		100
Piscis	12/1–7/3/04	Sp	Y	Y (7)	Y (150)	7	Y (5)	-	100	100
Punta Ballena	11/1–3/3/04	Sp	Y	Y (11)	Y (150)	28	Y (5)	-	67	94
America I	12/12/03–5/3/04	Sp	Y	Y (7.3)	Y (155)	6	Y (5)	Y (2–6.5)	100	94
American Warrior	8/1–3/3/04	A	Y	Y (9)	Y (150)	11	Y (5)	Y (2–6.5)		100
South Princess	15/12/03–4/3/04	A	N	Y (7)	Y (158)	10	Y (3)	N (2–5.2)	100	99
Frøyanes	23/1–4/3/04	A	Y	Y (7)	Y (150)	11	Y (5)	Y (1–7)	100	100
Avro Chieftain	1/12/03–19/3/04	A	Y	Y (7)	Y (150)	40	Y (2.5)	Y (1–7)	100	100
Janas	12/12/03–24/2/04	A	Y	Y (7.2)	Y (150)	19	Y (5)	Y (2–8)		100
San Liberatore	1/2–6/3/04	A	Y	Y (10)	Y (150)	14	Y (4.5)	Y (1–8)	100	100
Division 58.5.2										
Janas	30/4–24/6/04	A	Y	Y (7)	Y (150)	19	Y (4.5)	Y (1–6.5)	100	
Janas	20/7–10/9/04	A	Y	Y (7)	Y (150)	15	Y (5)	Y (1–7)	100	100
Divisions 58.4.2, 58.4.3b										
Eldfisk	30/11/03–24/1/04	A	Y	Y (7)	Y (150)	17	Y (4.5)	Y (1–6.5)		100

Tableau 7.13 : Récapitulation du respect de la mesure de conservation 25-02 (2003), selon les données déclarées par les observateurs scientifiques, pour les saisons 1996/97 à 2003/04. Les chiffres donnés entre parenthèses indiquent le pourcentage de fiches ayant été remplies intégralement par les observateurs. na – sans objet.

Sous-zone/ année	Lestage des palangres (système esp.)			Pose de nuit (% de nuit)	Rejet de déchets (%) du bord opposé à celui du virage	Respect des spécifications sur les lignes de banderoles (%)										Taux de capture (oiseaux/millier d'hameçons)	
	Respect (%)	Poids médian (kg)	Espacement médian (m)			Globalement	Distance entre point d'attache et eau (m)	Longueur totale (m)	Nombre de banderoles par ligne	Espacement des bande-roles sur la ligne (m)	Nuit	Jour
Sous-zone 48.3																	
1996/97	0 (91)	5.0	45	81	0 (91)	6 (94)	47 (83)	24 (94)	76 (94)	100 (78)	0.18	0.93
1997/98	0 (100)	6.0	42.5	90	31 (100)	13 (100)	64 (93)	33 (100)	100 (93)	100 (93)	0.03	0.04
1998/99	5 (100)	6.0	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)	6.0	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	<0.01
2001/02	63 (100)	8.6	40	99	100 (100)	87 (100)	94 (100)	93 (100)	100 (100)	100 (100)	0.002	0
2002/03	100 (100)	9.0	39	98	100 (100)	87 (100)	91 (100)	96 (100)	100 (100)	100 (100)	<0.001	0
2003/04	87 (100)	9.0	40	98	100 (100)	69 (94)	88 (100)	93 (94)	[7]	100 (100)	0.001	0
Sous-zone 48.6																	
2003/04	100 (100)	7.0	20	41[6]	Aucun rejet	0 (100)	100 (100)	100 (100)	[7]	0 (100)	0	0
Divisions 58.4.2, 58.4.3b																	
2002/03	Automatique seulement	na	na	24[5]	Aucun rejet	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0
2003/04	Automatique seulement	na	na	0[5]	Aucun rejet	100 (100)	100 (100)	100 (100)	[7]	100 (100)	0	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
Division 58.5.2																	
2002/03	Automatique seulement	na	na	100	Aucun rejet	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0
2003/04	Automatique seulement	na	na	99	Aucun rejet	100 (100)	100 (100)	100 (100)	[7]	100 (100)	0	0
Sous-zones 58.6, 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
2001/02	66 (100)	6.6	40	99	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0
2002/03	0 (100)	6.0	41	98	50 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	<0.01	0
2003/04	100 (100)	7.0	20	83	100 (100)	50 (100)	50 (100)	100 (100)	[7]	100 (100)	0.03	0.01

…/…

Tableau 7.13 (suite)

Sous-zone/ année	Lestage des palangres (système esp.)			Pose de nuit (% de nuit)	Rejet de déchets (%) du bord opposé à celui du virage	Respect des spécifications sur les lignes de banderoles (%)										Taux de capture (oiseaux par millier d'hameçons)	
	Respect (%)	Poids médian (kg)	Espacement médian (m)			Globalement		Distance entre point d'attache et eau (m)		Longueur totale (m)		Nombre de banderoles par ligne		Espacement des bande-roles sur la ligne (m)		Nuit	Jour
Sous-zones 88.1, 88.2																	
1996/97	Automatique seulement	na	na	50	0 (100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
1997/98	Automatique seulement	na	na	71	0 (100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
1998/99	Automatique seulement	na	na	1[3]	100 (100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
1999/00	Automatique seulement	na	na	6[4]	Aucun rejet	67	(100)	100	(100)	67	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
2000/01	1 (100)	12	40	18[4]	Aucun rejet	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
2001/02	Automatique seulement	na	na	33[4]	Aucun rejet	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
2002/03	100 (100)	9.6	41	21[4]	1 cas de rejet de déchets	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
2003/04	89 (100)	9	40	5[4]	24% par un navire	59	(100)	82	(100)	86	(100)	[7]		100	(100)	0	<0.01

[1] Y compris les poses de jour – et la capture accidentelle d'oiseaux de mer connexe – 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.
[4] Les mesures de conservation 210/XIX, 216/XX, et 41-09 (2002, 2003) permettent aux navires d'effectuer des poses de jour au sud de 65°S dans la sous-zone 88.1 si leur taux d'immersion est d'au moins 0,3 m/s.
[5] La mesure de conservation 41-05 (2002, 2003) permet aux navires d'effectuer des poses de jour dans la division 58.4.2 s'ils démontrent que leur taux d'immersion est d'au moins 0,3 m/s.
[6] La mesure de conservation 41-04 (2003) permet aux navires d'effectuer des poses de jour dans la sous-zone 48.6 s'ils démontrent que leur taux d'immersion est d'au moins 0,3 m/s.
[7] La mesure de conservation 25-02 (2003) a été mise à jour et l'exigence d'utiliser un minimum de cinq banderoles par ligne a été supprimée.

Tableau 7.14 : Observations du rejet des déchets lors des poses ou des remontées du chalut dans les pêcheries de poisson par chalutage dans la zone de la Convention pendant la saison 2003/04.

Nom du navire	Dates de la campagne	Déchets (%) rejetés lors de	
		la pose du chalut	la remontée du chalut
Sous-zone 48.3			
Betanzos	26/12/03–22/2/04	8 (9)	8 (9)
Argos Vigo	12/1–29/1/04	0	0
Robin M Lee	14/4–1/5/04	1 (12)	0
Sil	25/1–29/2/04	0	0
Dongsan Ho	6/1–30/1/04	0	3 (9)
Insung Ho	28/12/03–27/1/04	1 (3)	0
Division 58.5.2			
Austral Leader	13/10–19/12/03	0	0
Austral Leader	14/3–12/5/04	0	0
Austral Leader	25/7–23/9/04	0	0
Southern Champion	22/1–23/3/04	0	0
Southern Champion	18/4–30/6/04	0	0

Tableau 7.15 : Estimation de la capture accidentelle potentielle d'oiseaux de mer dans la pêcherie IUU de *Dissostichus* spp. dans la zone de la Convention de 1996 à 2004. Les termes "inférieure" et "supérieure" se rapportent aux limites de l'intervalle de confiance à 95%.

Sous-zone/ division	Année	Estimation du total de la capture accidentelle potentielle d'oiseaux de mer		
		inférieure	médiane	supérieure
48.3	2004	0	0	0
	1996–2003	1 811	3 441	56 031
58.5.1	2004	895	1 092	2 915
	1996–2003	46 988	57 332	153 081
58.5.2	2004	596	727	1 941
	1996–2003	31 857	38 870	103 787
58.4.3	2004	522	636	1 699
58.4.4	2004	0	0	0
	1996–2003	2 866	3 497	9 338
58.6	2004	1 611	1 966	5 249
	1996–2003	43 277	52 803	140 989
58.7	2004	369	450	1 202
	1996–2003	12 106	14 770	39 439
88.1	2004	360	440	1 160
	1996–2003	32	39	104
Totaux	2004	4 352	5 311	14 166
	1996–2003	138 937	170 752	502 768
Total		143 289	176 063	516 934

Tableau 7.16 : Récapitulation de l'évaluation par l'IMAF des risques liés aux pêcheries nouvelles et exploratoires à la palangre de 2004/05 (selon l'échelle de risque à cinq niveaux définie dans le document SC-CAMLR-XXIII/BG/21).

Zone	Niveau de risque	Exigences relatives à l'atténuation	Evaluation des propositions de pêche
48.6 au nord d'environ 55°S	2 – modéré à faible	• Respect rigoureux de la mesure de conservation standard sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer. • Aucune nécessité de limiter la saison de pêche à la palangre. • Pose de jour permise, à condition que la vitesse d'immersion des palangres prescrite soit atteinte et que les limites spécifiées de capture accidentelle d'oiseaux de mer soient respectées. • Interdiction absolue de rejet des déchets en mer.	Les propositions du Japon (WG-FSA-04/18 et CCAMLR-XXIII/18), de la République de Corée (CCAMLR-XXIII/20) et de la Nouvelle-Zélande (CCAMLR-XXIII/25) ne vont pas à l'encontre de l'évaluation de l'IMAF.
48.6 au sud d'environ 55°S	1 – faible	• Respect rigoureux de la mesure de conservation standard sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer. • Aucune nécessité de limiter la saison de pêche à la palangre. • Pose de jour permise, à condition que la vitesse d'immersion des palangres prescrite soit atteinte. • Interdiction absolue de rejet des déchets en mer.	Les propositions du Japon (CCAMLR-XXIII/18), de la République de Corée (CCAMLR-XXIII/20) et de la Nouvelle-Zélande (CCAMLR-XXIII/25) ne vont pas à l'encontre de l'évaluation de l'IMAF.
58.4.1	2 – modéré à faible	• Respect rigoureux de la mesure de conservation standard sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer. • Aucune nécessité de limiter la saison de pêche à la palangre. • Pose de jour permise, à condition que la vitesse d'immersion des palangres prescrite soit atteinte et que les limites spécifiées de capture accidentelle d'oiseaux de mer soient respectées. • Interdiction absolue de rejet des déchets en mer.	Les propositions du Chili (CCAMLR-XXIII/12), de la République de Corée (CCAMLR-XXIII/21), de l'Espagne (CCAMLR-XXIII/15), de la Nouvelle-Zélande (CCAMLR-XXIII/26) et de l'Ukraine (CCAMLR-XXIII/30) ne vont pas à l'encontre de l'évaluation de l'IMAF.
58.4.2	3 – modéré	• Respect rigoureux de la mesure de conservation standard sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer. • Limiter la pêche à la palangre à la période d'avril à septembre (en dehors de la saison de reproduction des pétrels géants, c.-à-d. d'octobre à mars) à moins que les conditions de vitesse d'immersion ne soient pas atteintes à tout moment. • Pose de jour permise, strictement à condition que la vitesse d'immersion des palangres prescrite soit atteinte et que les limites spécifiées de capture accidentelle d'oiseaux de mer soient respectées. • Interdiction absolue de rejet des déchets en mer.	Les propositions du Chili (CCAMLR-XXIII/13), de la République de Corée (CCAMLR-XXIII/22), de l'Espagne (CCAMLR-XXIII/15), de la Nouvelle-Zélande (CCAMLR-XXIII/26) et de l'Ukraine (CCAMLR-XXIII/31) ne vont pas à l'encontre de l'évaluation de l'IMAF.

…/…

Tableau 7.16 (suite)

Zone	Niveau de risque	Exigences relatives à l'atténuation	Evaluation des propositions de pêche
58.4.3a	3 – modéré	• Respect rigoureux de la mesure de conservation standard sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer. • Limiter la pêche à la palangre à la période de mai à août (en dehors de la saison de reproduction des albatros, des pétrels géants et des pétrels à menton blanc, c.-à-d. de septembre à avril) à moins que les conditions de vitesse d'immersion ne soient atteintes à tout moment. • Pose de jour permise, strictement à condition que la vitesse d'immersion des palangres prescrite soit atteinte et que les limites spécifiées de capture accidentelle d'oiseaux de mer soient respectées. • Interdiction absolue de rejet des déchets en mer.	Les propositions de l'Australie (CCAMLR-XXIII/9), de l'Espagne (CCAMLR-XXIII/15) et de la République de Corée (CCAMLR-XXIII/23) ne vont pas à l'encontre de l'évaluation de l'IMAF.
58.4.3b	3 – modéré	• Respect rigoureux de la mesure de conservation standard sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer. • Limiter la pêche à la palangre à la période de mai à août (en dehors de la saison de reproduction des albatros, des pétrels géants et des pétrels à menton blanc, c.-à-d. de septembre à avril) à moins que les conditions de vitesse d'immersion ne soient atteintes à tout moment. • Pose de jour permise, strictement à condition que la vitesse d'immersion des palangres prescrite soit atteinte et que les limites spécifiées de capture accidentelle d'oiseaux de mer soient respectées. • Interdiction absolue de rejet des déchets en mer.	Les propositions de l'Australie (CCAMLR-XXIII/10), du Chili (CCAMLR-XXIII/14), du Japon (CCAMLR-XXIII/19), de l'Espagne (CCAMLR-XXIII/15) et de la République de Corée (CCAMLR-XXIII/24) ne vont pas à l'encontre de l'évaluation de l'IMAF.
88.1 au nord de 65°S	3 – modéré	• Respect rigoureux de la mesure de conservation standard sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer. • Aucune nécessité de limiter la saison de pêche à la palangre, mais les conditions de vitesse d'immersion doivent être respectées à tout moment. • Pose de jour permise, strictement à condition que la vitesse d'immersion des palangres prescrite soit atteinte et que les limites spécifiées de capture accidentelle d'oiseaux de mer soient respectées. • Interdiction absolue de rejet des déchets en mer.	Les propositions de l'Argentine (CCAMLR-XXIII/8), de l'Australie (CCAMLR-XXIII/11), de la Norvège (CCAMLR-XXIII/6), de l'Espagne (CCAMLR-XXIII/15), de la Nouvelle-Zélande (CCAMLR-XXIII/27), de la Russie (CCAMLR-XXIII/28), de l'Afrique du Sud (CCAMLR-XXIII/34), de l'Ukraine (CCAMLR-XXIII/29) et de l'Uruguay (CCAMLR-XXIII/32) ne vont pas à l'encontre de l'évaluation de l'IMAF. Le Royaume-Uni confirme (CCAMLR-XXIII/17) qu'il entend respecter toutes les conditions de l'évaluation de l'IMAF.

…/…

Tableau 7.16 (fin)

Zone	Niveau de risque	Exigences relatives à l'atténuation	Evaluation des propositions de pêche
88.1 au sud de 65°S	2 – modéré à faible	• Respect rigoureux de la mesure de conservation standard sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer. • Aucune nécessité de limiter la saison de pêche à la palangre. • Pose de jour permise, à condition que la vitesse d'immersion des palangres prescrite soit atteinte et que les limites spécifiées de capture accidentelle d'oiseaux de mer soient respectées. • Interdiction absolue de rejet des déchets en mer.	Les propositions de l'Argentine (CCAMLR-XXIII/8), de l'Australie (CCAMLR-XXIII/11), de la Norvège (CCAMLR-XXIII/6), de l'Espagne (CCAMLR-XXIII/15), de la Nouvelle-Zélande (CCAMLR-XXIII/27), de la Russie (CCAMLR-XXIII/28), de l'Afrique du Sud (CCAMLR-XXIII/34), de l'Ukraine (CCAMLR-XXIII/29) et de l'Uruguay (CCAMLR-XXIII/32) ne vont pas à l'encontre de l'évaluation de l'IMAF. Le Royaume-Uni confirme (CCAMLR-XXIII/17) qu'il entend respecter toutes les conditions de l'évaluation de l'IMAF (cf. paragraphe 7.195).
88.2	1 – faible	• Respect rigoureux de la mesure de conservation standard sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer. • Aucune nécessité de limiter la saison de pêche à la palangre. • Pose de jour permise. • Interdiction absolue de rejet des déchets en mer.	Les propositions de la Norvège (CCAMLR-XXIII/6), de l'Argentine (CCAMLR-XXIII/8), de la Nouvelle-Zélande (CCAMLR-XXIII/27) et de la Russie (CCAMLR-XXIII/28) ne vont pas à l'encontre de l'évaluation de l'IMAF.

Tableau 7.17 : Récapitulation de l'évaluation par l'IMAF des niveaux de risque liés aux pêcheries nouvelles et exploratoires à la palangre dans la zone de la Convention (voir également la figure 7.3).

Niveau de risque	Exigences relatives à l'atténuation	Couverture par les observateurs
1 – faible	• Respect rigoureux de la mesure de conservation standard sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer.[1] • Aucune nécessité de limiter la saison de pêche à la palangre. • Pose de jour permise, à condition que la vitesse d'immersion des palangres prescrite soit atteinte.[2] • Aucun rejet de déchets en mer.	20% des hameçons remontés 50% des hameçons posés
2 – modéré à faible	• Respect rigoureux de la mesure de conservation standard sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer.[1] • Aucune nécessité de limiter la saison de pêche à la palangre. • Pose de jour permise, à condition que la vitesse d'immersion des palangres prescrite soit atteinte et que les limites spécifiées de capture accidentelle d'oiseaux de mer soient respectées.[3] • Aucun rejet de déchets en mer.	25% des hameçons remontés 75% des hameçons posés
3 – modéré	• Respect rigoureux de la mesure de conservation standard sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer.[1] • Limiter la pêche à la palangre à la période en dehors de la saison de reproduction des espèces vulnérables connues lorsque cela s'avère pertinent, à moins que les conditions de vitesse d'immersion ne soient atteintes à tout moment. • Pose de jour permise, à la stricte condition que la vitesse d'immersion des palangres prescrite soit atteinte et que les limites spécifiées de capture accidentelle d'oiseaux de mer soient respectées.[3] • Aucun rejet de déchets en mer.	40% des hameçons remontés[4] 95% des hameçons posés
4 – modéré à élevé	• Respect rigoureux de la mesure de conservation standard sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer.[1] • Limiter la pêche à la palangre à la période en dehors de la saison de reproduction de toute espèce vulnérable. • Respect absolu des conditions de vitesse d'immersion des palangres. • Aucune pose de jour permise. • Aucun rejet de déchets en mer.	45% des hameçons remontés[4] 95% des hameçons posés
5 – élevé	• Respect rigoureux de la mesure de conservation standard sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer.[1] • Limiter la pêche à la palangre à la période en dehors de la saison de reproduction des espèces vulnérables. • Zones fermées selon les spécifications. • Respect absolu des conditions de vitesse d'immersion des palangres. • Aucune pose de jour permise. • Application de limites rigoureuses de capture accidentelle d'oiseaux de mer. • Aucun rejet de déchets en mer.	50% des hameçons remontés[4] 100% des hameçons posés

[1] Mesure de conservation 25-02, avec possibilité d'exemption des conditions du paragraphe 4 en vertu de la mesure de conservation 24-02.
[2] Il sera nécessaire d'amender le paragraphe 4 de la mesure de conservation 25-02 (2003).
[3] Il sera nécessaire d'insérer un texte similaire à celui des paragraphes 6 et 7 de la mesure de conservation 41-09 (2003).
[4] Il est probable que cette exigence nécessite la présence de deux observateurs.

Tableau 7.18 : Total des oiseaux de mer morts et taux de mortalité (BPT : oiseaux/chalutage) et composition en espèces des captures accidentelles enregistrés par les observateurs dans les pêcheries au chalut de la zone de la Convention ces quatre dernières saisons. DIC – albatros à tête grise; DIM – albatros à sourcils noirs; PRO – pétrel à menton blanc; PWD – prion de la désolation; DAC – pétrel du Cap; MAI – pétrel géant antarctique.

Saison	Secteur	Navire	Dates de campagne	Chalutages observés	BPT	Oiseaux morts						Total des oiseaux morts	Oiseaux vivants (combinés)
						DIC	DIM	PRO	PWD	DAC	MAI		
2001	48.3	*Argos Vigo*	1/2–10/2/01	58	0.64	1	25	11				37	22
		Betanzos	26/11/00–26/2/01	157	0.34	2	21	30				53	16
		Saint Denis	6/12/00–18/1/01	100	0.02	2						2	2
		Total		315	0.29	5	46	41				92	40
2002	48.3	*Argos Vigo*	15/12/01–30/1/02	35	0.49		6	11				17	8
		Robin M Lee	15/12/01–15/2/02	74	0.26		4	15				19	25
		Insung Ho	31/12/01–18/2/02	81	0.26		3	17	1			21	18
		Bonito	15/12/01–9/2/02	67	0.06		2	2				4	1
		Zakhar Sorokin	20/12/01–5/2/02	174	0.04		3	4				7	0
		Total		431	0.16		18	49	1			68	52
	58.5.2	*Austral Leader*	28/3–8/5/02	34	0							0	1
		Total		34	0							0	1
2003	48.3	*Betanzos*	7/12/02–5/3/03	107	0.14	1	1	13				15	11
		Sil	16/12/02–18/1/03	48	0.35		3	14				17	1
		Insung Ho	31/12/02–18/1/03	27	0.15		3	1				4	3
		Total		182	0.20	1	7	28				36	15
	58.5.2	*Austral Leader*	10/4–10/5/03	117	0.03		1	1		2		4	0
		Southern Champion	24/1–20/3/03	44	0.02			1				1	7
		Southern Champion	24/4–18/5/03	277	0.004		1					1	0
		Southern Champion	4/6–15/7/03	301	0							0	4
		Total		739	0.008		2	2		2		6	11
2004	48.3	*Argos Vigo*	12/1–29/1/04	17	1.06		2	16				18	4
		Betanzos	26/12/03–22/2/04	87	0.22		1	18				19	76
		Robin M Lee	14/4–1/5/04	8	0.38			3				3	0
		Sil	25/1–29/2/04	69	0.25	1	3	13				17	22
		Dongsan Ho	6/1–30/1/04	28	0.46		8	4			1	13	4
		Insung Ho	28/12/03–27/1/04	29	0.59		12	5				17	30
		Total		221	0.37	1	26	59			1	87	132
	58.5.2	*Austral Leader*	14/3–12/5/04	366	0							0	1
		Southern Champion	22/1–23/3/04	55	0							0	6
		Total		421	0							0	7

Tableau 8.1 : Estimations des captures IUU de légine (tonnes) dans la zone de la Convention de la CCAMLR des saisons de pêche 1996/97 à 2003/04.

Saison de pêche	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04
Estimation de capture IUU	32 673	15 106	5 868	7 644	8 802	11 857	10 070	2 622*
Total des captures déclarées et IUU	45 130	28 518	19 531	25 214	22 598	27 198	26 877	15 929
IUU en % du total des captures	72.4	53.0	30.0	30.3	39.0	43.6	37.5	16.5

* Capture estimée au 1er octobre 2004. Cette estimation sera révisée l'année prochaine afin de tenir compte de toute nouvelle information reçue sur le respect de la réglementation pour la période qui prend fin avec la saison de pêche 2003/04, c.-à-d. jusqu'au 30 novembre 2004.

Tableau 11.1 : Exigences actuelles de l'observation.

Conditions relatives à la couverture des opérations de pêche par les observateurs :

Tout navire prenant part à cette pêche doit avoir à son bord, pour toute la durée des activités de pêche menées pendant la période de pêche, au moins un observateur scientifique nommé conformément au système international d'observation scientifique de la CCAMLR et, dans la mesure du possible, un deuxième observateur scientifique.

Espèces visées	Sous-zone/division	Mesure de conservation
Légine	48.3	41-02
	48.4	41-03
	58.4.3a	41-06
	58.4.3b	41-07
Poisson des glaces	48.3	42-01
Macrourus spp.	58.4.3a	43-02
	58.4.3b	43-03
Chaenodraco wilsoni, Lepidonotothen kempi, Trematomus eulepidotus et *Pleuragramma antarcticum*	58.4.2	43-04
Crabes	48.3	52-01, 51-02
Calmars	48.3	61-01

Conditions relatives à la couverture des opérations de pêche par les observateurs :

Tout navire prenant part à la pêche doit avoir à son bord, pour toute la durée des activités de pêche menées pendant la période de pêche, au moins un observateur scientifique et, éventuellement, un autre observateur nommé conformément au système international d'observation scientifique de la CCAMLR.

Espèces visées	Sous-zone/division	Mesure de conservation
Légine	58.5.2	41-08
Poisson des glaces	58.5.2	42-02

Conditions relatives à la couverture des opérations de pêche par les observateurs :

Tout navire prenant part à cette pêche doit avoir à son bord, pour toute la durée des activités de pêche menées pendant la période de pêche, au moins deux observateurs scientifiques dont l'un aura été nommé conformément au système international d'observation scientifique de la CCAMLR.

Espèces visées	Sous-zone/division	Mesure de conservation
Légine	48.6	41-04
	58.4.1	41-11
	58.4.2	41-05
	88.1	41-09
	88.2	41-10

Tableau 11.2 : Première évaluation des données collectées par les observateurs, utilisation de ces données et références aux exemples de leur utilisation.

Données collectées par les observateurs	Emploi	Références aux paragraphes des rapports et aux documents de travail (2002–2004)
Pêche au poisson		
Retrait des hameçons	√	6.37–6.39, 6.57, 6.108, tableau 10.1 (FSA-03)
Dispositif d'effarouchement des oiseaux à la remontée de la palangre	√	6.9, 6.100 (FSA-03)
Navire et programme d'observation		
Informations sur les navires	√	WG-FSA-04
Nombre total de poses réalisées dans le programme d'observation		
Nombre total de poses observées	√	WG-FSA-04
Nombre total d'hameçons posés	√	6.7 (FSA-03)
Nombre total d'hameçons observés	√	6.6 (FSA-03)
Description de la palangre	√	5.280 (FSA-03)
Rejet des déchets de poisson	√	6.37, 6.260 (FSA-03)
Lestage des lignes	√	6.42–6.44, 6.260 (FSA-03)
Description des lignes de banderoles	√	6.35, 6.260 (FSA-03) Données factuelles transmises au SCIC
Calendrier journalier (facultatif)		
Observation journalière de la pose		
Informations sur la pose	√	5.89 (FSA-03)
Changement de cap du filage de la ligne		
Informations sur la pose de la palangre	√	5.89, 6.260 (FSA-03)
Conditions environnementales extrêmes (facultatif)		
Abondance estimée des oiseaux et mammifères marins (facultatif)		
Activité des oiseaux de mer uniquement lors de la pose de jour (facultatif)		
Observation journalière du virage		
Informations sur le virage	√	5.267 (FSA-03)
Conditions environnementales extrêmes		
Interaction de mammifères marins avec la palangre	√	6.219–6.223 (FSA-03)
Capture accidentelle d'oiseaux de mer	√	6.7, 6.115 (FSA-03)
Composition de la capture	√	5.267 (FSA-03)
Collecte de données biologiques sur les poissons		
Écailles/otolithes/les deux	√	ROC (WG-FSA-02/51)
Longueur totale (cm)	√	5.89 (FSA-03)
Longueur museau–anus (cm)		
Largeur du disque des raies (cm)		
Poids (kg)	√	WG-FSA-04/5
Sexe	√	WG-FSA-04
Stade de maturité		
Poids des gonades (grammes)		
Facteurs de conversion (traitement du poisson)	√	3.26 (FSA-03)
Collecte de données de capture accessoire de poissons et d'invertébrés		
% virages/poses observés pour la capture accessoire débarquée	√	WG-FSA-04

…/…

Tableau 11.2 (suite)

Données collectées par les observateurs	Emploi	Références aux paragraphes des rapports et aux documents de travail (2002–2004)
Sort de la capture accessoire (rejetée/conservée)	√	WG-FSA-04
Nombre d'individus	√	WG-FSA-04
Poids par individu	√	WG-FSA-04
Formulaire sur les décrochages des raies (et macrouridés) au couteau	√	10.12–10.15 (FSA-04)
% d'hameçons observés pour les décrochages au couteau	√	
Nombre de décrochages au couteau	√	
Données de marquage et recapture de marques	√	FSA-04
TDR et test de la bouteille	√	Mesure de conservation 24-02
Maturité et détermination d'âge des poissons (pêche au chalut uniquement)	√	5.93 (FSA-03)
Repérage de navires de pêche	√	Estimation des captures IUU, estimations de la capture accidentelle IUU d'oiseaux de mer, évaluation des risques posés par les pêcheries nouvelles et exploratoires proposées
Elimination des déchets	√	Données factuelles communiquées au SCIC
Pêche au krill		
Enchevêtrements mammifères marins	√	3.23 (EMM-04)
Informations sur les chaluts		
Profondeur du chalut à krill	√	3.18 (EMM-04)
Température à la surface de la mer	√	3.26 (EMM-04)
Capture accessoire	√	3.26 (EMM-04)
Collecte de données biologiques sur le krill		
Longueur (mm)	√	3.26 (EMM-04)
Sexe		
Stade de maturité		
Couleur due à l'alimentation		
Pêche aux casiers		
Interaction observée avec des oiseaux ou mammifères marins	√	
Mortalité accidentelle d'oiseaux ou de mammifères marins	√	
Composition des captures	√	WG-FSA-01/42, tableau 4; WG-FSA-02/14, tableau 3
Facteurs de conversion	√	
Collecte de données biologiques sur *Paralomis* spp.		
Longueur	√	5.142 (FSA-02), SC-CAMLR-XXI/BG/27
Largeur de la carapace	√	5.142 (FSA-02), SC-CAMLR-XXI/BG/27
Longueur du chélipède	√	5.142 (FSA-02), SC-CAMLR-XXI/BG/27
Poids	√	5.142 (FSA-02), SC-CAMLR-XXI/BG/27
Sexe	√	5.142 (FSA-02), SC-CAMLR-XXI/BG/27
Stade de maturité	√	5.142 (FSA-02), SC-CAMLR-XXI/BG/27
Parasites rhizocéphales		5.142 (FSA-02), SC-CAMLR-XXI/BG/27
Conservé/rejeté/endommagé		5.142 (FSA-02), SC-CAMLR-XXI/BG/27

Tableau 13.1 : Liste des tâches identifiées par le WG-FSA pour la période d'intersession 2004/05. Les tâches identifiées par le WG-IMAF *ad hoc* sont citées à l'appendice E. Les numéros de paragraphes (Réf.) font référence au présent rapport; E – pratique établie; Priorité : 1 – haute priorité; 2 – demande générale; Sous-groupes : WG-FSA-SAM – Sous-groupe sur les méthodes d'évaluation; SGbiologie – Sous-groupe sur la biologie, l'écologie et la démographie; SGCapture accessoire – Sous-groupe sur la capture accessoire de poisson; ROC – Réseau Otolithe de la CCAMLR.

	Tâches	Réf.	Priorité	Actions nécessaires	
				Membres/sous-groupes	Secrétariat
	Organisation de la réunion				
1.	Soumettre les documents au WG-FSA-05 dans les dates limites.	2.6	1	Mettre en œuvre (Membres)	Coordonner et mettre en œuvre
2.	Distribuer une liste des documents avec les questions à l'ordre du jour au début de la réunion.	E	1	Mettre en œuvre (responsable)	Assister
	Examen des informations disponibles				
3.	Entrer les campagnes d'évaluation des pêches déclarées à la CCAMLR.	E	1		Mettre en œuvre
4.	Mettre au point les procédures de routine de validation des extractions des bases de données.	E	1		Mettre en œuvre
5.	Mettre à jour les tableaux sur les captures dans les rapports de pêcherie.	E	1		Mettre en œuvre
6.	Mettre à jour les estimations des captures déclarées, des captures de la pêche IUU et du total des prélèvements, par saison et secteur dans la zone de la Convention.	E	1	Les Membres devront fournir des informations sur la pêche IUU avant le 1er octobre.	Mettre en œuvre
7.	Mettre à jour les estimations des captures déclarées dans les données du SDC par saison et secteur en dehors de la zone de la Convention.	E	1		Mettre en œuvre
8.	Mettre à jour les informations sur les observations scientifiques.	E	1		Mettre en œuvre
9.	Préparer des tracés des fréquences de longueurs pondérées selon la capture pour les rapports de pêcherie.	E	1		Mettre en œuvre
10.	Fournir des données fiables et régulières sur la capture accidentelle.	E	1	Mettre en œuvre (Membres)	Coordonner et mettre en œuvre
11.	Poursuivre le marquage des rajidés.	3.50		Mettre en œuvre (Membres)	

.../…

Tableau 13.1 (suite)

	Tâches	Réf.	Priorité	Actions nécessaires	
				Membres/sous-groupes	Secrétariat
12.	Aviser le ROC des conditions requises pour la réunion du WG-FSA-SAM-05.	3.59	1	Le coordinateur du SAM devra communiquer l'avis, le ROC devra mettre en œuvre	Rappeler
13.	Mettre au point la base de données de la CCAMLR sur l'âge et la peupler des informations âges–longueurs et autres données associées fournies par le ROC.	3.60	1	Le responsable du ROC devra prendre contact avec le secrétariat	Mettre en œuvre
	Préparation des évaluations				
14.	Travaux recommandés par le WG-FSA-SAM-04 pour mettre au point les méthodes d'évaluation.	4.15	1	Le responsable du WG-FSA-SAM devra rappeler les travaux à effectuer; mettre en œuvre (Membres).	
	Évaluations et avis de gestion				
15.	Soumettre les données à échelle précise de la pêcherie à la palangre de l'Afrique du Sud des sous-zones 58.6 et 58.7.	Tableau 5.66	2	Mettre en œuvre (Afrique du Sud)	Rappeler
16.	Soumettre les données de campagnes d'évaluation de la division 58.5.2 sous le format CCAMLR (formulaire C4).	5.190	1	Mettre en œuvre (Australie)	Rappeler
17.	Fournir les informations nécessaires à la mise au point des rapports de pêcherie des pêcheries françaises de la division 58.5.1 et de la sous-zone 58.6.	5.176, 5.296	1	Mettre en œuvre (France)	Rappeler
18.	Expérience de recapture de marques dans la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1.	5.182, 5.300	1	Mettre en œuvre (France)	Rappeler
19.	Examiner les informations des rapports de pêcherie et en fournir de nouvelles.	E	1	Mettre en œuvre (Membres)	
20.	Mettre au point des méthodes de contrôle des poses de recherche.	5.20	1		Mettre en œuvre
21.	Soumettre les données de marquage de légine et identifier correctement les poses de recherche dans les données des pêcheries nouvelles et exploratoires.	5.92	1	Mettre en œuvre (Membres)	

.../…

Tableau 13.1 (suite)

	Tâches	Réf.	Priorité	Actions nécessaires	
				Membres/sous-groupes	Secrétariat
	Capture accessoire de poissons et d'invertébrés				
22.	Recherche visant à produire des paramètres des populations et des estimations du stock existant de macrouridés et de rajidés.	6.35	1	Mettre en œuvre (Membres)	
23.	Élaborer des mesures de prévention et d'atténuation pour les espèces des captures accessoires.	6.36	2	Mettre en œuvre (Membres)	
24.	Étudier les divergences entre les captures accessoires dans les données à échelle précise et dans les données de capture et d'effort de pêche soumises à la CCAMLR.	6.48	2	Mettre en oeuvre (SGCapture accessoire)	Coordonner
25.	Élaborer des méthodes standard pour récapituler les captures accessoires par secteur.	6.51	2		Mettre en œuvre
26.	Améliorer la déclaration, le transfert et l'extraction des données de capture accessoire.	6.49	1	Mettre en oeuvre (SGCapture accessoire)	Coordonner et mettre en œuvre
27.	Déclarer la capture accessoire avec précision sur tous les formulaires de données.	6.50	1	Mettre en œuvre (Membres)	
28.	Rassembler des informations pour une catégorisation des risques encourus par les principales espèces des captures accessoires.	6.57	1	Mettre en oeuvre (SGCapture accessoire)	
29.	Les navires doivent couper des lignes tous les rajidés lorsqu'ils sont encore dans l'eau, sauf à la demande de l'observateur pendant la période d'échantillonnage biologique.	6.65	1	Mettre en œuvre (Membres)	
30.	Les Membres qui collectent des données de capture accessoire sous un format autre que celui prescrit doivent veiller à ce qu'elles soient toutes transférées dans la base de données de la CCAMLR.	6.87	2	Mettre en œuvre (Membres)	Coordonner
	Évaluation des menaces posées par les activités IUU				
31.	Développer des modèles d'estimation de la capture IUU.	8.2, 8.3	1	Mettre en œuvre (Membres)	
32.	Fournir davantage de détails dans les rapports sur le respect de la réglementation.	8.4–8.6	1	Le SCIC et les Membres devront fournir les données	Coordonner

.../…

Tableau 13.1 (suite)

	Tâches	Réf.	Priorité	Actions nécessaires	
				Membres/sous-groupes	Secrétariat
	Biologie, écologie et démographie des espèces visées et des captures accessoires				
33.	Mettre à jour les profils d'espèces de la légine.	9.6	1	Mettre en œuvre (SGBiologie)	Assister
34.	Mettre à jour les profils d'espèces du poisson des glaces.	9.6	1	Mettre en œuvre (SGBiologie)	Assister
35.	Convoquer un atelier sur la détermination d'âge du poisson des glaces.	9.8–9.12	1	Coordonner et mettre en œuvre (Membres)	Assister
	Examen de la gestion de l'écosystème				
36.	Soumettre des documents sur les interactions entre le krill, le poisson des glaces et d'autres espèces à la prochaine réunion du WG-EMM.	10.17	2	Mettre en œuvre (Membres)	
37.	Encourager les spécialistes de la recherche sur le poisson des glaces à participer au prochain atelier sur les modèles plausibles de l'écosystème.	10.18	1	Mettre en œuvre (Membres)	
38.	Mise au point d'une procédure de gestion à long terme du poisson des glaces dans un contexte écosystémique.	10.19, 4.15(vii)	1	Mettre en œuvre (Membres)	
39.	Création d'un sous-groupe permanent sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse (SG-ASAM) qui avisera sur les protocoles à suivre dans les évaluations acoustiques et les analyses.	10.23	1	Mettre en œuvre (Membres)	Assister
40.	Recherche écosystémique dans les secteurs fréquentés par les populations de poisson des glaces.	10.26	1	Mettre en œuvre (Membres)	
	Système international d'observation scientifique				
41.	Collecter des données sur l'étendue aérienne des lignes de banderoles.	11.15	2	Mettre en œuvre (coordinateurs techniques)	
42.	Collecter des informations récapitulatives sur la présence d'hameçons dans les déchets de poisson.	11.17	2	Mettre en œuvre (coordinateurs techniques)	

.../…

Tableau 13.1 (fin)

	Tâches	Réf.	Priorité	Actions nécessaires	
				Membres/sous-groupes	Secrétariat
43.	Examiner les méthodes de sous-échantillonnage des palangres.	11.20–11.22	1	Mettre en œuvre (coordinateurs techniques)	
44.	Documenter avec plus de clarté les événements liés à la capture d'oiseaux de mer.	11.27–11.29	2	Mettre en œuvre (coordinateurs techniques)	
45.	Réviser le *Manuel de l'observateur scientifique*.	11.35–11.46	1	Mettre en œuvre (coordinateurs techniques)	Assister
46.	Établir une liste des priorités des observateurs pour tous les rapports de pêcherie.	11.52	1	Mettre en œuvre (Membres)	Rappeler
47.	Présenter un document à la quatrième conférence internationale des observateurs de pêche et rendre compte à la CCAMLR des questions relatives à la future mise en œuvre du système.	11.55	1		Mettre en œuvre
	Prochaines évaluations				
48.	Correspondre régulièrement afin d'établir un plan pour l'examen des méthodes d'évaluation avant l'ouverture de WG-FSA-SAM-05.	12.3	1	Mettre en œuvre (coordinateur du SAM)	
49.	Soumettre des documents sur les questions prioritaires visées au paragraphe 12.4 en vue d'une évaluation à WG-FSA-SAM-05.	12.4	1	Mettre en œuvre (Membres)	
50.	Explorer l'application des modèles AD Model Builder, CASAL et GYM pour déterminer s'ils peuvent créer les composantes des procédures d'évaluation.	12.6	1	Mettre en œuvre (Membres)	
51.	Évaluer la conception des campagnes d'évaluation et explorer à nouveau les moyens d'estimer l'abondance des recrues à partir de ces campagnes, y compris par l'utilisation du CMIX, des clés âge-longueur et d'autres approches.	12.7	1	Mettre en œuvre (Membres)	
52.	Analyse spatiale de la distribution de l'effort de pêche dans les pêcheries à la palangre.	12.8	1	Mettre en œuvre (Membres)	
53.	Évaluation des estimations de biomasse à partir d'expérimentation sur l'épuisement et de méthodes d'évaluation des rapports de longueurs selon l'âge.	12.9	2	Mettre en œuvre (Membres)	

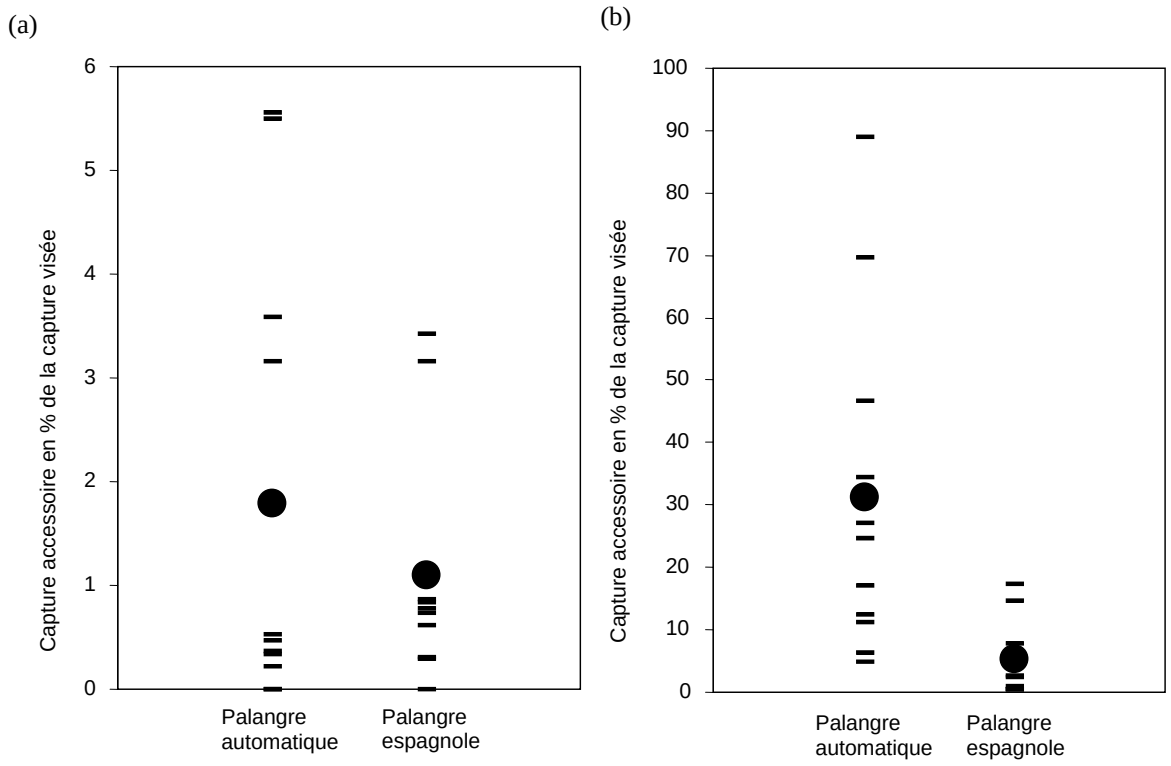


Figure 6.1 : Capture accessoire tirée des données à échelle précise (par trait) de la sous-zone 88.1 exprimée en pourcentage de la capture visée pour les palangres automatiques et de type espagnol : (a) rajidés (raies), et (b) *Macrourus* spp. Chaque marque représente un navire, les ronds noirs étant la moyenne de tous les navires combinés.

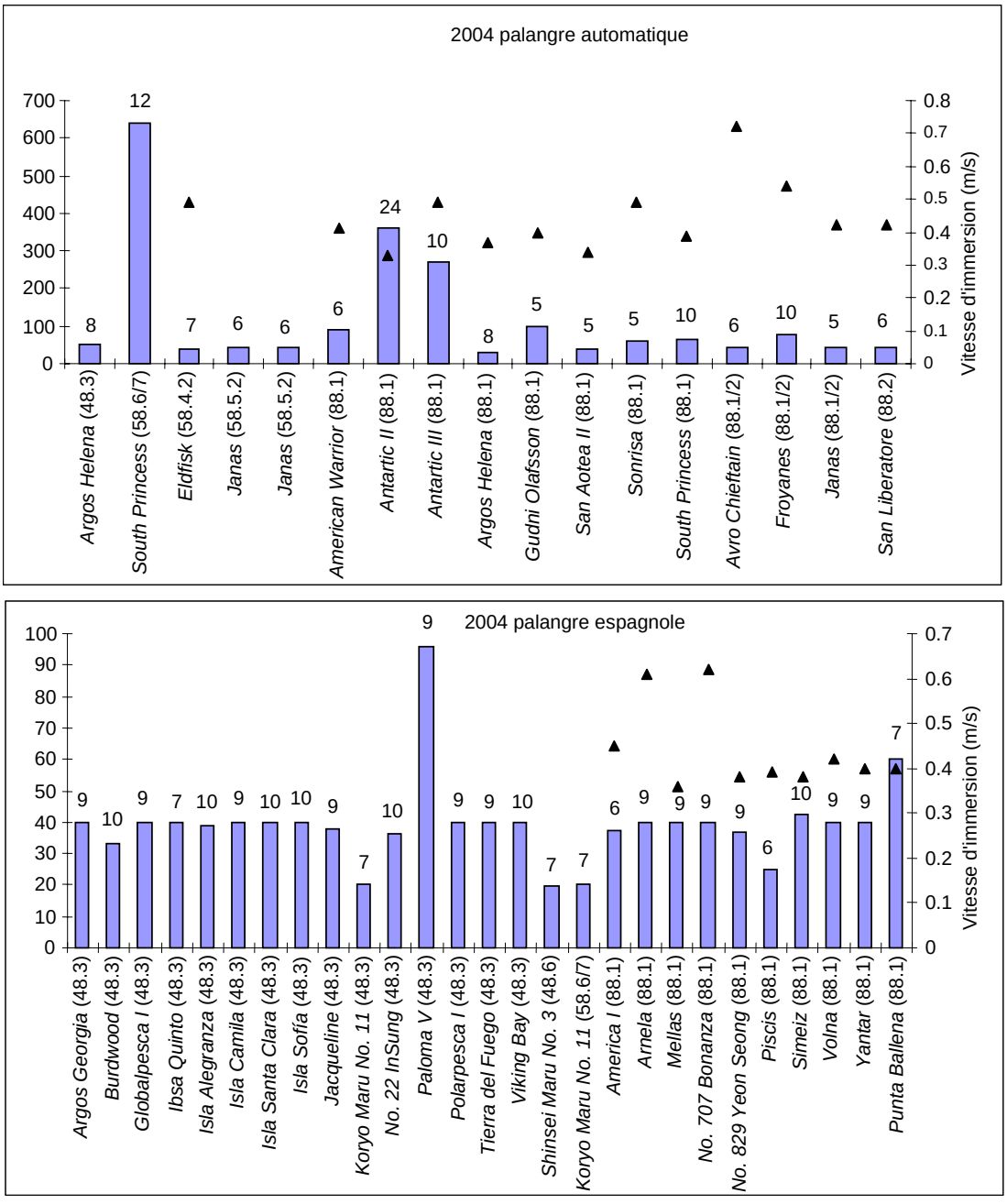


Figure 7.1 : Espacement des poids (axe des ordonnées en mètres) et poids utilisés (kilogrammes) sur les systèmes de palangre automatique et espagnole pendant la saison 2003/04. ▲ – vitesse d'immersion (m/s).

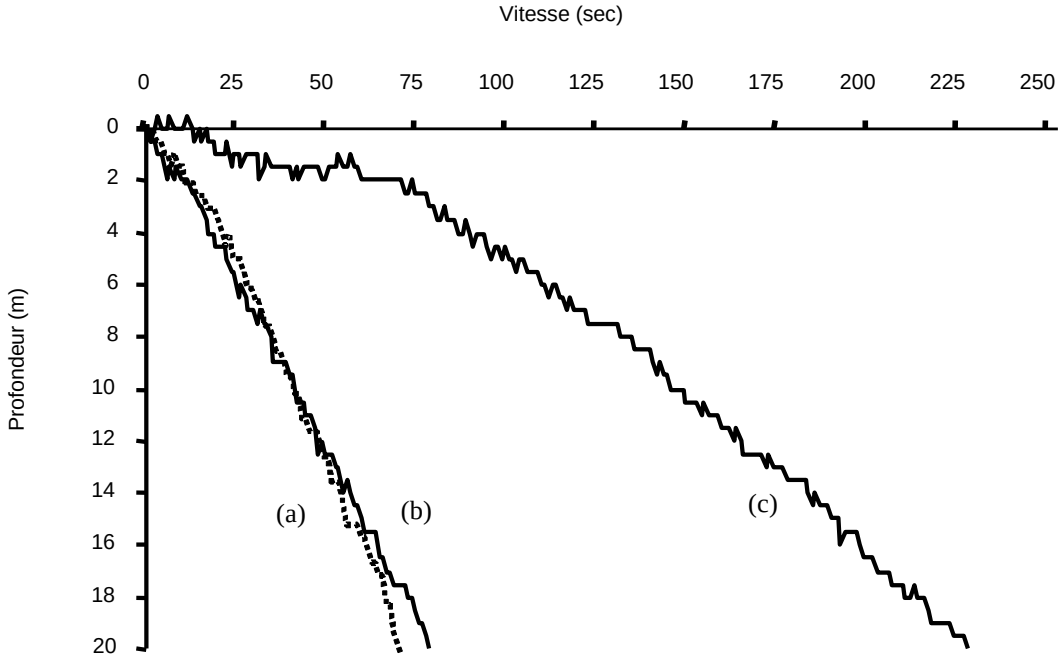


Figure 7.2 : Exemples de profils typiques d'immersion à 20 m de profondeur de : (a) palangres de 11,5 mm de diamètre à lestage externe (6 kg/42 m), posées aux termes de la mesure de conservation 24-02; (b) palangres autoplombées de 9 mm de diamètre; et (c) palangres non lestées de 9 mm de diamètre. Les lignes ont été posées à partir du navire de pêche *Janas* et les profils d'immersion ont été déterminés à l'aide d'enregistreurs temps/profondeur. La vitesse d'immersion à 20 m de profondeur des palangres à lestage externe était de 0,29 m/s, ce qui est légèrement inférieur au 0,3m/s exigé par la mesure de conservation 24-02. Celle des palangres autoplombées et des palangres non lestées était respectivement de 0,25 m/s et de 0,1 m/s.

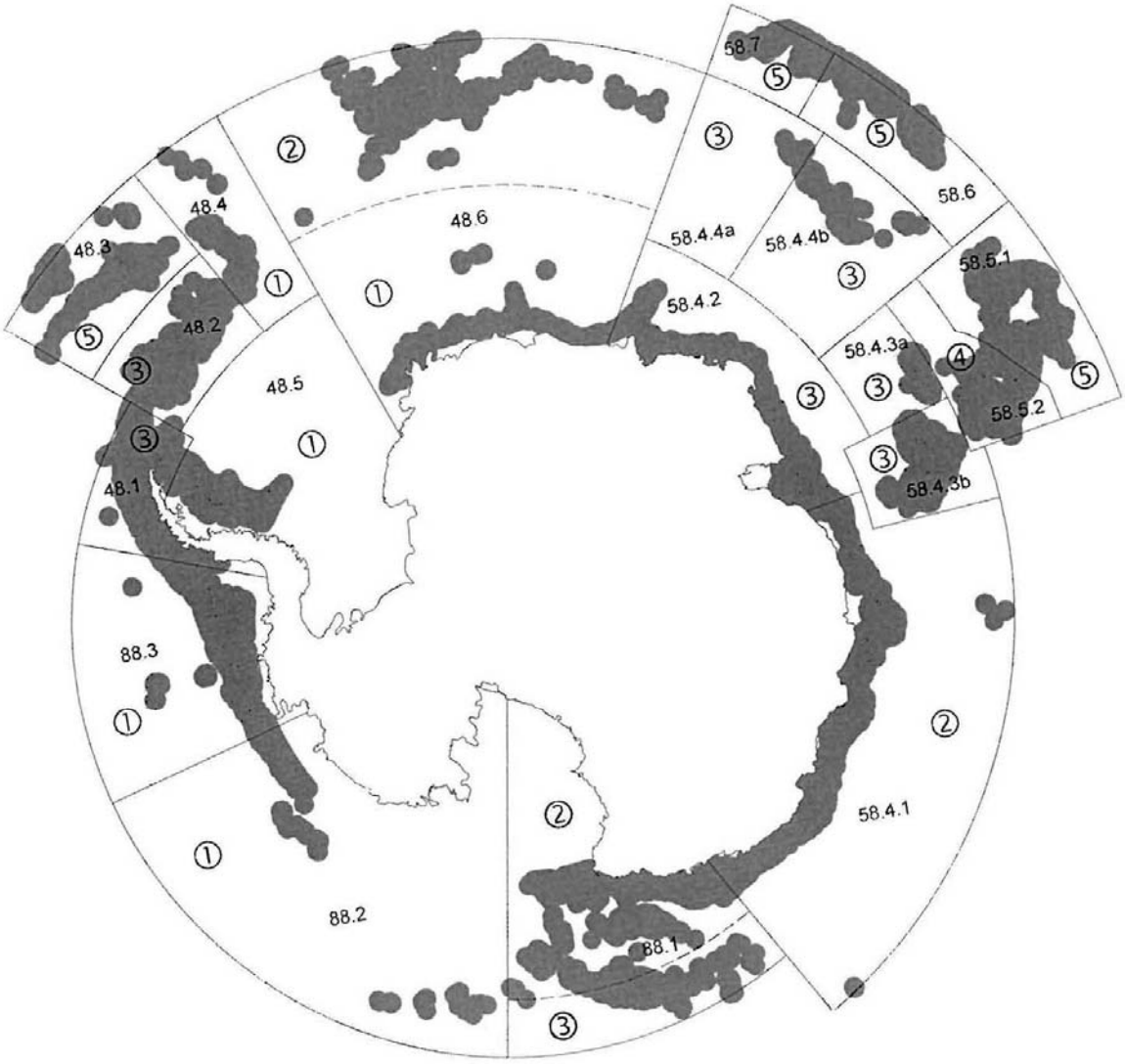


Figure 7.3 : Évaluation du risque potentiel d'interaction entre les oiseaux de mer, notamment les albatros, et les pêcheries à la palangre dans la zone de la Convention. 1 : faible, 2 : faible à moyen, 3 : moyen, 4 : moyen à élevé, 5 : élevé. Les zones foncées représentent les aires de fond marin entre 500 et 1 800 m.

APPENDICE A

ORDRE DU JOUR

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 11 au 22 octobre 2004)

1. Ouverture de la réunion

2. Organisation de la réunion et adoption de l'ordre du jour

   2.1 Organisation de la réunion
   2.2 Restructuration du rapport

3. Examen des informations disponibles

   3.1 Besoins en données spécifiés en 2003
      3.1.1 Mise en place de la base des données de la CCAMLR
      3.1.2 Traitement des données
      3.1.3 Plans des pêcheries
      3.1.4 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 IUU
      3.2.3 Données de capture et d'effort de pêche pour les pêcheries de légine des eaux adjacentes à la zone de la Convention
      3.2.4 Informations fournies par les observateurs scientifiques

   3.3 Informations sur la recherche
      3.3.1 Campagnes de recherche
      3.3.2 Etudes de marquage
      3.3.3 Autres questions

4. Préparation des évaluations et calendrier des évaluations

   4.1 Rapport du sous-groupe sur les méthodes d'évaluation

   4.2 État des méthodes d'évaluation
      4.2.1 Méthodes d'évaluation actuelles
         Rendement annuel à long terme basé sur le recrutement
         Projections à court terme
      4.2.2 Nouvelles méthodes d'évaluation
         Modèle ASPM (avec projection)
         Autres méthodes

   4.3 Données pour la mise en œuvre des méthodes d'évaluation

4.4 Hypothèses concernant la structure des stocks et les limites des secteurs de gestion
- 4.4.1 Structure des stocks
- 4.4.2 Limites des secteurs de gestion

4.5 Calendrier des évaluations

5. Évaluations et avis de gestion

5.1 Pêcheries nouvelles et exploratoires de 2003/04 et pêcheries notifiées pour 2004/05
- 5.1.1 Pêcheries nouvelles et exploratoires de 2003/04
- 5.1.2 Pêcheries nouvelles et exploratoires notifiées pour 2004/05
- 5.1.3 Progrès relatifs aux évaluations des pêcheries nouvelles et exploratoires
  - 5.1.3.1 Mise à jour du rapport de pêcherie de la sous-zone 88.1

5.2 Mises à jour des rapports des pêcheries évaluées suivantes :
- 5.2.1 *Dissostichus eleginoides* : Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)
- 5.2.2 *Dissostichus eleginoides* : îles Kerguelen (division 58.5.1)
- 5.2.3 *Dissostichus eleginoides* : île Heard (division 58.5.2)
- 5.2.4 *Champsocephalus gunnari* : Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)
- 5.2.5 *Champsocephalus gunnari* : île Heard (division 58.5.2)
- 5.2.6 *Dissostichus eleginoides* : îles du Prince Edouard et Marion (sous-zone 58.7) et îles Crozet (sous-zone 58.6)

5.3 Avis sur l'évaluation et la gestion des autres pêcheries
- 5.3.1 Péninsule antarctique (sous-zone 48.1) et îles Orcades du Sud (sous-zone 48.2)
- 5.3.2 Iles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4)
- 5.3.3 *Electrona carlsbergi* : Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)
- 5.3.4 Crabes (*Paralomis spinosissima* et *P. formosa*) (sous-zone 48.3)
- 5.3.5 *Martialia hyadesi* (sous-zone 48.3)

6. Captures accessoires des poissons et d'invertébrés

6.1 Evaluation de la situation des espèces ou des groupes des captures accessoires
6.2 Evaluation des effets prévus des pêcheries dirigées sur les espèces ou groupes de capture accessoire
6.3 Evaluation des risques
6.4 Examen des mesures visant à réduire ces effets
6.5 Tâches des observateurs scientifiques
6.6 Avis au Comité scientifique

7. Mortalité accidentelle des mammifères et oiseaux marins liée à la pêche (rapport du WG-IMAF *ad hoc*)

8. Evaluation des menaces posées par les activités de pêche IUU (Poissons + IMAF)

    8.1 Examen des tendances historiques des activités IUU
    8.2 Evaluation des menaces que poseront les activités de pêche IUU pour l'avenir
    8.3 Avis au Comité scientifique

9. Biologie, écologie et démographie des espèces visées et des espèces des captures accessoires

    9.1 Examen des informations disponibles à la réunion
    9.2 Mise à jour des profils des espèces
    9.3 Identification des lacunes dans les connaissances

10. Questions relatives à la gestion de l'écosystème

    10.1 Interaction avec le WG-EMM
    10.2 Interactions écologiques (multispécifiques, benthos, etc.)

11. Système international d'observation scientifique

    11.1 Résumé des informations extraites des rapports d'observateurs et/ou fournies par les coordinateurs techniques

    11.2 Mise en œuvre du programme d'observation
        11.2.1 *Manuel de l'observateur scientifique*
        11.2.2 Stratégies d'échantillonnage
        11.2.3 Priorités
        11.2.4 Couverture par les observateurs précisée dans les mesures de conservation en vigueur

    11.3 Informations pertinentes au SCIC

    11.4 Avis au Comité scientifique

12. Prochaines évaluations

13. Prochains travaux

    13.1 Données requises
    13.2 Organisation des activités des sous-groupes pour la période d'intersession
    13.3 Planification de WG-FSA-05

14. Autres questions

15. Adoption du rapport

16. Clôture de la réunion.

APPENDICE B

LISTE DES PARTICIPANTS

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 11 au 22 octobre 2004)

AGNEW, David (Dr)	Renewable Resources Assessment Group Royal School of Mines Building Imperial College Prince Consort Road London SW7 2BP United Kingdom d.agnew@ic.ac.uk
ALDERMAN, Rachael (Ms)	Nature Conservation Branch Department of Primary Industries, Water and Environment GPO Box 44 Hobart Tasmania 7001 Australia rachael.alderman@dpiwe.tas.gov.au
ARANA, Patricio (Prof.)	Universidad Católica de Valparaíso Escuela de Ciencias del Mar Casilla 1020 Valparaíso Chile parana@ucv.cl
ARATA, Javier (Mr)	Instituto de Ecología y Evolución Campus Isla Teja Universidad Austral de Chile Casilla 567 Valdivia Chile javierarata@entelchile.net
BAKER, Barry (Mr)	Australian Antarctic Division Environment Australia Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia barry.baker@aad.gov.au

BALGUERÍAS, Eduardo (Dr)
Instituto Español de Oceanografía
Centro Oceanográfico de Canarias
Apartado de Correos 1373
Santa Cruz de Tenerife
España
ebg@ca.ieo.es

BALL, Ian (Dr)
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
ian.ball@aad.gov.au

CANDY, Steve (Dr)
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
steve.candy@aad.gov.au

COLLINS, Martin (Dr)
British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
macol@bas.ac.uk

CONSTABLE, Andrew (Dr)
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
andrew.constable@aad.gov.au

CROXALL, John (Prof.)
British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
j.croxall@bas.ac.uk

DAVIES, Campbell (Dr)
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
campbell.davies@aad.gov.au

DUNN, Alistair (Mr)
National Institute of Water and Atmospheric Research (NIWA)
Private Bag 14901
Kilbirnie
Wellington
New Zealand
a.dunn@niwa.co.nz

EVERSON, Inigo (Dr) (Consultant)
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
81531-97 Curitiba, PR
Brazil
e.fanta@terra.com.br

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

GASYUKOV, Pavel (Dr)
AtlantNIRO
5 Dmitry Donskoy Street
Kaliningrad 236000
Russia
pg@atlant.baltnet.ru

HADDON, Malcom (Assoc. Prof.)
Tasmanian Aquaculture and Fisheries Institute
University of Tasmania
Marine Research Laboratories
Nubeena Crescent
Taroona Tasmania 7053
Australia
malcom.haddon@utas.edu.au

HANCHET, Stuart (Dr)
National Institute of Water
and Atmospheric Research (NIWA)
PO Box 893
Nelson
New Zealand
s.hanchet@niwa.co.nz

HOLT, Rennie (Dr)
Chair, Scientific Committee
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
rennie.holt@noaa.gov

JONES, Christopher (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
cdjones@ucsd.edu

KASATKINA, Svetlana (Dr)
VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia
ks@atlant.baltnet.ru

KIRKWOOD, Geoff (Dr)
Renewable Resources Assessment Group
Imperial College
Royal School of Mines 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
karl-hermann.kock@ish.bfa-fisch.de

LESLIE, Robin (Dr)
Marine and Coastal Management
Private Bag X2
Roggebaai 8012
South Africa
rwleslie@deat.gov.za

MARTÍ, Carmen-Paz (Mrs)
Secretaría General de Pesca Marítima
C/José Ortega y Gasset 57
28057 Madrid
Spain
cmartido@mapya.es

MCNEILL, Malcolm (Mr)
Sealord Group Ltd
Vickerman Street
PO Box 11
Nelson
New Zealand
mam@sealord.co.nz

MELVIN, Ed (Dr)
Washington Sea Grant Program
Office of Marine Environmental
and Resource Programs
University of Washington
206B Fishery Sciences
Box 355020
Seattle, WA 98195-5020
emelvin@u.washington.edu

MICOL, Thierry (Dr)
Territoire des Terres Australes
et Antarctiques Françaises
BP 400
1, rue Gabriel Dejean
97548 Saint-Pierre
La Réunion
thierry.micol@taaf.fr

MOLLOY, Janice (Ms)
Department of Conservation
PO Box 10420
Wellington
New Zealand
jmolloy@doc.govt.nz

NAGANOBU, Mikio (Dr)
National Research Institute of Far Seas Fisheries
Orido 5-7-1, Shimizu
Shizuoka 424-8633
Japan
naganobu@affrc.go.jp

NEVES, Tatiana (Mrs)
Projeto Albatroz
Av. Rei Alberto I
No. 450 – sala 05
Ponta da Praia – Santos SP
CEP 11030-380
Brazil
tatiana.neves@iron.con.br

O'DRISCOLL, Richard (Dr)
National Institute of Water
and Atmospheric Research (NIWA)
PO Box 14-901
Kilbirnie
Wellington
New Zealand
r.odriscoll@niwa.co.nz

PATCHELL, Graham (Mr)
Sealord Group Limited
Vickerman Street
PO Box 11
Nelson
New Zealand
gjp@sealord.co.nz

PRENSKI, Bruno (Dr)
Cámara de Armadores Pesqueros
Congeladores de la Argentina
Tucumán 540, Piso 22° Of. J
C1049ABQ Buenos Aires
Argentina
bprenski@armadorespesqueros.com.ar

PSHENICHNOV, Leonid (Dr)
YugNIRO
2 Sverdlov str.
983000 Kerch
Ukraine
lkp@bikent.net

RIVERA, Kim (Ms)
National Marine Fisheries Service
PO Box 21668
Juneau, Alaska 99802
USA
kim.rivera@noaa.gov

ROBERTSON, Graham (Dr)
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
graham.robertson@aad.gov.au

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

TOSCHIK, Pam (Ms)
National Science Foundation
Office of Polar Programs
Suite 755S
4201 Wilson Boulevard
Arlington, VA 22230
USA
ptoschik@nsf.gov

VAN WIJK, Esmee (Ms)
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
esmee.vanwijk@aad.gov.au

WAKEFORD, Robert (Dr)
MRAG Ltd
18 Queen Street
London W1J 5PN
United Kingdom
r.wakeford@mrag.co.uk

WAUGH, Susan (Dr)
Ministry of Fisheries
PO Box 1020
Wellington
New Zealand
susan.waugh@fish.govt.nz

WILLIAMS, Dick (Mr)
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
dick_wil@antdiv.gov.au

WÖHLER, Otto (Dr)

Instituto Nacional de Investigación
y Desarrollo Pesquero (INIDEP)
Paseo Victoria Ocampo No. 1
7600 Mar del Plata
Argentina
owohler@inidep.edu.ar

SECRETARIAT

Executive Secretary	Denzil Miller
Science/Compliance and Enforcement	
Science/Compliance Officer	Eugene Sabourenkov
Scientific Observer Data Analyst	Eric Appleyard
Compliance Administrator	Natasha Slicer
Analytical Assistant	Jacque Turner
Data Management	
Data Manager	David Ramm
Data Administration Officer	Lydia Millar
Database Administrator/Programmer	Simon Morgan
Administration/Finance	
Administration/Finance Officer	Jim Rossiter
Finance Assistant	Christina Macha
General Office Administrator	Rita Mendelson
Communications	
Communications Officer	Genevieve Tanner
Publications and Website Assistant	Doro Forck
French Translator/Team Coordinator	Gillian von Bertouch
French Translator	Bénédicte Graham
French Translator	Floride Pavlovic
French Translator	Michèle Roger
Russian Translator/Team Coordinator	Natalia Sokolova
Russian Translator	Ludmila Thornett
Russian Translator	Vasily Smirnov
Spanish Translator/Team Coordinator	Anamaría Merino
Spanish Translator	Margarita Fernández
Spanish Translator	Marcia Fernández
Website and Information Services	
Website and Information Services Officer	Rosalie Marazas
Information Services Assistant	Philippa McCulloch
Information Technology	
Information Technology Manager	Fernando Cariaga
Information Technology Support Specialist	Tim Byrne

APPENDICE C

LISTE DES DOCUMENTS

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, du 11 au 22 octobre 2004)

WG-FSA-04/1	Provisional Agenda and Provisional Annotated Agenda for the 2004 Meeting of the Working Group on Fish Stock Assessment (WG-FSA)
WG-FSA-04/2	List of participants
WG-FSA-04/3	List of documents
WG-FSA-04/4	Report of the Subgroup on Assessment Methods (Siena, Italy, 5 to 9 July 2004)
WG-FSA-04/5 Rev. 1	Fishery-related information for WG-FSA-04 Secretariat
WG-FSA-04/6 Rev. 1	A summary of observations on board longline vessels operating within the CCAMLR Convention Area Secretariat
WG-FSA-04/7 Rev. 1	Summary of observations on board trawlers operating in the Convention Area during the 2003/04 season Secretariat
WG-FSA-04/8 Rev. 1	A summary of scientific observations related to Conservation Measures 25-01 (1996), 25-02 (2003) and 25-03 (2003) Secretariat
WG-FSA-04/9	Withdrawn
WG-FSA-04/10	Antarctic icefishes (Channichthyidae) – a unique family of fishes – a review K.-H. Kock (Germany)
WG-FSA-04/11	Etude de la mortalité accidentelle des oiseaux dans la pêcherie à la palangre dans les secteurs de Crozet et Kerguelen en 2001–2003 K. Delord, N. Gasco, H. Weimerskirch and T. Micol (France) (*CCAMLR Science*, submitted)

WG-FSA-04/12	Diet of grey-headed albatrosses at the Diego Ramírez Islands, Chile: ecological implications J. Arata (Chile), G. Robertson (Australia), J. Valencia (Chile), J.C. Xavier (UK) and C.A. Moreno (Chile) (*Antarctic Science*, 16 (3): 263–275 (2004))
WG-FSA-04/13	Seabird by-catch update on industrial Patagonian toothfish fishery in southern Chile J. Arata, C.A. Moreno and R. Hucke-Gaete (Chile)
WG-FSA-04/14	Chilean NPOA-Seabirds: first steps C.A. Moreno and J. Arata (Chile)
WG-FSA-04/15	Note from the FAO Secretariat for the 25th COFI-Meeting; status report on the implementation of IPOA-Seabirds FAO Secretariat
WG-FSA-04/16	CCAMLR Scheme of International Scientific Observation: review of the *Scientific Observers Manual* Secretariat
WG-FSA-04/17	Mitigation measures of fur seal entanglement by Japanese krill vessels Delegation of Japan
WG-FSA-04/18	Proposal for extension of fishing season on the exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in Statistical Subarea 48.6 in the 2004/05 season Delegation of Japan
WG-FSA-04/19	Preliminary analyses of data collected during experimental fishing for Patagonian toothfish in international waters of the southwest Indian Ocean (Area 51) L.J. López Abellán (Spain) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-04/20	A characterisation of the toothfish fishery in Subareas 88.1 and 88.2 from 1997/98 to 2003/04 S.M. Hanchet, M.L. Stevenson, N.L. Phillips and P.L. Horn (New Zealand)
WG-FSA-04/21	Genetic structuring of Patagonian toothfish populations in the southwest Atlantic Ocean: the effect of the Antarctic Polar Front and deep-water troughs as barriers to genetic exchange P.W. Shaw, A.I. Arkhipkin and H. Al-Khairulla (United Kingdom) (*Molecular Ecology*, in press (2004))

WG-FSA-04/22	United States research under way on seabirds vulnerable to fisheries interactions Delegation of the USA
WG-FSA-04/23	Electronic monitoring of seabird interactions with trawl third-wire cables on trawl vessels – a pilot study H. McElderry, J. Schrader, D. McCullough, J. Illingworth, S. Fitzgerald and S. Davis (USA) (*NOAA Technical Memorandum – NMFS-AFSC-147*)
WG-FSA-04/24	Using digital video monitoring systems in fisheries: applications for monitoring compliance of seabird avoidance devices and seabird mortality in Pacific halibut longline fisheries R.T. Ames, G.H. Williams and S.M. Fitzgerald (USA) (*NOAA Technical Memorandum – NMFS*, accepted)
WG-FSA-04/25	Standardised CPUE analysis of the Antarctic toothfish fishery in CCAMLR Subarea 88.1 from 1988/89 to 2003/04 N.L. Phillips, R.G. Blackwell and S.M. Hanchet (New Zealand)
WG-FSA-04/26	Nesting behaviour of the icefish *Chaenocephalus aceratus* at Bouvetøya Island, Southern Ocean (CCAMLR Subarea 48.6) H.W. Detrich III, C.D. Jones, S. Kim (USA), A.W. North (United Kingdom), A. Thurber (USA) and M. Vacchi (Italy)
WG-FSA-04/27	An exploratory analysis of skate speciation using DNA identification techniques P.J. Smith and S.M. McVeagh (New Zealand)
WG-FSA-04/28 Rev. 1	Geographical differences in the condition, reproductive development, sex ratio and length distribution in Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) from the Ross Sea, Antarctica (CCAMLR Statistical Subarea 88.1) J.M. Fenaughty (New Zealand) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-04/29	Age and growth of the Antarctic skate (*Amblyraja georgiana*) in the Ross Sea M.P. Francis and C.Ó Maolagáin (New Zealand) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-04/30	Report on the identification of fish eggs and larvae taken in the Ross Sea, Subarea 88.1, autumn/winter 2003 M. van der Poest Clement and M. Lamare (New Zealand)
WG-FSA-04/31	Stomach contents of the Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) from the western Ross Sea, Antarctica D.W. Stevens (New Zealand)

WG-FSA-04/32	Genetic analysis of Antarctic toothfish samples from the Southern Ocean to explore potential stock boundaries P.J. Smith, S.M. McVeagh (New Zealand) and P.M. Gaffney (USA) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-04/33 Rev. 1	Summary of the Ecologically Related Species Working Group meeting J. Molloy (New Zealand)
WG-FSA-04/34	Information on the spawning of *Dissostichus mawsoni* from Subareas 88.1 and 88.2 in the 2003/04 season G.J. Patchell (New Zealand)
WG-FSA-04/35	Southern Seabird Solutions – an update J. Molloy (New Zealand)
WG-FSA-04/36	Development of an Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) stock model for CCAMLR Subarea 88.1 for the years 1997/98 to 2003/04 A. Dunn, D.J. Gilbert, S.M. Hanchet and B. Bull (New Zealand)
WG-FSA-04/37	Updated ASPM assessment of the toothfish (*Dissostichus eleginoides*) resource in the Prince Edward Islands vicinity A. Brandão and D.S. Butterworth (South Africa)
WG-FSA-04/38	Mortalidad incidental de aves en la pesquería de cherna con palangre semipelágico Y.H. Marín, A. Stagi and J. Chocca (Uruguay)
WG-FSA-04/39	Aves marinas registradas en el océano Atlántico sur y sudoccidental durante el período 1994–2003 Y.H. Marín, L.C. Barea, J.F. Chocca y A. Stagi (Uruguay)
WG-FSA-04/40	Population structure of icefish (*Champsocephalus gunnari*) in the South Georgia area (Antarctic) Zh.A. Frolkina and I.A. Trunov (Russia) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-04/41	On the problem of icefish (*Champsocephalus gunnari*) (Channichthyidae) and krill (*Euphausia superba*) interaction in the South Georgia area S.M. Kasatkina and Zh.A. Frolkina (Russia)
WG-FSA-04/42	Summary of the seabird and marine mammal observations during observed toothfish (*Dissostichus* spp.) longline fishing operations in CCAMLR Subareas 88.1 and 88.2 S.J. Baird (New Zealand)

WG-FSA-04/43	The diet of juvenile toothfish (*Dissostichus eleginoides*) on the South Georgia and Shag Rocks shelf (CCAMLR Subarea 48.3) M.A. Collins, K.A. Ross and M. Belchier (United Kingdom)
WG-FSA-04/44	Patterns in the diet of mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) on the South Georgia and Shag Rocks shelf (CCAMLR Subarea 48.3) M.A. Collins, R. Mitchell, G. Tarling and M. Belchier (United Kingdom)
WG-FSA-04/45	An interlaboratory comparison of ages estimated for *Dissostichus eleginoides* from the Argentine Sea, southwest Atlantic Ocean M.C. Cassia (Argentina), P.L. Horn (New Zealand) and J.R. Ashford (USA)
WG-FSA-04/46	The distribution of seabirds on the Alaskan longline fishing grounds: 2002 data report E. Melvin, K. Dietrich, K. Van Wormer and T. Geernaert (USA) (*Washington Sea Grant Program*, WSG-TA 04-02)
WG-FSA-04/47	Annotated bibliography: seabird interactions with trawl fishing operations and cooperative research K. Dietrich and E. Melvin (USA) (*Washington Sea Grant Program*, WSG-TA 04-02)
WG-FSA-04/48	Trends in breeding numbers and survival of black-browed (*Thalassarche melanophrys*) and grey-headed albatrosses (*T. chrysostoma*) breeding on Macquarie Island A. Terauds, R. Gales and R. Alderman (Australia) (*Wildlife Research*, CSIRO Publishing Australia, submitted)
WG-FSA-04/49	Foraging areas of black-browed and grey-headed albatrosses breeding on Macquarie Island in relation to marine protected areas A. Terauds, R. Gales, G.B. Baker and R. Alderman (Australia) (*Polar Biology*, submitted)
WG-FSA-04/50	Population and survival trends of wandering albatrosses (*Diomedea exulans*) breeding on Macquarie Island A. Terauds, R. Gales, R. Alderman and G.B. Baker (Australia)
WG-FSA-04/51	Update on the Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels (ACAP) B. Baker and T. Hewitt (Australia)
WG-FSA-04/52	IMAF report – Southern Seabirds Solution visit to Reunion Island M. McNeill (New Zealand)

WG-FSA-04/53	Review of national research on seabirds in New Zealand S.M. Waugh and A. Connell (New Zealand)
WG-FSA-04/54	Seabird mortality in the artisanal austral hake and Patagonian toothfish longline fisheries in southern Chile C.A. Moreno, P. Rubilar, J. Arata, R. Hucke-Gaete (Chile) and G. Robertson (Australia)
WG-FSA-04/55	Estimation of the incidental capture of seabird species in commercial fisheries in New Zealand waters, 2000/01 S.J. Baird (New Zealand) (*Fisheries Assessment Report*, New Zealand Ministry of Fisheries)
WG-FSA-04/56	Estimation of the incidental capture of seabird species in commercial fisheries in New Zealand waters, 2001/02 S.J. Baird (New Zealand) (*Fisheries Assessment Report*, New Zealand Ministry of Fisheries)
WG-FSA-04/57	Estimation of the incidental capture of seabird species in commercial fisheries in New Zealand waters, 2002/03 S.J. Baird (New Zealand) (*Fisheries Assessment Report*, New Zealand Ministry of Fisheries)
WG-FSA-04/58	Population dynamics of black-browed and grey-headed albatrosses *Diomedea melanophrys* and *D. chrysostoma* at Campbell Island, New Zealand, 1942–96 S.M. Waugh (New Zealand), H. Weimerskirch (France), P.J. Moore and P.M. Sagar (New Zealand) (*Ibis*, 141: 216–225 (1999))
WG-FSA-04/59	Exploitation of the marine environment by two sypatric albatrosses in the Pacific Southern Ocean S.M. Waugh (New Zealand), H. Weimerskirch, Y. Cherel (France), U. Shankar (New Zealand), P.A. Prince (United Kingdom) and P.M. Sagar (New Zealand) (*Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 177: 243–254 (1999))
WG-FSA-04/60	BioRoss – New Zealand funded marine biodiversity research in the Ross Sea region J. Burgess (New Zealand)
WG-FSA-04/61	Observations of demersal fish, benthic communities and seafloor composition of the Southern Ocean Atlantic sector from the ICEFISH 2004 cruise C.D. Jones, S.J. Lockhart and D.F. Doolittle (USA)

WG-FSA-04/62	Withdrawn
WG-FSA-04/63	An alternative method for estimating the level of illegal fishing using simulated scaling methods on detected effort I. Ball (Australia) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-04/64	Scientific observations in CCAMLR fisheries – past, present and future Secretariat (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-04/65	Testing the performance of a recompiled version of CMIX to decompose length-density distributions of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) T.D. Lamb, W.K. de la Mare, A.J. Constable and C.R. Davies (Australia)
WG-FSA-04/66	The Australian exploratory toothfish fishery in CCAMLR Division 58.4.2 and Subdivision 58.4.3b in season 2003/04 D. Erceg and E. van Wijk (Australia)
WG-FSA-04/67	Progress towards validation of ageing of *Dissostichus eleginoides* using otoliths K. Krusic-Golub and R. Williams (Australia)
WG-FSA-04/68	By-catch in Australian fisheries in Divisions 58.5.2, 58.4.2 and 58.4.3 during the 2002/03 and 2003/04 fishing seasons E. van Wijk and R. Williams (Australia)
WG-FSA-04/69	Alternative method of parameters accuracy calculation in CMIX procedure applied to toothfish recruitment estimation P.S. Gasyukov (Russia) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-04/70	A comparison of two different methods to age mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) at South Georgia P. Gasyukov (Russia), K.-H. Kock (Germany) and Zh.A. Frolkina (Russia)
WG-FSA-04/71	Report on the status of wandering, black-browed and grey-headed albatrosses at South Georgia S. Poncet (United Kingdom),G. Robertson (Australia), R. Phillips (United Kingdom), K. Lawton (Australia), B. Phalan, J. Croxall and P. Trathan (United Kingdom)

WG-FSA-04/72	Report on the effectiveness of integrated weight (fast sinking) longlines in reducing the mortality of white-chinned petrels and sooty shearwaters in autoline longline fisheries G. Robertson (Australia), N. Smith (New Zealand), B. Wienecke and S. Candy (Australia)
WG-FSA-04/73	Proposal for the removal of night setting requirement for autoline vessels fishing in Division 58.5.2 G. Robertson and B. Baker (Australia)
WG-FSA-04/74	A simulation approach to the evaluation of recruitment surveys for *D. eleginoides* for the Heard Island Plateau region (Division 58.5.2) S.G. Candy, C.R. Davies and A.J. Constable (Australia)
WG-FSA-04/75	Description of an AD Model Builder implementation of the exact time of release and recapture stock assessment model of Tuck et al. (2003) S.G. Candy, A.J. Constable and D. Erceg (Australia)
WG-FSA-04/76	Preliminary assessment of long-term yield of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) for the Heard Island Plateau region (CCAMLR Division 58.5.2) based on a random stratified trawl survey in May 2004 C.R. Davies, T. Lamb, A.J. Constable and R. Williams (Australia)
WG-FSA-04/77	Preliminary assessment of mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) for the Heard Island Plateau region (Division 58.5.2) based on a survey in May 2004 C.R. Davies, T. Lamb, A.J. Constable and R. Williams (Australia)
WG-FSA-04/78	Preliminary assessment of mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) in Subarea 48.3 based on a UK survey in January 2004 R.C. Wakeford, D.J. Agnew, M.B. Collins and G.B. Parkes (United Kingdom)
WG-FSA-04/79	Trials to test mitigate devices to reduce seabird mortality caused by warp cable strike on factory trawlers B.J. Sullivan, P. Brickle, T.A. Reid, D.G. Bone and D.A.J. Middleton (United Kingdom)
WG-FSA-04/80	Mitigation trials to reduce seabird mortality in pelagic trawl fisheries (Subarea 48.3) B.J. Sullivan, G.M. Liddle and G.M. Munro (United Kingdom)

WG-FSA-04/81	Research under way in Australia on seabirds vulnerable to fisheries interaction R. Gales, G. Robertson, B. Baker, A. Terauds, R. Alderman and K. Lawton (Australia)
WG-FSA-04/82	Assessment of the status of the toothfish stock in Subarea 48.3 D.J. Agnew and G.P. Kirkwood (United Kingdom)
WG-FSA-04/83	Seal mitigation measures on trawl vessels fishing for krill in CCAMLR Subarea 48.3 J. Hooper, J.M. Clark, C. Charman and D. Agnew (United Kingdom) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-04/84 Rev. 1	Comparison of the catches and biological characteristics of *Dissostichus mawsoni* in Subarea 88.1 in seasons of 2002/03 and 2003/04 K.V. Shust, N.V. Kokorin and A.F. Petrov (Russia)
WG-FSA-04/85	Fish stock assessment survey in Subarea 48.3, 2004 M. Belchier, M. Purves, M. Collins, S. Hawkins, T. Marlow, R. Mitchell, J. Szlakowski and J. Xavier (United Kingdom)
WG-FSA-04/86	The age structure and growth rate of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) at South Georgia M. Belchier (United Kingdom)
WG-FSA-04/87	Etat des mesures mises en œuvre par les armements à la pêche français impliqués dans la pêcherie palangrière de légine des TAAF, pour maîtriser la mortalité accidentelle d'oiseaux (France)
WG-FSA-04/88	Mesures adoptées par la France dans les zones 58.6 (Crozet) et 58.5.1 (Kerguelen) afin de réduire la mortalité aviaire – 2003/04 (France)
WG-FSA-04/89	Observer notes (Subarea 88.1) V.G. Prutko (Ukraine)
WG-FSA-04/90	Some peculiarities of *Chionobathyschus dewitti* biology in the Ross Sea L.K. Pshenichnov (Ukraine)
WG-FSA-04/91	Modifications to the Generalised Yield Model in 2004, version GYM501E.EXE A.J. Constable (Australia)

WG-FSA-04/92	Theoretical considerations for estimating the density of cohorts and mean recruitment of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) based on research trawl survey data C.R. Davies, E.M. van Wijk and A.J. Constable (Australia)

Other Documents

CCAMLR-XXIII/6	Notification of Norway's intention to conduct an exploratory fishery for 2004/05 in Subareas 88.1 and 88.2 Delegation of Norway
CCAMLR-XXIII/8	Notification of Argentina's intention to conduct exploratory fisheries for *Dissostichus* spp. in CCAMLR areas Delegation of Argentina
CCAMLR-XXIII/9	Notification of Australia's intention to conduct an exploratory longline fishery in Division 58.4.3a for *Dissostichus* spp. Delegation of Australia
CCAMLR-XXIII/10	Notification of Australia's intention to conduct an exploratory longline fishery in Division 58.4.3b for *Dissostichus* spp. Delegation of Australia
CCAMLR-XXIII/11	Notification of Australia's intention to conduct an exploratory longline fishery in Statistical Subarea 88.1 for *Dissostichus* spp. Delegation of Australia
CCAMLR-XXIII/12	Notification of Chile to conduct an exploratory longline fishery in Division 58.4.1 for *Dissostichus* spp. Delegation of Chile
CCAMLR-XXIII/13	Notification of intention to conduct an exploratory longline fishery in Division 58.4.2 for *Dissostichus* spp. Delegation of Chile
CCAMLR-XXIII/14	Notification of intention to conduct an exploratory longline fishery in Division 58.4.3b for *Dissostichus* spp. Delegation of Chile
ADDENDUM CCAMLR-XXIII/12 CCAMLR-XXIII/13 CCAMLR-XXIII/14	Notification of Chile to conduct an exploratory longline fishery in Division 58.4.1 (CCAMLR-XXIII/12), Division 58.4.2 (CCAMLR-XXIII/13) and Division 58.4.3b (CCAMLR-XXIII/14) for *Dissostichus* spp. Delegation of Chile

CCAMLR-XXIII/15	Notification of Spain's proposal to conduct exploratory fisheries for toothfish (*Dissostichus* spp.) in CCAMLR Subarea 88.1 and Divisions 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a and 58.4.3b in the 2004/05 season Delegation of Spain
CCAMLR-XXIII/16	Notification of the intention to conduct an exploratory bottom trawl fishery for icefish in Subarea 48.3 Delegation of the United Kingdom
CCAMLR-XXIII/17	Notification by the United Kingdom of its intention to participate in the exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in CCAMLR Subarea 88.1 during the 2004/05 season Delegation of the United Kingdom
CCAMLR-XXIII/18	Notification of exploratory fisheries for *Dissostichus* spp. in the 2004/05 season (Subarea 48.6) Delegation of Japan
CCAMLR-XXIII/19	Notification of exploratory fisheries for *Dissostichus* spp. in the 2004/05 season (Division 58.4.3.b) Delegation of Japan
CCAMLR-XXIII/20	Notification by the Republic of Korea of its intention to conduct an exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in the 2004/05 season (Subarea 48.6) Delegation of the Republic of Korea
CCAMLR-XXIII/21	Notification by the Republic of Korea of its intention to conduct an exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in the 2004/05 season (Division 58.4.1) Delegation of the Republic of Korea
CCAMLR-XXIII/22	Notification by the Republic of Korea of its intention to conduct an exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in the 2004/05 season (Division 58.4.2) Delegation of the Republic of Korea
CCAMLR-XXIII/23	Notification by the Republic of Korea of its intention to conduct an exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in the 2004/05 season (Division 58.4.3a) Delegation of the Republic of Korea
CCAMLR-XXIII/24	Notification by the Republic of Korea of its intention to conduct an exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in the 2004/05 season (Division 58.4.3b) Delegation of the Republic of Korea

CCAMLR-XXIII/25	New Zealand notification to undertake exploratory fishing for *Dissostichus* spp. in CCAMLR Subarea 48.6 in the 2004/05 season Delegation of New Zealand
CCAMLR-XXIII/26	New Zealand notification to undertake exploratory fishing for *Dissostichus* spp. in CCAMLR Divisions 58.4.1 and 58.4.2 in the 2004/05 season Delegation of New Zealand
CCAMLR-XXIII/27	New Zealand notification to undertake exploratory fishing for *Dissostichus* spp. in CCAMLR Subareas 88.1 and 88.2 in the 2004/05 season Delegation of New Zealand
CCAMLR-XXIII/28	Notification by Russia of its intention to continue an exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in CCAMLR Subareas 88.1 and 88.2 Delegation of Russia
CCAMLR-XXIII/29	Notification by Ukraine of its intention to continue an exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in CCAMLR Subarea 88.1 for the 2004/05 season Delegation of Ukraine
CCAMLR-XXIII/30	Notification by Ukraine of its intention to continue an exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in CCAMLR Division 58.4.1 for the 2004/05 season Delegation of Ukraine
CCAMLR-XXIII/31	Notification by Ukraine of its intention to continue an exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in CCAMLR Division 58.4.2 for the 2004/05 season Delegation of Ukraine
CCAMLR-XXIII/32	Notification of an exploratory fishery in Subarea 88.1 Delegation of Uruguay
CCAMLR-XXIII/34	Notification of exploratory fisheries for *Dissostichus* spp. in the 2004/05 season Delegation of South Africa
CCAMLR-XXIII/38	Monitoring CCAMLR fisheries: proposed changes and improvements Secretariat
CCAMLR-XXIII/BG/8	Implementation of fishery conservation measures in 2003/04 Secretariat

CCAMLR-XXIII/BG/9	Summary of current conservation measures and resolutions in force 2003/04 Secretariat
CCAMLR-XXIII/BG/23	CCAMLR and seabirds in the Antarctic marine ecosystem Secretariat (To be submitted to the First ACAP Conference of Parties)
SC-CAMLR-XXIII/5 Rev. 1	Draft rules for the submission of meeting papers to the Scientific Committee Secretariat
SC-CAMLR-XXIII/7	On the management of exploratory toothfish fisheries: the need to amend a number of conservation measures Delegation of Ukraine
SC-CAMLR-XXIII/BG/1	Catches in the Convention Area in the 2002/03 and 2003/04 seasons Secretariat
SC-CAMLR-XXIII/BG/3	Summary of notifications of new and exploratory fisheries in 2004/05 Secretariat
SC-CAMLR-XXIII/BG/7	Observer Report on FAO/Birdlife South American Workshop on Implementation of NPOA-Seabirds and Conservation of Albatrosses and Petrels (Valdivia, Chile, 2 to 6 December 2003) CCAMLR Observer (C.A. Moreno, Chile)
SC-CAMLR-XXIII/BG/19	On experimental approach to extend boundaries of exploratory fishery on Antarctic toothfish (*D. mawsoni*) in the Ross Sea (Subareas 88.1 and 88.2) in the meso- and bathypelagial layers Delegation of Russia
SC-CAMLR-XXIII/BG/20	Structure and distribution of the slope fish community in the vicinity of the sub-Antarctic Prince Edward Archipelago Delegation of South Africa
SCIC-04/3	Estimation of IUU catches of toothfish inside the Convention Area during the 2003/04 fishing season Secretariat
WG-FSA-SAM-04/1	Agenda
WG-FSA-SAM-04/2	List of participants
WG-FSA-SAM-04/3	List of documents

WG-FSA-SAM-04/4	Further development of the fishery plans Secretariat
WG-FSA-SAM-04/5	Update on the external review of the Generalised Yield Model (GYM) software and manual CCAMLR Secretariat
WG-FSA-SAM-04/6	Reorganisation of the WG-FSA report CCAMLR Secretariat
WG-FSA-SAM-04/7	Feasibility of trawl surveys to estimate abundance of juvenile toothfish in Subarea 88.1 R.L. O'Driscoll, B.A. Wood and S.M. Hanchet (New Zealand)
WG-FSA-SAM-04/8	Approaches to monitoring and assessing toothfish in new and exploratory fisheries, with particular reference to Subarea 88.1 S.M. Hanchet and R.L. O'Driscoll (New Zealand)
WG-FSA-SAM-04/9	Application of the bootstrap method in assessment of target strength regression parameters on the basis of *in situ* measurements P.S. Gasyukov and S.M. Kasatkina (Russia)
WG-FSA-SAM-04/10	Revision of icefish (*C. gunnari*) stock estimate in the South Georgia area on the basis of the Russian acoustic trawl survey 2002 S.M. Kasatkina and P.S. Gasyukov (Russia)
WG-FSA-SAM-04/11	On the catchability of bottom trawl in relation to icefish (*C. gunnari*) S.M. Kasatkina and V.F. Ivanova (Russia)
WG-FSA-SAM-04/12	Variants of the ASPM assessment of the toothfish (*Dissostichus eleginoides*) resource in the Prince Edward Islands vicinity which attempt to reconcile CPUE and catch-at-length data A. Brandão and D.S. Butterworth (South Africa)
WG-FSA-SAM-04/13	Development of a population model for the assessment of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea A. Dunn, D.J. Gilbert, S.M. Hanchet and B. Bull (New Zealand)
WG-FSA-SAM-04/14	Estimating the level of illegal fishing using simulated scaling methods on detected activity I. Ball (Australia)
WG-FSA-SAM-04/15	Technical specifications of Fish Heaven: version 2.1.5 I. Ball (Australia)

WG-FSA-SAM-04/16	Survey estimates of recruitment of toothfish in Subarea 48.3 D.J. Agnew, J. Moir-Clark, R.C. Wakeford, M. Collins, M. Belchier (United Kingdom)
WG-FSA-SAM-04/17	Alternative assessment methods for toothfish at South Georgia D. Agnew, A. Payne and G. Kirkwood (United Kingdom)
WG-FSA-SAM-04/18	Estimating toothfish biomass in Subarea 48.3 using local depletions D. Agnew and J. Pearce (United Kingdom)
WG-FSA-SAM-04/19	Considerations on the design and evaluation of surveys for estimating recruitment of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides)* with preliminary outcomes for the Heard Island plateau region (Division 58.5.2) C.R. Davies, S. Candy and A.J. Constable (Australia)
WG-FSA-SAM-04/20	Does the current South Georgia groundfish survey accurately estimate the standing stock of mackerel icefish? M. Collins, J. Xavier, K. Reid, M. Belchier, C. Goss and D. Agnew (United Kingdom)
WG-EMM-04/18	Development of the acoustic survey database Secretariat
	An initial evaluation of CCAMLR management procedures for the *Dissostichus eleginoides* fisheries C. Holt, A.J. Benson and W.K. de la Mare (Simon Fraser University, Canada)

****

Proposed structure of the report of the 2004 meeting of WG-FSA (prepared by Inigo Everson)

ANI 483 structure
ANI 5852 structure
TOP 483 structure
TOP 5852 structure
By-catch structure
New and exploratory activity this season
New and exploratory structure
Observer program structure
Report outline for 2004

APPENDICE D

TRAVAUX PRÉVUS PAR LE WG-IMAF *AD HOC* POUR LA PÉRIODE D'INTERSESSION 2004/05

TRAVAUX PRÉVUS PAR LE WG-IMAF *AD HOC* POUR LA PÉRIODE D'INTERSESSION 2004/05

Le secrétariat assurera la coordination des travaux d'intersession du groupe IMAF. Un examen intérimaire des travaux accomplis sera effectué en juin 2005 et les conclusions en seront rapportées au WG-IMAF *ad hoc* lors de la réunion du WG-EMM (juillet 2005). Les résultats des travaux d'intersession seront examinés en septembre 2005 et soumis à la réunion d'IMAF en octobre 2005.

[1] En plus des travaux coordonnés par le chargé des affaires scientifiques (Secrétariat) * SODA : Analyste des données d'observation scientifique

	Tâche/sujet	Paragraphes du rapport du WG-FSA	Assistance fournie par les Membres[1]	Dates limites de début et de réalisation	Actions
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'IMAF.	Demande permanente		déc. 2004	Placer toutes les sections pertinentes de CCAMLR-XXIII sur la page IMAF du site de la CCAMLR et le notifier aux membres du groupe IMAF, aux coordinateurs techniques et (par leur intermédiaire) aux observateurs scientifiques.
1.2	Distribution des documents présentés au WG-FSA sur des questions ayant rapport à l'IMAF.	Demande permanente		déc. 2004	Distribuer la liste des documents présentés au WG-FSA sur des questions d'IMAF; aviser que ces documents ont été placés sur le site de la CCAMLR.
1.3	Remerciements pour les travaux accomplis par les coordinateurs techniques et les observateurs scientifiques.	Demande permanente		déc. 2004	Féliciter les coordinateurs techniques et tous les observateurs des efforts qu'ils ont fournis au cours de la saison 2003/04.
1.4	Examen des notifications de pêcheries nouvelles et exploratoires.	Demande permanente	B. Baker, N. Smith	à la date limite	Transmettre les copies électroniques des notifications et du tableau adopté en 2004 à MM. Baker et Smith pour qu'ils préparent une première version du tableau de l'IMAF.
1.5	Préparation de l'ordre du jour de WG-IMAF-05.		Chargé des affaires scientifiques, Coresponsables	avant le 31 août 2004	Le chargé des affaires scientifiques transmettra la version électronique de l'ordre du jour annoté de l'année dernière aux coresponsables pour une révision avant la distribution au WG-IMAF.
1.6	Liste des membres du WG-IMAF.	Demande permanente	Membres	nov. 2004/ comme prévu	Demander la nomination de nouveaux participants à l'IMAF, notamment des Membres qui ne font pas actuellement partie de l'IMAF, et demander à tous les Membres d'envoyer leurs représentants à la prochaine réunion de l'IMAF.

	Tâche/sujet	Paragraphes du rapport du WG-FSA	Assistance fournie par les Membres[1]	Dates limites de début et de réalisation	Actions
1.7	Soumission de documents pour WG-IMAF-05.		Membres, membres de l'IMAF, SODA*	avant 9h00 le 26 sept. 2005	Soumettre des documents spécifiquement pertinents aux questions à l'ordre du jour. Demander au secrétariat les documents des observateurs et sur le respect de la réglementation au moins une semaine avant la réunion.
1.8	Allocation des documents soumis aux questions à l'ordre du jour et affectation des tâches aux rapporteurs.	Demande permanente	Coresponsables	avant la réunion	Préparer la liste et la placer sur le site Web.
1.9	Préparation d'une réunion avec le WG-FSA-05 en vue de discuter les questions d'intérêt commun.	6.38	Coresponsables, responsable du WG-FSA, membres de l'IMAF	avant le 30 sept. 2005	Examen au sein de l'IMAF de cinq sujets identifiés au paragraphe 6.38, avant la réunion avec le WG-FSA-05.
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 les albatros, les pétrels géants et à menton blanc, à l'aide des formats standard révisés, notamment: i) de l'état et des tendances des populations ii) de la répartition et des secteurs d'alimentation iii) des profils génétiques iv) du nombre et de la nature des spécimens et échantillons des captures accessoires.	Demande permanente 7.132–7.134	Membres, membres de l'IMAF, coordinateurs techniques, scientifiques désignés R. Gales	nov. 2004/ sept. 2005	Le secrétariat fournira les formats standard révisés. Rappel explicite aux membres de l'IMAF en juillet 2005.
2.2	Évaluation du risque de capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la zone de la Convention	Demande permanente	Membres de l'IMAF	nov. 2004/ sept. 2005	Effectuer les travaux voulus pour mettre à jour SC-CAMLR-XXIII/BG/22 à l'intention du Comité scientifique. Distribuer tout document présenté récemment sur la répartition en mer des oiseaux aux coresponsables, J. Croxall et R. Gales – et aux autres membres de l'IMAF, comme prévu. Contacter BirdLife International (par le biais de J. Croxall) pour les résultats de l'atelier sur la répartition des oiseaux de mer.
2.3	Révision quinquennale de l'état et des tendances des populations d'oiseaux et de mammifères marins.	SC-CAMLR-XXIII/2, 6 ii)	Membres de l'IMAF		Planifier avec le WG-FSA la révision de cinq ans de l'état et des tendances des populations.

	Tâche/sujet	Paragraphes du rapport du WG-FSA	Assistance fournie par les Membres[1]	Dates limites de début et de réalisation	Actions
2.4	Informations sur la mise au point et l'utilisation de méthodes liées à la pêche et visant à éviter la mortalité accidentelle d'oiseaux de mer. Des informations sont notamment recherchées sur : • l'effet des appâts artificiels et colorés, de la couleur des avançons et de la ligne mère, de la profondeur des appâts et de la vitesse d'immersion sur le taux de capture des oiseaux de mer; • la configuration idéale du régime de lestage des palangres et de l'équipement; • l'expérimentation de lignes autoplombées; • des systèmes de pose et de retrait automatiques des lests; • des appareils de pose des palangres automatiques; • des engins de pose sous-marine de palangres; • la possibilité d'enregistrement vidéo des opérations de virage de la palangre pour l'observation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer; • l'essai et l'expérimentation de deux lignes de banderoles jumelées et de dispositifs de perche et brides.	Demande permanente	Membres, membres de l'IMAF, coordinateur technique	nov. 2004/ sept. 2005	Solliciter des informations et rassembler les réponses pour le WG-IMAF-05.
2.5	Méthodes visant à prévenir chez les phoques une mortalité ou des blessures liées à la pêche au krill par chalutage.	7.238, 7.242	Les Membres concernés, membres de l'IMAF	dès la sortie du rapport	Poursuivre les essais pour mesurer l'efficacité des diverses méthodes et dispositifs d'atténuation et en rendre compte lors de WG-IMAF-05.
2.6	Informations à jour sur les méthodes d'atténuation de la capture d'otaries.	7.242, 7.282	Secrétariat	nov. 2004	Rassembler en un seul document les informations sur les divers dispositifs d'exclusion des otaries; distribuer ce document aux membres de la CCAMLR et aux autres organisations intéressées.
2.7	Poursuite des essais expérimentaux des mesures d'atténuation dans les ZEE françaises.	7.45	France, scientifiques de l'IMAF	au plus tôt	Faire un compte rendu à WG-IMAF-05.
2.8	Conception expérimentale.	7.89, 7.90	Les Membres concernés, les membres de l'IMAF		Concevoir des expériences visant à séparer les effets des divers traitements de l'atténuation.

	Tâche/sujet	Paragraphes du rapport du WG-FSA	Assistance fournie par les Membres[1]	Dates limites de début et de réalisation	Actions
3.	**Informations provenant de l'extérieur 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	Membres, Parties non contractantes, organisations internationales	sept. 2005	Solliciter des informations, pendant la période d'intersession, des Membres censés délivrer des permis de pêche pour les zones adjacentes à celle de la Convention (Afrique du Sud, Argentine, Australie, Brésil, Chili, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni, Uruguay, par ex.). Revoir la situation lors de WG-IMAF-05. Solliciter des informations d'autres Parties – Membres et Parties non-contractantes (Chine, République de Corée, Japon, Taiwan, par ex.) et organisations internationales (CCSBT, CICTA, IOTC) – susceptibles de mener des activités de pêche ou de collecter des données sur la pêche dans des secteurs adjacents à la zone de la Convention. Revoir lors de WG-IMAF-05.
3.2	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	Membres, Membres d'IMAF	sept. 2004	Renouveler la demande à tous les membres de l'IMAF, et surtout à ceux mentionnés au point 3.1 ci-dessus. Examiner les réponses lors de WG-IMAF-05.
3.3	Rendre compte de l'utilisation et de l'efficacité des mesures de protection des oiseaux en dehors de la zone de la Convention.	Demande permanente	Membres, Parties non contractantes, organisations internationales	sept. 2005	Solliciter des informations sur la mise en œuvre des mesures d'atténuation, notamment les dispositions des mesures de conservation 25-02 et 25-03, conformément au point 3.1 ci-dessus; examiner les réponses lors de WG-IMAF-05.
3.4	Rendre compte de la nature des programmes d'observation et de ce qu'ils couvrent.	Demande permanente	Coordinateurs techniques, Membres, Parties non contractantes, organisations internationales	sept. 2005	Solliciter des informations, pendant la période d'intersession, des Membres censés délivrer des permis de pêche pour les zones adjacentes à celle de la Convention (Afrique du Sud, Argentine, Australie, Brésil, Chili, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni, Uruguay, par ex.). Revoir la situation lors de WG-IMAF-05. Solliciter des informations d'autres Parties – Membres et Parties non-contractantes (Chine, République de Corée, Japon, Taiwan, par ex.) et organisations internationales (CCSBT, CICTA, IOTC) – susceptibles de mener des activités de pêche ou de collecter des données sur la pêche dans des secteurs adjacents à la zone de la Convention. Revoir la situation lors de WG-IMAF-05.

	Tâche/sujet	Paragraphes du rapport du WG-FSA	Assistance fournie par les Membres[1]	Dates limites de début et de réalisation	Actions
4.	**Coopération avec des organisations internationales :**				
4.1	Réunion de 2004 du ERSWG de la CCSBT; inviter la CCSBT à assister au WG-IMAF.	Demande permanente 7.167	Chargé des affaires scientifiques, secrétariat de la CCSBT	en temps voulu	Le secrétariat de la CCAMLR devra obtenir du secrétariat de la CCSBT une copie du rapport et des documents présentés à la réunion 2004 puis il devra les distribuer. Inviter et nommer les observateurs sur la décision du Comité scientifique.
4.2	Coopération avec la CICTA, la CITT et le CTOI sur des questions spécifiques, liées à la mortalité accidentelle des oiseaux de mer.	Demande permanente	Coresponsables, chargé des affaires scientifiques	nov. 2004/ sept. 2005	Donner des directives aux observateurs de la CCAMLR quant aux informations voulues sur l'IMAF (niveau de mortalité accidentelle des oiseaux de mer et mesures d'atténuation).
4.3	Collaboration et interaction avec toutes les commissions thonières (CICTA, CITT, CTOI, CCSBT, WCPFC) et les ORGP responsables de pêcheries de secteurs dans lesquels des oiseaux de mer de la zone de la Convention sont tués.	7.165	Membres concernés, observateurs de la CCAMLR	nov. 2004 et à des réunions spéciales	Solliciter des informations sur : i) les données annuelles sur le niveau de répartition de l'effort de pêche à la palangre; ii) les données existantes sur les niveaux de capture accidentelle d'oiseaux de mer; iii) les mesures visant à réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer, et si elles sont obligatoires ou non; iv) la nature et la couverture des programmes d'observation. Encourager la réglementation de l'utilisation de mesures d'atténuation au moins aussi efficaces que la mesure de conservation 25-02.
4.4	Avancement des plans d'action nationaux dans le cadre du PAI-oiseaux de mer de la FAO.	Demande permanente 7.160	Membres concernés, Membres de l'IMAF	sept. 2004 au plus tard	Demander pour information que des rapports soient présentés à la CCAMLR sur l'avancement des plans d'action et examiner ces rapports.
4.5	Aider le Japon à perfectionner son PAN et à utiliser les mesures d'atténuation.	SC-XX 4.58, 4.66, CC-XX 6.29 6.180	Membres, Membres de l'IMAF	dès que possible	Attendre la réponse du Japon à la CCAMLR. Examiner les progrès réalisés lors de WG-IMAF-05.
4.6	Soutien à l'ACAP et présence à la MOP1.	7.157, 7.158	Membres concernés; Australie		Soutenir l'établissement d'un comité consultatif, mettre en œuvre son plan d'action plan et coordonner les activités entre la CCAMLR et l'ACAP. Faire un compte rendu lors de WG-IMAF-05.

	Tâche/sujet	Paragraphes du rapport du WG-FSA	Assistance fournie par les Membres[1]	Dates limites de début et de réalisation	Actions
4.7	Liste rouge UICN : oiseaux de mer	Demande permanente	Secrétariat	août 2004	Obtenir auprès de *BirdLife International*, distribuer aux membres d'IMAF et présenter à SC-CAMLR-XXIV toute révision du statut de conservation des espèces d'albatros, de *Macronectes* et de *Procellaria*.
4.8	BirdLife International (BLI)	Demande permanente 7.144, 7.145, 7.265		sept. 2005	Demander des informations à BLI sur ses activités en rapport avec l'IMAF, notamment sur son programme sur les oiseaux de mer et la campagne "Save the Albatross". Le BLI devra soumettre des comptes rendus sur un suivi à grande échelle et sur l'évaluation des ORGP à WG-IMAF-05.
4.9	Solutions pour les oiseaux de mer du Sud	7.174	J. Molloy	sept. 2005	Faire un compte rendu à WG-IMAF-05 des progrès réalisés.
4.10	Troisième conférence internationale sur les albatros et les pétrels.	7.154	Secrétariat	dès que possible	Demander aux organisateurs et aux parrains de la conférence de donner l'accès à une version électronique du recueil de résumés.
4.11	Quatrième conférence internationale des observateurs des pêches.	7.179	Chargé des affaires scientifiques, SODA*, Membres, membres de l'IMAF	sept. 2005	Rapporter à la CCAMLR les informations qui seraient pertinentes; rendre compte lors de WG-IMAF-05.
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. 2005	Demande permanente : résumer et analyser les données de l'année en cours à un niveau qui permettra d'effectuer une évaluation lors de WG-IMAF-05.
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	Membres, surtout la France	nov. 2004/ sept. 2005	Demander aux Membres les données pertinentes.
5.3	Acquisition des données brutes, sous le format de la CCAMLR, sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les ZEE françaises de la sous-zone 58.6 et la division 58.5.1 pour 2000/01 et 2004/05.	7.34, 7.251(v)	France	dès que possible pour 2001/02	Prier la France de soumettre les comptes rendus et les carnets de pêche préparés par des observateurs nationaux au cours des saisons de pêche actuelles et passées, de préférence en utilisant les formats de déclaration de la CCAMLR.
5.4	Analyse des informations sur la capture accidentelle de 2003/04 par navire.	7.25, 7.251(vi)	France	dès que possible	Demander l'analyse des données de capture accidentelle de 2003/04 pour identifier les facteurs qui contribuent aux niveaux élevés de capture accidentelle.

	Tâche/sujet	Paragraphes du rapport du WG-FSA	Assistance fournie par les Membres[1]	Dates limites de début et de réalisation	Actions
5.5	Etat d'avancement de la mise en œuvre des recommandations de l'IMAF à l'égard des programmes de recherche sur l'atténuation des captures accidentelles, de la couverture par les observateurs et de la mise en place des mesures d'atténuation de la capture accidentelle.	7.45, 7.251	France, membres de l'IMAF	sept 2004	Rendre compte à WG-IMAF-05.
5.6	Données du Brésil sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer de la zone de la Convention dans les eaux brésiliennes.	7.128	Brésil	dès que possible	Rendre compte à WG-IMAF-05.
5.7	Observations sur les chalutiers visant le krill.	7.231, 7.237	Royaume-Uni	dès que possible	Soumettre les données brutes collectées en 2004 par les observateurs du Royaume-Uni sur six des neuf navires pêchant le krill dans la sous-zone 48.3.
5.8	Estimations de la prise IUU d'oiseaux de mer.		SODA*, membres de l'IMAF, coresponsables	avant l'ouverture de WG-IMAF-05	Revoir les méthodes d'estimation de la capture accidentelle IUU d'oiseaux de mer en tenant compte des travaux d'intersession recommandés par le WG-FSA. Préparer les estimations 2005 de la capture accidentelle IUU d'oiseaux de mer à l'aide des méthodes révisées.
6.	**Observation scientifique :**				
6.1	Analyses préliminaires des données de pêche de 2004/05.	Demande permanente	SODA*	réunion de l'IMAF	Préparer des tableaux préliminaires équivalant aux tableaux 7.1 à 7.14 du présent rapport une semaine au moins avant WG-IMAF-05.
6.2	Changements des données à collecter sur les oiseaux :	11.63	IMAF, coordinateurs techniques		Avec le secrétariat et les coordinateurs techniques, l'IMAF veillera à ce que ces changements soient incorporés dans les fiches des observateurs et dans les protocoles utilisés par les coordinateurs techniques pour donner des informations et dispenser une formation.
	i) de meilleures informations sur le moment où les oiseaux sont capturés sur les palangres;	11.27			
	ii) de meilleures informations sur le moment où les oiseaux sont capturés dans les chaluts;	11.28, 11.29			
	iii) plusieurs spécifications sur les lignes de banderoles (étendue aérienne, nombre de lignes de banderoles, ligne surplombant la ligne portant les hameçons, etc.);	11.15			
	iv) hameçons dans les déchets de poisson;	11.17			
	v) supprimer les données d'abondance d'oiseaux;	11.26			
	vi) ajouter la définition d'un oiseau "capturé";	7.201			
	vii) nombre d'hameçons observés directement.	7.188			

	Tâche/sujet	Paragraphes du rapport du WG-FSA	Assistance fournie par les Membres[1]	Dates limites de début et de réalisation	Actions
6.3	Déclaration des résultats des essais d'immersion des lignes.	7.106	Membres de l'IMAF, coordinateurs techniques	nov. 2004	A déclarer chaque jour aux agences nationales pertinentes et en fin de saison de pêche à la CCAMLR.
6.4	Rappeler aux opérateurs de navires les spécifications des lignes de banderoles mentionnées dans la mesure de conservation 25-02.	7.58, 7.61	Membres, coordinateurs techniques	nov. 2004	Aviser les opérateurs de navires qu'ils doivent s'efforcer d'aller au-delà des normes fixées pour éviter le non-respect de la réglementation.
6.5	Définition d'un oiseau "capturé".	7.201, 7.202	Membres de l'IMAF, coordinateurs techniques, secrétariat	nov. 2004	Demander l'avis des observateurs sur la possibilité d'appliquer cette définition. Le secrétariat ajoutera cette définition (SC-CAMLR-XXII, annexe 5, paragraphes 6.214 à 6.217) à chaque mesure de conservation précisant un niveau maximal de capture accidentelle d'oiseaux de mer.
6.6	Révision du *Manuel de l'observateur scientifique*, notamment des points suivants : i) réviser les protocoles et la collecte des données sur les oiseaux de mer; ii) déterminer si les données collectées remplissent les conditions requises; iii) classer par ordre de priorité les tâches des observateurs liées aux oiseaux de mer.	11.35–11.46, 11.50, 11.65	Sous-groupe du IMAF/FSA sur les observateurs, coordinateurs techniques	nov. 2004	Rendre compte, le cas échéant, à WG-IMAF-05.
7.	**Mesure de conservation 25-02:**				
7.1	Révision de la mesure	7.93	Membres de l'IMAF		Revoir à WG-IMAF-05, notamment les spécifications relatives au lestage des palangres automatiques.
7.2	Domaines de recherche : i) évaluer la vitesse d'immersion des palangres automatiques à lestage externe; ii) rapport entre la vitesse d'immersion de la ligne et les valeurs qui englobent à la fois la vitesse du navire et la vitesse d'immersion; iii) efficacité des lignes autoplombées; iv) méthodes de contrôle du respect de la réglementation d'un navire.		Membres de l'IMAF		Poursuivre la recherche pour permettre une meilleure révision de la mesure de conservation 25-02 en 2005, dans l'intention de regrouper les mesures de conservation 24-02 et 25-02, si possible.

ANNEXE 6

TÂCHES SPÉCIFIQUES IDENTIFIÉES PAR LE COMITÉ SCIENTIFIQUE POUR LA PÉRIODE D'INTERSESSION 2004/05

TÂCHES SPÉCIFIQUES IDENTIFIÉES PAR LE COMITÉ SCIENTIFIQUE POUR LA PÉRIODE D'INTERSESSION 2004/05

N°	Tâches	Renvois aux paragraphes de SC-CAMLR-XXIII	Date limite	Actions à mener	
				Secrétariat	Membres
1.	**Système international d'observation scientifique**				
1.1	Maintenir un niveau constant d'observation scientifique internationale sur les navires de pêche au krill.	2.5, 2.19, 3.4	exigence permanente	aider	mettre en oeuvre
1.2	Veiller à ce que seules les dernières versions des comptes rendus de campagne et des formulaires des carnets d'observation soient utilisées, et à ce que les observateurs soient au courant des champs de données à utiliser lorsqu'ils enregistrent les données.	2.7	exigence permanente	aider	mettre en oeuvre par le biais des coordinateurs techniques
1.3	Organiser, pendant la période d'intersession, une révision majeure du format, de la structure et du contenu du *Manuel de l'observateur scientifique*.	2.9–2.13	exigence permanente	sous la direction de N. Smith et de E. Balguerías	participer
1.4	Mettre à jour, le cas échéant, les fiches de déclaration et d'enregistrement des données des carnets d'observation du *Manuel de l'observateur scientifique* et les instructions à l'intention des observateurs scientifiques et des coordinateurs techniques.	2.17	février	mettre en oeuvre	distribuer
1.5	Participer à la quatrième conférence internationale des observateurs de pêche et rendre compte au WG-FSA des questions pertinentes au Système de la CCAMLR.	2.18	nov. 2004, oct. 2005	mettre en oeuvre	
2.	**Contrôle et gestion de l'écosystème**				
2.1	Accomplir les tâches identifées par le WG-EMM.	tableau 3, annexe 4	juin	mettre en oeuvre	mettre en oeuvre
2.2	Établir un comité de direction et organiser les travaux relatifs au projet d'atelier sur les AMP.	3.44–3.53	janv.–juin	aider	mettre en oeuvre
2.3	Considérer la révision des règles et procédures du sous-groupe du WG-EMM sur les zones protégées.	3.65	janv.–juin	Responsable du sous-groupe	aider

N°	Tâches	Renvois aux paragraphes de SC-CAMLR-XXIII	Date limite	Actions à mener	
				Secrétariat	Membres
2.4	Établir un Comité de direction pour poursuivre le développement des modèles plausibles de l'écosystème dont les attributions seront les suivantes : coordination de nouvelles mises au point de la structure de modélisation, la publication des travaux, la contribution du secrétariat et le soutien logistique des futurs ateliers du WG-EMM.	3.84	juin	mettre en oeuvre	mettre en oeuvre
2.5	Discuter de l'établissement d'un programme de suivi de l'écosystème centré sur le poisson des glaces et des conditions nécessaires à la construction d'un modèle d'écosystème d'un tel système.	3.97	juin	aider	mettre en oeuvre
3.	**Espèces exploitées**				
3.1	Accomplir les tâches identifées par le WG-FSA.	tableau 13.1, annexe 5	sept.	mettre en oeuvre	mettre en oeuvre
3.2	Fournir les données d'observation du navire de pêche au krill battant pavillon du Vanuatu sur la capture, les méthodes de pêche utilisées et la capture accessoire dans la zone 48 en 2003/04.	4.4	juin	aider	L'Uruguay devra fournir des données et rédiger un document pour le WG-EMM
3.3	Soumettre des notifications de projets de pêche au krill.	4.9	juin	aider	mettre en oeuvre
3.4	Procurer des informations sur les facteurs économiques et technologiques dominants de la pêche au krill.	4.11	juin		mettre en oeuvre
3.5	Harmoniser les définitions continues dans les plans des pêcheries et les mesures de conservation.	4.19	sept.	mettre en oeuvre	
3.6	Poursuivre le marquage de légines dans les pêcheries nouvelles et exploratoires de légine et dans les autres pêcheries qui s'y prêtent.	4.30	exigence permanente	aider	mettre en oeuvre
3.7	Fournir au secrétariat le nom des personnes à contacter pour les divers programmes de marquage des Membres.	4.31	février	aider	mettre en oeuvre
3.8	Poursuivre les travaux sur les paramètres des populations importants pour le processus d'évaluation et rédiger des documents sur le rapport entre les paramètres du cycle vital et les paramètres de croissance de von Bertalanffy.	4.33, 4.34	sept.	aider	mettre en oeuvre

N°	Tâches	Renvois aux paragraphes de SC-CAMLR-XXIII	Date limite	Actions à mener	
				Secrétariat	Membres
3.9	Mettre à jour les profils des espèces à l'aide des nouvelles informations présentées au WG-FSA ou que celui-ci aura lui-même générées.	4.39	sept.	aider	mettre en oeuvre
3.10	Convoquer un atelier sur la détermination de l'âge de *C. gunnari.*	4.40, 13.4	2005	aider	mettre en oeuvre
3.11	Examiner le jeu de paramètres du cas de figure de base de l'évaluation de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3.	4.55, 4.63	juin	aider	mettre en oeuvre
3.12	Réaliser une expérimentation de recapture de marques dans le secteur adjacent aux îles Crozet, du même type que celle menée dans d'autres pêcheries de légine.	4.80	exigence permanente	aider	à mettre en œuvre par la France
3.13	Réaliser une expérimentation de recapture de marques dans le secteur adjacent aux îles du Prince Edouard, du même type que celle menée dans d'autres pêcheries de légine.	4.83	exigence permanente	aider	à mettre en œuvre par l'Afrique du Sud
3.14	Examiner les approches visant à combiner les estimations de biomasse des campagnes d'évaluation par chalutages et par méthode acoustique.	4.91	juin	aider	mettre en oeuvre
3.15	Examiner le développement d'autres méthodes d'évaluation qui fourniraient une procédure robuste de gestion à long terme de *C. gunnari.*	4.104	exigence permanente	aider	mettre en oeuvre
4.	**Pêcheries nouvelles et exploratoires**				
4.1	Mettre au point une série chronologique de données fondée sur les poses de recherche, qui pourrait être comparée à des séries chronologiques similaires de données de la pêche commerciale normale.	4.124	sept.	mettre en oeuvre	mettre en oeuvre
4.2	Examiner dans le détail la structure du stock de *Dissostichus* spp. des sous-zones 88.1 et 88.2.	4.150	sept.	aider	mettre en oeuvre
4.3	Veiller à ce que les poses de recherche requises soient effectuées et soumises en temps voulu et sous le format prescrit.	4.162	exigence permanente	aider	mettre en oeuvre
4.4	Procéder au marquage de *Dissostichus* spp. en vertu du protocole de marquage révisé et en soumettre les données.	4.162	exigence permanente	aider	mettre en oeuvre

N°	Tâches	Renvois aux paragraphes de SC-CAMLR-XXIII	Date limite	Actions à mener	
				Secrétariat	Membres
4.5	Collecter des données qui permettront d'aboutir à une évaluation formelle de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 88.1.	4.166	sept.	aider	mettre en oeuvre
4.6	Mettre au point une méthode d'estimation de l'abondance et fournir des évaluations de l'état des stocks de toutes les pêcheries exploratoires.	4.168	sept.	aider	mettre en oeuvre
4.7	Évaluer l'état à long terme des taxons des captures accessoires et mener des travaux de recherche visant à générer des paramètres de population et des estimations des stocks existants de macrouridés et de rajidés.	4.171–4.186	sept.	aider	mettre en oeuvre
4.8	Mettre au point des mesures de prévention et d'atténuation pour les espèces des captures accessoires.	4.200, 4.206	sept.	aider	mettre en oeuvre
4.9	Collecter de nouvelles données sur la répartition et l'abondance de *Macrourus* spp. dans la sous-zone 88.1 pour réviser l'allocation des limites de capture entre les SSRU.	4.201	sept.	aider	mettre en oeuvre
4.10	Déclarer la capture accessoire avec précision sur tous les formulaires de données.	4.203	exigence permanente	aider	mettre en oeuvre
4.11	Estimer le total des prélèvements par zone pour toutes les espèces des captures accessoires.	4.203	sept.	mettre en oeuvre	
4.12	Recueillir des informations en vue de caractériser les risques encourus par les principales espèces de la zone de la Convention.	4.205	sept.	aider	mettre en oeuvre
4.13	Aviser les navires que, dans toute la mesure du possible, les rajidés doivent être coupés des palangres alors qu'ils sont toujours dans l'eau, sauf à la demande de l'observateur scientifique.	4.207, 4.208	exigence permanente	aider	mettre en oeuvre
4.14	Présenter un rapport sur des méthodes ou stratégies de pêche qui réduisent au minimum la capture accessoire des poissons non visés.	4.208	sept.	aider	mettre en oeuvre

N°	Tâches	Renvois aux paragraphes de SC-CAMLR-XXIII	Date limite	Actions à mener	
				Secrétariat	Membres
5.	**Mortalité accidentelle**				
5.1	Accomplir les tâches identifées par le WG-IMAF.	Annexe 5, appendice D	sept.	mettre en oeuvre	mettre en oeuvre
5.2	Faire tout son possible pour améliorer le respect des mesures de conservation afin de revenir aux niveaux déclarés en 2003 ou même de les dépasser.	5.14	exigence permanente	aider	mettre en oeuvre
5.3	Collecter les données clés sur la couverture aérienne des lignes de banderoles et sur la vitesse d'immersion des palangres automatiques à lestage externe pour une amélioration de la mesure de conservation 25-02.	5.15	sept.	aider	mettre en oeuvre
5.4	Fournir des données sur l'état des populations d'albatros et de pétrels, leurs tendances et leur répartition (en mer).	5.20	sept.	aider	mettre en oeuvre
5.5	Améliorer la collaboration et la coopération des ORGP à l'égard de la capture accidentelle d'oiseaux de mer de la zone de la Convention.	5.21, 5.22	exigence permanente	mettre en oeuvre	mettre en oeuvre
5.6	Utiliser un dispositif d'exclusion des otaries dans les pêcheries de krill, collecter les données pertinentes et les soumettre.	5.37, 5.43	sept.	aider	mettre en oeuvre
6.	**Autres questions relatives au contrôle et à la gestion**				
6.1	Suggérer des procédures visant à mettre au point l'analyse des débris marins et soumettre des documents pertinents.	6.6	sept.	mettre en oeuvre	mettre en oeuvre
6.2	Demander des informations au CPE/RCTA sur les méthodes de suivi des débris marins ou de la pollution marine pouvant être utilisées pour évaluer les tendances.	6.5	février	mettre en oeuvre	
6.3	Soumettre les données sur les débris marins collectées à l'île Marion en 2003/04.	6.14	juin–juil.	aider	
6.4	Préciser les besoins de la CCAMLR en informations sur l'état et les tendances des populations de mammifères et oiseaux marins et les communiquer au SCAR.	6.18	oct.	aider	à mettre en œuvre par le WG-IMAF

N°	Tâches	Renvois aux paragraphes de SC-CAMLR-XXIII	Date limite	Actions à mener	
				Secrétariat	Membres
7.	**Gestion dans des conditions d'incertitude sur la taille du stock et le rendement durable**				
7.1	Acquérir des données sur les captures de légine et sur la composition en tailles des poisons des zones 51 et 57, et envisager de mener des campagnes d'évaluation collectives dans ces secteurs.	7.15	exigence permanente	aider	mettre en oeuvre
8.	**Activités recevant l'appui du secrétariat**				
8.1	Veiller à ce que les demandes de données indiquent clairement la nature des travaux proposés pour que l'on puisse distinguer les travaux visés au paragraphe 2 a) de ceux du paragraphe 2 b) des Règles.	12.8	exigence permanente	aider	mettre en oeuvre
8.2	Regrouper en un seul document de référence toutes les directives de soumission de documents au Comité scientifique et à ses groupes de travail.	12.16	sept.	mettre en oeuvre	
8.3	Noter que pour les documents publiés soumis aux réunions des groupes de travail il a été décidé qu'il serait préférable que les Membres fournissent la référence avant la réunion et que les participants recherchent eux-mêmes ces documents publiés et les apportent à la réunion.	12.18	exigence permanente	aider	mettre en oeuvre
8.4	Noter qu'en cas de litige de droits d'auteur liés à la soumission aux réunions du Comité scientifique de documents publiés, c'est aux auteurs qu'il revient de faire valoir leurs droits.	12.19	exigence permanente	aider	mettre en oeuvre
8.5	Surveiller l'utilisation du fonds de soutien linguistique de *CCAMLR Science* et faire un compte rendu.	12.10	exigence permanente	mettre en oeuvre	
9.	**Autres tâches**				
9.1	Établir un sous-groupe sur les campagnes d'évaluation acoustique et les méthodes d'analyse.	3.20–3.23, 13.5	2005	aider	mettre en oeuvre
9.2	Revoir le projet d'examen externe du GYM.	15.3	juin	aider	mettre en oeuvre
9.3	Élaborer une proposition visant à mener une campagne d'évaluation acoustique synoptique dans la région sud atlantique lors de l'API.	15.6	février	aider	mettre en oeuvre

ANNEXE 7

GLOSSAIRE DES SIGLES ET DES ABRÉVIATIONS UTILISÉS DANS LES RAPPORTS DU SC-CAMLR

GLOSSAIRE DES SIGLES ET DES ABRÉVIATIONS UTILISÉS DANS LES RAPPORTS DU SC-CAMLR

AAD	Australian Antarctic Division
ACAP	Accord sur la conservation des albatros et des pétrels
ACP	Analyse en composantes principales
ACW	Cycle circumpolaire antarctique
ADCP	Profileur acoustique de courant par système Doppler (fixé à la coque)
AEM	Accord environnemental multilatéral
AFZ	Zone de pêche australienne
AMD	Répertoire des bases de données antarctiques
AMLR	Ressources marines vivantes de l'Antarctique
APEME (comité de direction)	Comité de direction de l'effort de modélisation plausible de l'écosystème de l'Antarctique
API	Année polaire internationale
APIS	Programme d'étude des phoques de la banquise de l'Antarctique (SCAR-GSS)
ASI	inventaire des sites antarctiques
ASIP	Projet d'inventaire des sites antarctiques
ASMA	Zone spécialement gérée de l'Antarctique
ASOC	Coalition sur l'Antarctique et l'océan Austral
ASPA	Zone spécialement protégée de l'Antarctique
ASPM	Modèle de production en fonction des âges
AVHRR	Radiométrie avancée à très haute résolution
BAS	British Antarctic Survey
BIOMASS	Recherches biologiques sur les systèmes et les réserves marines de l'Antarctique (SCAR/SCOR)
BROKE	Recherches de base sur l'océanographie, le krill et l'environnement

CAF	Central Ageing Facility
CBD	Convention sur la biodiversité
CBI	Commission baleinière internationale
CBI-IDCR	Décennie internationale de la recherche sur les cétacés de la CBI
CCA	Courant circumpolaire antarctique
CCAMLR	Commission pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique
CCAMLR-2000, Campagne d'évaluation	Campagne CCAMLR d'évaluation synoptique du krill de la zone 48
CCAS	Convention sur la protection des phoques de l'Antarctique
CCSBT	Commission pour la conservation du thon rouge du sud
CCSBT-ERSWG	Groupe de la CCSBT chargé des espèces écologiquement voisines
CEAP	Coopération économique Asie-Pacifique
CEMP	Programme de contrôle de l'écosystème de la CCAMLR
CIEM	Conseil international pour l'exploration de la mer
CircAntCML	Recensement circumantarctique de la vie marine en Antarctique
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CITT	Commission interaméricaine du thon tropical
CIUS	Conseil international pour la science
CMIX	Programmes d'analyse mixte de la CCAMLR
CMS	Convention sur la préservation d'espèces migratrices d'animaux sauvages
COFI	Comité des pêches (de la FAO)
COI	Commission océanographique intergouvernementale
COLTO	Coalition des opérateurs légaux de légine
CoML	Recensement de la vie marine
COMM CIRC	Lettre circulaire de la Commission (CCAMLR)

COMNAP	Conseil des directeurs des programmes antarctiques nationaux (du SCAR)
CPD	Période et rayon d'approvisionnement critiques
CPE	Comité pour la protection de l'environnement
CPS	Secrétariat général de la Communauté du Pacifique
CPUE	Capture par unité d'effort de pêche
CQFE	Center for Quantitative Ecology (États-Unis)
CS-EASIZ	Secteur du plateau continental – écologie de la zone des glaces de mer de l'Antarctique (SCAR)
CSI	Indice composite réduit
CSIRO	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (Australie)
CTD	Rosette CTD (conductivité, température, profondeur)
CV	Coefficient de variation
C-VMS	Système centralisé de contrôle des navires
CWP	Groupe de travail de coordination des statistiques des pêches (de la FAO)
DCD	Document de capture de *Dissostichus*
DPM	Modèle de production dynamique
DPOI	Indice d'oscillation du passage Drake
DWBA	Onde déformée du modèle d'approximation de Born
EASIZ	Écologie de la zone des glaces de mer de l'Antarctique
ECOPATH	Logiciel pour la construction et l'analyse de modèles de bilan massique et d'interactions alimentaires ou d'écoulement de substances nutritives dans les écosystèmes (voir www.ecopath.org)
ECOSIM	Logiciel pour la construction et l'analyse de modèles de bilan massique et d'interactions alimentaires ou d'écoulement de substances nutritives dans les écosystèmes (voir www.ecopath.org)
ECP	Eau circumpolaire profonde
EIV	Valeur importante sur le plan écologique

ENSO	Oscillation du sud d'El Niño
EPOS	Étude européenne à bord du *Polarstern*
EPROM	Mémoire morte reprogrammable
E-SDC	Système de documentation électronique sur le Web des captures de *Dissostichus* spp.
ESG	Évaluation des stratégies de gestion
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FAST du CIEM, groupe de travail	Groupe de travail du CIEM sur la technologie et l'acoustique appliquées à la pêche
FC	Facteur de conversion
FFA	Agence des pêches du Forum
FFO	Chevauchement des secteurs de pêche et d'approvisionnement
FIBEX	Première expérience internationale BIOMASS
FIGIS	Système mondial d'information sur les pêches (FAO)
FIRMS	Système(s) de surveillance des ressources halieutiques (FAO)
FRAM	Modèle de l'Antarctique à résolution fine
FV	Navire de pêche
GAM	Modèle extensible généralisé
GATT	Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce
GEBCO	Carte générale bathymétrique des océans
GIS	Système d'information géographique
GIWA	Evaluation globale des eaux internationales (SCAR)
GLM	Modèle linéaire généralisé
GLMM	Modèle linéaire mixte généralisé
GLOBEC	Recherches sur la dynamique des écosystèmes océaniques (US Global Change Research Program)
GLOCHANT	Le changement global et l'Antarctique (SCAR)
GMT	Temps moyen de Greenwich

GOOS	Système d'observation des océans du monde (SCOR)
GOSEAC	Groupe de spécialistes des questions environnementales et de la protection de l'environnement (SCAR)
GOSSOE	Groupe de spécialistes de l'écologie de l'océan Austral (SCAR/SCOR)
GPS	Système de positionnement par satellite
GTS	Rapport linéaire de la TS et des longueurs de Greene *et al*. (1990)
GTTE	Groupe de travail transitoire sur l'environnement
GYM	Modèle de rendement généralisé
HIMI	Iles Heard et McDonald
IAATO	Association internationale des organisateurs de voyages en Antarctique
IASOS	Institute for Antarctic and Southern Ocean Studies (Australie)
IASOS/CRC	IASOS Cooperative Research Centre for the Antarctic and Southern Ocean Environment
ICAIR	Centre international pour les informations et la recherche en Antarctique
ICCAT	Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique
ICFA	Coalition internationale des associations de pêche
ICSEAF	Commission internationale des pêches de l'Atlantique sud-est
IDCR	Décennie internationale de la recherche sur les cétacés
IFF	Forum international des pêcheurs
IKMT	Chalut pélagique Isaacs-Kidd
IMAF	Mortalité accidentelle liée à la pêche
IMALF	Mortalité accidentelle liée à la pêche à la palangre
IOCSOC	Comité régional pour l'océan Austral (COI)
IOFC	Commission des pêches de l'océan Indien
IOTC	Commission des thonidés de l'océan Indien
IPHC	Commission internationale du flétan du Pacifique
IRCS	Indicatif d'appel radio international

ISO	Organisation internationale de normalisation
ISR	Zone d'étude integrée
IUU	(Pêche) illégale, non déclarée et non réglementée (pêche IUU)
IW	Lestage intégré
JAG	Groupe mixte d'évaluation
JARPA	Programme de recherche japonais sur les cétacés au bénéfice d'une autorisation spéciale dans l'Antarctique
LADCP	Profileur acoustique immergé (dans la colonne d'eau) de courant par système Doppler
LMM	Modèle linéaire mixte
LSSSG	Groupe scientifique permanent du SCAR sur les sciences de la vie
LTER	Recherche à long terme sur l'écologie (États-Unis)
MARPOL, Convention	Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires
MBAL	Limites biologiques minimales acceptables
MCS	Suivi, contrôle et surveillance
MFTS	Méthode à fréquences multiples pour les mesures *in situ* de TS
MIA	Analyse marginale des accroissements
MIZ	Zone marginale des glaces
MODIS	Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer
MRAG	Marine Resources Assessment Group (Royaume-Uni)
MV	Navire marchand
MVN	Migration verticale nycthémérale
MVBS	Intensité moyenne de rétrodiffusion par volume
MVUE	Estimation non-biaisée de la variance minimale
NAFO	Organisation des pêches du nord-ouest de l'Atlantique
NASA	National Aeronautical and Space Administration (États-Unis)
NASC	Coefficient de diffusion des aires nautiques

NCAR	National Center for Atmospheric Research (États-Unis)
NEAFC	Commission des pêches du nord-est de l'Atlantique
NIWA	National Institute of Water and Atmospheric Research (Nouv.-Zélande)
nMDS	Étalonnage multidimensionnel non métrique
NMFS	National Marine Fisheries Service (États-Unis)
NMML	National Marine Mammal Laboratory (États-Unis)
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration (États-Unis)
NSF	National Science Foundation (États-Unis)
NSIDC	National Snow and Ice Data Center (États-Unis)
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OHI	Organisation hydrographique internationale
OMC	Organisation mondiale du commerce
OMD	Organisation mondiale des douanes
OMI	Organisation maritime internationale
OMM	Organisation météorologique mondiale
ONU	Organisation des Nations Unies
ORGP	Organisation régionale de gestion de la pêche
PAI	Plan d'action international de la FAO
PAI-oiseaux de mer	Plan d'action international de la FAO pour réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre
PAN	Plan d'action national
PAN-Oiseaux de mer	Plans d'action nationaux de la FAO sur la réduction de la capture accidentelle des oiseaux de mer
PBR	prélèvements biologiques autorisés
PCR	Recrutement par tête
PIGB	Programme international géosphère-biosphère
PME	Production maximum équilibrée

PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PNUE-WCMC	Centre mondial de surveillance de la conservation du PNUE
PTT	Plates-formes terminales de transmission
RCTA	Réunion consultative du Traité sur l'Antarctique
RMT	Chalut de recherche pélagique
ROC	Réseau d'otolithes de la CCAMLR
ROV	Véhicule télécommandé
RPO	Chevauchement potentiel réalisé
RTMP	Programme de contrôle en temps réel
RV	Navire de recherche
SACCF	Front sud du courant circumpolaire antarctique
SC CIRC	Lettre circulaire du Comité scientifique (CCAMLR)
SCAF	Comité permanent sur l'administration et les finances (CCAMLR)
SCAR	Comité scientifique pour la recherche antarctique
SCAR WG-Biology	Groupe de travail du SCAR sur la biologie
SCAR/SCOR-GOSSOE	Groupe de spécialistes en écologie de l'océan Austral (SCAR/SCOR)
SCAR-ASPECT	Antarctic Sea-Ice Processes, Ecosystems and Climate (programme du SCAR)
SCAR-BBS	Sous-comité du SCAR chargé de la biologie des oiseaux
SCAR-COMNAP	Conseil des directeurs des programmes antarctiques nationaux du SCAR
SCAR-EASIZ	Écologie de la zone antarctique des glaces de mer (programme du SCAR)
SCAR-GOSEAC	Groupe de spécialistes des questions environnementales et de la protection de l'environnement
SCAR-GSS	Groupe de spécialistes des phoques du SCAR
SC-CAMLR	Comité scientifique de la CCAMLR
SC-CBI	Comité scientifique de la CIB

SC-CMS	Comité scientifique du CMS
SCIC	Comité permanent sur l'application et l'observation de la réglementation (CCAMLR)
SCOI	Comité permanent sur l'observation et le contrôle (CCAMLR)
SCOR	Comité scientifique sur la recherche océanique
SD	Écart-type
SDC	Système de documentation des captures de *Dissostichus* spp.
SeaWiFS	Sea-viewing wide field-of-view sensor
SG-ASAM	Sous-groupe sur les méthodes d'évaluation acoustique et d'analyse
SIOFA	Accord de pêche du secteur indien de l'océan Austral
SIR Algorithm	Sampling/Importance Resampling Algorithm
SISP	Sites présentant un intérêt scientifique particulier
SO GLOBEC	GLOBEC de l'océan Austral
SOI	Indice d'oscillation du sud
SO-JGOFS	JGOFS océan Austral
SOWER	Southern Ocean Whale Ecology Research Cruises (campagnes de recherche sur l'écologie des baleines de l'océan Austral)
SSMU, atelier sur les	Atelier sur les unités de gestion à petite échelle, telles que les unités des prédateurs
SST	Température de surface de la mer
STC	Convergence subtropicale
TDR	Enregistreur temps/profondeur
TIDM	Tribunal international du droit de la mer
TIRIS	Texas Instruments Radio Identification System
TJB	Tonnage de jauge brute
TJN	Tonnage de jauge net
TRAWLCI	Estimation d'abondance dérivée de campagnes d'évaluation au chalut
TS	Intensité de réponse acoustique

TVG	Amplification du transducteur
UBC	Université de Colombie britannique (Canada)
UCDW	Eau circumpolaire profonde supérieure
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources - Union mondiale pour la nature
UNCED	Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement
UNCLOS	Convention des Nations Unies sur le droit de la mer
UNFSA	l'Accord des Nations Unies sur les stocks de poisson est l'Accord de 1995 des Nations Unies pour l'application des dispositions de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer et la gestion des stocks halieutiques chevauchants et les stocks halieutiques hautement migratoires
US AMLR	Programme des États-Unis sur les ressources marines vivantes de l'Antarctique
US LTER	Recherche à long terme des États-Unis sur l'écologie
UV	Ultra-violet
VMS	Système de contrôle des navires
VPA	Analyse de la population virtuelle
WAMI	Atelier sur les méthodes d'évaluation du poisson des glaces
WCPFC	Commission pour la conservation et la gestion des stocks de poisson grandement migratoires à l'ouest et au centre du Pacifique
WFC	Congrès mondial sur les pêches
WG-CEMP	Groupe de travail chargé du Programme de contrôle de l'écosystème de la CCAMLR (CCAMLR)
WG-EMM	Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème (CCAMLR)
WG-FSA	Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons (CCAMLR)
WG-FSA-SAM	Sous-groupe sur les méthodes d'évaluation
WG-FSA-SFA	Sous-groupe sur l'acoustique des pêches
WG-IMAF	Groupe de travail *ad hoc* sur la mortalité accidentelle liée à la pêche (CCAMLR)

WG-IMALF	Groupe de travail *ad hoc* sur la mortalité accidentelle induite par la pêche à la palangre (CCAMLR)
WG-Krill	Groupe de travail sur le krill (CCAMLR)
WOCE	Expérimentation de la circulation des océans du monde
WSC	Confluence Weddell-Scotia
WS-Flux	Atelier sur l'évaluation des facteurs de flux de krill (CCAMLR)
WS-MAD	Atelier sur les méthodes d'évaluation de *D. eleginoides* (CCAMLR)
WWD	Dérive des vents d'ouest
WWW	World Wide Web
XBT	Sonde XBT
XML	Langage de balisage extensible
ZFP	Zone du front polaire
ZMP	Zone marine protégée
ZSP	Zone spécialement protégée