

SC-CAMLR-XVI

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

**RAPPORT DE LA SEIZIÈME RÉUNION
DU COMITÉ SCIENTIFIQUE**

**HOBART, AUSTRALIE
27 - 31 OCTOBRE 1997**

CCAMLR
23 Old Wharf
Hobart
Tasmania 7000
AUSTRALIE

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

Président du Comité scientifique
Novembre 1997

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 seizième 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 27 au 31 octobre 1997. 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

Adoption de l'ordre du jour

Rapport du président

Réunions des groupes de travail pendant la période d'intersession

Activités des membres de la CCAMLR pendant la période d'intersession

Représentation du Comité scientifique aux réunions

d'autres organisations internationales

Nouvelles publications

Examen préliminaire du budget du Comité scientifique

ÉTAT ET TENDANCES DE LA PÊCHE

Krill

Poissons

Crabes

Calmars

SYSTÈME D'OBSERVATION SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE

DE LA CCAMLR

Observations scientifiques menées au cours de la saison de pêche de 1996/97

Publication du Manuel de l'observateur scientifique

Avis à la Commission

ESPÈCES DÉPENDANTES

Espèces suivies par le CEMP

Rapport du WG-EMM

Méthodes de contrôle du comportement des espèces dépendantes

Nouvelles méthodes du CEMP

Examen des sites du CEMP

Plans de gestion

Nouveaux sites du CEMP

Examen des sites actuels du CEMP

Données requises

Méthodes standard actuelles

Méthodes standard possibles

Avis à la Commission

Évaluation de la mortalité accidentelle

Mortalité accidentelle induite par la pêche à la palangre

Travaux d'intersession

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer induite

par la pêche à la palangre dans la zone de la Convention

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer induite

par la pêche à la palangre en dehors de la zone de la Convention

Évaluation de la mortalité accidentelle dans le contexte
des pêcheries nouvelles et exploratoires
Mesures visant à réduire la mortalité accidentelle :
recherche et expérience relative à leur application
Autre mortalité accidentelle dans les pêcheries à la palangre
Mortalité accidentelle dans les pêcheries au chalut
Mortalité accidentelle dans les pêcheries à la turlutte
Débris marins
Populations de mammifères et d'oiseaux marins
Changements affectant les populations de prédateurs
causés par des interactions interspécifiques
Abondance en mer des oiseaux marins

ESPÈCES EXPLOITÉES

Krill

Répartition et stock existant
Recrutement du krill
CPUE
Méthodes
Campagne d'évaluation synoptique de la zone 48

Ressources de poissons

Questions d'ordre général relatives aux évaluations
Points de référence biologiques pour les critères de décision
Développements relatifs aux méthodes d'évaluation
Considération des limites des secteurs de gestion et des stocks
Avis de gestion

Évaluations et avis de gestion

Péninsule antarctique (sous-zone 48.1)

Notothenia rossii, *Gobionotothen gibberifrons*, *Chaenocephalus aceratus*, *Chionodraco rastrospinosus*, *Lepidonotothen squamifrons*
et *Champsocephalus gunnari* (sous-zone 48.1)

Avis de gestion

Iles Orcades du Sud (sous-zone 48.2) - Avis de gestion

Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)

Dissostichus eleginoides (sous-zone 48.3)

Uniformisation des indices de CPUE

Évaluation du rendement

Tendances de l'état du stock

Avis de gestion

Champsocephalus gunnari (sous-zone 48.3)

Développement d'une stratégie de gestion à long terme

Évaluation du rendement

Avis de gestion

Chaenocephalus aceratus, *Pseudochaenichthys georgianus*,
Gobionotothen gibberifrons, *Notothenia rossii*, *Patagonotothen
brevicauda guntheri* et *Lepidonotothen squamifrons* (sous-zone 48.3)

Avis de gestion

Electrona carlsbergi (sous-zone 48.3) - Avis de gestion

Iles Sandwich du Sud (Sous-zone 48.4)
 Avis de gestion
 Ile Bouvet (sous-zone 48.6)
 Zones côtières antarctiques (divisions 58.4.1 et 58.4.2)
 Bancs BANZARE et Élan (division 58.4.3)
 Dissostichus spp. (division 58.4.3)
 Bancs Ob et Lena (division 58.4.4)
 Dissostichus eleginoides (division 58.4.4)
 Lepidonotothen squamifrons (division 58.4.4)
 Avis de gestion
 Iles Kerguelen (division 58.5.1)
 Dissostichus eleginoides (division 58.5.1)
 Uniformisation des indices de CPUE
 Avis de gestion
 Champocephalus gunnari (division 58.5.1)
 Avis de gestion
 Notothenia rossii (division 58.5.1) - Avis de gestion
 Lepidonotothen squamifrons (division 58.5.1) - Avis de gestion
 Iles Heard et McDonald (division 58.5.2)
 Dissostichus eleginoides (division 58.5.2)
 Impact des captures illégales sur les limites de capture
 Avis de gestion
 Champocephalus gunnari (division 58.5.2)
 Évaluation du rendement
 Avis de gestion
 Channichthys rhinoceratus, *Lepidonotothen squamifrons*
 et raies (*Bathyraja* spp.) (division 58.5.2)
 Avis de gestion
 Ile Crozet (sous-zone 58.6)
 Dissostichus eleginoides (sous-zone 58.6)
 Uniformisation des indices de CPUE
 Avis de gestion
 Autres stocks (sous-zone 58.6)
 Iles du Prince Édouard (sous-zone 58.7)
 Dissostichus eleginoides (sous-zone 58.7)
 Uniformisation des indices de CPUE
 Avis de gestion
 Autres stocks (sous-zone 58.7)
 Secteur de l'océan Pacifique (zone 88)
 Avis généraux de gestion sur les évaluations
 Dispositions générales sur les captures accessoires
 Avis de gestion sur les mesures liées aux captures accessoires
 Réouverture des pêcheries fermées ou abandonnées
 Interactions dans l'écosystème
 Campagnes de recherche
 Prochains travaux du WG-FSA
 Ressources de crabes
 Ressources de calmars

CONTRÔLE ET GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME

Rapport du WG-EMM

Points d'ordre général`

Environnement

Paramètres de l'environnement

Interaction des éléments de l'écosystème

Espèces exploitées et environnement

Interactions entre le krill et les espèces dépendantes

Otaries

Oiseaux de mer

Petits rorquals

Interactions espèces dépendantes et espèces exploitées

Interactions des espèces dépendantes

Chevauchement des espèces dépendantes et des pêcheries

Interactions prédateurs-poissons et calmars

Évaluation de l'écosystème

Estimations du rendement potentiel

Limites préventives de capture

Évaluation de l'état de l'écosystème

Sous-zone 48.1

Sous-zone 48.2

Sous-zone 48.3

Sous-zone 48.6

Division 58.4.2

Sous-zone 58.7

Sous-zone 88.1

Format de présentation des évaluations de l'écosystème

Mesures de gestion possibles

Plans de l'atelier sur la zone 48

Prochains travaux

Avis à la Commission

GESTION MENÉE DANS DES CONDITIONS D'INCERTITUDE SUR LA TAILLE DES STOCKS ET LE RENDEMENT ADMISSIBLE

Pêcheries abandonnées

Stratégie de gestion à long terme pour *C. gunnari*

Gestion par rétroaction de *D. eleginoides*

EXEMPTION APPLICABLE À LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

PÊCHERIES NOUVELLES ET EXPLORATOIRES

Pêcheries nouvelles pour la saison 1996/97

Nouvelle pêcherie de *M. hyadesi* de la sous-zone 48.3

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp.

dans la sous-zone 48.6 et la division 58.4.4

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp.

dans les sous-zones 58.6 et 58.7

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp.
dans les sous-zones 88.1 et 88.2`
Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp.
dans la division 58.4.3
Nouvelles pêcheries d'espèces d'eaux profondes
dans la division 58.5.2
Projets de nouvelles pêcheries notifiés pour 1997/98
Nouvelle pêcherie de *M. hyadesi* dans la sous-zone 48.3
Nouvelle pêcherie de *D. eleginoides* de la division 58.4.4
Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp.
dans la sous-zone 48.6 et les divisions 58.4.3 et 58.4.4
Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp.
dans les sous-zones 88.1 et 88.2
Nouvelle pêcherie de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.6
Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp.
dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3
Nouvelles pêcheries de *D. eleginoides*
dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.4
Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp. dans
les divisions 58.4.4, 58.5.1, 58.5.2 et les sous-zones 58.6 et 58.7
Projets de pêcheries exploratoires notifiés pour 1997/98
Pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la division 58.4.3
Pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp.
dans les sous-zones 58.6 et 58.7 en dehors des ZEE
Niveaux préventifs de capture pour les pêcheries nouvelles et exploratoires
Commentaires d'ordre général
Éviter la mortalité accidentelle dans les pêcheries nouvelles et exploratoires
Avis de gestion

GESTION DES DONNÉES DE LA CCAMLR

COOPÉRATION AVEC D'AUTRES ORGANISATIONS

SCAR
SCOR
CIB
CCSBT
CIEM
COI
GTC
CPS
Autres questions
Coopération future

PUBLICATIONS

ACTIVITÉS DU COMITÉ SCIENTIFIQUE PENDANT
LA PÉRIODE D'INTERSESSION DE 1997/98

BUDGET DE 1998 ET PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES POUR 1999

AVIS AU SCOI ET AU SCAF

ÉLECTION DU VICE-PRÉSIDENT DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

PROCHAINE RÉUNION

AUTRES QUESTIONS

- Présentation des documents
- Soutien apporté par le secrétariat
- Symposium international sur le krill
- Données et règles d'accès aux données

ADOPTION DU RAPPORT

CLÔTURE DE LA RÉUNION

RÉFÉRENCES

TABLEAUX

FIGURE

- ANNEXE 1 : Liste des participants
- ANNEXE 2 : Liste des documents
- ANNEXE 3 : Ordre du jour de la seizième réunion du Comité scientifique
- ANNEXE 4 : Rapport du Groupe de travail
sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
- ANNEXE 5 : Rapport du Groupe de travail
chargé de l'évaluation des stocks de poissons
- ANNEXE 6 : Groupe d'étude du WG-FSA sur les formulaires de déclaration
et instructions relatives à l'observation scientifique
à bord des palangriers
- ANNEXE 7 : Glossaire des sigles et des abréviations
utilisés dans les rapports de la CCAMLR

RAPPORT PROVISOIRE DE LA SEIZIÈME RÉUNION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

(Hobart, Australie, du 27 au 31 octobre 1997)

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 27 au 31 octobre 1997 à l'hôtel Wrest Point à Hobart (Australie) sous la présidence de Denzil Miller (Afrique du Sud).

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

1.3 Le président accueille à la réunion les observateurs de Finlande, de Grèce, de la Coalition sur l'Antarctique et l'océan Austral (ASOC), de la Commission internationale baleinière (CIB), de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (OAA) et de l'Union mondiale pour la nature (UICN) et les encourage, le cas échéant, à intervenir.

1.4 La liste des participants figure à l'annexe 1 et 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 :

- Taro Ichii (Japon), État et tendances de la pêche;
- Polly Penhale (USA), Espèces contrôlées dans le cadre du programme de contrôle de l'écosystème de la CCAMLR;
- John Croxall (Royaume-Uni), Évaluation de la mortalité accidentelle;
- Knowles Kerry (Australie), Populations de mammifères et d'oiseaux marins;
- Steve Nicol (Australie), Ressources de krill;
- Andrew Constable et Richard Williams (Australie), Ressources de poissons;
- George Watters (USA), Ressources de crabes;
- Inigo Everson (Royaume-Uni), Ressources de calmars; et toutes les questions se rapportant au WG-EMM;
- Rennie Holt (USA), Contrôle et gestion de l'écosystème;
- R. Williams (Australie), Gestion dans des conditions d'incertitudes liées à la taille du stock et au rendement;
- George Kirkwood et Graeme Parkes (Royaume-Uni), Pêcheries nouvelles et exploratoires; et
- Secrétariat, toutes les autres questions.

Adoption de l'ordre du jour

1.6 L'ordre du jour provisoire, distribué avant la réunion, est adopté sans amendement (annexe 3).

Rapport du président

Réunions des groupes de travail pendant la période d'intersession

1.7 Le président note que les membres ont poursuivi leurs travaux pendant la période d'intersession au cours de laquelle se sont tenues plusieurs réunions. Il exprime toute sa gratitude aux États-Unis, pays hôte des réunions du groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème (WG-EMM) et des sous-groupes qui en dépendent.

1.8 La troisième réunion du WG-EMM s'est déroulée du 21 au 31 juillet 1997 à San Diego, aux États-Unis, sous la direction d'Inigo Everson. Le sous-groupe sur les statistiques et l'atelier sur la coordination internationale se sont tenus du 14 au 18 juillet sous la direction respective de G. Watters et Suam Kim (République de Corée).

1.9 Le WG-FSA s'est réuni à Hobart, en Australie, du 13 au 24 octobre 1997, sous la présidence de W. de la Mare.

1.10 Les deux groupes de travail *ad hoc* ont poursuivi leurs travaux pendant la période d'intersession. Les rapports du groupe IMALF et du groupe ayant pour tâche l'examen de la capture accessoire dans les pêcheries de krill ont été examinés par le WG-FSA.

1.11 Le président transmet ses remerciements aux responsables, aux membres, aux rapporteurs et au secrétariat pour avoir contribué à la réussite de ces réunions.

1.12 Le rapport du WG-EMM figure en annexe 4 et celui du WG-FSA en annexe 5.

Activités des membres de la CCAMLR pendant la période d'intersession

1.13 Le président fait part des activités réalisées par les membres de la CCAMLR durant la période d'intersession :

- i) les navires de 10 pays membres ont participé à une pêche commerciale;
- ii) neuf campagnes scientifiques, principalement des campagnes d'évaluation menées par les pêcheries, ont été réalisées dans la zone de la Convention;
- iii) huit membres ont mené des programmes de recherche dans le cadre du CEMP; et

- iv) 43 programmes d'observation scientifique ont été réalisés d'une part, par des observateurs scientifiques nommés conformément au système d'observation scientifique international de la CCAMLR et d'autre part, par des observateurs scientifiques nationaux.

Représentation du Comité scientifique aux réunions d'autres organisations internationales

1.14 Pendant la période d'intersession, le Comité scientifique a été représenté en tant qu'observateur aux réunions internationales suivantes :

- i) Symposium du CIEM - Oiseaux de mer dans un environnement marin (du 22 au 24 novembre 1996, Glasgow, Royaume-Uni) - John Croxall (Royaume-Uni);
- ii) Symposium international sur la recherche environnementale en Antarctique (du 3 au 4 décembre 1996, Tokyo, Japon) - Mitsuo Fukuchi (Japon);
- iii) Dix-septième session du groupe de coordination sur les statistiques de pêche (du 3 au 7 mars 1997, Hobart, Australie) - William de la Mare (responsable, WG-FSA) et secrétariat;
- iv) Groupe de travail de la CCSBT chargé de l'écosystème et des espèces (ERSWG) (du 3 au 6 juin 1997, Canberra, Australie) - Eugene Sabourenkov (secrétariat);
- v) "Antarctica and Global Change : Interactions and Impacts" (du 13 au 18 juillet 1997 à Hobart, Australie) - Pat Quilty (Australie);
- vi) Neuvième réunion du Groupe de spécialistes des questions environnementales et de la protection de l'environnement, GOSEAC (juillet 1997, Bremerhaven, Allemagne) - Edith Fanta (Brésil);
- vii) Conférence annuelle du CIEM (du 25 septembre au 3 octobre 1997, Baltimore, Maryland, États-Unis) - Indrani Lutchman (Royaume-Uni);
- viii) Réunion annuelle de 1997 du Comité scientifique de la CIB (du 29 septembre au 11 octobre 1997, Bournemouth, Royaume-Uni) - T. Ichii (Japon);
- ix) Atelier du SCAR sur la biologie évolutive des organismes antarctiques (du 6 au 8 octobre 1997, Padoue, Italie) - Edith Fanta (Brésil).

Nouvelles publications

1.15 Outre les rapports annuels des réunions, la CCAMLR a fait paraître les publications suivantes pendant la période d'intersession :

- i) *CCAMLR Science*, Volume 4;
- ii) *Résumés scientifiques de la CCAMLR, 1996*;
- iii) une édition largement révisée des *Méthodes standard du CEMP*;
- iv) *Manuel de l'observateur scientifique*; et
- v) *Bulletin statistique*, Volume 9.

Examen préliminaire du budget du Comité scientifique

1.16 Le Comité scientifique examine les grandes lignes du budget proposé pour les travaux à réaliser en 1998. L'ébauche de ce budget est présentée sous un format semblable à celui des années précédentes. Un examen plus approfondi du budget du Comité scientifique figure aux paragraphes 14.1 à 14.7.

ÉTAT ET TENDANCES DE LA PÊCHE

Krill

2.1 La capture du krill *Euphausia superba* pour l'année australe 1997 s'élève à 82 508 tonnes, à savoir 19% de moins que le niveau atteint au cours de l'année australe 1996 (101 707 tonnes). Essentiellement réalisée par le Japon, la Pologne et l'Ukraine (tableaux 1 et 2), cette capture provient en majeure partie des sous-zones 48.1 et 48.3. Aucune capture commerciale ne se rapporte aux zones 58 ou 88 (SC-CAMLR-XVI/BG/1 Rév. 2).

2.2 I. Everson s'enquiert de la disponibilité des informations sur les captures de krill de Panama pour l'année australe 1997. Le secrétariat explique qu'il a adressé une demande officielle à Panama sur ses données de capture pour l'année australe 1997 mais qu'à ce jour, il n'a encore reçu aucune réponse. Il ajoute toutefois que Panama a déclaré ses captures pour les années australes 1995 et 1996.

2.3 Le Comité scientifique est informé que les projets de pêche du Japon et de la Pologne pour 1998 s'alignent sur les opérations de pêche menées par ces pays la saison dernière (à savoir, une capture de quelque 60 000 tonnes et quatre navires pour le Japon, et quelque 20 000 tonnes et quatre navires pour la Pologne). L'Ukraine prévoit, en collaboration avec le Canada, d'envoyer deux navires de pêche dans la zone 48. La république de Corée prévoit de déployer un chalutier et de capturer environ 4 400 tonnes de krill. L'Uruguay fait part de son intention de pêcher dans deux sous-zones de la zone 48. La Russie reprendra probablement la pêche au krill avec trois navires dans la zone 48.

2.4 I. Everson informe le Comité scientifique qu'une compagnie britannique prévoit de pêcher environ 1 000 tonnes de krill dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3 en décembre 1997 et janvier 1998. Cette même compagnie indique qu'elle envisage actuellement, au moyen d'un gros navire, de pêcher jusqu'à 45 000 tonnes dans les mêmes sous-zones en 1998.

2.5 R. Holt annonce que certains armateurs des États-Unis ont manifesté de l'intérêt pour la pêche au krill, sans toutefois avoir encore formulé de plan précis.

2.6 Ces dernières années, des captures de krill ont été déclarées provenir de régions situées en dehors de la zone de la Convention, mais adjacentes à celle-ci. Aucun mécanisme n'est en place pour la transmission de ces informations dans les délais normaux de déclaration des données de capture et d'effort de pêche. Il est possible que cette situation se répète cette année (annexe 4, paragraphe 2.2). Le Comité scientifique soutient le WG-EMM, qui demande que le secrétariat soit chargé d'identifier le pavillon des navires pêchant dans ces zones, et de prendre des renseignements auprès de ces États membres sur les captures ayant pu être effectuées dans les eaux adjacentes à la zone de la Convention.

2.7 Au départ, il était prévu que la sous-zone 48.1 s'étende au nord jusqu'à la latitude 55°S entre les longitudes 50 et 60°W (Everson, 1977 - figure 11.2 a)) (cf. figure 1). Des captures importantes de krill provenant de l'extérieur de la zone de la Convention ont été déclarées pour cette région limitée par les latitudes 55 et 60°S et les longitudes 50 et 60°W. En conséquence, le Comité scientifique recommande de prier les États membres qui pêchent au krill de déclarer les données de ce secteur conformément aux mesures de conservation relatives à la pêche au krill dans la zone 48.

Poissons

2.8 La capture totale déclarée en poissons dans la zone de la Convention pour l'année australe 1997 s'élève à 10 562 tonnes (tableau 3) et l'essentiel des captures (97%) concerne *Dissostichus eleginoides* (10 337 tonnes). Le Chili et la France ont réalisé la majorité des captures dans respectivement la sous-zone 48.3 et la division 58.5.1, et l'Afrique du Sud celles des sous-zones 58.6 et 58.7 (SC-CAMLR-XVI/BG/1 Rév. 2) (tableau 4).

2.9 Le Comité scientifique souligne l'ampleur des captures non déclarées de *D. eleginoides*, notamment dans le secteur de l'océan Indien (zone 58). Le total des captures déclarées de *D. eleginoides* tant en dehors qu'à l'intérieur de la zone de la Convention s'élève à 32 991 tonnes pour l'année australe 1997 (cf. annexe 5, appendice D, tableau D.1). De plus, la capture non déclarée, dérivée des débarquements dans les ports du sud de l'Afrique et de l'île Maurice, est estimée entre 74 000 et 82 200 tonnes. Le WG-FSA estime que la capture totale s'élève entre 107 000 et 115 000 tonnes, (annexe 5, paragraphe 3.20). Il est présumé qu'environ 130 000 tonnes de *D. eleginoides* étaient disponibles sur le marché mondial.

2.10 Selon les repérages de palangriers, leur capacité de pêche connue, les données de capture et d'effort de pêche des pêcheries autorisées, les estimations, pour les diverses sous-zones et divisions, ne s'élèvent qu'à 38 000 et 42 800 tonnes (cf. annexe 5, appendice D, tableau D.4), c'est-à-dire environ 50% des débarquements. Le WG-FSA n'était pas, à ce stade, en mesure de faire concorder les deux estimations du volume des captures non déclarées (annexe 5, paragraphe 3.21).

2.11 La différence entre les chiffres des débarquements et les estimations de capture fondées sur les repérages pourraient être attribuées à une sous-estimation des activités de pêche des navires repérés.

2.12 Les informations reposant sur les débarquements et repérages récents de navires dans les divisions 58.5.1 et 58.5.2 prêtent à croire que la pêche illégale se poursuivra pendant l'année australe 1998 au même niveau qu'en 1997 (annexe 5, paragraphe 3.22).

2.13 Le Comité scientifique s'inquiète du fait que si cette pêche non réglementée se poursuit à un tel rythme, notamment dans le secteur de l'océan Indien, avec des captures cinq ou six fois plus élevées que dans les pêcheries autorisées, le caractère durable des stocks de *D. eleginoides* visés sera mis en jeu. Il note également que le WG-FSA a tenu compte des captures non déclarées pour développer les avis de gestion, en présumant qu'il sera possible de contrôler les captures non réglementées. Une discussion plus approfondie sur les captures non déclarées figure aux paragraphes 5.100, 5.108 - 5.111, 5.130 et 5.138.

2.14 Un navire australien a effectué une capture commerciale de 216 tonnes de *Chamsocephalus gunnari* dans la division 58.5.2 pendant la saison 1996/97 (annexe 5, paragraphe 4.273).

2.15 L'Australie indique qu'elle entend poursuivre la pêche de *C. gunnari* dans la division 58.5.2 pendant la saison à venir. La France fait part de son intention d'effectuer des captures peu importantes (< 100 tonnes) de *C. gunnari* dans la division 58.5.1 la saison prochaine. Le Royaume-Uni se montre intéressé par la poursuite de cette pêcherie dans la sous-zone 48.3 si la Commission avise de la gérer selon les suggestions du WG-FSA (annexe 5, paragraphes 4.210 et 4.211). La Russie fait savoir qu'elle pourrait mener une campagne d'évaluation et effectuer des captures limitées dans la sous-zone 48.3.

2.16 Les espèces de poissons des captures accessoires sont mentionnées dans SC-CAMLR-XVI/BG/1 Rév.2. La capture accessoire est composée presque uniquement de raies (32 tonnes) et *Macrourus* spp. (15 tonnes).

Crabes

2.17 Aucune activité de pêche de crabe n'ayant eu lieu dans la zone de la Convention de la CCAMLR pendant la saison 1996/97, le secrétariat n'a pas reçu de nouvelles données sur les crabes.

Calmars

2.18 La nouvelle pêcherie de *Martialia hyadesi* menée conjointement par la république de Corée et le Royaume-Uni dans la sous-zone 48.3 a réalisé, au moyen d'un navire coréen, une capture de 28 tonnes de calmars en juin (année australe 1996/97) puis une autre de 53 tonnes, soit, à ce jour, un total de 81 tonnes pour cette année (SC-CAMLR-XVI/BG/10).

2.19 L'effort de pêche déployé dans cette pêcherie était relativement faible cette année, notamment du fait que des captures très importantes de calmars dans d'autres secteurs du sud de l'Atlantique en ont réduit les avantages économiques (SC-CAMLR-XVI/BG/10). Il est probable

que cet effort de pêche n'augmente pas cette saison car le prix généré par cette espèce restera relativement bas en raison de la crise économique générale affectant la demande de cette espèce.

2.20 À l'heure actuelle, les progrès en matière de traitement des captures de *M. hyadesi* permettent d'envisager que la valeur de cette espèce sur le marché puisse augmenter beaucoup plus qu'on ne l'avait imaginé, ce qui risque d'affecter l'avenir de cette pêcherie et de ce fait, les niveaux de capture (SC-CAMLR-XVI/BG/10).

2.21 La discussion relative à la pêcherie de *M. hyadesi* se poursuit aux paragraphes 9.3, et 9.15 à 9.18.

SYSTÈME D'OBSERVATION SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE DE LA CCAMLR

Observations scientifiques menées au cours de la saison de pêche de 1996/97

3.1 La Commission a confirmé l'année dernière que l'observation à 100% des navires conformément au système d'observation scientifique internationale de la CCAMLR serait poursuivie et appliquée à toutes les opérations de pêche à la palangre de *D. eleginoides*. Il a également été convenu que les nouvelles pêcheries feraient l'objet d'une observation à 100%. En ce qui concerne les nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp., des observateurs seront nommés en vertu du système de la CCAMLR. Dans la pêcherie de *M. hyadesi*, des observateurs seront nommés si possible en vertu de ce système.

3.2 Les activités suivantes ont été déclarées pendant l'année australe 1997:

- i) douze palangriers (16 campagnes) ont mené des opérations de pêche de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 48.3 et 88.1 avec, à bord, des observateurs scientifiques internationaux pour toutes les campagnes;
- ii) neuf palangriers ont mené des opérations de pêche de *D. eleginoides* dans la ZEE sud-africaine aux îles du Prince Édouard (sous-zones 58.6 et 58.7) et des observateurs scientifiques nationaux ont été déployés sur onze des quatorze campagnes réalisées;
- iii) un navire (deux campagnes) a mené des opérations de pêche à la turlutte de *M. hyadesi* dans la sous-zone 48.3 avec, à bord, un observateur scientifique international pour chaque campagne; et
- iv) deux chalutiers (trois campagnes) ont mené des opérations de pêche de *D. eleginoides* dans la division 58.5.2 avec, à bord, des observateurs scientifiques internationaux pour toutes les campagnes.

3.3 Le Comité scientifique note que l'introduction de coordinateurs techniques a considérablement amélioré la coordination et la présentation des informations des observateurs scientifiques et la présentation des données d'observation. Les coordinateurs techniques constituent

désormais un point de contact unique dans les pays membres et permettent de clarifier ou d'élaborer les questions soulevées par les activités des observateurs.

3.4 Toutefois, le Comité scientifique prend note du fait que certains problèmes techniques subsistent, entre autres, au niveau des difficultés à suivre les observateurs et leurs données puisque seulement 45% des dispositions bilatérales concernant les observateurs scientifiques ont été soumises au secrétariat (annexe 5, paragraphe 3.29); la présentation tardive des données soumises par les observateurs en raison de la fermeture tardive de la saison de pêche à la palangre (annexe 5, paragraphe 3.28); et la lenteur du traitement des données du fait qu'environ 25% d'entre elles sont présentées en utilisant des codes et des formats non conformes à ceux stipulés par la CCAMLR (annexe 5, paragraphe 3.29). De plus, les carnets de bord de certains observateurs ne renferment pas toutes les données requises dans le cadre du système.

3.5 Le Comité scientifique prend note du fait que lorsqu'elle n'est pas conforme aux formats ou codes de la CCAMLR, la déclaration des données met fortement à l'épreuve les ressources dont dispose le secrétariat pour le traitement des données.

3.6 Le Comité scientifique note les commentaires apportés dans les comptes rendus des observateurs scientifiques et accepte la proposition du WG-FSA en ce qui concerne la résolution des problèmes de collecte et d'enregistrement des données. Il charge le secrétariat d'examiner les questions soulevées au paragraphe 3.31 de l'annexe 5 pendant la période d'intersession. Le Comité scientifique approuve également la mise en place d'un groupe d'étude pour examiner les questions soulevées au paragraphe 3.33 de l'annexe 5 et les questions associées à celles-ci pendant la période d'intersession. E. Sabourenkov (chargé des affaires scientifiques) est nommé coordinateur du groupe d'étude et les attributions ainsi qu'un plan d'action sont développés pendant la réunion (annexe 6)

3.7 Le Comité scientifique note que certains observateurs scientifiques mentionnent que plusieurs navires semblaient n'être au courant ni des mesures de conservation de la CCAMLR, ni du fait qu'il fallait poser les palangres uniquement de nuit et utiliser des lignes de banderoles (mesure de conservation 29/XV) (annexe 5, paragraphe 3.37) ou encore qu'il était interdit de se servir de courroies d'emballage en plastique (mesure de conservation 64/XV) (annexe 5, paragraphe 3.38).

3.8 Le Comité scientifique note que le récapitulatif des activités des observateurs figurant au tableau 6 de l'annexe 5 renferme des informations tant sur les observateurs internationaux que sur les observateurs nationaux. Eduardo Balguerías (Espagne) et D. Miller confirment que l'observateur scientifique à bord du *Garoya* était sud-africain et non espagnol ainsi qu'il est indiqué au tableau 6.

3.9 R. Holt fait savoir au Comité scientifique que les deux navires battant pavillon américain (*American Champion* et *Mr B*) qui menaient des opérations de pêche dans les sous-zones 58.6 et 58.7 n'étaient pas autorisés par les États-Unis à pêcher dans les eaux de la CCAMLR et qu'aucun observateur scientifique international n'était présent à bord.

3.10 Le Comité scientifique note la discussion du WG-FSA concernant d'une part les délais de la présentation des données de capture et d'effort, biologiques et d'observation, et d'autre part qu'il convient de déterminer à qui incombe la responsabilité de ces déclarations (annexe 5, paragraphe 3.10). Le groupe de travail est conscient de l'inquiétude dont ont fait part les membres au sujet des dates actuelles de déclaration des données qui, non seulement peuvent rendre la transmission des

données coûteuse, mais encore risque d'occasionner des retards lorsque les navires entreprennent des campagnes de pêche prolongées (SC-CAMLR-XVI/BG/21). Le WG-FSA a examiné l'obligation à laquelle sont tenus les navires qui embarquent des observateurs à leur bord de déclarer les données biologiques, et la possibilité que la collecte de ces données fasse partie des travaux d'observation et de déclaration de ces observateurs.

3.11 Le Comité scientifique confirme que son objectif premier est que les données correctes soient collectées de la manière la plus fiable possible et qu'elles soient présentées au WG-FSA dans les délais voulus; scientifiquement parlant, la source de ces données n'a aucune importance. Toutefois, l'obtention d'informations sur la pêche risquant de poser un problème à la Commission dans le contexte de la responsabilité des États du pavillon, cette question a été renvoyée au SCOI.

3.12 Le Comité scientifique discute des impératifs liés aux comptes rendus des observateurs et convient que ces derniers devront présenter pour chaque campagne un compte rendu dont le format et le contenu devront être conformes aux critères stipulés dans la première partie de la section 5 du *Manuel de l'observateur scientifique*.

3.13 Le Comité scientifique approuve la recommandation du WG-FSA selon laquelle avant les prochaines réunions, le secrétariat devrait, s'il le peut, préparer, conformément aux grandes lignes qu'il a développées, des tableaux récapitulatifs des campagnes menées par les observateurs scientifiques et des informations extraites de leurs comptes rendus. Par ailleurs, le secrétariat devrait tenir un inventaire du jeu de données des carnets d'observation (annexe 5, paragraphe 10.8). Le Comité scientifique convient également que le secrétariat envisage de développer des programmes autonomes simples de saisie des données; ces programmes seraient essentiellement utilisés sur le terrain (annexe 5, paragraphe 10.11).

3.14 Le Comité scientifique approuve la recommandation du WG-EMM selon laquelle les données du bilan temporel des pêcheries de krill devraient, dans toute la mesure du possible, être collectées et présentées au secrétariat (annexe 4, paragraphe 2.11).

3.15 Le Comité scientifique note que la valeur des travaux des observateurs scientifiques, des tâches qu'ils accomplissent et des informations qu'ils recueillent est de plus en plus appréciée. Cette année, les comptes rendus des observateurs et les données des carnets d'observation analysés par les groupes de travail, notamment le WG-FSA, ont permis de mieux cerner les opérations de pêche, la biologie des espèces cibles et le niveau de la mortalité accidentelle.

3.16 Le Comité scientifique convient d'écrire aux coordinateurs techniques pour les remercier et féliciter de leurs efforts tous les observateurs scientifiques qui ont présenté des comptes rendus à la CCAMLR (annexe 5, paragraphe 3.27).

Publication du *Manuel de l'observateur scientifique*

3.17 Un exemplaire de pré-publication du *Manuel de l'observateur scientifique* révisé a été distribué aux États membres en décembre 1996 pour qu'il puisse être utilisé pendant la saison 1996/97. Le manuel a ensuite été publié dans les quatre langues de la CCAMLR et distribué aux

coordinateurs techniques des programmes nationaux d'observation. Ce manuel est publié sous forme de feuilles volantes pour en faciliter la mise à jour.

3.18 Le Comité scientifique note qu'un certain nombre de difficultés éprouvées par les observateurs en menant à bien leurs tâches ou en en faisant le compte rendu (annexe 5, paragraphe 3.31) peuvent facilement être surmontées. Il recommande au secrétariat de distribuer les changements et corrections nécessaires du *Manuel de l'observateur scientifique* par l'entremise des coordinateurs techniques.

3.19 Le Comité scientifique recommande de remettre à un groupe d'étude (paragraphe 3.6) les autres questions soulevées par les observateurs (annexe 5, paragraphes 3.33 et 3.35). De plus, les commentaires et suggestions des observateurs devraient être examinés régulièrement à l'avenir en vue d'améliorer l'efficacité du système.

Avis à la Commission

3.20 Le Comité scientifique reconnaît que les dates actuelles de déclaration des données peuvent rendre la transmission des données coûteuse ou causer des retards lorsque les navires entreprennent des campagnes de pêche prolongées (annexe 5, paragraphe 3.10). Le WG-FSA a examiné les conditions de déclaration des données biologiques à échelle précise que doivent respecter les navires transportant des observateurs et la possibilité que les observateurs soient chargés de les collecter et de les déclarer dans leurs propres observations et déclarations. Le WG-FSA a convenu que les navires embarquant des observateurs n'étaient pas tenus de recueillir ou de déclarer les données biologiques à échelle précise dans la mesure où la responsabilité à l'égard de la collecte et de la déclaration de ces données était précisée dans les accords bilatéraux d'observation.

3.21 La Commission devrait donc examiner dans quelle mesure les observateurs seraient habilités à déclarer des données directement au secrétariat, étant donné que la responsabilité vis-à-vis des données requises par la CCAMLR incombe à l'État du pavillon.

ESPÈCES DÉPENDANTES

Espèces suivies par le CEMP

Rapport du WG-EMM

4.1 I. Everson présente les sections du rapport du WG-EMM qui traitent des espèces dépendantes et des espèces étudiées dans le cadre du CEMP.

4.2 Les documents portant sur la taille des populations et la démographie des espèces dépendantes sont récapitulés à l'annexe 4, paragraphes 4.1 à 4.5.

Méthodes de contrôle du comportement des espèces dépendantes

4.3 En 1996, le sous-groupe sur les méthodes de contrôle (SC-CAMLR-XV, annexe 4, appendice I) avait proposé de nouvelles méthodes et suggéré des domaines qui bénéficieraient d'améliorations. Ces révisions ont été effectuées dans les *Méthodes standard du CEMP*.

4.4 Le Comité scientifique note les mesures recommandées par le WG-EMM relativement aux méthodes qui avaient fait l'objet de commentaires dans des articles présentés à la réunion ou dans le rapport du sous-groupe sur les statistiques.

- i) Méthode A5 - durée des sorties alimentaires. Le Comité scientifique souscrit à la recommandation du WG-EMM selon laquelle le directeur des données devrait, après avoir examiné les données existantes, réviser la méthode standard en conséquence, en consultation avec les auteurs des données. Ensuite, l'à-propos de la taille des échantillons devrait être revu (annexe 4, paragraphe 8.52).
- ii) Méthode A8 - régime alimentaire des jeunes. Le WG-EMM a étudié le fait que, dans les études du régime alimentaire, les biais potentiels pourraient mener à une sous-estimation de l'élément poisson. Le WG-EMM a recommandé d'insérer un paragraphe sur cette question lors de la prochaine mise à jour des méthodes standard (annexe 4, paragraphe 8.54).

Le Comité scientifique renvoie cette question au sous-groupe sur les méthodes de contrôle.

- iii) Méthode B5 - Taille de la population et succès reproductif des pétrels antarctiques. La Norvège a présenté au secrétariat les données collectées à Svarthamaren (annexe 4, paragraphe 8.59). Il est noté que des chercheurs néerlandais et américains travaillant avec l'Australie détiennent des données du même type sur cette espèce.

Le Comité scientifique soutient la recommandation du WG-EMM selon laquelle le directeur des données devrait se mettre en rapport avec ces chercheurs pour déterminer si certaines de leurs données répondent aux critères de déclaration du CEMP.

- iv) Méthode C1 - Durée des sorties alimentaires des otaries de Kerguelen (annexe 4, paragraphe 8.60). Le WG-EMM a examiné les biais qui pourraient survenir si l'on excluait de l'analyse les données pour lesquelles moins de six sorties avaient été effectuées. Il a convenu que la simulation de différents régimes d'échantillonnage pourrait servir de guide pour trouver la meilleure méthode pour mesurer la durée des sorties alimentaires.

Le Comité scientifique recommande au WG-EMM de revoir cette question l'année prochaine.

- v) Méthode C2 - Croissance des jeunes otaries de Kerguelen. Modifications possibles pour tenir compte des jeunes qui meurent (annexe 4, paragraphe 8.62).

Le Comité scientifique recommande au WG-EMM de revoir cette question l'an prochain.

- vi) Le Comité scientifique prend note des premières preuves sérologiques de la présence d'un virus infectieux des bourses chez les manchots de l'Antarctique (annexe 4, paragraphe 8.63).

Il est noté que si elle passait inaperçue, la déclaration de telles maladies pourrait avoir des conséquences sur l'interprétation des données du CEMP.

Nouvelles méthodes du CEMP

4.5 L'ébauche d'une nouvelle méthode, la méthode A3B - taille de la population reproductrice évaluée par photographie aérienne - a été discutée (annexe 4, paragraphe 8.64). Il est recommandé de présenter une ébauche révisée de cette méthode à la réunion du WG-EMM, l'année prochaine.

4.6 La première ébauche des méthodes d'estimation des taux de survie et de gravidité des otaries de Kerguelen a été examinée (annexe 4, paragraphes 8.65 et 8.66). À l'égard de l'estimation du taux de survie, le WG-EMM n'est pas en faveur de méthodes fondées sur la structure d'âge mais recommande de mettre en place une méthode de recapture de marques (annexe 4, paragraphes 8.66 à 8.85).

4.7 À la suite d'une discussion sur l'ébauche d'une méthode C4 - régime alimentaire des otaries de Kerguelen -, des révisions ont été suggérées (annexe 4, paragraphe 8.67). Le Comité scientifique recommande au WG-EMM de revoir cette question l'année prochaine.

4.8 Le sous-groupe sur les statistiques a formulé des recommandations sur le développement de méthodes d'évaluation du comportement en mer (annexe 4, paragraphe 8.69). La mise en place d'une méthode standard d'analyse pose toutefois un problème majeur, à savoir qu'il est probable que ces méthodes soient continuellement ajustées et que les paramètres récapitulatifs dérivés des données sur le comportement en mer soient périmés. Pour éviter cela, il est suggéré de soumettre les données tant sous forme brute qu'analysée. Le Comité scientifique soutient la recommandation du WG-EMM selon laquelle le secrétariat et les fournisseurs de données devraient développer des logiciels leur permettant de dériver des paramètres de contrôle de ces données.

4.9 Le WG-EMM, en se penchant sur les méthodes proposées pour les petits rorquals (annexe 4, paragraphe 8.71), a brièvement examiné les éléments d'une proposition sur la condition d'engraissement et le poids du contenu stomacal des petits rorquals. Alors que le concept de ces indices est approprié, les échelles spatio-temporelles auxquelles sont rassemblées les informations sont incertaines et difficiles à rapprocher de celles des prédateurs terrestres. Il est donc nécessaire d'approfondir leur étude. Le Comité scientifique, reconnaissant que le WG-EMM n'a pas l'expertise requise pour examiner davantage ces méthodes, convient d'en poursuivre la discussion à la question 11 de l'ordre du jour (coopération avec la CIB).

4.10 Le WG-EMM a noté que l'APIS a proposé des méthodes pour le contrôle des phoques crabiers et convient qu'après quelques légères modifications, elles pourraient former la base d'une méthode standard du CEMP (annexe 4, paragraphe 8.72).

4.11 Le WG-EMM demande si le Groupe de spécialistes des phoques du SCAR pourrait fournir à la CCAMLR, dès que possible, un exemplaire du rapport de 1996 de l'Atelier de l'APIS sur la conception des campagnes d'évaluation. Le développement de méthodes standard devrait être possible après la campagne d'évaluation APIS prévue en été 1999.

4.12 Le WG-EMM recommande de soumettre à la considération de sa prochaine réunion l'ébauche d'une méthode proposée pour fournir des informations sur l'abondance relative des populations de poissons côtiers en utilisant les données sur le régime alimentaire et le succès de la reproduction des cormorans de l'Antarctique à yeux bleus (*Phalacrocorax bransfieldensis*). Esteban Barrera-Oro (Argentine) informe le Comité scientifique que l'Argentine présentera un document sur cette méthode provisoire à la prochaine réunion du WG-EMM.

4.13 Le WG-EMM a noté que les résultats du Projet d'inventaire des sites de l'Antarctique (ASIP) risquait d'intéresser la CCAMLR. À cet effet, il suggère qu'il soit demandé à l'ASIP de lui fournir une liste de ses sites et, en temps voulu, de soumettre un document à la CCAMLR lorsque les données d'environ cinq années consécutives seront disponibles pour la plupart des sites.

4.14 Le WG-EMM, ayant convenu qu'il serait bon d'uniformiser les procédures de marquage des otaries de Kerguelen, a recommandé de préparer une méthode standard à cet effet (annexe 4, paragraphes 8.82 à 8.85).

4.15 Le WG-EMM a convenu d'un système de code de marques par couleur pour chaque site (annexe 4, paragraphe 8.87).

4.16 Le WG-EMM a estimé que les informations sur le marquage seraient communiquées à la Banque des données du SCAR sur le marquage des otaries qui est située au Laboratoire national des mammifères marins à Seattle, aux États-Unis.

Examen des sites du CEMP

Plans de gestion

4.17 Conformément à la mesure de conservation 18/XIII qui exige un examen des plans de gestion du CEMP tous les cinq ans pour juger s'il y a lieu d'y apporter des changements et de continuer à protéger les sites, le WG-EMM a examiné le cas du site du CEMP des îles Seal (mesure de conservation 62/XI) (annexe 4, paragraphes 8.39 à 8.42).

4.18 À la suite d'une recommandation du WG-EMM, les États-Unis ont présenté une révision du plan de gestion du site du CEMP des îles Seal (SC-CAMLR-XVI/BG/27).

4.19 R. Holt fait savoir que le plan de gestion révisé tient compte de la réduction des recherches scientifiques sur le site. En effet, pour des raisons de sécurité, les États-Unis ont décidé d'abandonner progressivement les études menées sur ce site.

4.20 Le Comité scientifique soutient la recommandation du WG-EMM selon laquelle la révision du plan de gestion du CEMP des îles Seal devrait être approuvée et sa période de protection prolongée d'encore cinq ans.

Nouveaux sites du CEMP

4.21 I. Everson résume les délibérations du sous-groupe *ad hoc* sur la protection des sites à l'égard de la demande adressée à la Commission par la Norvège relativement à la désignation d'un site du CEMP à l'île Bouvet (annexe 4, paragraphes 8.42 à 8.43). Le Comité scientifique soutient les commentaires du sous-groupe, qui est en faveur de l'expansion du programme de recherche du CEMP dans la sous-zone 48.6, en raison notamment de l'intérêt croissant que suscite la pêche dans ce secteur (SC-CAMLR-XVI/BG/4).

4.22 Le Comité scientifique appuie la recommandation du WG-EMM selon laquelle l'île Bouvet devrait être acceptée en tant que site du CEMP.

4.23 Il est noté que la protection de ce site est déjà accordée par la législation nationale norvégienne et qu'à ce titre il n'est peut-être pas nécessaire d'avoir recours à la mesure de conservation 18/XIII.

4.24 Torger Øritsland (Norvège) fait remarquer que des considérations logistiques risquent d'empêcher les chercheurs d'entreprendre des travaux dans le cadre du programme de recherche du CEMP à l'île Bouvet aussi fréquemment qu'ils le souhaiteraient. De plus, il a confirmé que la limite territoriale autour de l'île Bouvet s'étend à quatre milles.

Examen des sites actuels du CEMP

4.25 Le WG-EMM a fait le point sur les travaux des sites actuels du CEMP pour déterminer si les programmes de certains sites s'inscrivent dans des recherches à court ou à long terme (annexe 4, paragraphes 8.44 à 8.45).

4.26 Pour autant que le groupe de travail ait pu le déterminer, les sites dans lesquels chaque année les données sont recueillies sur les espèces dépendantes conformément aux méthodes standard du CEMP sont les suivants :

sous-zone 48.1 :	île Anvers, station Esperanza, cap Shirreff, pointe Stranger, baie de l'Amirauté et île Seal
sous-zone 48.2 :	île Signy et île Laurie
sous-zone 48.3 :	île Bird
sous-zone 48.6 :	île Bouvet et Svarthamaren
division 58.4.2 :	île Béchervaise et station Syowa

sous-zone 58.7 : île Marion
sous-zone 88.1 : pointe Edmonson et île Ross.

Données requises

Méthodes standard actuelles

4.27 Selon le WG-EMM, il n'est pas nécessaire de réviser les *Méthodes standard du CEMP* à ce stade. Cependant, la prochaine fois qu'elles le seront, les points mentionnés aux paragraphes 8.48 à 8.75 de l'annexe 4 devront être pris en considération.

4.28 Le Comité scientifique note que la version révisée des *Méthodes standard du CEMP* a été distribuée, conformément à la recommandation du WG-EMM (annexe 4, paragraphe 10.16), avec les versions révisées des tableaux 1 à 4.

4.29 Ainsi qu'il l'a décrit aux paragraphes 8.49, 8.52 à 8.53 et 8.60 à 8.62 de l'annexe 4, le WG-EMM a recommandé aux membres qui détiennent des jeux de données pertinents d'évaluer les régimes d'échantillonnage et la taille des échantillons aux fins des méthodes standard.

Méthodes standard possibles

4.30 Les révisions des nouvelles méthodes standards proposées pour établir la taille de la population reproductrice de manchots (A3B), le taux de survie et le taux de gravidité des femelles adultes d'otaries de Kerguelen (C3), et leur régime alimentaire (C4) devront être présentées à la réunion de l'année prochaine (annexe 4, paragraphes 8.64 à 8.67).

4.31 Une méthode standard provisoire de marquage des otaries de Kerguelen devrait être mise au point (annexe 4, paragraphe 8.85) et présentée à la réunion de l'année prochaine.

4.32 Les membres menant des travaux de recherche sur les otaries sont priés de noter les combinaisons de couleurs recommandées pour les marques utilisées aux sites au Cap Shirreff, à l'île Bouvet, à l'île Bird, en Géorgie du Sud et ailleurs (annexe 4, paragraphes 8.87). Les membres procédant au marquage d'otaries devront s'assurer que les données sont saisies dans la base de données du SCAR sur le marquage des otaries de Kerguelen (annexe 4, paragraphe 8.88).

4.33 Il a été suggéré que les données sur le comportement en mer recueillies selon la méthode standard indiquée à la section 4 des protocoles et techniques d'observation soient soumises tant sous forme brute qu'après analyse (annexe 4, paragraphes 8.69 et 8.70). Cette suggestion est fonction de la mise au point d'instructions qui devront être soumises le plus rapidement possible au WG-EMM en tenant compte des examens méthodologiques recommandés par le sous-groupe sur les statistiques (annexe 4, appendice D, paragraphe 7.13).

4.34 Le secrétariat devrait demander au groupe de spécialistes du SCAR sur les phoques de présenter le rapport de l'atelier de l'APIS sur la conception des campagnes d'évaluation (annexe 4,

paragraphe 8.74), accompagné de toutes les informations pertinentes provenant des campagnes d'évaluation australiennes menées à bord des navires et au moyen d'hélicoptères ainsi que des études pilotes britanniques menées à bord d'un avion en vue de mettre au point une méthode standard de contrôle de l'abondance des phoques crabiers.

Avis à la Commission

4.35 Le Comité scientifique recommande à la Commission :

- i) d'approuver le plan de gestion du site CEMP de l'île Seal et de prolonger de cinq ans la protection du site; et
- ii) d'approuver la sélection de l'île Bouvet comme site de contrôle du CEMP.

Évaluation de la mortalité accidentelle

Mortalité accidentelle induite par la pêche à la palangre

4.36 Le Comité scientifique examine le rapport du WG-FSA, dans lequel figurent les résultats des travaux menés tant pendant la période d'intersession qu'à la réunion du groupe *ad hoc* WG-IMALF. Il approuve le rapport et apporte des commentaires sur les questions qui lui ont spécifiquement été renvoyées en quête de recommandations ou d'avis (annexe 5, paragraphe 7.148).

4.37 Le Comité scientifique souhaiterait voir davantage de membres du WG-IMALF participer au début de la réunion du WG-FSA pour prêter leur concours à l'analyse des données et participer aux discussions (annexe 5, paragraphe 7.1). Il note la présence de trois nouveaux membres au WG-IMALF. D'autre part, il prie les membres de vérifier le nom de leurs représentants à ce groupe de travail (annexe 5, paragraphe 7.2).

Travaux d'intersession

4.38 Le Comité scientifique recommande au secrétariat :

- i) de réviser certains aspects du *Manuel de l'observateur scientifique* et du carnet de bord des observateurs scientifiques (annexe 5, paragraphes 7.6, 7.9 et 7.40); et
- ii) d'adresser aux compagnies menant des opérations de pêche à la palangre dans la zone de la Convention et dans les régions adjacentes, des exemplaires de l'ouvrage, *Pêcher en mer, pas en l'air*, récemment publié par la CCAMLR, avec une notice indiquant qu'il est possible de se procurer, auprès de la CCAMLR, des exemplaires supplémentaires de cet ouvrage à placer à bord de tous les navires (annexe 5, paragraphe 7.11).

4.39 Après avoir pris note du dialogue constructif avec le CCSBT-ERSWG et de l'utilité des données fournies par ce dernier (annexe 5, paragraphes 7.13, 7.103 à 7.106), le Comité scientifique recommande :

- i) d'organiser une observation réciproque pour les réunions de 1998 du CCSBT-ERSWG et du WG-FSA de la CCAMLR ; et
- ii) à la CCAMLR de procurer au CCSBT des données sur l'effort de pêche à la palangre de *Dissostichus* dans la zone de la Convention (annexe 5, paragraphes 7.14 et 7.15).

4.40 Le Comité scientifique charge le secrétariat de demander à la France de lui présenter des comptes rendus sur les programmes de contrôle des oiseaux marins, particulièrement de ceux qui sont menacés par la pêche à la palangre (annexe 5, paragraphe 7.18), à la Nouvelle-Zélande, des informations supplémentaires (annexe 5, paragraphe 7.20) et à tous les membres, des comptes rendus réguliers sur l'avancement des études pertinentes (annexe 5, paragraphe 7.24).

4.41 Le Comité scientifique note que :

- i) selon un récent examen utilisant les nouveaux critères de l'UICN, cinq espèces d'albatros se reproduisant dans la zone de la Convention sont à présent classifiées dans la catégorie : menacées à travers le monde (et une espèce "près d'être menacée") à l'échelle mondiale (annexe 5, paragraphes 7.26 et 7.27); et
- ii) treize espèces d'albatros (six d'entre elles se reproduisant dans la zone de la Convention) ont été portées en 1997 dans les appendices 1 et 2 de la Convention sur la conservation des espèces migratrices des animaux sauvages (CMS) (annexe 5, paragraphe 7.29).

4.42 Par conséquent, le Comité scientifique recommande :

- i) aux membres, de prendre note, individuellement et, dans toute la mesure du possible, collectivement, des nouvelles circonstances possibles et des responsabilités qu'ils sont tenus d'assumer pour faire face à leurs obligations en ce qui concerne la protection des espèces en voie de disparition et de celles dont il est fait mention aux appendices du CMS (annexe 5, paragraphes 7.28 et 7.30).
- ii) au secrétariat d'informer les secrétariats du CMS et de la Convention sur la diversité biologique (CBD) des travaux de la CCAMLR en ce qui concerne la conservation des albatros (annexe 5, paragraphes 7.31 et 7.32).

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer induite
par la pêche à la palangre dans la zone de la Convention

4.43 Le Comité scientifique note que pendant la période d'intersession, il n'a pas été possible d'apporter d'améliorations à l'analyse des données de 1996 ni d'en tirer de conclusions en raison du faible volume de données soumises (annexe 5, paragraphes 7.33 à 7.36); la mortalité accidentelle

totale des oiseaux de mer induite par la pêche à la palangre dans la zone de la Convention en 1995/96 est par conséquent toujours estimée à, au bas mot, environ 1 600 oiseaux (tous dans la sous-zone 48.3).

4.44 Le Comité scientifique note l'amélioration sensible de la qualité et de la quantité de données soumises en 1997 et de la qualité des rapports des observateurs scientifiques (annexe 5, paragraphes 7.38 et 7.40). Toutefois, certains problèmes persistent en ce qui concerne la présentation des données et des rapports en temps voulu (annexe 5, paragraphe 7.39).

4.45 Il est toutefois reconnu qu'il est souvent difficile de faire parvenir les rapports à la CCAMLR avant le début de la réunion du WG-FSA du fait que la saison de pêche se prolonge jusqu'à la fin du mois d'août et que certains observateurs scientifiques passent une grande partie de leur temps en mer de mars à août.

4.46 Il est convenu qu'un statut prioritaire sera accordé aux données de l'année australe de juillet à juin (les autres données seront traitées et analysées dès que le temps le permettra); toutefois il est noté que :

- i) des comptes rendus mensuels de la mortalité accidentelle doivent être présentés conformément à la mesure de conservation 117/XV; et
- ii) la transmission rapide au secrétariat des formulaires C2 permettrait de réaliser des travaux considérables avant la réunion du WG-FSA et bien avant l'obtention des comptes rendus des observateurs scientifiques.

4.47 En examinant les données de 1997, le Comité scientifique remarque qu'aucune donnée ne provient des navires menant des activités non réglementées à la palangre dans la zone de la Convention. Ces opérations de pêche doivent considérablement contribuer à la mortalité accidentelle des oiseaux de mer (cf. paragraphe 4.54).

4.48 À l'examen des résultats de l'analyse des données de 1997 sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans la sous-zone 48.3 réalisé par le WG-FSA (annexe 5, paragraphes 7.45 à 7.58), le Comité scientifique prend note des points suivants :

- i) en ce qui concerne la mesure de conservation 29/X :
 - a) amélioration sensible (par rapport à 1996) de la proportion de poses effectuées de nuit (annexe 5, paragraphes 7.51);
 - b) négligences vis-à-vis de l'obligation d'utiliser des lignes de banderoles (annexe 5, paragraphe 7.52);
 - c) négligences vis-à-vis de l'obligation de rejeter les déchets du bord du navire opposé à celui où sont remontées les palangres (annexe 5, paragraphe 7.53);
- ii) les taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la plupart des campagnes/sur la plupart des navires sont pratiquement identiques à ceux de l'année dernière; toutefois, les taux de quelques campagnes sont plus élevés, ce qui résulte en une mortalité

(annexe 5, paragraphes 7.80 et 7.81) estimée au minimum à un total de 5 755 oiseaux de mer cette année, soit largement supérieur à celui de l'année dernière (1 618 oiseaux de mer);

- iii) cette mortalité reflète en grande partie le non-respect de la mesure de conservation 29/XV; certains éléments restent toutefois plus difficiles à expliquer; et
- iv) les espèces touchées sont principalement les albatros à sourcils noirs (40%; capturés le plus souvent de jour et au crépuscule) et les pétrels à menton blanc (48%, capturés tant de jour que de nuit - dans ce dernier cas, lorsque l'utilisation des lignes de banderoles était minimale, dans toute la pêcherie).

4.49 En ce qui concerne la division 58.5.1, le Comité scientifique note que le seul jeu de données disponible (de deux navires ukrainiens) (annexe 5, paragraphes 7.62 à 7.64) indique que le taux de capture accidentelle des oiseaux de mer est nettement plus faible en cas de pose nocturne.

4.50 En ce qui concerne la sous-zone 58.6 (en dehors des eaux adjacentes aux îles Crozet) et la sous-zone 58.7 (annexe 5, paragraphes 7.65 à 7.79), le Comité scientifique prend note des points suivants :

- i) en ce qui concerne la mesure de conservation 29/XV :
 - a) négligences vis-à-vis de l'obligation d'effectuer la pose de nuit; en fait 55% des poses ont été effectuées de jour (annexe 5, paragraphes 7.67 et 7.73);
 - b) négligences vis-à-vis de l'obligation d'utiliser des lignes de banderoles (annexe 5, paragraphes 7.71 et 7.74);
 - c) rejet de déchets de poissons du côté de la palangre par la moitié des navires environ (annexe 5, paragraphes 7.75);
- ii) les taux moyens de capture accidentelle des oiseaux de mer : 0,289 oiseau par millier d'hameçons, reflétant probablement largement le non-respect de la mesure de conservation 29/XV, et résultant en une mortalité accidentelle d'oiseaux de mer totale minimum estimée à 879 oiseaux de mer (annexe 5, paragraphes 7.80 et 7.81).
- iii) taux de capture :
 - a) nettement moins élevés de nuit (0,012 oiseau par millier d'hameçons) que de jour (0,138);
 - b) d'octobre à avril, 40 fois plus importants qu'en mai-juin (respectivement 0,363 et 0,009 oiseaux par millier d'hameçons);
 - c) espèces autres que le pétrels à menton blanc : six fois plus élevés dans un rayon de 100 km des îles du Prince Édouard qu'entre 100 et 200 km de ces îles;

- iv) espèces les plus affectées : pétrels à menton blanc (73%) et albatros à tête grise/bec jaune (23%) - ces albatros sont tous deux considérés comme des espèces menacées.

4.51 Le Comité scientifique note les divers impératifs des travaux d'intersession, notamment ceux de l'analyste des données des observateurs scientifiques qui a pour tâche de saisir certaines données (en particulier celles des sous-zones 58.6 et 58.7), de les analyser et de résoudre les contradictions détectées dans les données avec la personne qui les a présentées ou collectées (annexe 5, paragraphes 7.42, 7.44, 7.56 et 7.60).

4.52 À l'examen des résultats de l'analyse des données de 1997 sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans la zone de la Convention, le Comité scientifique fait part de sa vive inquiétude quant au mépris fréquent de la mesure de conservation 29/XV. Il attire l'attention de la Commission sur un certain nombre de suggestions avancées pour que cette mesure de conservation soit respectée :

- i) mieux sensibiliser les compagnies de pêche, les capitaines des navires, les maîtres de pêche et l'équipage (annexe 5, paragraphe 7.133). Il est noté que la distribution de *Pêcher en l'air, pas en mer* avait pour objectif d'éclaircir les mesures de conservation (paragraphe 4.38 ii)). Carlos Moreno (Chili) note que, lorsqu'en 1996, un stage avait été organisé au Chili à l'intention des capitaines de palangriers, le respect de la mesure de conservation 29/XV avait été satisfaisant et il s'ensuivit une réduction sensible de la mortalité des oiseaux de mer par rapport à 1997, année durant laquelle il n'a pas été possible d'assurer ce stage.

Les participants s'accordent pour que les membres de la Commission soient vivement encouragés à solliciter un soutien international pour familiariser les capitaines, les maîtres de pêche et les observateurs de leur pays avec les mesures mises en place pour réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les opérations de pêche à la palangre;

- ii) accorder l'accès aux pêcheries de préférence aux navires ayant démontré un respect satisfaisant des mesures de conservation de la CCAMLR ;
- iii) n'accorder l'accès à la pêcherie qu'aux navires qui sont en mesure de respecter totalement les mesures de conservation de la CCAMLR (c'est-à-dire, par exemple, conçus de manière à permettre le rejet des déchets du bord du navire opposé à celui où sont remontées les palangres).

Des contraintes techniques et/ou financières ayant empêché certains navires de respecter cette disposition de la mesure de conservation 29/XV ont apparemment été évoquées. Il est convenu que les membres devraient obtenir davantage d'informations sur cette question auprès des compagnies de pêche. Entre-temps, le Comité scientifique estime qu'il ne sera pas permis aux navires ne prenant aucune disposition pour assurer le rejet des déchets conformément à la mesure de conservation 29/XV de mener des opérations de pêche dans la zone de la Convention;

- iv) inspecter les navires au port, avant leur départ vers les lieux de pêche, pour s'assurer que l'équipage comprend parfaitement toutes les mesures de conservation pertinentes

de la CCAMLR, que les navires sont équipés de poteaux tori et de lignes de banderoles correspondant aux critères stipulés par la CCAMLR et que l'équipage est en mesure de respecter totalement les conditions relatives au rejet des déchets.

4.53 Il est toutefois noté que, pour les États membres possédant des flottilles qui mènent des opérations dans des zones lointaines et qui ne reviennent que rarement à leur port d'attache, les contrôles au port avant le départ des navires pour les lieux de pêche risquent d'être difficiles à effectuer.

4.54 Le Comité scientifique note que, même si l'on arrive en 1996/97 à une estimation modeste de 16 500 à 26 800 oiseaux de mer, il est probable que le taux de capture accidentelle des oiseaux de mer dans la pêcherie non réglementée de *D. eleginoides* dans les sous-zones 58.6 et 58.7 (et probablement également dans les divisions 58.5.1 et 58.5.2) soit au moins vingt fois plus élevé que celui de la pêcherie réglementée (annexe 5, paragraphes 7.85 à 7.94). Un tel impact sur les pétrels à menton blanc et les albatros n'est pas admissible (annexe 5, paragraphe 7.95) pour les populations concernées (y compris celles d'au moins deux espèces menacées à travers le monde) - notamment celles qui se reproduisent dans l'océan Indien (îles du Prince Édouard, Crozet, Kerguelen, Heard/McDonald) (annexe 5, paragraphe 7.95).

4.55 Le Comité scientifique recommande à la Commission de prendre les mesures les plus rigoureuses possible pour éliminer la pêche non réglementée (annexe 5, paragraphe 7.96). Les navires responsables des opérations de pêche non réglementées dans la zone de la Convention risquent de provoquer à la fois l'effondrement des populations de plusieurs espèces d'albatros et de pétrels à menton blanc et probablement celui des stocks de *Dissostichus*.

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer induite
par la pêche à la palangre en dehors de la zone de la Convention

4.56 Le Comité scientifique note :

- i) les informations sur la nature et l'étendue de la pêche à la palangre de diverses espèces de poissons dans l'océan Austral, y compris dans les secteurs adjacents à la zone de la Convention (annexe 5, paragraphes 7.107 à 7.109);
- ii) les données sur la capture accidentelle des oiseaux de mer en dehors de la zone de la Convention, indiquant que pour certaines espèces, en certains endroits, on assiste à une mortalité significative des espèces d'oiseaux de mer se reproduisant dans la zone de la Convention (annexe 5, paragraphes 7.99 à 7.117); et
- iii) les résultats des analyses de données fort pertinentes pour la CCAMLR sur la capture accidentelle des oiseaux de mer au cours de la pêche à la palangre de thon rouge austral en fonction de variables de l'environnement et de l'utilisation de mesures visant à réduire la mortalité des oiseaux (annexe 5, paragraphe 7.110 à 7.113).

4.57 En réponse à la demande d'informations pertinentes lancée à la Nouvelle-Zélande (annexe 5, paragraphe 7.115), D. Robertson indique que dans la pêcherie à la palangre de thon de la ZEE néo-

zélandaise pour la saison de pêche de 1996/97 (qui a pris fin le 30 septembre 1997), 414 poses (1 016 000 hameçons) ont été observées par des observateurs scientifiques; 366 oiseaux tués ont été observés dans la capture. Cette pêcherie comptait des navires néo-zélandais et d'autres affrétés par le Japon. Le taux de mortalité accidentelle observé était de 0,88 oiseau par pose ou 0,36 oiseau par millier d'hameçons. Ces observations ont eu lieu sur des navires utilisant des poteaux tori et qui pour la plupart effectuaient les poses de nuit.

4.58 Il serait souhaitable que des informations complètes sur cette pêcherie soient fournies l'année prochaine dans une communication au WG-FSA et que les résultats des analyses des données des années précédentes soient disponibles.

4.59 Le Comité scientifique recommande à la Commission d'exhorter les responsables de la réglementation de la pêche à la palangre des secteurs adjacents à la limite nord de la zone de la Convention, c'est-à-dire aux sous-zones 48.3 et 48.6, à la division 58.5.1 et aux sous-zones 58.6, 58.7 et 88.1, à adopter les dispositions de la mesure de conservation 29/XV et à envisager de fermer la saison de pêche pendant la saison principale de reproduction des albatros et des pétrels (annexe 5, paragraphe 7.130).

4.60 Au moment de l'adoption du rapport, Kiyoshi Katsuyama (Japon) fait savoir que, bien que le Japon partage les inquiétudes exprimées au paragraphe précédent, il estime que la Commission devrait agir avec circonspection lors de l'examen des questions qui ne rentrent pas dans sa compétence.

4.61 Le Comité scientifique note les résultats indiquant que la mortalité d'albatros et de pétrels à menton blanc de mai à août était au moins dix fois moins élevée que de mars à avril (annexe 5, paragraphes 7.82 et 7.83). Il approuve la recommandation suggérant de reporter la saison de pêche à la palangre dans la zone de la Convention après le 1^{er} mai (annexe 5, paragraphe 7.84) pour permettre une réduction significative de la capture accidentelle des oiseaux de mer.

Évaluation de la mortalité accidentelle dans le contexte des pêcheries nouvelles et exploratoires

4.62 Le Comité scientifique prend note de l'avis du WG-IMALF à l'égard des mesures à prendre en vue de réduire le risque de capture accidentelle d'oiseaux marins dans les secteurs ayant fait l'objet de propositions de pêcheries nouvelles ou exploratoires (annexe 5, paragraphes 7.118 à 7.126). Il convient de revoir cet avis en tenant compte des évaluations de ces pêcheries qu'aura effectuées le WG-FSA à la lumière des commentaires offerts aux paragraphes 7.128 et 7.129 de l'annexe 5.

Mesures visant à réduire la mortalité accidentelle :
recherche et expérience relative à leur application

4.63 Le Comité scientifique note les divers commentaires formulés à l'égard des dispositifs qui réduisent la capture accidentelle d'oiseaux marins ou qui sont susceptibles de le faire, notamment sur l'efficacité des lignes de banderoles (lorsqu'elles sont correctement déployées), l'importance d'un lestage correct des palangres, les avantages possibles des appâts artificiels et les données à venir sur le taux d'immersion des divers types d'appâts (annexe 5, paragraphes 7.132 à 7.135).

4.64 Le Comité scientifique examine les dispositions des notes 3 et 6 en bas de la mesure de conservation 29/XV compte tenu des commentaires formulés aux paragraphes 7.135 et 7.141 de l'annexe 5 (voir également annexe 5, paragraphe 7.147).

4.65 Il arrive aux conclusions suivantes :

- i) étant donné que la recommandation mentionnée à la troisième note de bas de page (lestage de la palangre) n'est fondée que sur une étude empirique, la seule ayant été entreprise à ce stade sur de tels navires (WG-FSA-97/58), il ne convient pas d'inclure de nouvelles recommandations sans mener d'étude scientifique plus approfondie. Il est toutefois recommandé d'insérer cette note dans le texte principal de la mesure de conservation; et
- ii) bien que les essais des lignes de banderoles ne soient plus considérés comme aussi urgents que le déploiement et l'opération corrects de celle conçue par la CCAMLR, il n'est pas nécessaire, à ce stade, de modifier l'élément 6 ou la note 6 de bas de page de la mesure de conservation 29/XV.

4.66 Le Comité scientifique félicite la Nouvelle-Zélande et la Norvège d'avoir réalisé des recherches innovatrices dans la pose sous-marine des palangres. Il les encourage à poursuivre ce développement ainsi que les essais connexes et demande aux membres qui utilisent ces dispositifs, ou des dispositifs semblables, de rendre compte de leurs expériences (annexe 5, paragraphes 7.142 à 7.146).

4.67 Le Comité scientifique note que lorsque l'efficacité de ces dispositifs sera mise en évidence dans des conditions de pêche commerciale, les navires qui les utiliseront pourront bénéficier de nombreux avantages (comme par ex., une exemption possible aux dispositions de la mesure de conservation 29/XV, des saisons de pêche plus souples, un accès préférentiel aux pêcheries, etc.), étant donné qu'ils seront en mesure d'éviter la mortalité accidentelle des albatros et des pétrels.

Autre mortalité accidentelle dans les pêcheries à la palangre

4.68 Le rapport du WG-FSA signale que trois otaries de Kerguelen ont été tuées au cours d'une pêche à la palangre dans la sous-zone 48.3 et que trois autres étaient enchevêtrées dans des débris, mais ont réussi à se libérer. Dans les sous-zones 58.6 et 58.7, deux cachalots et un petit rorqual s'étaient enchevêtrés dans des palangres avant de se libérer en les cassant (annexe 5, paragraphes 8.1 et 8.2, et tableaux 35 et 36).

Mortalité accidentelle dans les pêcheries au chalut

4.69 Le rapport du WG-FSA indique que les observations n'ont jamais mis en évidence de mortalité accidentelle d'oiseaux ou de mammifères marins dans les activités de pêche au chalut de *D. eleginoides* des divisions 58.5.2 et 58.4.3 (annexe 5, paragraphe 4.73).

4.70 Dans CCAMLR-XVI/MA/4, la France déclare que les chalutiers visant *D. eleginoides* dans la division 58.5.1 en 1996/97 utilisent un système sans câble électro-porteur, et que de ce fait, aucune mortalité accidentelle d'oiseaux marins n'est observée.

4.71 Dans CCAMLR-XVI/BG/8, le Japon déclare que les navires de pêche de krill ont capturé une otarie de Kerguelen et un manchot dans la sous-zone 48.1, ainsi qu'une otarie de Kerguelen dans la sous-zone 48.3. Le manchot et l'otarie de la sous-zone 48.1 sont morts; l'autre otarie a été relâchée vivante.

Mortalité accidentelle dans les pêcheries à la turlutte

4.72 Dans CCAMLR-XVI/BG/15, le Royaume-Uni déclare qu'au cours d'une pêche à la turlutte du calmar *M. hyadesi* dans la sous-zone 48.3, quatre manchots papous ont été capturés, puis relâchés vivants.

Débris marins

4.73 La discussion ne porte ici que sur les signalements d'interaction directe des débris marins et des ressources vivantes. Les rapports de campagnes d'évaluation des débris marins seront, comme de coutume, examinés par la Commission.

4.74 Le document SC-CAMLR-XVI/BG/6 rapporte les résultats d'une campagne d'évaluation menée pour la sixième fois en hiver (1996) et pour la huitième fois en été (1996/97) de l'enchevêtrement d'otaries dans des débris marins à l'île Bird, en Géorgie du Sud (sous-zone 48.3). Enchevêtrements observés durant l'hiver : 17 otaries, soit le double des cas de 1995 et en troisième position sur la liste des records. Comme de coutume, la plupart des cas (88%) concernent des juvéniles; les femelles comptent pour un tiers, ce qui est un taux particulièrement élevé. Lignes de pêche synthétiques (47%), filets de pêche (24%) et courroies d'emballage (18%) constituent les principaux matériaux responsables des enchevêtrements. Enchevêtrements observés durant l'été : 27 phoques (principalement des femelles juvéniles), ce qui correspond à une réduction de 21% par rapport à 1996 et prend la troisième place dans les taux les plus faibles. Dans les matériaux d'enchevêtrement, le nombre de morceaux de ligne (41%) est nettement plus important que ces dernières années, le nombre de filets de pêche (22%) est considérablement réduit et les courroies d'emballage (33%) dans un même nombre que celui de l'année dernière. Le document note que, bien que le taux relativement faible des enchevêtrements durant l'été soit encourageant, il est décourageant de constater les cas records de l'hiver, notamment du fait que les navires de pêche constituent probablement la seule source de débris à cette époque. Le fait que, de toute évidence, les courroies d'emballage sont toujours utilisées et rejetées à la mer est particulièrement préoccupant.

4.75 Le document SC-CAMLR-XVI/BG/26 présente d'autres cas d'enchevêtrement relevés en d'autres endroits autour de la Géorgie du Sud. De novembre 1996 à janvier 1997, on compte 13 observations d'enchevêtrement de mammifères marins, dont un éléphant de mer et 12 otaries de Kerguelen. Sur les otaries, cinq (42%) étaient des femelles (trois adultes et deux juvéniles) et sept (58%) des mâles (un adulte et six juvéniles); sept d'entre elles (58%) étaient enchevêtrées dans des courroies d'emballage en plastique, trois (25%) dans du filet de chalut et deux (17%) dans du cordage synthétique. Tous ces matériaux proviennent probablement de navires de pêche.

4.76 Les résultats d'une campagne d'évaluation de l'enchevêtrement d'otaries de Kerguelen dans des débris à l'île Signy, aux Orcades du Sud (sous-zone 48.2) sont déclarés pour la saison 1996/97 dans SC-CAMLR-XVI/BG/7. Les cas relevés portent sur 12 otaries (des mâles juvéniles) portant des colliers de débris de fabrication humaine, et sur cinq otaries à proximité de la station de recherche de l'île Signy où environ 1,3% de la population d'otaries vient à terre, ce qui donne un taux d'enchevêtrement de 0,33%. Bien que le fil synthétique et les courroies d'emballage constituent les principaux matériaux d'enchevêtrement sur les deux sites, l'île Signy compte une plus grande proportion de cas (50% et 52% respectivement) que l'île Bird (22% et 33% respectivement) au cours de la même saison.

4.77 Volker Siegel (Communauté européenne) s'enquérant de l'influence des activités de pêche illicite dans le secteur sur l'enchevêtrement des animaux dans des courroies d'emballage, J. Croxall indique que les mâles d'otaries migrent régulièrement de la Géorgie du Sud à l'île Signy. Il est donc probable qu'une proportion des cas observés à l'île Signy concerne en fait des animaux qui auraient rencontré des débris près de la Géorgie du Sud. Toutefois, l'évaluation des débris marins à l'île Signy met en évidence la présence fréquente de courroies d'emballage, certaines non coupées. Alors que ces courroies pourraient également provenir de Géorgie du Sud, ce serait contre les courants dominants. Il semble donc que des navires de pêche utilisant des courroies d'emballage auraient mené des opérations de pêche dans la sous-zone 48.2.

4.78 Daniel Torres (Chili) présente SC-CAMLR-XVI/BG/33 dans lequel sont analysées les circonstances entourant les cas d'enchevêtrement avec des débris marins de 20 otaries de Kerguelen au cap Shirreff, aux îles Shetland du Sud (sous-zone 48.1) de 1988 à 1997. Il s'agit de neuf mâles subadultes (45%), quatre mâles juvéniles (20%), cinq femelles (35%) et deux jeunes (10%). Ils sont affectés pour 45% d'entre eux par des débris en plastique et des courroies d'emballage et pour le reste par des fragments de filet de pêche et du cordage en nylon; ces matériaux ont pu être détachés de 35% des animaux (quatre femelles, un mâle juvénile et deux jeunes). Les auteurs de ce document craignent que ces observations sous-estiment le taux réel d'enchevêtrement dans le secteur. Ils proposent de coordonner les repérages d'otaries aux prises avec des débris marins dans le secteur des îles Shetland du Sud, et recommandent de mieux informer les équipages des navires de pêche et les observateurs scientifiques des règlements en vigueur dans la zone de la Convention à l'égard de l'élimination des déchets.

4.79 Dans SC-CAMLR-XVI/MA/3, la Norvège rapporte l'observation de 39 cas d'enchevêtrement concernant des otaries au cours des campagnes d'évaluation à l'île Bouvet (sous-zone 48.6) durant la saison 1996/97. La plupart des animaux étaient enchevêtrés dans des fragments de filet de pêche.

4.80 Le document SC-CAMLR-XVI/BG/5 présente les résultats de la quatrième année d'enregistrement standardisé des débris de fabrication humaine associés aux oiseaux marins dans les

colonies de reproduction de l'île Bird, en Géorgie du Sud (sous-zone 48.3). Matériaux enregistrés : objets en plastique ingérés et régurgités chez les grands albatros (trois objets), les albatros à tête grise (un objet) et les pétrels à menton blanc (deux objets); engin de pêche chez les albatros à tête grise (quatre turluttes), les albatros à sourcils noirs (trois hameçons et fil de pêche, trouvés près des nids), les grands albatros (15 hameçons et/ou fil de pêche, huit d'entre eux retrouvés près des nids, six dans les boulettes de calmars et un à l'intérieur d'un adulte; du fil de nylon qui semble provenir de chalutiers (trois morceaux) retrouvé dans les régurgitations d'un adulte) et les pétrels géants antarctiques (hameçon et fil de pêche ingérés par l'un d'entre eux qui en est mort; hameçons et de fil de pêche accrochés sur deux autres; et un hameçon retrouvé dans une boulette). L'interaction des engins de pêche et des pétrels géants antarctiques a augmenté (un seul cas enregistré auparavant), celle avec les albatros à sourcils noirs et les albatros à tête grise est inchangée, mais en ce qui concerne les grands albatros, elle a diminué de moitié depuis l'année dernière. Le rejet à la mer des matières plastiques et la perte de morceaux de palangre, notamment d'hameçons, qui semblent se poursuivre, restent une cause d'inquiétude.

4.81 Le document CCAMLR-XVI/BG/24 rend compte de trois observations d'enchevêtrement d'animaux dans des débris à la station Palmer, à l'île Anvers (sous-zone 48.1). Un mâle sub-adulte d'otarie de Kerguelen est mort après s'être enchevêtré dans un fragment de filet de pêche. Deux pétrels géants antarctiques adultes ont été capturés alors qu'ils avaient des hameçons de palangres enfoncés dans les ailes. Une fois les hameçons enlevés, ces oiseaux ont été relâchés. (WG-FSA-97/58 donne davantage de détails et des informations de support).

4.82 Selon D. Torres, il convient de tout mettre en œuvre pour libérer les oiseaux et mammifères marins des débris dans lesquels ils sont enchevêtrés.

4.83 Il est noté que plusieurs rapports d'observation scientifique de palangriers font mention de nombreuses observations d'albatros et de pétrels survolant le navire avec des hameçons et du fil de pêche ingérés ou attachés sur le corps. Il est évident que ces oiseaux ont été libérés en coupant le fil, probablement après s'être enchevêtrés dans les débris lors du virage de la palangre (voir également annexe 5, paragraphes 7.53, 7.75 et tableau 46).

4.84 Le Comité scientifique s'inquiète de la preuve manifeste de l'origine des débris qui font du tort aux oiseaux et mammifères marins, à savoir les navires de pêche. Il reconnaît notamment que la persistance de l'enchevêtrement dans des courroies d'emballage indique le non-respect de la mesure de conservation 63/XV qui interdit l'utilisation des courroies d'emballage sur les navires de pêche menant des opérations dans la zone de la Convention.

4.85 Bien que certains des débris puissent provenir des pêcheries illicites de la zone de la Convention, il est toutefois manifeste que plusieurs navires appartenant aux pêcheries légales utilisent toujours ces courroies d'emballage. Certains de ces navires ont d'ailleurs été observés alors qu'ils les rejetaient à la mer (annexe 5, paragraphe 3.38 et tableau 7).

4.86 Le Comité scientifique attire l'attention de la Commission sur le fait que, vu ce non-respect de la mesure de conservation 63/XV, il est nécessaire d'améliorer considérablement le mode d'information des navires de pêche quant aux dispositions des mesures de conservation de la CCAMLR et de la législation relative au rejet à la mer des débris dans la zone de la Convention.

4.87 Le Comité scientifique attire l'attention de la Commission sur le fait qu'un contrôle adéquat des navires au port, avant le départ vers les lieux de pêche (voir paragraphe 4.52 iv)) pourrait aider les navires à respecter cette mesure de conservation. Il pourrait également s'avérer opportun de rappeler aux armements qu'il existe d'excellentes méthodes pour remplacer les courroies d'emballage en plastique.

4.88 Il est noté que la brochure prévue sur les débris marins (CCAMLR-XVI/BG/29) pourrait constituer le support idéal pour faire connaître ces questions et inquiétudes.

4.89 Le chargé des affaires scientifiques informe le Comité scientifique que la nouvelle base de données sur les débris marins est maintenant en opération (CCAMLR-XVI/BG/30). Il encourage les membres à y soumettre leurs données.

Populations de mammifères et d'oiseaux marins

4.90 Lors de sa sixième réunion (SC-CAMLR-VI, paragraphes 8.6 et 8.7), le Comité scientifique avait convenu de revoir périodiquement l'état de toutes les populations de mammifères et d'oiseaux marins de l'Antarctique, en accordant une attention toute particulière à l'identification des espèces dont les populations ont connu ou connaissent un changement significatif d'abondance. En 1995, le Groupe de spécialistes du SCAR sur les phoques (SCAR-GSS), le Sous-comité du SCAR chargé de la biologie des oiseaux (SCAR-BBS) et la CIB avaient encore une fois été chargés de fournir des informations pertinentes (SC-CAMLR-XIV, paragraphe 3.70).

4.91 En 1996, le Comité scientifique a discuté les rapports du SCAR-BBS et de la CIB (SC-CAMLR-XV, paragraphes 3.66, 3.67 et 3.70 à 3.76). Cependant, le rapport du SCAR-GSS n'était pas disponible à temps pour pouvoir être discuté à la présente réunion, ni à celle du WG-EMM de 1997 (annexe 4, paragraphe 6.73). En conséquence, le WG-EMM a ajourné à sa réunion de 1998 la discussion des questions importantes en ce qui concerne ces deux rapports.

4.92 Le SCAR-GSS est prié de fournir, dès qu'il le pourra, son rapport à la CCAMLR.

4.93 À la réunion du WG-EMM, des informations pertinentes et complémentaires à l'examen effectué par le SCAR-BBS ont été présentées sur les populations de manchots de l'île Marion (annexe 4, paragraphe 4.2), les manchots et otaries de l'île Bouvet (annexe 4, paragraphe 4.3), les otaries et manchots à jugulaire du cap Shirreff (annexe 4, paragraphes 4.4 et 4.5).

4.94 De nouvelles informations sur l'état actuel des oiseaux de mer et des phoques contrôlés par le CEMP sont données aux paragraphes 7.20, 7.33 et 7.26 à 7.28 de l'annexe 4.

4.95 Suite à la demande du WG-IMALF, les membres ont fourni des données sur l'état et la répartition des populations d'albatros, de pétrels géants et à menton blanc (annexe 5, paragraphe 7.120). Ces données qui ont largement servi au WG-FSA étaient à la disposition du SCAR-BBS et figuraient dans son rapport de 1996 (SC-CAMLR-XVI/BG/21).

4.96 Le prochain examen de l'état et des tendances des otaries et des oiseaux de mer devrait avoir lieu en l'an 2000; il sera nécessaire d'en tenir compte dans les dispositions budgétaires de 1998/99.

Changements affectant les populations de prédateurs causés par des interactions interspécifiques

4.97 Le Comité scientifique note que l'augmentation rapide du nombre d'otaries risque de rendre certains sites côtiers moins attrayants pour les manchots. Cette interaction est décrite pour l'île Livingston (WG-EMM-97/62). Toutefois, en Géorgie du Sud, les manchots papous semblent coexister avec les otaries sur plusieurs sites. Le déclin des gorfous macaroni en Géorgie du Sud et à l'île Marion s'est surtout produit dans des régions ou colonies inaccessibles aux otaries.

Abondance en mer des oiseaux marins

4.98 Lors de sa réunion de 1996, le WG-EMM a reconnu la nécessité de mener des campagnes d'évaluation quantitative en mer des oiseaux et des mammifères marins (SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphe 4.92). Il notait également qu'un atelier avait eu lieu sur la normalisation des campagnes d'évaluation quantitative de l'abondance et de la répartition en mer des oiseaux de mer. Le Comité scientifique appuie la demande du WG-EMM (annexe 4, paragraphe 10.25) selon laquelle le secrétariat devrait obtenir un exemplaire du rapport de cet atelier du SCAR-BBS.

ESPÈCES EXPLOITÉES

Krill

Répartition et stock existant

5.1 Le Comité scientifique prend note des délibérations du WG-EMM sur les caractéristiques du comportement distributionnel du krill qui affectent l'interprétation des résultats des campagnes d'évaluation (annexe 4, paragraphes 3.1 à 3.18). Lors de la réalisation des campagnes d'évaluation, il conviendra de tenir compte de certains facteurs importants. Il s'agit notamment de la migration verticale, des tendances de l'abondance près de la côte/au large et des tendances saisonnières et interannuelles de la répartition et de l'abondance.

5.2 Le Comité scientifique soutient la demande continue du WG-EMM quant à la création d'indices de la disponibilité locale du krill (annexe 4, paragraphe 3.20) et rappelle l'importance qu'il accorde au développement de ces indices.

5.3 Yevgeny Gubanov (Ukraine) avise le Comité scientifique de la campagne de recherche menée par l'Ukraine en mars/avril 1997. Une étude à échelle moyenne de l'écosystème pélagique de la sous-zone 48.2 a été effectuée dans le secteur 59-60°S et 42-48°W et une étude à échelle précise dans la sous-zone 48.1 à 60°S et 45-47°W. Un échantillonnage acoustique et au chalut a permis d'observer le krill, les poissons larvaires et d'autres éléments du zooplancton. Les données

ont été déclarées à la CCAMLR. Une autre campagne sera menée dans les mêmes régions de janvier à mars 1998 (SC-CAMLR-XVI/BG/9 Rév.1).

Recrutement du krill

5.4 Le Comité scientifique remarque que le WG-EMM a nettement fait progresser l'évaluation du recrutement du krill à partir des campagnes d'évaluation au chalut, notamment dans l'Atlantique Sud (annexe 4, paragraphes 3.21 à 3.29). Il convient d'autre part que l'estimation de l'indice de recrutement proportionnel R_i fondée sur ces campagnes devrait constituer l'ébauche d'une méthode standard.

5.5 Le Comité scientifique estime qu'outre l'élaboration d'une méthode standard d'évaluation du recrutement proportionnel, la priorité doit être accordée à la mise au point d'un paramètre fiable de prédiction du recrutement du krill dont les propriétés statistiques seraient connues, et de l'utiliser dans les évaluations (annexe 4, paragraphe 3.27).

5.6 De plus, il reconnaît qu'il est nécessaire de déterminer d'une part, si les indices actuels de recrutement, relatifs à des secteurs restreints, reflètent des tendances plus larges et d'autre part, dans quelle mesure les processus environnementaux à grande échelle et les processus à échelle plus petite au sein des populations affectent ces indices (annexe 4, paragraphe 3.28).

5.7 Le Comité scientifique rappelle qu'il a demandé de poursuivre les analyses en vue de déterminer si les mesures d'abondance et de recrutement proportionnel de krill correspondent bien aux résultats du modèle de rendement du krill (annexe 4, paragraphe 3.29; SC-CAMLR-XV, paragraphe 4.18).

5.8 Le Comité scientifique prend note avec intérêt des longues discussions du WG-EMM sur les interactions krill-salpes-glaces de mer (annexe 4, paragraphes 8.1 à 8.37). Le WG-EMM est encouragé à poursuivre ces analyses, éventuellement au moyen des statistiques à variables multiples.

CPUE

5.9 Le WG-EMM a poursuivi ses discussions sur l'interprétation des données de CPUE et leur prise en compte dans les avis en gestion (annexe 4, paragraphes 3.30 à 3.40). Le Comité scientifique encourage le WG-EMM à tenter encore de combiner la CPUE avec d'autres informations opérationnelles provenant des navires de pêche en vue de fournir un indice d'abondance relative qui servirait aux évaluations.

Méthodes

5.10 Les délibérations du WG-EMM sur les problèmes et les biais liés à l'échantillonnage du krill au filet ainsi que sur l'avancement de la détermination acoustique de la biomasse de krill (annexe 4,

paragraphes 8.2 à 8.27) sont notées. Rappelant la quantité d'informations sur ces questions contenues dans d'autres rapports du groupe de travail, le Comité scientifique recommande de charger le secrétariat d'extraire les avis sur ces méthodes recueillis dans les rapports du WG-Krill et du WG-EMM et de les présenter dans un document à la réunion du WG-EMM en 1998 (annexe 4, paragraphe 8.30).

5.11 L'avancement de l'analyse de l'acoustique à fréquences multiples qui permet d'identifier les cibles avec plus de précision et les progrès effectués dans les domaines de l'étalonnage acoustique et de la réponse acoustique sont également notés avec intérêt (annexe 4, paragraphes 8.6 à 8.27). Le Comité scientifique accueille favorablement ces développements et encourage la recherche dans ces domaines.

5.12 La conception des campagnes d'évaluation acoustique est discutée en détail par le WG-EMM (annexe 4, paragraphes 8.32 à 8.37). Le Comité scientifique convient que les transects parallèles espacés de manière aléatoire donnent un modèle de campagne propice à la conservation, qui ne doit pas être oublié lors de la planification de la campagne d'évaluation synoptique de la zone 48 (annexe 4, paragraphe 8.129). Néanmoins, cet avis ne réduit en rien l'urgence de l'étude par simulation, conçue en vue de déterminer le modèle approprié de la campagne d'évaluation synoptique prévue (annexe 4, paragraphes 8.124 à 8.129).

Campagne d'évaluation synoptique de la zone 48

5.13 Les plans de la campagne d'évaluation synoptique de la zone 48 ont bien avancé. Le Comité scientifique approuve les recommandations du WG-EMM (annexe 4, paragraphes 8.121 à 8.129), à savoir :

- i) que la campagne d'évaluation ait lieu durant l'été austral 1999/2000;
- ii) que la campagne d'évaluation concentre ses efforts sur les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3;
- iii) que des groupes d'étude et un comité directeur soient constitués en vue de traiter divers aspects de la campagne d'évaluation; et
- iv) que le secrétariat rassemble une liste des accords déjà passés sur l'uniformisation des modèles de campagnes d'évaluation acoustique.

5.14 Le Comité scientifique reconnaît que l'atelier proposé sur la zone 48 (annexe 4, paragraphes 8.110 à 8.120) est essentiel à la conception et mise en œuvre de la campagne d'évaluation de la B_0 de la zone 48 (voir également les paragraphes 6.50 à 6.53).

5.15 Le Comité scientifique approuve la demande du WG-EMM selon laquelle il conviendrait de spécifier et d'élaborer des méthodes standard d'échantillonnage acoustique et au filet, de stockage et d'analyse des données pour la campagne d'évaluation (annexe 4, paragraphes 8.31 et 8.122).

5.16 De plus, le Comité scientifique convient que les groupes d'étude devront mettre au point le plan de travail de la campagne avant l'atelier sur la zone 48, prévu pour mi-1998. Le comité directeur de la campagne devra se réunir conjointement avec l'atelier sur la zone 48 pour préparer les grandes lignes du plan de campagne que le WG-EMM examinera à sa réunion en 1998 (annexe 4, paragraphes 8.126 et 10.14).

5.17 Les résultats de l'étude par simulation proposée en vue de déterminer le modèle adéquat de la campagne d'évaluation (en particulier la stratification et le placement des lignes de transect) n'ont pas été présentés au Comité scientifique, ainsi que le WG-EMM l'avait demandé (annexe 4, paragraphes 8.124 à 8.129). I. Everson déclare que deux membres du groupe d'experts chargé de l'étude par simulation, B. Manly et A. Murray, ont l'intention de se rencontrer au Royaume-Uni en avril pour discuter des résultats et de l'avancement de l'étude.

5.18 Le groupe d'experts demande au comité directeur de la campagne d'évaluation de la zone 48 de lui fournir dès que possible ses données et des avis pour que ses travaux puissent se poursuivre. Le Comité scientifique approuve cette demande et insiste pour que le comité directeur prenne contact avec les membres disposant de jeux de données anciens. Les résultats de cette simulation devront être transmis aux divers groupes d'étude et au WG-EMM au plus tôt.

5.19 Le Comité scientifique convient que l'on devra s'efforcer de planifier la campagne d'évaluation de la zone 48 en vue de collecter d'autres données écologiques, environnementales et physiques pertinentes, de manière à permettre une interprétation plus large des résultats (paragraphes 13.8 et 13.9; annexe 4, paragraphe 8.109).

Ressources de poissons

Questions d'ordre général relatives aux évaluations

5.20 Des campagnes de recherche ont été menées en 1996/97 dans les sous-zones 48.1 (Allemagne) et 48.3 (Royaume-Uni et Argentine) et dans les divisions 58.5.1 (France) et 58.5.2 (Australie) (annexe 5, paragraphe 3.41).

5.21 Les caractéristiques de la biologie et de la démographie des espèces de poissons sont présentées aux paragraphes 3.43 à 3.63 de l'annexe 5. Les questions importantes qui ont été examinées dans les évaluations sont présentées ci-après.

Points de référence biologiques pour les critères de décision

5.22 Lors de la dernière réunion, le Comité scientifique avait reconnu la nécessité des nouveaux travaux que devra accomplir le WG-FSA pour examiner les points de référence biologiques utilisés à l'heure actuelle par la CCAMLR (SC-CAMLR-XV, paragraphe 4.42; annexe 5, paragraphe 3.65). Un aperçu général, préparé par le secrétariat, des points de référence biologiques et de leur utilisation dans la gestion d'organisations de pêche internationales, en l'occurrence la NAFO et l'OAA, indique que : i) il existe peu d'exemples de méthodologies utilisées pour identifier les points

de référence critiques; et ii) aucun exemple n'est disponible pour aider à identifier les points de référence biologiques critiques de l'état des populations ainsi qu'il est stipulé à l'article II (annexe 5, paragraphe 3.66). Le Comité scientifique note que les points de référence biologiques qu'utilise la CCAMLR sont aussi perfectionnés que ceux qui sont habituellement en usage dans la gestion des pêches. Néanmoins, le Comité scientifique reconnaît également que de nouveaux travaux doivent être entrepris pour examiner les propriétés de ces points de référence en fonction des stocks de poissons dont les caractéristiques des cycles biologiques sont différentes.

5.23 Le Comité scientifique note les difficultés qui se présentent lorsqu'il s'agit d'appliquer les critères de décision actuels à certains stocks (annexe 5, paragraphes 3.68 et 3.70) et demande au WG-FSA de considérer à nouveau les implications des éléments suivants des critères de décision lors de sa prochaine réunion :

- i) le critère de décision relatif au taux de probabilité de 10% que la biomasse tombe au-dessous de 20% de l'état médian de la biomasse du stock non exploité ne pourra peut-être pas être applicable aux espèces comme *C. gunnari* qui, dans la division 58.5.2, par exemple, a un taux de probabilité inférieur à ce niveau, soit approximativement 0,5 lorsqu'aucune activité de pêche n'a lieu. Dans ce cas, une autre option consisterait à modifier le critère de décision de manière à ce que le taux de probabilité tombant au-dessous de 20% du niveau de référence ne soit pas considérablement augmenté par les effets de la pêche (voir annexe 5, paragraphe 3.68 pour de plus amples détails);
- ii) le critère de décision concernant l'évitement des espèces qui sont importantes en tant que proies devra peut-être être modifié si la prédation est explicitement incluse dans le taux de la mortalité naturelle (par ex. *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3) (voir annexe 5, paragraphes 3.70 et 4.172 à 4.174);
- iii) les critères de décision devront peut-être tenir compte de la variation dans les interactions prédateurs-proies des poissons de différentes classes d'âge (comme *D. eleginoides* dans la division 58.5.2) ainsi que de la variation spatio-temporelle dans de telles interactions (voir annexe 5, paragraphe 3.71); et
- iv) des points de référence biologiques appropriés doivent être mis au point pour les stocks dans lesquels les niveaux avant l'exploitation du stock existant ne pourront peut-être pas être estimés (voir annexe 5, paragraphe 3.72).

5.24 Le Comité scientifique reconnaît que les critères de décision actuels comportent des points de référence biologiques définis en fonction des estimations de la biomasse médiane du stock reproducteur non exploité. Toutefois, au fur et à mesure que les incertitudes entourant l'état des stocks et les relations entre la taille du stock, la variabilité du recrutement et de l'environnement sont réduites, les points de référence biologiques visant à protéger les stocks du déclin du recrutement pourront peut-être être définis dans les termes d'une biomasse minimum absolue.

5.25 Le Comité scientifique convient que des travaux plus approfondis sur la stratégie de gestion à long terme de *C. gunnari* aideraient à clarifier ces questions et que les points de référence biologiques doivent rester à l'étude.

5.26 En outre, le Comité scientifique soutient l'opinion selon laquelle l'application des taux visés de F comme point de référence biologique, y compris $F_{0,1}$, ne satisfait pas à la mise en œuvre de l'Article II (voir également paragraphe 5.43).

Développements relatifs aux méthodes d'évaluation

5.27 Le Comité scientifique note les raffinements apportés à l'application du modèle de rendement généralisé (GYM) depuis la dernière réunion, y compris les éléments qui y ont été ajoutés : i) une procédure paramétrique de lecture d'amorçage pour permettre d'utiliser un tableau d'estimations de recrutements de préférence à une fonction de recrutement lognormale; et ii) des fonctions permettant la variabilité interannuelle de M (annexe 5, paragraphes 3.78 et 3.79).

5.28 Le Comité scientifique soutient l'opinion selon laquelle le secrétariat devrait s'efforcer de procéder à la validation du GYM au plus tôt pendant la période d'intersession et demande également que les auteurs du modèle améliorent l'interface des utilisateurs pour la prochaine réunion du WG-FSA (annexe 4, paragraphe 7.3; annexe 5, paragraphes 3.78 à 3.80).

Considération des limites des secteurs de gestion et des stocks

5.29 Une proposition de l'Afrique du Sud visant à changer la limite entre les sous-zones 58.6 et 58.7 (voir annexe 5, figure 2) pour faire une nette distinction entre les lieux de pêche autour des îles du Prince Édouard et ceux de la région de Crozet a été examinée par le WG-FSA (annexe 5, paragraphes 3.81 à 3.83). Le Comité scientifique reconnaît que les limites statistiques ont été établies par l'OAA d'après l'examen d'I. Everson (1977) et les connaissances les plus fiables sur la répartition probable des stocks en Antarctique, bien que celles-ci aient été incomplètes pour certains secteurs.

5.30 Le Comité scientifique rappelle que les unités de gestion devraient avoir une justification biologique et reconnaît que les avis de gestion devraient être formulés en fonction des stocks plutôt qu'en fonction des secteurs statistiques. À cette fin, il pourrait convenir d'établir les avis de gestion pour chacun des stocks en se fondant sur des régions à petite échelle, comme il en est le cas pour deux stocks de *C. gunnari* de la région de l'île Heard (annexe 5, paragraphes 3.44 et 3.82).

Avis de gestion

5.31 Le Comité scientifique recommande à la Commission de considérer le changement proposé de la limite entre les sous-zones 58.6 et 58.7 car cette limite est susceptible de coïncider avec la limite naturelle des stocks de la région du plateau des îles du Prince Édouard et de ceux de la région du plateau de Crozet.

5.32 Le Comité scientifique note que si cette recommandation est adoptée, des ajustements, même mineurs, devront être apportés à la base de données existante et aux rapports relatifs aux

sous-zones statistiques. Ce changement aura un impact sur le partage du rendement préventif entre les zones affectées (voir tableau 5).

Évaluations et avis de gestion

Péninsule antarctique (sous-zone 48.1)

Notothenia rossii, *Gobionotothen gibberifrons*, *Chaenocephalus aceratus*, *Chionodraco rastrospinosus*, *Lepidonotothen squamifrons* et *Champsocephalus gunnari* (sous-zone 48.1)

5.33 Un résumé des informations d'ordre général relatives aux évaluations figure aux paragraphes 4.135 à 4.138 de l'annexe 5. Une campagne d'évaluation, menée par l'Allemagne autour de l'île Éléphant, l'un des lieux de pêche les plus importants du secteur, a révélé un déclin de la biomasse du stock par rapport à la campagne précédente effectuée en 1987, avant la fermeture de la pêche dans cette zone en 1989. Les causes de ce déclin ne sont pas claires mais font l'objet d'une discussion au paragraphe 4.137 de l'annexe 5.

5.34 En raison de la faible abondance de ces espèces, aucune évaluation n'a été effectuée.

Avis de gestion

5.35 Le Comité scientifique note que vu les faibles estimations de biomasse de la saison 1996/97 et certaines des incertitudes liées à son déclin depuis 1987, la pêche au chalut de cette espèce ne semble pas très prometteuse. Il recommande donc de maintenir la mesure de conservation 72/XII en vigueur dans les pêcheries au chalut pour les espèces en question dans cette section jusqu'à ce qu'une campagne d'évaluation démontre un accroissement de la biomasse de poisson dans la sous-zone.

5.36 Le Comité scientifique reconnaît que la mesure de conservation 72/XII s'applique à toutes les pêcheries de cette sous-zone. Si la Commission approuve les propositions relatives aux nouvelles pêcheries à la palangre dans cette sous-zone (annexe 5, paragraphes 4.120 à 4.134), la mesure de conservation 72/XII devra alors être modifiée afin d'exempter les nouvelles pêcheries autorisées.

Iles Orcades du Sud (sous-zone 48.2) - Avis de gestion

5.37 En l'absence de nouvelles informations sur les stocks de cette sous-zone, le Comité scientifique recommande de maintenir fermées les pêcheries au chalut de la sous-zone 48.2 conformément à la mesure de conservation 73/XII.

5.38 Le Comité scientifique reconnaît que la mesure de conservation 73/XII s'applique à toutes les pêcheries de poissons de cette sous-zone. Si la Commission approuve les projets de nouvelles pêcheries à la palangre dans cette sous-zone (annexe 5, paragraphes 4.120 à 4.134), cette mesure de conservation devra alors être modifiée afin d'exempter les nouvelles pêcheries autorisées (paragraphes 9.31 à 9.38).

Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)

Dissostichus eleginoides (sous-zone 48.3)

Uniformisation des indices de CPUE

5.39 Le Comité scientifique prend note de l'analyse des données de CPUE de la pêcherie de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 à laquelle a de nouveau procédé le WG-FSA au moyen de modèles linéaires généralisés (GLM) (annexe 5, paragraphes 4.143 à 4.155). Il a été nécessaire de répéter cette analyse car une erreur s'était glissée dans les calculs de l'année dernière en raison d'un manque d'informations sur l'une des caractéristiques du progiciel. Ainsi, il convient de ne pas tenir compte des résultats présentés au tableau 17 et aux figures 5 et 6 du rapport de l'année dernière (SC-CAMLR-XV, annexe 5), car ceux-ci sont faux.

5.40 La nouvelle analyse des tendances annuelles de la CPUE a été mise à jour pour tenir compte des informations révisées d'anciennes saisons de pêche et des nouvelles informations sur la saison 1996/97. De plus, les effets des séries chronologiques de la saison de pêche sur les variables kilogrammes par hameçon et nombre d'individus par hameçon ont été ajustés en fonction de la présence de poses dont la capture était nulle (annexe 5, paragraphes 4.150 et 4.151). Le Comité scientifique est en faveur de la déclaration à la CCAMLR des captures nulles sur le formulaire C2.

5.41 Le Comité scientifique souscrit à l'opinion selon laquelle les taux de capture non uniformisés ne sont pas des indicateurs fiables des tendances de la CPUE.

5.42 Le Comité scientifique prend note du fait que les taux de capture standardisés et ajustés ont augmenté de la saison de pêche 1992 à celle de 1993, mais qu'ils ont baissé par la suite. Ce déclin était plus rapide pour les kg/hameçons que pour le nombre d'individus/hameçon, ce qui indique que la taille moyenne des poissons de la capture a baissé au cours du temps. Le Comité scientifique s'inquiète de ces tendances. Le déclin rapide de la CPUE de 1993 à 1995 coïncide avec la période de captures importantes non déclarées. Depuis lors, il semblerait que le niveau des captures non déclarées soit faible. La baisse des deux indices de CPUE a ralenti entre les saisons de pêche 1995 et 1997.

5.43 Le Comité scientifique considère également les résultats de l'analyse des tendances mensuelles de la CPUE qui laissent entendre que le report de l'ouverture de la pêche de *D. eleginoides* jusqu'au 1^{er} mai chaque année n'aurait pas un impact négatif sur les taux de capture (annexe 5, paragraphe 4.155).

Évaluation du rendement

5.44 Le groupe de travail n'avait pas l'intention d'entreprendre une nouvelle évaluation du rendement de précaution de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3 lors de sa réunion. Pourtant, en raison d'une erreur qui est apparue dans la procédure d'estimation de la densité des cohortes à partir des données de campagnes d'évaluation, par la méthode de l'aire balayée, appliquée aux réunions de 1995 et 1996, il a dû réviser l'analyse. Les révisions sont données en détail au paragraphe 4.160 de l'annexe 5.

5.45 John Beddington (Royaume-Uni) note que les estimations du recrutement figurant au tableau 18 de l'annexe 5 suggèrent une tendance à la hausse possible pour la période couverte par les campagnes d'évaluation. En 1996, le WG-FSA avait prévenu que de telles tendances pouvaient introduire des biais dans la fonction de recrutement lognormale et qu'il fallait donc veiller à n'examiner qu'avec circonspection les données sur ces tendances (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.73).

5.46 Le Comité scientifique recommande de revoir sans faute, à la prochaine réunion du WG-FSA, les tendances possibles des estimations de recrutement pour déterminer si elles sont d'origine biologique ou une conséquence du type de campagne d'évaluation et de la variabilité inhérente aux résultats. Il demande que soient présentées toutes les données des campagnes de recherche susceptibles d'aider à évaluer les caractéristiques du recrutement dans cette région.

5.47 Le WG-FSA a examiné les nouvelles informations sur les ogives de maturité des mâles et des femelles de *D. eleginoides*, qui confirment les observations antérieures selon lesquelles les mâles et les femelles atteignent la maturité sexuelle à une taille différente (annexe 5, paragraphes 4.156 à 4.159). Selon ces nouveaux résultats, dans les captures de *D. eleginoides*, une proportion importante de femelles pourrait être immature, ce qui laisse entendre que cette espèce pourrait être vulnérable à la surpêche du recrutement. Cependant, le Comité scientifique remarque que les estimations du recrutement données au tableau 18 de l'annexe 5 n'offrent aucune évidence de surpêche du recrutement, mais il convient toutefois de noter que la cohorte la plus récente de l'analyse est celle de 1993.

5.48 Le Comité scientifique prend note du fait que le groupe de travail recommande d'approfondir l'étude de cette espèce sur le plan de l'âge et de la croissance et d'accomplir au plus tôt des évaluations fondées sur un modèle portant sur les deux sexes. Il est donc urgent de modifier le GYM pour effectuer cette tâche. De plus, le Comité scientifique note que le groupe de travail recommande aux membres d'informer le secrétariat du lieu où se trouvent les écailles et otolithes collectées par les observateurs scientifiques et d'indiquer si elles sont disponibles pour faciliter leur recherche.

5.49 Après la clôture du WG-FSA, de petites erreurs ont été détectées dans les analyses de rendements préventifs. Les tableaux corrigés sont présentés au Comité scientifique et insérés dans le rapport du WG-FSA.

5.50 Une évaluation du rendement préventif au moyen du GYM a été réalisée par le WG-FSA en y insérant les estimations révisées des paramètres du recrutement ainsi que l'ogive de maturité révisée et la capture de l'année australe 1996/97 (annexe 5, paragraphes 4.161 et 4.162). Le critère de décision gouvernant la probabilité d'épuisement doit être strictement respecté (annexe 5,

paragraphe 4.161). Le rendement auquel il y a une probabilité de 0,1 que la biomasse reproductrice tombe au dessous de 20% de son niveau médian non exploité sur 35 ans est de 3 540 tonnes. L'évitement médian pour ce niveau de capture est de 0,51.

Tendances de l'état du stock

5.51 Le groupe de travail a présenté les tendances de la biomasse médiane dérivées du GYM qui prédit que la biomasse reproductrice médiane actuelle est égale à 62% du niveau médian d'avant l'exploitation et que la biomasse exploitable pourrait être de 60% du niveau médian d'avant l'exploitation. Le Comité scientifique note que ce stock dépasse, mais à peine, l'un des points de référence utilisés dans les critères de décision de la CCAMLR qui stipule que le stock reproducteur médian ne devrait pas être autorisé à tomber au-dessous de 50% de son niveau médian non exploité (annexe 5, paragraphes 4.162 et 4.165).

5.52 Le Comité scientifique prend note des inquiétudes du WG-FSA quant au fait que les CPUE uniformisées ont baissé plus rapidement que les biomasses exploitables médianes prédites par le GYM (cf. discussion, annexe 5, paragraphes 4.164 à 4.167). Le Comité scientifique considère que cette différence pourrait être causée par le fait que les estimations actuelles sous-estiment les prélèvements; il est toutefois noté que la comparaison de ces types de données soulève quelques difficultés. Il convient qu'il serait bon, lors des prochaines réunions, de se pencher de nouveau sur cette question et sur la modification du GYM qui permettrait d'utiliser les estimations de recrutement et de captures spécifiées pour certaines années. Néanmoins, le Comité scientifique estime qu'il est toujours approprié (et moins risqué) de considérer la tendance à la baisse de la CPUE comme une indication de la baisse rapide de la taille du stock de 1993 à 1995.

Avis de gestion

5.53 L'estimation révisée du rendement de précaution du GYM s'élève à 3 540 tonnes.

5.54 Le Comité scientifique recommande de fixer, pour 1997/98, une limite de capture inférieure à 3 540 tonnes, compte tenu de l'incertitude mise en évidence dans les résultats de l'analyse de CPUE.

5.55 Le Comité scientifique éprouve des difficultés à aviser de combien il conviendrait de baisser la limite de capture de la prochaine saison. En effet, aucun élément des critères de décision ne permet de faire concorder des indicateurs opposés, comme dans le cas où le GYM suggère que le stock se rapproche d'un point de référence des critères de décision, alors que la tendance de la CPUE laisse entendre qu'il l'aurait déjà dépassé. Il est urgent de formuler des avis sur la manière de traiter de telles situations.

5.56 Néanmoins, le Comité scientifique convient qu'il est essentiel de prendre certains points en considération avant de fixer une limite de capture pour la saison 1997/98 :

- i) la surpêche du recrutement ne semble pas poser de problème à cette époque; et

- ii) une réduction de la limite de capture, légèrement au-dessous du rendement de précaution estimé, serait appropriée.

5.57 Le Comité scientifique note que le fait d'ouvrir la pêche de *D. eleginoides* le 1^{er} mai plutôt que le 1^{er} mars chaque année, pour s'aligner sur la recommandation émanant de l'analyse de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre de cette sous-zone (annexe 5, paragraphe 4.155) n'aurait pas d'impact négatif sur les taux de capture. Il note également que les problèmes liés au raccourcissement de la saison de pêche pourraient être contrecarrés si l'on en repoussait la fermeture à fin septembre.

Champscephalus gunnari (sous-zone 48.3)

Développement d'une stratégie de gestion à long terme

5.58 Le Comité scientifique accueille favorablement l'évolution de l'examen des stratégies de gestion à long terme de *C. gunnari* à partir des travaux réalisés dans la sous-zone 48.3 et la division 58.5.2 (voir annexe 5, paragraphes 4.171 à 4.178).

5.59 Le Comité scientifique s'accorde avec le WG-FSA pour reconnaître que l'on devrait procéder à une évaluation des éléments suivants pour les introduire dans une procédure de gestion intégrée à long terme :

- i) des points de référence biologiques appropriés pour *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 et de la division 58.5.2 (voir annexe 5, paragraphes 3.65 à 3.73);
- ii) du niveau de capture adéquat en tant que rendement préventif à long terme lorsque l'on ne dispose pas d'évaluation de campagnes récentes;
- iii) des méthodes d'ajustement des niveaux de capture fondés sur les résultats de campagnes d'évaluation récentes en vue de tirer avantage des classes d'âges importantes recrutées dans la pêcherie;
- iv) de l'utilisation des données du CEMP et autres connaissances sur les interactions prédateur/proie afin de prévoir les ajustements de la mortalité naturelle, du recrutement et des paramètres de croissance qui serviront aux évaluations; et
- v) des méthodes permettant d'atteindre les niveaux visés de la mortalité par pêche.

5.60 Le Comité scientifique approuve les travaux que le groupe de travail propose de réaliser en vue de développer l'évaluation et la stratégie de gestion de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3, notamment :

- i) analyser toutes les données de campagnes d'évaluation disponibles pour examiner l'ampleur et la fréquence possibles des anciennes augmentations périodiques de M en Géorgie du Sud;

- ii) examiner la possibilité de dériver les estimations du recrutement directement des résultats des campagnes d'évaluation par chalutages, plutôt que des analyses de VPA; et
- iii) examiner la sensibilité des évaluations du rendement aux variations des paramètres de croissance.

5.61 Le Comité scientifique, reconnaissant qu'il est urgent de poursuivre l'avancement des travaux réalisés à la réunion de cette année sur les stratégies de la gestion à long terme des pêcheries de *C. gunnari*, convient de convoquer un atelier de trois jours et demi parallèlement à la prochaine réunion du WG-FSA à condition toutefois que les données et articles pertinents soient soumis le 1^{er} août 1998 au plus tard. C'est au responsable du WG-FSA qu'il reviendra de prendre la décision, en consultation avec le président du Comité scientifique et le directeur des données.

5.62 Le Comité scientifique approuve les attributions de cet atelier :

- i) examiner les pêcheries de *C. gunnari* des diverses sous-zones et divisions en étudiant, entre autres, les tendances des captures et des changements de composition des stocks en fonction de la longueur et de l'âge;
- ii) examiner les informations sur la biologie et la démographie de l'espèce, notamment l'âge, la croissance, la reproduction et le régime alimentaire;
- iii) examiner les informations sur l'identité, la structure et les déplacements des stocks, notamment la répartition, les déplacements, la ségrégation selon l'âge et la séparation des stocks;
- iv) examiner les estimations d'abondance absolue et relative ainsi que l'abondance des classes d'âge (annexe 5, paragraphe 4.209);
- v) examiner les anciennes méthodes d'évaluation, notamment celles à long et court terme, et en souligner les problèmes;
- vi) évaluer les interactions de *C. gunnari* et d'autres éléments de l'écosystème, notamment le krill et les otaries, en vue d'étudier les anciennes fluctuations de la mortalité naturelle et d'examiner s'il est possible de prédire les changements de M (annexe 5, paragraphe 4.178); et
- vii) développer des stratégies de gestion à long terme des pêcheries de *C. gunnari*, dans lesquelles figureraient :
 - a) tout nouveau développement depuis la dernière réunion du WG-FSA;
 - b) l'évaluation des points de référence biologique pertinents;
 - c) le niveau de capture approprié à un rendement de précaution à long terme;
 - d) les méthodes d'ajustement des niveaux de capture à court terme; et
 - e) les méthodes qui permettent d'atteindre les niveaux visés de la mortalité par pêche (annexe 5, paragraphe 4.178).

5.63 Le Comité scientifique recommande aux participants à l'atelier de fournir des comptes rendus complets sur les alinéas i) à v) en vue d'être en mesure durant l'atelier de les discuter le plus rapidement possible.

5.64 Il est possible que l'atelier ait besoin des résultats d'anciennes campagnes d'évaluation par chalutages de fond. Le Comité scientifique rappelle donc qu'il a recommandé au secrétariat (paragraphe 10.6; annexe 5, paragraphe 3.9) de procéder en toute priorité au développement d'une base de données des chalutages de recherche.

5.65 À la lumière des tâches énoncées aux alinéas vi) et vii) du paragraphe 5.62, le Comité scientifique charge le WG-EMM d'examiner les questions suivantes à sa prochaine réunion, en 1998, et d'en fournir les informations pertinentes à l'atelier :

- i) Quelle est la place de *C. gunnari* chez les prédateurs ?
- ii) Quelles sont l'intensité et la variabilité de la prédation exercée sur *C. gunnari* et les mécanismes qui provoquent cette variabilité ?
- iii) À l'examen des séries chronologiques de données anciennes, quelle est la nature, l'ampleur et la fréquence des valeurs qui, importantes sur le plan écologique, peuvent être liées aux effets sur la production et la mortalité des stocks de *C. gunnari* ?

Évaluation du rendement

5.66 Malgré l'existence d'une limite de capture de 1 300 tonnes, aucune capture commerciale de *C. gunnari* n'a été effectuée dans la sous-zone 48.3 pendant la saison 1996/97 en vertu de la mesure de conservation 107/XV. Aucune capture commerciale importante n'a été déclarée depuis mars 1990.

5.67 Le Comité scientifique note que les limites préventives de capture de *C. gunnari* ne peuvent faire l'objet d'une évaluation tant que d'autres études n'auront pas été réalisées sur les caractéristiques des points de référence possibles et les critères de décision (voir annexe 5, paragraphes 3.68 et 3.69).

5.68 Les informations d'ordre général examinées lors de l'évaluation sont décrites aux paragraphes 4.186 à 4.198 de l'annexe 5. Le Comité scientifique approuve la recommandation du groupe de travail, à savoir qu'une normalisation des séries chronologiques des campagnes de chalut au moyen des GLM devrait être mise au point (annexe 5, paragraphe 4.198). Il note toutefois que le chevauchement limité des facteurs clés dans le jeu de données risque de poser un problème.

5.69 Le Comité scientifique note que d'après les campagnes de recherche menées récemment, la population de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 s'est reconstituée depuis les faibles niveaux qu'elle a connus ces derniers temps, et que le stock actuel se compose principalement de poissons des classes d'âge 2 et 3 (annexe 5, paragraphes 4.199 à 4.201). Bien que le recrutement du stock actuel dépasse le recrutement moyen estimé lors du 5^{me} passage de VPA en 1993 (annexe 5, tableau 3), le Comité scientifique note l'incertitude des résultats de VPA et des autres indicateurs de

l'état du stock dont on dispose actuellement (par ex., l'estimation de la biomasse actuelle calculée d'après la campagne d'évaluation menée récemment par le Royaume-Uni correspond à environ 50% de la capture cumulée depuis le début des années 80), ainsi que les variations considérables de l'abondance qui semblent se produire naturellement chez cette espèce. De ce fait, il estime qu'il conviendrait de procéder à une nouvelle évaluation de l'état et du potentiel du stock à long terme, question qui serait examinée lors d'un bref atelier prévu juste avant la prochaine réunion du WG-FSA (voir paragraphe 5.61 ci-dessus).

5.70 Le Comité scientifique approuve la méthode à court terme suivie par le WG-FSA pour évaluer le rendement de l'année à venir (voir annexe 5, paragraphes 4.179 à 4.182). Cette méthode fait reposer sa projection à court terme (deux ans) du rendement et de la taille du stock sur la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% de la campagne d'évaluation menée par le Royaume-Uni dans la sous-zone 48.3 en septembre 1997 (annexe 5, paragraphes 4.199 à 4.202). Les calculs figurent aux paragraphes 4.202 à 4.208 de l'annexe 5.

5.71 Le Comité scientifique note que l'évaluation du rendement suppose l'existence d'un seul stock dans la sous-zone 48.3. Les différences importantes dans la structure d'âge entre la Géorgie du Sud et les îlots Shag imposent un examen supplémentaire en vue de résoudre la question de la structure du stock dans la région (annexe 5, paragraphe 4.200).

Avis de gestion

5.72 Le Comité scientifique note que les campagnes récentes indiquent que la population de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 s'est reconstituée depuis les faibles niveaux observés récemment. Toutefois, vu l'incertitude du rendement potentiel de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3, il considère qu'une approche de gestion prudente s'impose dans l'immédiat.

5.73 Le Comité scientifique note que le rendement estimé à partir des projections à court terme réalisées lors de la dernière réunion était basé sur la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% de la campagne britannique menée en septembre 1997 et que celle-ci constituait une estimation prudente du rendement. En conséquence, il recommande une limite de capture totale de 4 520 tonnes pour la saison de pêche de 1997/98.

5.74 En vue de protéger le stock d'une pêche dirigée sur les juvéniles de poissons, le Comité scientifique recommande d'appliquer à la sous-zone 48.3 pour la saison 1997/98 l'approche recommandée pour la division 58.5.2 en vue de limiter la capture de *C. gunnari* de petite taille (paragraphe 5.118), à savoir, d'une longueur totale inférieure à 240 mm.

5.75 Aucune nouvelle information n'est disponible sur la proportion des espèces des captures accessoires dans les captures commerciales. La limite de capture recommandée est nettement inférieure aux seuils qui avaient été envisagés pour les pêcheries tant par chalutages de fond que par chalut pélagique (respectivement 8 800 et 9 200 tonnes) aux paragraphes 6.67 à 6.74 de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XI.

5.76 Le Comité scientifique rappelle que la pêche au chalut pélagique entraîne une plus faible proportion de captures accessoires et évite les effets néfastes possibles du chalutage de fond sur la

communauté benthique (par ex., SC-CAMLR-XII, annexe 5, paragraphe 6.61). En conséquence, il est recommandé de limiter la pêche de 1997/98 à la pêche au chalut pélagique.

5.77 La saison de pêche fixée pour 1996/97 par la mesure de conservation 107/XV a fermé le 1^{er} mai 1997. Le Comité scientifique note que la fermeture a eu lieu un mois plus tard que les saisons précédentes, comme cela avait été adopté par la Commission à la condition que cette prolongation ne soit appliquée qu'à la saison 1996/97. Le Comité scientifique recommande, comme pour les saisons de pêche précédentes, de fermer la saison de pêche 1997/98 le 1^{er} avril pour réduire la pêche dirigée sur les concentrations reproductrices.

5.78 En vue de fournir les informations requises pour l'évaluation de la pêche, le Comité scientifique recommande d'exiger d'une part, la déclaration par la pêche commerciale des données par trait qui seront transmises sur les formats standard de la CCAMLR et d'autre part, l'embarquement d'un observateur scientifique sur tous les navires participant à la pêche pendant la saison 1997/98.

5.79 Le Comité scientifique souligne que l'évaluation de l'année à venir est une évaluation à court terme fondée sur une campagne d'évaluation récente et qu'elle ne doit pas être considérée à long terme. À cet égard, et vu la nécessité de continuer à développer la stratégie de gestion à long terme, il recommande de mener une campagne d'évaluation pendant la saison 1997/98.

5.80 Le Comité scientifique prend note des progrès réalisés en ce qui concerne le développement d'une stratégie de gestion à long terme de cette espèce, et recommande de convoquer un atelier avant la prochaine réunion du WG-FSA pour un examen plus approfondi de cette question (paragraphe 5.61 à 5.64).

Chaenocephalus aceratus, Pseudochaenichthys georgianus,
Gobionotothen gibberifrons, Notothenia rossii,
Patagonotothen brevicauda guntheri,
et Lepidonotothen squamifrons (sous-zone 48.3)

5.81 Les nouvelles estimations de la biomasse de *Chaenocephalus aceratus*, *Pseudochaenichthys georgianus*, *Gobionotothen gibberifrons*, *Notothenia rossii*, *Patagonotothen brevicauda guntheri* et *Lepidonotothen squamifrons* provenant des campagnes d'évaluation de la biomasse menées par l'Argentine et le Royaume-Uni autour des îlots Shag et de la Géorgie du Sud ont été mises à la disposition WG-FSA. Le Comité scientifique prend note de la faible abondance apparente de la plupart de ces stocks, ce qui concorde assez bien avec les anciens résultats (voir paragraphes 4.218 à 4.222).

Avis de gestion

5.82 Rappelant les avis qu'il a formulés les années précédentes au sujet de ces espèces, le Comité scientifique recommande le maintien en vigueur des mesures de conservation 2/III, 3/IV et 95/XIV ainsi que la prorogation de la mesure de conservation 100/XV jusqu'à la saison 1997/98.

Electrona carlsbergi (sous-zone 48.3) - Avis de gestion

5.83 En l'absence de nouvelles informations (annexe 5, paragraphe 4.224), le Comité scientifique recommande la prorogation de la mesure de conservation 103/XV jusqu'à la saison 1997/98.

Iles Sandwich du Sud (Sous-zone 48.4)

5.84 Aucune capture de *D. eleginoides* n'a été déclarée dans cette zone (annexe 5, paragraphe 4.231) malgré l'ouverture d'une petite pêcherie et le fait qu'une limite de capture ait été fixée à 28 tonnes (mesure de conservation 101/XV).

Avis de gestion

5.85 En l'absence de nouvelles informations sur cette espèce, le Comité scientifique recommande la prorogation de la mesure de conservation 101/XV concernant ce stock jusqu'à la saison 1997/98.

5.86 Cette sous-zone fait l'objet de projets de mise en place de pêcheries nouvelles (annexe 5, paragraphes 4.120 à 4.134).

Ile Bouvet (sous-zone 48.6)

5.87 Cette région a fait l'objet d'une notification de mise en place de nouvelle pêcherie de *D. eleginoides* (annexe 5, paragraphe 4.234). Aucune pêche n'a eu lieu.

5.88 Aucune information n'était disponible pour évaluer les autres stocks présents dans cette sous-zone (annexe 5, paragraphe 4.235).

5.89 Des notifications de mise en place de nouvelles pêcheries dans cette sous-zone ont été déposées à la Commission (annexe 5, paragraphes 4.120 à 4.134).

Zones côtières antarctiques (divisions 58.4.1 et 58.4.2)

5.90 Aucune nouvelle information n'était disponible à la réunion du groupe de travail pour évaluer les stocks de ces divisions (annexe 5, paragraphe 4.237).

5.91 Le Comité scientifique note que des opérations de pêche visant *Pleuragramma antarcticum*, *Chaenodraco wilsoni* et *Trematomus eulepidotus* ont été menées dans ces divisions par le passé, mais que les pêcheries de ces espèces peuvent maintenant être considérées comme des pêcheries abandonnées. Il recommande de charger le WG-FSA d'examiner toutes les données

disponibles sur ces pêcheries avant qu'elles ne reprennent des activités de pêche, afin de parvenir à une estimation des taux de capture à venir.

Bancs BANZARE et Élan (division 58.4.3)

Dissostichus spp. (division 58.4.3)

5.92 Cette division fait l'objet de notifications de mise en place de nouvelles pêcheries (annexe 5, paragraphes 4.120 à 4.134).

Bancs Ob et Lena (division 58.4.4)

Dissostichus eleginoides (division 58.4.4)

5.93 Cette division fait l'objet de notifications de mise en place de nouvelles pêcheries (annexe 5, paragraphes 4.120 à 4.134).

Lepidonotothen squamifrons (division 58.4.4)

5.94 Une mesure de conservation permettant une capture commerciale de 1 150 tonnes de *L. squamifrons* sur une période de deux ans (mesure de conservation 87/XIII) a été approuvée et prorogée trois saisons consécutives à la demande répétée de l'Ukraine sous réserve de la réalisation d'une campagne d'évaluation de la biomasse. Aucune campagne d'évaluation de la biomasse n'ayant apparemment été menée durant les saisons 1994/95, 1995/96 ou 1996/97, le groupe de travail n'a pas été en mesure d'évaluer l'état de ce stock.

Avis de gestion

5.95 La mesure de conservation 87/XIII permettant la capture de 1 150 tonnes de *L. squamifrons* sur les deux bancs sous réserve de la réalisation d'une campagne d'évaluation approuvée de la biomasse avait été prorogée jusqu'à la fin de la saison 1996/97 (mesure de conservation 105/XV). Le groupe de travail note que l'Ukraine n'a pas effectué la campagne qu'elle avait proposée. Il recommande par conséquent la fermeture de la pêcherie jusqu'à ce qu'une campagne d'évaluation de la biomasse, menée selon ses propres critères, établisse que le stock est en mesure de soutenir des niveaux de pêche admissibles.

Iles Kerguelen (division 58.5.1)

Dissostichus eleginoides (division 58.5.1)

Uniformisation des indices de CPUE

5.96 De même que pour la sous-zone 48.3, les résultats de la réunion de l'année dernière du WG-FSA se sont avérés erronés; le tableau 22 et la figure 7 de l'annexe 5 de SC-CAMLR-XV le sont donc également.

5.97 Les paragraphes 4.242 à 4.251 de l'annexe 5 fournissent des précisions sur la nouvelle analyse des données de CPUE. L'effet année était la composante la plus importante de la variabilité de la CPUE et l'effet mois, celle des taux de capture. Les effets année et mois sur les taux de capture normalisés de la pêcherie au chalut ont été ajustés pour tenir compte de l'existence de traits dont la capture est nulle. La capture par unité d'effort ajustée et normalisée a baissé au cours des séries chronologiques et les CPUE de l'année australe 1997 étaient les plus basses qui aient jamais été enregistrées.

5.98 Le Comité scientifique juge alarmante la tendance au déclin reflétée dans les taux de capture ajustés et normalisés et note que la tendance des taux de capture non normalisés reflète celle des taux de capture normalisés. Aucune tendance nette n'est apparue dans la CPUE normalisée par mois.

Avis de gestion

5.99 Le Comité scientifique appuie les avis du WG-FSA (annexe 5, paragraphes 4.252 à 4.257) :

- i) La tendance à la baisse de la CPUE de la pêche au chalut démontrée par l'analyse GLM confirme les études précédentes de ce stock. La réduction annuelle de la limite de capture française (3 800 tonnes pour la saison 1996, 3 500 tonnes pour la saison 1997 et 3 000 tonnes pour la saison 1998) reflète le soin avec lequel est gérée la pêche dans la ZEE française.
- ii) Les autorités françaises ont fixé une limite de capture pour la pêche au chalut pour la saison 1997/98. Le quota applicable pour l'ensemble de la région est de 3 000 tonnes, dont 1 000 tonnes s'appliquant au secteur est.
- iii) La limite des captures à la palangre dans le secteur occidental est déjà fixée jusqu'à la fin de 1997 (octobre-décembre). Une limite de capture de 500 tonnes est applicable et seuls deux navires sont autorisés. Pour la saison 1997/98, la valeur totale des captures de ce secteur ne dépassera pas celle du rendement admissible à long terme estimé à la réunion de 1994 (1 400 tonnes).
- iv) Une limite de capture de 600 tonnes applicable à un palangrier français unique sera en vigueur pour la saison 1997/98 dans le secteur est, en dehors du secteur d'opération des chalutiers.

- v) Le groupe de travail estime que l'analyse GLM des facteurs affectant la CPUE dans la pêcherie au chalut est particulièrement utile pour les évaluations; il recommande donc de poursuivre la déclaration des données de capture et d'effort de pêche par trait de chalut. En outre, il convient de s'efforcer encore auprès des autorités ukrainiennes à acquérir les données par pose collectées à bord des palangriers ukrainiens et de s'assurer que de telles données sont également collectées par le palangrier pêchant dans le secteur oriental.

5.100 Le Comité scientifique fait remarquer que la pêche illicite risque de compromettre gravement la gestion de ce stock. La capture non déclarée de *D. eleginoides* par les palangriers en 1996/97 est estimée à 1,4 fois l'estimation du taux de pêche admissible et à quatre fois la limite légalement applicable aux palangriers dans cette division en cette période. Le Comité scientifique exprime sa préoccupation quant au niveau de pêche qui, si on le combine avec les captures déclarées, n'est probablement pas admissible.

Champscephalus gunnari (division 58.5.1)

5.101 Comme cela avait été recommandé par le Comité scientifique lors de la réunion de l'année dernière (SC-CAMLR-XV, paragraphe 4.96), aucune capture commerciale n'a eu lieu sur le stock du plateau pendant la saison 1996/97 (annexe 5, paragraphe 4.258).

5.102 Ainsi que l'avait demandé le Comité scientifique (SC-CAMLR-XV, paragraphe 4.96), deux campagnes d'évaluation de la biomasse des pré-recrues ont été menées pendant l'été/automne 1996/97 pour évaluer l'abondance des poissons d'âge 3 (annexe 5, paragraphes 4.259 à 4.261). Les poissons de trois ans de la cohorte 1994 étaient présents dans presque toutes les captures. Aucune concentration de poissons n'a toutefois été détectée malgré les indications de l'année précédente selon lesquelles une cohorte abondante entraînait dans la pêcherie. L'abondance des autres classes d'âge était faible.

5.103 Le Comité scientifique note que le groupe de travail n'a pas réussi à s'expliquer pourquoi la biomasse était si faible (annexe 5, paragraphe 4.263). Les autorités françaises ont indiqué qu'elles entendaient poursuivre le suivi du stock avec l'aide des chalutiers français sur la base d'une allocation de captures très limitée (tout au plus 1 à 5% du stock existant actuel).

Avis de gestion

5.104 Le groupe de travail rappelle l'avis qu'il a formulé lors de sa réunion de 1995 (SC-CAMLR-XIV, paragraphe 4.83) selon lequel la pêcherie de *C. gunnari* de la division 58.5.1 devrait rester fermée au moins jusqu'à la saison 1997/98 pour que la cohorte de 1994 ait au moins une occasion de se reproduire. La campagne d'évaluation de la biomasse des pré-recrues recommandée qui a été menée cette saison indique que cette cohorte (âge 3) n'est pas aussi abondante que prévu, mais aucune conclusion n'a été tirée à cet égard.

5.105 Le Comité scientifique soutient le plan d'action proposé par les autorités françaises et décrit au paragraphe 4.263 de l'annexe 5.

Notothenia rossii (division 58.5.1) -
Avis de gestion

5.106 Aucune donnée nouvelle n'est disponible sur les stocks de cette espèce dans cette division. Le Comité scientifique rappelle l'avis selon lequel la pêche de *N. rossii* devrait rester fermée dans la division 58.5.1 tant qu'aucune évidence de la récupération du stock à un niveau qui permette son exploitation n'aura été soumise à une analyse.

Lepidonotothen squamifrons (division 58.5.1) -
Avis de gestion

5.107 Aucune donnée n'a été déclarée qui permettrait une évaluation de ce stock. Faute d'une nouvelle évaluation, le Comité scientifique recommande de maintenir la fermeture de la pêche de *L. squamifrons* à Kerguelen.

Iles Heard et McDonald (division 58.5.2)

Dissostichus eleginoides (division 58.5.2)

Impact des captures illégales sur les limites de capture

5.108 Le Comité scientifique approuve la nouvelle évaluation du rendement préventif (3 800 tonnes à l'heure actuelle) pour examiner l'effet à long terme sur le rendement annuel des estimations des captures non déclarées de cette division pendant la dernière saison de pêche (annexe 5, paragraphe 4.270). Deux niveaux de capture sont utilisés dans cette nouvelle évaluation, à savoir, la capture déclarée (1 861 tonnes) et l'estimation la plus faible et la plus élevée des captures non déclarées (soit 10 200 et 18 400). Pour un évitement médian de 0,5, le futur rendement annuel à long terme est de 3 720 tonnes pour l'estimation la plus faible de la capture et de 3 700 tonnes pour la plus élevée, à condition que l'on n'ait plus à faire face à de tels taux de captures non déclarées. Les probabilités respectives d'épuisement au-dessous de 0,2 de la biomasse médiane avant l'exploitation sur 35 ans sont de 0,039 et 0,045.

Avis de gestion

5.109 Compte tenu de l'importance des captures illégales qui auraient été prises dans cette division, le Comité scientifique recommande de faire passer la limite de capture à 3 700 tonnes, limite qui correspond au rendement estimé compte tenu de l'estimation la plus élevée des captures illégales.

5.110 Le Comité scientifique souligne le fait que cette limite de capture devrait être appliquée dans l'hypothèse d'une réduction, dans un proche avenir, des captures totales qui ne devraient pas dépasser 3 700 tonnes. Si les captures totales se maintiennent à des niveaux proches de ceux qu'a estimés le groupe de travail pour la saison 1996/97 (c.-à-d. à 5,5 fois le rendement annuel à long terme révisé), l'effet sur la limite de capture sera nettement plus sérieux qu'il n'est estimé à la présente réunion.

5.111 Le Comité scientifique charge le WG-FSA d'étudier combien de temps le stock pourrait soutenir le niveau actuel de toutes les captures et l'effet à long terme qu'aurait celui-ci sur le stock existant et la biomasse reproductrice.

Champscephalus gunnari (division 58.5.2)

5.112 Un navire australien a effectué une capture commerciale de 216 tonnes dans la division 58.5.2 pendant la saison 1996/97, soit une quantité inférieure à la limite de capture de précaution de 311 tonnes fixée par la mesure de conservation 110/XV.

Évaluation du rendement

5.113 La méthode utilisée par le WG-FSA pour évaluer le rendement à court terme, à savoir pour l'année à venir (cf. annexe 5, paragraphes 4.179 à 4.182), a été appliquée aux résultats de la campagne d'évaluation australienne d'août 1997 en utilisant certains paramètres biologiques dérivés des campagnes d'évaluation réalisées autour de l'île Heard (cf. annexe 5, paragraphes 4.274 et 4.275).

5.114 Le Comité scientifique prend note des évaluations de *C. gunnari* de deux régions - le plateau de l'île Heard et le banc Shell (cf. annexe 5, paragraphes 4.276 et 4.277 pour clarification). La valeur la plus faible de l'intervalle de confiance à 95% de la lecture d'amorçage sert à estimer la structure d'âges du début de la projection. Il en résulte une capture combinée sur deux ans des deux cohortes abondantes de 1 500 tonnes, à savoir 900 tonnes la première année et 600 la seconde.

Avis de gestion

5.115 Le Comité scientifique recommande une limite de capture de 900 tonnes pour *C. gunnari* du plateau de l'île Heard pour la saison 1997/98.

5.116 Le Comité scientifique note que la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% de l'abondance estimée de *C. gunnari* sur le banc Shell rapportée au WG-FSA n'était que de 592 tonnes (annexe 5, paragraphe 4.280). En conséquence, il recommande d'éviter toute pêche commerciale sur ce banc pendant la saison 1997/98.

5.117 Le Comité scientifique note l'intérêt d'avoir des campagnes d'évaluation à jour sur lesquelles il peut fonder les évaluations d'une espèce telle que *C. gunnari* dont l'abondance fluctue largement. Il recommande donc de mener régulièrement de telles campagnes.

5.118 Le Comité scientifique prend note de la conclusion du WG-FSA selon laquelle il ne semble pas absolument nécessaire de fixer des limites préventives de capture aux niveaux proposés pour protéger les juvéniles de poissons des effets de la pêche (cf. annexe 5, paragraphe 4.282). Toutefois, ceci ne s'applique pas aux limites de capture les plus élevées de la procédure temporaire d'estimation des limites de capture des cohortes abondantes. Pour cette raison, le Comité scientifique convient qu'il serait bon de continuer à suivre une procédure destinée à limiter la proportion de poissons de petite taille dans les captures. Il recommande, au cas où les poissons de petite taille dépasseraient 10% de la capture, d'exiger que le navire de pêche se déplace (à condition que la capture de *C. gunnari* dépasse un seuil minimum, de 100 kg par exemple). Par poissons de petite taille, on entend ceux de moins de 240 mm de longueur totale. De plus, le Comité scientifique charge le WG-FSA de vérifier l'utilité de cette exigence lorsque les taux de capture s'élèvent au-dessus de la limite préventive.

Channichthys rhinoceratus, *Lepidonotothen squamifrons*
et raies (*Bathyraja* spp.) (division 58.5.2)

5.119 Le Comité scientifique prend note des évaluations du rendement annuel à long terme et de la capture accessoire possible de deux espèces et d'un groupe d'espèces formant la capture accessoire de la pêche commerciale au chalut de la région de l'île Heard : *C. rhinoceratus*, *L. squamifrons* et les raies (*Bathyraja* spp.). Ces évaluations figurent en détail aux paragraphes 4.283 à 4.285 et 4.313 à 4.315 de l'annexe 5. Lorsque cela est possible, les caractéristiques biologiques des stocks utilisées comme entrées pour le GYM proviennent des données des campagnes de recherche menées dans la division. Toutefois, lorsqu'elles n'étaient pas disponibles, ces données ont été extraites d'informations contenues dans la littérature sur des espèces voisines d'autres secteurs géographiques (parfois dans des eaux très éloignées). En conséquence, les rendements dérivés de ces résultats sont incertains, notamment en ce qui concerne les raies sur lesquelles on ne dispose que de très peu d'informations.

5.120 Les estimations du rendement à long terme de *C. rhinoceratus*, *L. squamifrons* et des raies étaient respectivement de 69 à 97 tonnes (moyenne, 80 tonnes), de 7 à 911 tonnes (moyenne, 325 tonnes) et de 50 à 210 tonnes (moyenne, 120 tonnes). Ces limites proviennent des évaluations de γ pour des estimations fondées sur trois campagnes d'évaluation. Le WG-FSA a noté que la capture accessoire de ces espèces par la pêche au chalut de l'île Heard ne dépasse pas les estimations les plus faibles du rendement de chaque espèce, et ne semble donc pas porter préjudice à leurs stocks. Il déclare également qu'alors qu'il est nécessaire d'ajuster les estimations des rendements annuels à long terme, notamment pour les raies, ces résultats pourraient servir de base aux limites préventives de capture de ces stocks dans la division 58.5.2.

Avis de gestion

5.121 Le Comité scientifique fait remarquer que, bien que les estimations de rendement soient fondées sur des paramètres biologiques extrapolés de la littérature, dans bien des cas, elles servent de guide pour déterminer le rendement annuel à long terme qui serait approprié à cette espèce. En attendant des estimations plus précises, le Comité scientifique recommande de se servir de ces limites préventives de capture de ces espèces :

<i>L. squamifrons</i>	325 tonnes
<i>C. rhinoceratus</i>	80 tonnes
<i>Bathyraja</i> spp.	120 tonnes

5.122 Le Comité scientifique recommande également d'interdire la pêche dirigée sur ces espèces. Par conséquent, la capture accessoire de ces espèces dans la pêcherie au chalut de *C. gunnari* ne risque pas de dépasser ces limites.

Ile Crozet (sous-zone 58.6)

Dissostichus eleginoides (sous-zone 58.6)

Uniformisation des indices de CPUE

5.123 Le Comité scientifique prend à son compte l'analyse des données de CPUE de la campagne d'évaluation à la palangre franco-japonaise menée autour de l'île Crozet et présentée aux paragraphes 4.288 à 4.296 de l'annexe 5. Il note que cette pêcherie compte une quantité significative de grenadiers dans sa capture accessoire et que la relation entre les captures de *D. eleginoides* et de grenadiers pourrait être inverse. Si la profondeur est un facteur expliquant largement la variation de la CPUE, le rapport entre la CPUE et le mois est, lui aussi, significatif. C'est en décembre 1996 que les taux de capture standardisés de *D. eleginoides* étaient les plus élevés. Ils connaissent ensuite une baisse jusqu'en avril 1997.

5.124 Le Comité scientifique note que la tendance à la baisse de la CPUE aurait pu être une conséquence des captures importantes non déclarées de la sous-zone 58.6 depuis la dernière réunion, en 1996. À cet égard, le groupe de travail note que la biomasse reproductrice médiane non exploitée, estimée à partir du GYM pour la sous-zone 58.6 (aux nouvelles limites proposées entre l'île Crozet et les îles du Prince Édouard), est de 52 290 tonnes et la capture totale estimée de cette sous-zone, fondée sur les nouvelles limites proposées, est de 12 822 tonnes (tableau 5). Il note également que la capture totale de la sous-zone 58.6 est ainsi estimée à environ 25% de la valeur estimée de la biomasse reproductrice médiane avant l'exploitation. Il considère que le prélèvement d'une part si importante de la biomasse du stock reproducteur en une année représente une situation des plus sérieuses. Que ce taux de capture persiste et, d'ici quatre ans, le stock risque de s'effondrer pour ne plus atteindre que 10% des niveaux antérieurs à l'exploitation. Ceci est encore plus inquiétant si l'on considère que c'est la saison dernière qu'a eu lieu pour la première fois, à ce que l'on sait, un niveau important d'exploitation et que le stock de poissons de cette région est encore fort mal connu.

5.125 Le Comité scientifique souscrit à l'opinion du groupe de travail selon laquelle, étant donné que la tendance à la baisse de la CPUE est susceptible d'être une conséquence des captures importantes effectuées dans la sous-zone 58.6, l'information présentée sur cette figure ne peut servir à évaluer l'effet potentiel qu'aurait sur la pêcherie le report de l'ouverture de la saison de pêche au début du mois de mai (afin de réduire la mortalité accidentelle des oiseaux de mer).

5.126 Le Comité scientifique estime que ces estimations sont difficiles en raison de l'absence de données sur ces espèces dans cette région. Il recommande donc de s'attacher au plus tôt à déterminer les paramètres biologiques de *D. eleginoides* de cette sous-zone.

5.127 Le Comité scientifique prend note de l'importance de la capture accessoire de grenadiers dans cette pêcherie et recommande de procéder à une évaluation du stock de cette espèce dans ce secteur.

Avis de gestion

5.128 Cette sous-zone fait l'objet de notifications de mise en place de pêcheries nouvelles et exploratoires (annexe 5, paragraphes 4.120 à 4.134).

5.129 L'évaluation du rendement des nouvelles pêcheries est examinée aux paragraphes 9.53 à 9.71.

5.130 Le Comité scientifique convient que le déclin rapide de la CPUE et le fait que le stock reproducteur ait pu baisser de 25% l'année dernière par rapport au niveau médian avant l'exploitation sont des plus préoccupants. Il fait remarquer que les taux de capture actuels sont d'environ neuf fois le niveau préventif calculé pour les nouvelles pêcheries de la sous-zone telle qu'elle est définie actuellement et de 12,5 fois les limites préventives de capture calculées pour la sous-zone aux nouvelles limites proposées. Le Comité scientifique reconnaît que le stock est sévèrement menacé par les activités de pêche illégales.

Autres stocks (sous-zone 58.6)

5.131 On ne dispose pas d'informations sur d'autres stocks fréquentant cette sous-zone.

Iles du Prince Édouard (sous-zone 58.7)

Dissostichus eleginoides (sous-zone 58.7)

Uniformisation des indices de CPUE

5.132 Le Comité scientifique prend à son compte l'analyse des données de CPUE de la pêche à la palangre autour des îles du Prince Édouard (annexe 5, paragraphes 4.303 à 4.306). Il note qu'il n'existe pas de tendance marquée dans les séries de CPUE normalisée par mois.

5.133 Le Comité scientifique demande au groupe de travail d'effectuer une analyse plus approfondie des données des îles du Prince Édouard à sa prochaine réunion, lorsque toutes les données par trait auront été saisies dans la banque de données de la CCAMLR.

5.134 Le Comité scientifique note que dans cette sous-zone, comme dans la sous-zone 58.6, le total estimé des captures déclarées et des captures illégales représente une proportion importante de la biomasse reproductrice médiane estimée par le GYM (selon les nouvelles limites proposées). Pour cette sous-zone, cette biomasse s'élevait à 102 210 tonnes et la capture totale estimée, 18 839 tonnes (tableau 5), soit environ 18% de la biomasse totale médiane non encore exploitée. Le Comité scientifique estime que la situation de la sous-zone 58.7 est aussi sérieuse que celle de la sous-zone 58.6 du fait qu'une telle proportion de la biomasse du stock reproducteur ait été prélevée en une seule année. En conclusion, le fait que la saison dernière ait donné lieu à la première pêche importante connue et que l'on connaisse si mal le stock de poissons de cette région est particulièrement préoccupant.

5.135 Le Comité scientifique estime que ces évaluations sont difficiles en raison de l'absence de données sur ces espèces dans cette région. Il recommande donc de s'attacher au plus tôt à déterminer les paramètres biologiques de *D. eleginoides* de cette sous-zone.

Avis de gestion

5.136 Cette sous-zone fait l'objet de notifications de mise en place de pêcheries nouvelles et exploratoires (annexe 5, paragraphes 4.120 à 4.134).

5.137 L'évaluation du rendement des nouvelles pêcheries est examinée aux paragraphes 9.53 à 9.71.

5.138 Le Comité scientifique convient que le déclin rapide de la CPUE et le fait que le stock reproducteur ait pu baisser de 20% l'année dernière par rapport au niveau médian d'avant l'exploitation sont des plus préoccupants. Il fait remarquer que les taux de capture actuels sont d'environ 30 fois le niveau préventif calculé pour les nouvelles pêcheries de la sous-zone telle qu'elle est définie actuellement et de 12,5 fois les limites préventives de capture calculées pour la sous-zone aux nouvelles limites proposées. Le Comité scientifique reconnaît que le stock est sévèrement menacé par les activités de pêche illégales.

5.139 Le Comité scientifique recommande de mener une campagne d'évaluation par chalutages de fond pendant la prochaine saison pour obtenir des données biologiques sur cette espèce.

Autres stocks (sous-zone 58.7)

5.140 On ne dispose pas d'informations sur d'autres stocks fréquentant cette sous-zone.

Secteur de l'océan Pacifique (zone 88)

5.141 Cette sous-zone fait l'objet de notifications de mise en place de pêcheries nouvelles et exploratoires (annexe 5, paragraphes 4.120 à 4.134).

5.142 On ne dispose pas d'informations sur d'autres stocks fréquentant ce secteur.

Avis généraux de gestion sur les évaluations

5.143 C'est avec inquiétude que le Comité scientifique note l'escalade de la pêche illégale dans la zone 58 (voir paragraphe 2.13). L'incertitude en ce qui concerne le niveau des captures totales de *D. eleginoides* réalisées à la palangre rend les évaluations de rendement de cette espèce très difficiles pour ce secteur. Le Comité scientifique admet que, dans la plupart des cas, les taux de capture illégale utilisés dans ces évaluations sont vraisemblablement des estimations minimales.

Dispositions générales sur les captures accessoires

5.144 Le Comité scientifique prend note d'une part, des délibérations du WG-FSA sur les questions liées à la capture accessoire des poissons et d'autre part, de l'analyse des effets de la réglementation en vigueur sur les captures accessoires sur les opérations de pêche et l'état des stocks (annexe 5, paragraphes 4.312 à 4.319).

5.145 Le Comité scientifique convient qu'en général il est souhaitable d'évaluer les niveaux de capture accessoire en fonction de la productivité des stocks plutôt que d'appliquer des règles arbitraires limitant le niveau des captures accessoires. Il reconnaît toutefois que souvent, on ne dispose pas des informations voulues pour estimer le rendement des espèces des captures accessoires, ce qui nécessite d'autres types de règles.

5.146 Le Comité scientifique note que des problèmes d'ordre pratique sont liés aux dispositions sur les captures accessoires des mesures de conservation 109/XV, 110/XV et 111/XV. En effet, ces dispositions rendent difficile la prospection de fonds de chalutage adéquats. Cette difficulté découle du fait que les pêcheurs sont souvent forcés de quitter leur secteur alors que leur capture accessoire d'une espèce donnée est inférieure à 100 kg.

5.147 Le Comité scientifique approuve la proposition du WG-FSA selon laquelle il conviendrait de modifier les dispositions de ces trois mesures de conservation sur les captures accessoires pour que les navires ne soient plus forcés de se déplacer lorsque les captures d'une quelconque espèce des captures accessoires sont inférieures à 100 kg par trait. Le Comité scientifique reconnaît que si le seuil des captures accessoires d'une espèce dans un chalutage était fixé à 100 kg, cela ne contribuerait probablement pas à la surexploitation de cette espèce, mais il conviendrait alors de limiter le nombre de captures de 100 kg de cette espèce en une année. L'idéal serait de fixer cette limite en fonction du rendement potentiel de chaque espèce de capture accessoire.

Avis de gestion sur les mesures liées aux captures accessoires

5.148 Le Comité scientifique recommande d'appliquer aux espèces des captures accessoires la stratégie mixte (à deux conditions) suivante :

- i) le total des prélèvements de chacune des espèces des captures accessoires est limité en fonction des estimations du rendement potentiel; et
- ii) les limites par chalut des captures accessoires sont fixées à des niveaux qui permettent la prospection sans risquer d'excéder le rendement potentiel mentionné à l'alinéa i).

5.149 Le Comité scientifique recommande, pour l'alinéa ii), de fixer les limites de capture accessoire par trait selon le cas et fait remarquer qu'une telle stratégie est déjà en place dans la pêcherie de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 (mesure de conservation 107/XV).

Réouverture des pêcheries fermées ou abandonnées

5.150 C'est avec intérêt que le Comité scientifique prend connaissance de l'examen que le secrétariat a effectué sur les divers types de pêcheries opérant dans la zone de la CCAMLR (SC-CAMLR-XVI/BG/16 Rév. 2) suite à une recommandation formulée l'année dernière selon laquelle la Commission devait tenir un registre des pêcheries abandonnées (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.251). Le document distingue cinq types de pêcheries : nouvelle, exploratoire, établie, fermée et abandonnée. Seules trois classifications, à savoir les pêcheries nouvelles, exploratoires et fermées, sont officiellement reconnues à l'heure actuelle.

5.151 Le Comité scientifique prend note de la discussion du WG-FSA à cet égard (annexe 5, paragraphes 4.320 à 4.323). Ce dernier a noté que les notifications reçues cette année relativement aux pêcheries nouvelles ou exploratoires étaient de qualité inégale, ce qui laisse entendre que les membres interprètent différemment les conditions stipulées dans les mesures de conservation relatives à ces pêcheries (mesures de conservation 31/X et 65/XII). Le Comité scientifique convient que le traitement standard des divers types de pêcherie faciliterait la présentation des informations nécessaires à l'évaluation des notifications de mise en place de pêcheries nouvelles ou exploratoires.

5.152 Le Comité scientifique approuve la recommandation du WG-FSA selon laquelle il conviendrait, lors de la réouverture d'une pêcherie fermée, de demander des informations et de

mettre en place des procédures similaires à celles applicables à une pêcherie nouvelle et/ou à la mise en œuvre d'une pêcherie exploratoire. À cet égard, il convient du fait qu'avant de rouvrir une pêcherie abandonnée (par ex., celles recommandées par le Comité scientifique pour les divisions 58.4.1 et 58.4.2 - paragraphe 5.91), le WG-FSA devrait être chargé d'examiner toutes les données disponibles sur ces pêcheries en vue d'estimer les futurs taux de capture. À cette fin, le Comité scientifique suggère d'établir un système de notification à la Commission de la nécessité d'une telle évaluation, et de déclaration des données pertinentes.

Interactions dans l'écosystème

5.153 Le Comité scientifique prend note de la poursuite des travaux sur la capture accessoire de poissons dans la pêcherie de krill (annexe 5, paragraphes 5.2 à 5.6). Ces travaux devraient prendre fin lors de la mise en place de la base de données finale, au plus tard le 1^{er} mars 1998. Ils seront suivis d'analyses des données et d'un examen de la méthodologie qui seront réalisés par les membres du WG-FSA durant la période d'intersession (annexe 5, paragraphe 5.6)

5.154 Le Comité scientifique prend note de la mise au point d'une nouvelle méthode de contrôle de l'interaction des cormorans à yeux bleus (*Phalacrocorax bransfieldensis*) et des espèces de poissons côtiers (paragraphe 4.12; annexe 5, paragraphes 5.7 à 5.9).

Campagnes de recherche

5.155 Le Comité scientifique prend note des développements relatifs aux campagnes de recherche discutés par le WG-FSA aux paragraphes 6.1 à 6.12 de l'annexe 5, notamment en ce qui concerne les campagnes d'évaluation proposées pour la sous-zone 48.1 (États-Unis), les sous-zones 48.2 et 48.3 (Argentine), la sous-zone 48.6 et la division 58.4.4 (Espagne), la division 58.5.1 (France) et la division 58.5.2 (Australie).

5.156 Le Comité scientifique note que la base de données des campagnes d'évaluation acoustique que développe le secrétariat pour la campagne d'évaluation synoptique du krill de la zone 48 devrait être mise au point de manière à tenir compte des données provenant des campagnes d'évaluation acoustique des poissons, telles que la campagne russe (annexe 5, paragraphe 4.190).

Prochains travaux du WG-FSA

5.157 Le Comité scientifique prend note des travaux - tels qu'ils sont indiqués aux paragraphes 9.1 à 9.7 de l'annexe 5 - que le WG-FSA prévoit de mener sur les poissons. Il considère que les tâches suivantes sont les plus urgentes :

- i) mettre au point un format de données et une procédure pour le traitement des données des campagnes de recherche présentées à la CCAMLR;

- ii) développer des formulaires et formats électroniques pour la présentation des données, des rapports et des documents de réunion;
- iii) consolider et valider la méthodologie et les jeux de données utilisés par le WG-FSA;
- iv) préparer le plus rapidement possible les données de la dernière année australe pour les analyses que devra réaliser le WG-FSA;
- v) valider le GYM et préparer la documentation pour la prochaine réunion du WG-FSA;
- vi) développer des programmes d'extraction des fréquences de longueurs pour *D. eleginoides*, corrigées en fonction de la taille de la capture et de la taille de l'échantillon;
- vii) élargir la coordination technique actuelle des membres en ce qui concerne la déclaration des données des observateurs scientifiques de manière à ce qu'elle englobe les données de capture et d'effort de pêche du CEMP; et
- viii) envisager de mener des campagnes de recherche au chalut de fond dans les sous-zones 58.6 et 58.7 en vue d'évaluer l'abondance des stocks et les paramètres biologiques de *D. eleginoides*.

5.158 De plus, le Comité scientifique convient que les prochains travaux devraient, pour *D. eleginoides*, porter sur la collecte des données d'âge/longueur, et qu'un registre des échantillons d'écaillés et d'otolithes devrait être fourni par les campagnes d'évaluation ainsi que par les observateurs embarqués sur des navires industriels.

5.159 Le Comité scientifique convient que les travaux du secrétariat mentionnés au paragraphe 9.4 de l'annexe 5 devraient être modifiés dans le but de :

- i) prendre contact avec le secrétariat de la CMS et de l'informer du travail de la CCAMLR sur la préservation des albatros. K.-H. Kock se chargera des suites de cette affaire si nécessaire; et
- ii) encourager l'adoption des dispositions de la mesure de conservation 29/XV pour réduire au minimum la capture accessoire des oiseaux de mer dans les pêcheries des régions adjacentes à la zone de la Convention de la CCAMLR.

Ressources de crabes

5.160 Aucun navire n'a pêché le crabe dans la sous-zone 48.3 depuis janvier 1996, et aucun n'a signifié son intention de mener des opérations de pêche pendant la saison de pêche du crabe en 1997/98 (annexe 5, paragraphes 4.226 et 4.227).

5.161 Le Comité scientifique partage l'opinion du WG-FSA selon laquelle il n'est pas nécessaire de procéder à une évaluation des stocks de crabes dans la sous-zone 48.3 (annexe 5, paragraphe

4.227). Il fait par ailleurs remarquer que les mesures de conservation 90/XV et 104/XV sont en vigueur pour la saison de pêche au crabe de 1996/97.

5.162 Le Comité scientifique prend note du fait qu'à l'heure actuelle, cette pêcherie ne semble pas être rentable sur le plan commercial (annexe 5, paragraphe 4.227). Sa rentabilité étant à ce stade liée à divers facteurs économiques plutôt qu'à l'abondance du stock, le Comité scientifique convient que la pêcherie pourrait s'avérer rentable à l'avenir. À cet égard, il partage l'opinion du WG-FSA qui estime que le plan de gestion stipulé à la mesure de conservation 104/XV s'impose toujours pour cette pêcherie (annexe 5, paragraphe 4.229).

5.163 Le Comité scientifique prend également note du fait que la mesure de conservation 90/XV expire à la fin de la saison de pêche au crabe de 1997/98. Il est donc nécessaire de procéder à une nouvelle évaluation du régime expérimental d'exploitation du crabe. Vu la complexité de la mesure de conservation, même si la pêcherie n'est pas rentable à l'heure actuelle, cette évaluation semble être particulièrement nécessaire. Selon le Comité scientifique, la mesure de conservation 90/XV ne devrait pas empêcher le développement d'une pêcherie commerciale potentiellement rentable.

5.164 Le Comité scientifique estime que la mesure de conservation 90/XV devra être maintenue en vigueur pendant la saison de pêche au crabe de 1997/98, mais convient que le WG-FSA devra de nouveau évaluer la mesure de conservation 90/XV lors de sa prochaine réunion. En ce qui concerne cette évaluation, le Comité scientifique réitère son opinion selon laquelle, si de nouveaux navires s'engagent dans la pêcherie de crabe antarctique, il ne leur sera pas nécessaire de réaliser les expériences d'épuisement au cours de la Phase 2 du régime expérimental de pêche. Il serait par contre plus utile de modifier la Phase 2 du régime de manière à exiger que les navires répètent la Phase 1 ou qu'ils réalisent une campagne de marquage durant leur deuxième saison de pêche (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.183).

Ressources de calmars

5.165 Le Comité scientifique note que le WG-EMM a répondu à sa demande en procédant à une évaluation de certains aspects de WG-FSA-96/20. Ce document étudie l'impact potentiel d'une pêcherie de *M. hyadesi* sur les prédateurs. Tout en estimant qu'il ne disposait pas de suffisamment d'informations pour tirer des conclusions sur l'influence probable d'une telle pêche sur les prédateurs (annexe 4, paragraphe 6.83), le WG-EMM soutient l'approche préventive décrite dans ce document (annexe 4, paragraphe 6.87), entre autres, la procédure, adoptée à l'heure actuelle, selon laquelle la limite de capture des calmars est fixée à 1% des besoins estimés des prédateurs (cette limite a été appliquée en vertu de la mesure de conservation 99/XV).

5.166 Le Comité scientifique note également que la pêcherie de *M. hyadesi* est une pêcherie nouvelle, et que d'autres délibérations plus approfondies sur cette pêcherie sont rapportées à la question 9 de l'ordre du jour (paragraphe 9.15 à 9.18).

Rapport du WG-EMM

6.1 Dans les discussions qu'il a menées au sujet de l'évaluation de l'écosystème, le WG-EMM examine les tendances des espèces exploitées, des espèces dépendantes et de l'environnement, ainsi que leur interaction. Les tendances des espèces exploitées sont discutées à la question 2 de l'ordre du jour et celles des espèces dépendantes à la question 4.

Points d'ordre général

6.2 Le sous-groupe sur les statistiques s'est réuni juste avant la réunion du WG-EMM, ainsi que le Comité scientifique l'avait demandé à sa dernière réunion (SC-CAMLR-XV, paragraphe 5.8).

6.3 Le Comité scientifique note que le sous-groupe et le WG-EMM ont éprouvé des difficultés quant à l'utilisation du terme "anomalie" pour décrire les valeurs dignes d'être remarquées dans les indices du CEMP, car ce terme est souvent employé pour décrire des événements peu probables. Toutefois, des événements intéressants peuvent être relativement communs, se présentant par exemple tous les quatre ou cinq ans. Ce qui est important, c'est de considérer si la fréquence de ces événements change au cours du temps. Le Comité scientifique note que l'on a convenu du terme "Valeur importante sur le plan écologique" (EIV) (à laquelle le sous-groupe sur les statistiques se réfère comme "Valeur n'entrant pas dans les normes généralement observées") pour décrire la valeur d'un indice qui est extrême par rapport à la distribution des valeurs qui semblent peu susceptibles d'entraîner des changements importants dans l'état des espèces dépendantes, voisines et exploitées (annexe 4, paragraphe 6.6)

6.4 Le Comité scientifique note que le WG-EMM a terminé les études préliminaires fondées sur les analyses à variables multiples, analyse en composantes principales incluse, ayant permis le développement d'indices combinés qui résument un grand nombre d'indices en un jeu plus limité et plus facile à examiner (annexe 4, paragraphe 6.7).

6.5 Le Comité scientifique note également qu'il conviendrait d'avoir accès à cette méthode avant que ne se tienne l'atelier sur la zone 48 prévu pour juin 1998. W. de la Mare indique qu'il mettra tout en œuvre avec le secrétariat pour garantir qu'elle soit disponible avant mars, afin que les participants à l'atelier puissent l'utiliser.

6.6 Le WG-EMM a fait remarquer qu'il était important de pouvoir détecter non seulement les valeurs extrêmes dans les indices mais également les changements de variabilité, les tendances et changements des valeurs et les changements de fréquence des événements extrêmes. De plus, comme il en est le cas avec ce type d'analyse, la qualité des résultats dépend largement des données d'entrée. Les collaborateurs aux indices du CEMP ont été chargés de vérifier la validité de leurs données et d'informer le secrétariat des changements éventuels (annexe 4, paragraphes 6.8 et 6.9).

6.7 Le Comité scientifique est heureux de noter qu'à la suite de la réunion du WG-EMM, le Royaume-Uni a terminé la saisie et la validation de toutes ses données du CEMP et qu'il a soumis les changements voulus au secrétariat.

6.8 Le Comité scientifique se rallie à l'avis du sous-groupe du WG-EMM sur les statistiques selon lequel les causes de l'absence de certaines données dans la banque de données des indices du CEMP doivent être documentées dans la banque de données. Diverses causes sont possibles : pas d'observation effectuée; certaines contraintes ont empêché l'observateur d'effectuer une observation; une valeur nulle n'a pas été enregistrée; une erreur a été faite lors de la saisie des données. Ces facteurs peuvent être interprétés différemment dans l'analyse. Le directeur des données a convenu de préparer une circulaire en vue de rechercher les informations pertinentes (annexe 4, paragraphe 6.11).

Environnement

6.9 Le Comité scientifique prend note des informations résultant des discussions du WG-EMM sur la circulation des eaux, la distribution des masses d'eau, la position géographique des fronts et la couverture de glace. Il reconnaît que cette section a largement bénéficié des résultats de l'atelier sur la coordination internationale qui s'est déroulé juste avant la réunion du WG-EMM (annexe 4, paragraphes 5.1 à 5.5).

6.10 Le WG-EMM a par ailleurs rendu compte d'études complémentaires ayant porté sur la position des zones frontales et sa variabilité, ainsi que sur le mouvement des eaux en plein océan, et leur temps de résidence sur le plateau. De plus, les questions pertinentes à une meilleure compréhension des flux de krill ont été examinées (annexe 4, paragraphes 5.6 à 5.13).

Paramètres de l'environnement

6.11 Le Comité scientifique note que dans le cadre du CEMP, le secrétariat produit actuellement quatre indices de l'environnement (annexe 4, paragraphe 8.92), à savoir :

- F2a - pourcentage de la couverture de glaces de mer dans une sous-zone en septembre;
- F2b - recul des glaces de mer le long d'un site du CEMP : nombre de jours sans glace;
- F2c - distance des glaces de mer au site du CEMP : nombre de semaines pendant lesquelles les glaces de mer se trouvent dans un rayon de 100 km du site; et
- F5 - température de la mer en surface en été près d'un site du CEMP.

6.12 D'autres méthodes standard sont élaborées par le secrétariat, mais elles n'en sont encore qu'au stade de l'ébauche :

- F1 - couverture de glaces de mer visible d'un site du CEMP;
- F3 - conditions météorologiques à un site du CEMP; et
- F4 - couverture de neige à un site du CEMP.

6.13 Le Comité scientifique s'accorde pour reconnaître qu'il est nécessaire de poursuivre l'examen des indices environnementaux provisoires avant de procéder à la présentation des données (annexe 4, paragraphes 8.93 à 8.103).

Interaction des éléments de l'écosystème

Espèces exploitées et environnement

6.14 Le Comité scientifique convient que les données de pêche de krill par trait donnent des informations de grande valeur sur la position géographique des concentrations de krill par rapport aux caractéristiques bathymétriques locales (annexe 4, paragraphe 6.21).

6.15 Il note également que la pêcherie de krill de la zone 48 ne s'étend pas à l'ensemble de la mer du Scotia, mais qu'elle vise sans doute les régions à forte concentration habituelle. Ces lieux de pêche traditionnels sont proches de certaines des plus grandes colonies de prédateurs de la région, d'où l'utilité des données de pêche pour l'étude des interactions des prédateurs, des proies et des pêcheries. Comme pour tous les jeux de données sur les proies et les prédateurs, il est essentiel d'être prudent lors de l'interprétation des données. Le groupe de travail a noté la valeur des analyses de données de pêche par trait et encourage la poursuite de l'analyse des opérations de pêche (annexe 4, paragraphe 6.22).

6.16 Le Comité scientifique prend note des discussions du WG-EMM sur l'exercice de modélisation stratégique pour la gestion de l'écosystème dérivé lors du WG-EMM en 1995 (SC-CAMLR-XIV, annexe 4, paragraphes 7.46 à 7.60 et figures 3 et 4). Il se sent encouragé par les progrès qui ont été accomplis lors de la réunion du WG-EMM de cette année (annexe 4, paragraphes 6.30 à 6.34) et se rallie à la suggestion selon laquelle les diverses hypothèses proposées devraient être élaborées afin qu'elles puissent être testées au moyen des indices qui sont actuellement compilés par le WG-EMM. En outre, ce dernier est encouragé à examiner la validité de la relation hypothétique entre les conditions de la glace de mer hivernale et le recrutement de krill dans la zone de l'île Éléphant pour les autres secteurs de l'océan Austral.

Interactions entre le krill et les espèces dépendantes

Otaries

6.17 Le Comité scientifique prend note du rapport du WG-EMM selon lequel l'analyse biochimique des échantillons de lait d'otaries de Kerguelen a démontré que la composition en acides gras peut être utilisée pour fournir un indice des aliments principaux : les poissons et le krill. De nouveaux progrès ont été réalisés dans le développement du budget énergétique des otaries (annexe 4, paragraphes 6.39 à 6.42).

Oiseaux de mer

6.18 Le Comité scientifique prend note de plusieurs rapports qui ont été adressés au WG-EMM sur les interactions du krill et des oiseaux de mer (annexe 4, paragraphes 6.43 à 6.48). Il prend également note de la meilleure compréhension de la variation du régime à laquelle ces études ont permis d'arriver, notamment la capacité, à divers degrés, des espèces généralement dépendantes du krill de rechercher d'autres proies lorsque le krill vient à manquer. Il existe un continuum d'espèces

selon l'étendue des répercussions des variations dans l'abondance du krill sur la fécondité, le poids à la première mue et au sevrage et la survie réduite des adultes et des juvéniles.

Petits rorquals

6.19 Le WG-EMM a examiné les résultats de plusieurs études sur les petits rorquals qui ont été effectuées dans la division 58.4.1 et la sous-zone 88.1. Ces études avaient pour objet d'examiner d'une part, la corpulence des petits rorquals pour établir un indice de la condition et d'autre part, la relation entre la condition des petits rorquals, la présence de krill et l'ampleur de la couverture de glace (annexe 4, paragraphes 6.49 à 6.55).

6.20 Le Comité scientifique approuve le principe du développement de méthodes standard pour les petits rorquals mais partage l'avis du WG-EMM en ce qui concerne les incertitudes qui persistent sur les échelles spatio-temporelles représentées par ce paramètre de contrôle; la réintroduction du petit rorqual en tant qu'espèce de contrôle du CEMP ne peut donc être justifiée à ce stade.

6.21 Le Comité scientifique note également qu'avant de rétablir le petit rorqual comme espèce de contrôle du CEMP, il serait nécessaire de mettre au point des méthodes capables de produire des données à long terme en ayant recours à des techniques non perturbantes telles que la photogrammétrie (paragraphe 4.9).

Interactions espèces dépendantes et espèces exploitées

6.22 Le Comité scientifique approuve l'avis du WG-EMM, à savoir, qu'il serait utile d'examiner les interactions krill-prédateurs au moyen de modèles méthodiques et empiriques (annexe 4, paragraphes 6.58 à 6.72). À grande échelle, le modèle empirique mis au point par le groupe de D. Butterworth sert de fondement à la formulation d'avis de gestion. La modélisation méthodique en cours de développement permettra d'établir la relation, mesurée en fonction des paramètres du CEMP, entre l'abondance et la distribution des proies et le comportement des prédateurs. Ce modèle permettra de caractériser la relation fonctionnelle entre l'abondance de krill et les paramètres démographiques des prédateurs.

6.23 Le Comité scientifique convient que le modèle empirique devrait être plus poussé pour fournir une base aux avis de gestion formulés à son intention. Il approuve également l'approche méthodique et invite les participants à présenter des articles sur ce sujet aux prochaines réunions.

Interactions des espèces dépendantes

6.24 Le Comité scientifique note que les interactions possibles des espèces dépendantes devraient permettre au WG-EMM de faire la distinction entre les effets de la pêche de krill et les effets de la concurrence entre les prédateurs (annexe 4, paragraphes 6.74 à 6.76) et convient que cette question

devrait être incorporée dans les évaluations des raisons qui sous-tendent les changements d'abondance des prédateurs.

Chevauchement des espèces dépendantes et des pêcheries

6.25 Le modèle du chevauchement des espèces dépendantes et des pêcheries, ou modèle Agnew-Phegan, a été examiné par le sous-groupe sur les statistiques et par le WG-EMM (annexe 4, paragraphe 6.10). Le sous-groupe a conclu que le modèle ne constituait pas une mesure directe du chevauchement mais qu'il était plutôt lié à la quantité totale de krill capturé dans le secteur d'approvisionnement pendant la période critique. Le WG-EMM a convenu que le nouvel indice normalisé, l'indice de Schroeder, qui permet d'obtenir une mesure du chevauchement spatial des espèces dépendantes et de la pêche dans un temps donné était plus approprié. Le Comité scientifique charge le secrétariat de rendre compte à la prochaine réunion du WG-EMM des résultats obtenus au moyen du nouvel indice.

6.26 Le Comité scientifique note également qu'un indice complémentaire sera nécessaire pour obtenir une mesure liée à l'impact possible sur les espèces dépendantes des quantités d'espèces exploitées capturées par la pêche (annexe 4, paragraphe 6.10).

Interactions prédateurs-poissons et calmars

6.27 Ainsi que le démontraient les documents présentés à la dernière réunion, les cormorans à yeux bleus de l'Antarctique dépendent étroitement de toute une variété d'espèces de poissons côtiers. La plupart de ces espèces ont, par le passé, fait l'objet d'une exploitation intense (voir le paragraphe 4.12 pour davantage de précisions).

6.28 Le Comité scientifique note que le WG-EMM a étudié l'impact possible d'une pêche de *M. hyadesi* sur les prédateurs et qu'il a conclu que les informations étaient généralement insuffisantes pour que l'on puisse en déduire comment le développement d'une telle pêche pourrait influencer les prédateurs. Il apparaît que la plupart des prédateurs capturent des calmars de petite taille et rien ne semble indiquer qu'ils se nourrissent de calmars matures. En outre, les informations les plus précises sur la consommation de calmars proviennent des espèces de prédateurs qui forment la proportion la plus faible de la prédation estimée de calmars dans la zone 48 (annexe 4, paragraphe 6.83).

6.29 L'année dernière, la Commission a fixé une limite préventive de capture à 1% des besoins estimés des prédateurs. Le Comité scientifique a conclu que, pour arriver à une estimation plus précise du rendement admissible, il serait nécessaire d'obtenir davantage d'informations sur les estimations du taux de mortalité naturelle des calmars de un ou deux ans d'âge, sur la variabilité du recrutement et sur le niveau approprié d'évitement des calmars après la pêche pour satisfaire les besoins des prédateurs (annexe 4, paragraphes 6.85).

6.30 Le Comité scientifique reconnaît que les informations disponibles sur la répartition saisonnière et la migration de *M. hyadesi* sont limitées, mais qu'il serait possible d'obtenir davantage

de données en ouvrant la saison de pêche toute l'année. Toutefois, il reconnaît également que la saison de pêche devrait être fixée en tenant compte du fait que l'on ne dispose pas de toutes les données qui seraient nécessaires à l'évaluation de l'effet du développement d'une pêcherie de *M. hyadesi* sur les prédateurs de cette espèce (annexe 4, paragraphes 6.86 et 6.87).

6.31 Le Comité scientifique accepte les résultats d'un atelier qui a examiné la gestion de l'exploitation dans le secteur de l'île Heard (annexe 4, paragraphe 6.88). Cet atelier a analysé les interactions qu'il a résumées pour produire un aperçu plus simple du système. En règle générale, lors de cette simplification on s'est efforcé de tenir compte des interactions impliquant environ 80% des proies ingérées par les prédateurs.

Évaluation de l'écosystème

Estimations du rendement potentiel

6.32 Le Comité scientifique fait remarquer que l'ajustement du modèle de rendement de krill pour en corriger les biais ne modifierait pas grandement la valeur actuelle de γ utilisée pour le calcul des limites préventives de capture. Le groupe de travail a recommandé de reporter la révision du calcul de ces limites tant que l'on ne disposerait pas de nouvelles informations pertinentes (annexe 4, paragraphes 7.1 et 7.2).

6.33 Le Comité scientifique, ayant noté que le GYM utilisé par le WG-FSA peut reproduire les résultats fournis par le modèle de rendement de krill, accepte qu'après validation, il remplace le modèle existant de rendement de krill (annexe 4, paragraphe 7.3).

Limites préventives de capture

6.34 À présent, la limite préventive de capture applicable à la zone 48 n'est pas subdivisée entre les diverses sous-zones. Un calcul de la biomasse de krill des environs de la Géorgie du Sud fondé sur une estimation de la demande des prédateurs dans cette région a été présenté à la réunion du WG-EMM (annexe 4, paragraphe 7.4).

6.35 Le Comité scientifique accepte l'opinion du WG-EMM selon laquelle d'une part, il n'est pas nécessaire de procéder à une subdivision par sous-zone de la limite préventive de capture de la zone 48, et d'autre part, l'examen de cette question devrait être reporté tant que les résultats de la campagne d'évaluation synoptique prévue pour la zone 48 ne seront pas disponibles (annexe 4, paragraphe 7.7).

Évaluation de l'état de l'écosystème

6.36 Le Comité scientifique prend note des évaluations de l'état de l'écosystème fournies par le WG-EMM et rapportées ci-dessous.

Sous-zone 48.1

6.37 En général, dans la région de la péninsule Antarctique, le recrutement absolu du krill en 1996/97 était proche des moyennes du passé. Autour de l'île Éléphant, on a assisté à une saison de reproduction du krill prolongée, un pic de reproduction tardif et une floraison massive des salpes. Cette saison faisait suite à l'hiver 1996 pendant lequel les glaces de mer étaient de condition inférieure à la moyenne. Le succès du recrutement était excellent pour la classe 1994/95 mais moins bon pour la classe 1995/96. Ces observations confirment les prévisions formulées l'année dernière lors de la réunion (annexe 4, paragraphe 6.38) et confortent les relations hypothétiques entre le succès du recrutement et la condition des glaces de mer en hiver (annexe 4, paragraphes 7.12 et 7.13).

6.38 De plus, le Comité scientifique prend note de l'observation du WG-EMM selon laquelle les faibles densités de krill larvaire et les concentrations denses de salpes observées cette année laissent présager un faible succès reproductif du krill. Il est prévu que le recrutement du krill de la classe 1996/97 soit faible (annexe 4, paragraphe 7.14).

6.39 Le Comité scientifique prend note de l'opinion du WG-EMM selon laquelle le degré de cohérence entre les indices du CEMP des différents sites de la sous-zone 48.1 est encourageant (annexe 4.1, paragraphe 7.19). Il est à noter que le succès de l'émancipation des manchots Adélie et de la reproduction des otaries de Kerguelen est meilleur que ces dernières années.

Sous-zone 48.2

6.40 À l'île Signy, le succès de la reproduction des manchots Adélie, à jugulaire et papous en 1996/97 était supérieur à la moyenne, ce qui laisse entendre qu'il existe un certain degré de cohérence entre les indices des prédateurs de cette région et ceux de la sous-zone 48.1 (annexe 4, paragraphe 7.20).

Sous-zone 48.3

6.41 Un indice combiné des espèces dépendantes a été élaboré pour le site du CEMP de l'île Bird (annexe 4, appendice D, figure 1). Il révèle, depuis 1993/94, la dernière mauvaise année, une amélioration régulière du succès de reproduction des prédateurs.

6.42 Les valeurs de la densité de la biomasse du krill au large de la Géorgie du Sud en décembre 1996, relativement élevées pour cette région, sont comparables à celles de l'année précédente (annexe 4, paragraphe 7.22).

Sous-zone 48.6

6.43 La population de manchots à jugulaire de l'île Bouvet a considérablement baissé depuis 1989/90 alors que celle des gorfous macaroni n'affiche qu'un faible déclin. La population d'otaries de Kerguelen s'est remarquablement accrue au cours de la même période (annexe 4, paragraphe 7.23).

6.44 Des variations interannuelles considérables sont enregistrées dans le succès reproducteur des pétrels antarctiques à Svarthamaren, mais il semblerait que 1997 ait été une bonne année (annexe 4, paragraphe 7.25).

Division 58.4.2

6.45 Après deux mauvaises saisons, le succès reproducteur des manchots Adélie à l'île Béchervaise était élevé en 1996/97. La taille de la population reproductrice est restée plus ou moins constante (annexe 4, paragraphe 7.26).

Sous-zone 58.7

6.46 Les gorfous macaroni et les manchots papous sont suivis à l'île Marion depuis trois saisons. Les indices du CEMP mesurés en 1996/97 tombent tous dans les intervalles des valeurs précédentes et aucune EIV n'a été relevée (annexe 4, paragraphe 7.27).

Sous-zone 88.1

6.47 Aucune valeur exceptionnelle des indices des sites contrôlés du CEMP n'a été obtenue en 1996/97 bien que le succès de reproduction des manchots Adélie ait atteint son taux le plus élevé des trois années pendant lesquelles des données ont été collectées à la pointe Edmonton (annexe 4, paragraphe 7.28).

Format de présentation des évaluations de l'écosystème

6.48 Le Comité scientifique note qu'il serait utile de présenter les évaluations de l'écosystème sous un format plus normalisé. Un format récapitulatif des évaluations de l'écosystème des sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3, fondé sur celui qu'utilise le WG-FSA pour les stocks de poissons, est proposé à titre d'exemple. Le Comité scientifique convient que cette approche pourrait être à nouveau examinée lors de la prochaine réunion du WG-EMM (annexe 4, paragraphe 7.30).

Mesures de gestion possibles

6.49 Il n'est pas proposé de nouvelle mesure de gestion.

Plans de l'atelier sur la zone 48

6.50 Le Comité scientifique convient de la nécessité de tenir un atelier sur la zone 48. Les attributions de cet atelier, qui n'ont pas changé depuis l'année dernière (annexe 4, paragraphe 8.110), sont les suivantes :

- i) identifier le degré de variation, d'une saison à une autre et dans une même saison des indices clés de l'environnement, des espèces exploitées et des espèces dépendantes au cours des dernières décennies;
- ii) identifier la cohérence des indices d'un site à un autre et clarifier la signification des liens entre les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3;
- iii) développer des hypothèses de travail; et
- iv) présenter un rapport récapitulatif à la réunion de 1998 du WG-EMM.

6.51 Le Comité scientifique convient qu'il serait utile d'organiser l'atelier autour des deux hypothèses suivantes :

- i) H_0 : les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3 sont des écosystèmes isolés et les événements observés dans l'une des sous-zones ne reflètent aucunement ce qui se passe dans les autres; et
- ii) H_1 : la zone est un écosystème homogène et les événements observés dans une sous-zone reflètent ce qui se passe dans la zone toute entière.

6.52 Il est reconnu que ces hypothèses risquent fort de ne pas être correctes. Toutefois, elles représentent les limites extrêmes de toute une gamme de possibilités et peuvent par conséquent servir de base à l'atelier (annexe 4, paragraphes 8.112 et 8.113).

6.53 Le Comité scientifique convient d'organiser l'atelier en suivant le plan ci-dessous (annexe 4, paragraphes 8.114 à 8.117) :

- i) l'atelier se tiendra en juin 1998 au Southwest Fisheries Center, La Jolla, en Californie (États-Unis). Il est noté que, du fait que la salle de réunion n'est pas très spacieuse, relativement peu de participants pourront assister à l'atelier. R. Hewitt a convenu de présider l'atelier;
- ii) les participants sont priés de présenter les jeux complets de leurs données sur les indices (c'est-à-dire sans combiner les indices semblables). Ils sont toutefois

encouragés à analyser leur propres données avant l'atelier et à y présenter leurs résultats; et

- iii) le directeur des données de la CCAMLR devra participer à l'atelier et il sera également nécessaire de solliciter le soutien du secrétariat de la CCAMLR. Cette recommandation est motivée par la nature et l'envergure de l'atelier, notamment du fait que diverses sources de données seront utilisées et qu'il est probable que les données saisies dans la base de données de la CCAMLR soient également examinées.

Prochains travaux

6.54 Le Comité scientifique note le volume considérable de travail qui, selon le WG-EMM, devra être entrepris (annexe 4, paragraphes 10.1 à 10.52). Ces travaux recoupent souvent ceux du WG-EMM, notamment en ce qui concerne : les informations relatives aux pêcheries, les espèces exploitées, les méthodes, l'évaluation de la biomasse, les méthodes standard relatives aux espèces dépendantes, l'environnement, l'analyse de l'écosystème et la coopération avec la CIB.

Avis à la Commission

6.55 Les avis formulés à la Commission en ce qui concerne les limites préventives de capture de krill figurent aux paragraphes 6.33 et 6.34.

6.56 Le Comité scientifique recommande de tenir pendant la période d'intersession un atelier qui aurait pour but d'examiner la cohérence des processus relatifs à l'environnement, au krill et aux espèces dépendantes entre les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3.

GESTION MENÉE DANS DES CONDITIONS D'INCERTITUDE SUR LA TAILLE DES STOCKS ET LE RENDEMENT ADMISSIBLE

Pêcheries abandonnées

7.1 Le Comité scientifique avait été prié de mettre au point une procédure officielle de gestion des pêcheries abandonnées (CCAMLR-XV, paragraphe 9.6), notamment en ce qui concerne les conditions de réouverture de ces pêcheries.

7.2 Un registre des pêcheries de la zone de la Convention de la CCAMLR se trouve dans SC-CAMLR-XVI/BG/16 Rév. 2. Il n'existe aucune directive particulière permettant de définir si une pêcherie doit ou non être considérée comme étant abandonnée, mais un certain nombre de pêcheries examinées dans ce document sembleraient appartenir à cette catégorie. La liste complète, sur laquelle figurent les pêcheries qui ont été ajoutées lors de la réunion du Comité scientifique, figure au tableau 6.

7.3 Le Comité scientifique souligne que la procédure de réouverture des pêcheries abandonnées devraient tenir compte de principes de précaution. Pour ce faire, une notification devrait être donnée au préalable, accompagnée d'un plan de collecte des données semblable à celui qui, pour les pêcheries exploratoires, a été élaboré lors de WG-FSA-97 et dont les détails apparaissent à l'appendice E de l'annexe 5.

7.4 Le Comité scientifique considère qu'il serait possible, pour décider si une pêcherie est ou non abandonnée, d'examiner le temps qui s'est écoulé depuis les dernières opérations de pêche commerciale et le niveau des informations disponibles sur le statut actuel de la ressource. Pour certaines pêcheries, ce niveau d'informations est proportionnel au temps qui s'est écoulé depuis les dernières opérations de pêche commerciale. Pour d'autres, il existe des informations provenant de sources non commerciales, de campagnes de recherche, par exemple. Dans tous les cas, la pertinence des informations est fonction en partie de la biologie des espèces en question et plus particulièrement du taux de production du stock. Ces caractéristiques relatives au stock démontrent qu'il est bon de décider si une pêcherie a été abandonnée, selon chaque cas.

7.5 Le Comité scientifique examine des exemples de pêcheries de la zone de la Convention qui pourraient être considérées comme abandonnées.

- i) les pêcheries de *P. antarcticum*, *C. wilsoni* et *T. eulepidotus* de la division 58.4.2 n'ont jamais été évaluées par le WG-FSA. En raison du temps qui s'est écoulé depuis les dernières captures commerciales (1990), le Comité scientifique estime que ces pêcheries devraient être considérées comme abandonnées. En général, il conviendrait de définir ces pêcheries comme étant abandonnées une fois qu'une certaine période (soit trois ou cinq ans) s'est écoulée depuis les dernières captures déclarées; et
- ii) la pêcherie de *E. carlsbergi* de la sous-zone 48.3 a déjà fait l'objet d'une évaluation officielle et des avis de gestion ont été présentés à la Commission. Aucune capture commerciale n'a été observée dans cette pêcherie depuis 1992. Lors de la dernière évaluation, une limite préventive de capture tenant compte des incertitudes a été adoptée et demeure en vigueur jusqu'à la réalisation d'une nouvelle évaluation de cette pêcherie. Si la pêcherie est rouverte, la collecte des données requises pour la mise à jour de l'évaluation, y compris la réalisation d'une campagne d'évaluation (mesure de conservation 103/XV) est prioritaire.

Stratégie de gestion à long terme pour *C. gunnari*

7.6 En 1997, le WG-FSA-97 a commencé à mettre au point des méthodes stratégiques de gestion à long terme pour *C. gunnari* ainsi que l'exigeait la Commission. Les critères de décision de la Commission servant actuellement à déterminer le rendement à long terme ne peuvent être appliqués en raison des variations naturelles importantes de la biomasse du stock reproducteur. Ce problème est examiné en détail aux paragraphes 5.58 à 5.65 du présent rapport.

Gestion par rétroaction de *D. eleginoides*

7.7 Lors de la dernière réunion (CCAMLR-XV, paragraphe 9.8), la Commission s'est inquiétée du fait que l'abondance du stock total de *D. eleginoides* ne peut être directement évaluée comme à l'accoutumée par les estimations d'abondance des jeunes poissons fournies par les campagnes d'évaluation par chalutages. Le WG-FSA et le Comité scientifique reconnaissent qu'il est essentiel de pouvoir contrôler l'état de la totalité du stock à long terme mais peu de progrès ont été réalisés à ce jour.

7.8 Ce problème est apparent dans la pêcherie de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3. La tendance sur plusieurs années de la biomasse du stock reproducteur prévue par le GYM semble ici aller à l'encontre de celle de la CPUE uniformisée dérivée du GLM (paragraphe 5.55). Il conviendrait de poursuivre le développement de méthodes qui tiennent compte de plus d'un indicateur de l'état du stock, notamment lorsque ceux-ci sont différents.

7.9 Un autre problème important lié à la gestion dans des conditions d'incertitude concerne les pêcheries nouvelles et exploratoires de *D. eleginoides*, pour lesquelles il est nécessaire d'extrapoler les données locales manquantes d'informations sur d'autres secteurs (paragraphe 9.53 à 9.71). Par ailleurs, l'absence de données indépendantes des pêcheries constitue également un problème sérieux : dans chaque zone, par exemple, il est nécessaire de mener des campagnes d'évaluation par chalutages de la biomasse des stocks en vue d'obtenir les estimations directes du recrutement dont on a besoin pour effectuer les évaluations par les méthodes actuelles. Les niveaux de capture non déclarée qui, par rapport aux captures déclarées, sont élevés dans certains secteurs, présentent des problèmes, ce qui produit un niveau significatif d'incertitude sur l'état des stocks de poissons.

7.10 T. Øritsland informe le Comité scientifique qu'un symposium sur les "objectifs et incertitudes de la gestion des données, notamment en ce qui concerne trois écosystèmes de l'Atlantique nord" s'est tenu à Bergen, en Norvège, du 2 au 5 juin 1997 (SC-CAMLR-XVI/BG/8). Le Comité scientifique s'en réjouit et attend avec impatience les résultats qui seront publiés dans un numéro spécial de *Fisheries Research*. L'utilité de ces résultats sera particulièrement évidente lors des délibérations du Comité scientifique sur la gestion en cas d'incertitude.

EXEMPTION APPLICABLE À LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

8.1 Le Comité scientifique prend note des projets de campagnes de recherche notifiés par les membres pour la période d'intersession 1997/98 (SC-CAMLR-XVI/BG/17, tableau 5).

8.2 Y. Gubanov décrit brièvement la proposition de l'Ukraine qui a l'intention de mener une campagne d'évaluation dans les sous-zones 48.1 et 48.2 (SC-CAMLR-XVI/BG/9). Cette campagne d'évaluation océanographique multidisciplinaire devrait débuter en décembre et se poursuivre jusqu'en 1998. Elle se concentrera sur des recherches océanographiques et hydrologiques et suivra un schéma d'échantillonnage semblable à celui d'une campagne menée en 1997. Le Comité scientifique prend note du fait que la capacité du navire de recherche ne lui permet pas de déployer de chaluts et convient que la gestion de cette campagne sera fixée par la mesure de conservation 64/XII (paragraphe 2, capture totale < 50 tonnes).

8.3 E. Balguerías fait un bref compte rendu du projet espagnol de campagne d'évaluation à la palangre dans la sous-zone 48.6, en dehors des eaux territoriales, dans la division 58.4.4 et dans les eaux dans la zone 47 de l'OAA (SC-CAMLR-XVI/5). Selon la COMM CIRC 97/42, la campagne aurait dû avoir lieu du 20 septembre au 20 octobre 1997. Elle a toutefois dû être reportée et ne se déroulera plus qu'en octobre/novembre 1997. Elle devrait durer environ 45 jours et, pour l'échantillonnage de *D. eleginoides*, les palangres commerciales seront raccourcies pour ne plus compter que 1 500 hameçons de taille commerciale. La mesure de conservation 29/XV sera respectée pour que la capture accidentelle d'oiseaux de mer et de mammifères marins soit minimale. La capture totale ne devrait pas dépasser 50 tonnes.

8.4 E. Balguerías indique d'autre part que la configuration des palangres sera la même pendant toute la campagne d'évaluation. Bien que la déclaration des activités de pêche non réglementées qui pourraient être repérées dans la région couvertes ne soit pas spécifiquement prévue, il serait toutefois possible d'en faire le relevé. Le navire affrété, *Ibsa Quinto*, n'aurait pas à son bord de contrôleur de la CCAMLR.

8.5 Le Comité scientifique note qu'en vertu de la mesure de conservation 64/XII (paragraphe 1a), les captures de *D. eleginoides* effectuées pendant la campagne feront partie intégrante des captures autorisées par les limites prévues. Or, étant donné que la pêche est fermée, elles seront comptées dans les captures de la saison 1997/98.

8.6 R. Holt indique que les États-Unis ont l'intention de mener une campagne d'évaluation du poisson, de type stratifié au hasard, par chalutages de fond, en mars/avril 1998 dans la sous-zone 48.1 (CCAMLR-XVI/MA/14). Il est prévu que la capture totale ne dépasse pas 50 tonnes.

8.7 C. Moreno demande que l'on clarifie si la limite de capture de 50 tonnes est applicable à chacune des sous-zones couvertes lors d'une campagne, ou à toutes les captures d'une campagne. Le Comité scientifique s'accorde pour interpréter les conditions de la mesure de conservation 64/XII de telle sorte que la limite de capture de 50 tonnes s'applique à chacune des campagnes de recherche.

8.8 Le Comité scientifique rappelle que la Commission avait demandé de revoir l'applicabilité de la limite de 50 tonnes stipulée par la mesure de conservation 64/XII (CCAMLR-XV, paragraphe 8.7). Il note qu'en l'absence de nouvelles informations de la part des membres, le WG-EMM n'a pas été en mesure d'examiner plus avant cette question. Le Comité scientifique ne peut donc formuler d'autres commentaires sur l'applicabilité de la limite de 50 tonnes.

PÊCHERIES NOUVELLES ET EXPLORATOIRES

Pêcheries nouvelles pour la saison 1996/97

9.1 Sept nouvelles pêcheries menaient des opérations pendant la saison de pêche 1996/97. Les informations récapitulatives à leur égard figurent au tableau 7. Les données parvenues au secrétariat sur ces pêcheries sont résumées au tableau 2 de l'annexe 5.

9.2 Dans cette section, par année australe on entend la période de déclaration statistique comprise entre le 1^{er} juillet d'une année et le 30 juin de l'année suivante. Ainsi, par exemple, l'année australe 1997 correspond à la période comprise entre le 1^{er} juillet 1996 et le 30 juin 1997. Les saisons de pêche ne s'alignent pas forcément sur les années australes, bien que les données de capture soient souvent récapitulées par année australe. En ce qui concerne les pêcheries nouvelles et exploratoires, les saisons de pêche sont explicitement fixées par les mesures de conservation. Ainsi, la saison de pêche de 1996/97 de *M. hyadesi* de la sous-zone 48.3 couvre la période comprise entre le 2 novembre 1996 et le 7 novembre 1997 (mesure de conservation 99/XV). Dans le tableau 7, les déclarations correspondent aux captures réalisées pendant leurs saisons de pêche respectives.

Nouvelle pêcherie de *M. hyadesi* de la sous-zone 48.3

9.3 Une capture totale de 81 tonnes a été déclarée pour la pêcherie nouvelle de la république de Corée et du Royaume-Uni visant *M. hyadesi* dans la sous-zone 48.3. Cette capture a été effectuée par un seul navire en 14 jours en juin et juillet 1997; les opérations de pêche menées par ce navire pendant six jours en janvier 1997 n'ont pas réussi à détecter de calmars. Si l'effort de pêche déployé par cette pêcherie est si faible, c'est principalement le résultat d'une saison particulièrement bonne et assez longue d'*Illex argentinus* dans le secteur sud-ouest de l'Atlantique (CCAMLR-XVI/21).

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 48.6 et la division 58.4.4

9.4 Pour des raisons administratives, l'Afrique du Sud n'a pas donné suite aux nouvelles pêcheries de *D. eleginoides* et de *D. mawsoni* qu'elle avait l'intention de mettre en place dans la sous-zone 48.6 et la division 58.4.4.

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 58.6 et 58.7

9.5 D'octobre 1996 au 31 août 1997, un total de 2521 tonnes de *D. eleginoides* ont été capturées dans les sous-zones 58.6 et 58.7 par les nouvelles pêcheries de l'Afrique du Sud. De ces captures, dans la ZEE sud-africaine des îles du Prince Édouard, 1 200 tonnes ont été pêchées avant fin janvier 1997 (CCAMLR-XVI/8 Rév.1) et 1320 tonnes du 1^{er} mars au 31 août 1997; par ailleurs quelque 400 kg ont été capturés en dehors de la ZEE, dans les sous-zones 58.6 et 58.7. Environ la moitié des captures de la ZEE sud-africaine proviennent de la sous-zone 58.6.

9.6 Il est noté, au moins en ce qui concerne la pêcherie de la ZEE des îles du Prince Édouard, que les résultats des opérations de pêche déclarées ont établi la viabilité commerciale de cette pêcherie.

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 88.1 et 88.2

9.7 Pour diverses raisons, les opérations de pêche des nouvelles pêcheries de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* prévues par la Nouvelle-Zélande pour les sous-zones 88.1 et 88.2 n'ont été mises en œuvre qu'en mai 1997 (CCAMLR-XVI/17). Vu le début tardif de la pêche, la couverture très étendue des glaces de mer a largement restreint les opérations de pêche. Seules deux poses ont été effectuées, soit une capture totale de 128 kg de *D. eleginoides*.

9.8 D. Robertson (Nouvelle-Zélande) précise que, contrairement à l'information rapportée à l'annexe 5, le total des captures provient en fait de la sous-zone 88.1, aucune pêche n'ayant été effectuée dans la sous-zone 88.2.

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp. dans la division 58.4.3

9.9 En 1996, l'Australie et l'Afrique du Sud ont notifié la mise en place de nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp. dans la division 58.4.3. La pêcherie australienne devait utiliser des chaluts de fond et la pêcherie sud-africaine des palangres.

9.10 Pour des raisons administratives, les navires sud-africains n'ont pas mené d'opérations de pêche dans la division 58.4.3. Une pêche limitée sur les bancs BANZARE et Élan s'est soldée par une capture de 7kg de *D. eleginoides* sur le banc Élan. L'utilisation d'un VMS à l'essai s'est révélée un succès.

Nouvelles pêcheries d'espèces d'eaux profondes dans la division 58.5.2

9.11 La nouvelle pêcherie dont la mise en place a été notifiée par l'Australie pour la division 58.5.2 n'a produit aucune des captures prévues des espèces d'eaux profondes non couvertes par les mesures de conservation 109/XV ou 110/XV. L'Australie n'a pas l'intention à ce stade de poursuivre cette pêcherie.

Projets de nouvelles pêcheries notifiés pour 1997/98

9.12 Un certain nombre de notifications relatives aux pêcheries nouvelles ou exploratoires de 1997/98 concernent des pêcheries qui étaient nouvelles en 1996/97. Dans certains cas, il n'y a pas eu de pêche et des notifications de nouvelles pêcheries ont de nouveau été présentées. Dans d'autres toutefois, des captures très limitées ont été effectuées en 1996/97 et les membres ont adopté des approches différentes en ce qui concerne leurs pêcheries pour 1997/98; la notification de l'Australie concerne une pêcherie exploratoire alors que celles de la Nouvelle-Zélande et du Royaume-Uni/de la république de Corée portent sur des pêcheries nouvelles. Dans ces conditions, le Comité scientifique accepte de fournir un avis par rapport aux deux mesures de conservation, 31/X pour les pêcheries nouvelles et 65/XII pour les pêcheries exploratoires.

9.13 Plusieurs notifications relatives aux pêcheries nouvelles et exploratoires ne spécifient pas que toutes les conditions concernant les données à collecter et les déclarations exigées par les mesures de conservation 112/XV et 117/XV seront respectées. Le Comité scientifique recommande de maintenir en vigueur les modalités de ces deux mesures de conservation relativement à la collecte et à la déclaration des données.

9.14 D'après l'expérience acquise dans les pêcheries nouvelles sud-africaines de *Dissostichus* spp. des sous-zones 58.6 et 58.7, il semble qu'il soit possible de respecter les aspects de la mesure 112/XV qui ont trait aux rectangles à échelle précise, mais seulement lorsque l'on dispose d'informations très précises sur la position, telles que celles fournies par un VMS.

Nouvelle pêcherie de *M. hyadesi* dans la sous-zone 48.3

9.15 Le Royaume-Uni et la république de Corée ont soumis une notification (CCAMLR-XVI/21) de mise en place d'une nouvelle pêcherie de *M. hyadesi* dans la sous-zone 48.3. La mise en place de cette pêcherie avait déjà été notifiée pour 1996/97 en tant que pêcherie nouvelle, cependant, seule une très faible capture (81 tonnes) a été effectuée.

9.16 Il est proposé d'utiliser deux navires qui captureront chacun entre 800 et 1200 tonnes, 2 500 tonnes au maximum pour les deux. Une analyse de l'avenir probable de cette pêcherie figure dans SC-CAMLR-XVI/BG/10. Les informations biologiques et les effets possibles sur les espèces dépendantes ont largement été discutés par le WG-FSA l'année dernière, et le WG-EMM les a de nouveau examinés cette année (annexe 4, paragraphes 6.83 à 6.87).

9.17 Un bref exposé du plan de collecte des données de cette pêcherie figure en appendice E à l'annexe 5. Si la Commission considère que cette pêcherie est une pêcherie exploratoire plutôt qu'une pêcherie nouvelle, il ne restera qu'à procéder à l'élaboration de ce plan de collecte. Le Comité scientifique convient que l'observateur scientifique qui sera tenu de participer à la pêcherie de calmar dans le cadre de ce plan devrait être nommé aux termes du système d'observation scientifique internationale de la CCAMLR.

9.18 Le Comité scientifique recommande de maintenir en vigueur la mesure de conservation actuelle applicable à cette pêcherie (mesure de conservation 99/XV) pendant la saison 1997/98, en lui ajoutant toutefois une modalité, à savoir la nomination d'observateurs scientifiques (cf. paragraphe 9.17). La Commission devra décider s'il s'agit ici d'une pêcherie nouvelle ou exploratoire. Si elle est classée en tant que pêcherie exploratoire, elle devra suivre le plan de collecte des données figurant en appendice E à l'annexe 5.

Nouvelle pêcherie de *D. eleginoides* de la division 58.4.4

9.19 L'Ukraine a présenté un projet de mise en place d'une nouvelle pêcherie (CCAMLR-XVI/6) de *D. eleginoides* dans la division 58.4.4.

9.20 La CCAMLR ne dispose que de très peu d'informations sur l'abondance et le statut des stocks de poissons de cette division. Toutefois, le document CCAMLR-XVI/6 révèle l'existence des données d'une longue série de campagnes d'évaluation par chalutages menées par l'Ukraine depuis 1971. Aucune de ces données n'ayant été déclarée à la CCAMLR, le groupe de travail recommande de prier l'Ukraine de les faire parvenir dès que possible. Le Comité scientifique estime que si les données avaient été disponibles dans la base de données de la CCAMLR, une évaluation minutieuse de l'état du stock, similaire à celles effectuées pour les stocks de la sous-zone 48.3 et de la division 58.4.2, aurait pu être réalisée et des avis sûrs fournis.

9.21 E. Gubanov précise que les estimations de la biomasse sont fondées sur les captures accessoires de *D. eleginoides* (jusqu'à 2% des captures) d'une campagne d'évaluation au chalut qui visait principalement *L. squamifrons*. Il ajoute que des informations supplémentaires sur *D. eleginoides* seront fournies dès que la mise en œuvre de la nouvelle pêcherie.

9.22 Les captures accessoires affecteront probablement *Bathyraja* spp., *M. whitsoni* et *M. marmoratus*. Il est possible également que dans les eaux moins profondes de l'intervalle de profondeur de pêche proposé, des captures accessoires de *L. squamifrons* et de *N. rossii* aient lieu.

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 48.6 et les divisions 58.4.3 et 58.4.4

9.23 L'Afrique du Sud a présenté un projet de mise en place de nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp. (CCAMLR-XVI/6) dans la sous-zone 48.6 et les divisions 58.4.3 et 58.4.4. En 1996/97, l'Afrique du Sud avait présenté un projet de mise en place de nouvelles pêcheries dans la sous-zone 48.6 et la division 58.4.4, mais aucune exploitation n'a eu lieu. Le projet sud-africain répond à toutes les exigences de la mesure de conservation 31/X ainsi qu'aux points mentionnés au paragraphe 8.17 de SC-CAMLR-XV.

9.24 Le Comité scientifique note que la notification relative à la division 58.4.4 concerne le même secteur que le projet ukrainien mentionné ci-dessus. L'Australie a signalé son intention de mettre en place une pêcherie exploratoire au chalut de *D. eleginoides* dans la division 58.4.3 en 1997/98.

9.25 Enrique Marschoff (Argentine) fait remarquer le chevauchement potentiel des pêcheries nouvelles des divisions 58.4.3 et 58.4.4 et des ISR du CEMP. Il est précisé que ces ISR ont été établis en vue d'étudier l'impact potentiel à long terme des pêcheries de krill sur les espèces dépendantes ou connexes. À court terme, le chevauchement des nouvelles pêcheries et des ISR ne semble pas poser de problème.

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 88.1 et 88.2

9.26 La Nouvelle-Zélande a soumis une notification (CCAMLR-XVI/17) de mise en place de nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 88.1 et 88.2. Une capture très modeste (128 kg) avait été effectuée dans la sous-zone 88.1 par une nouvelle pêcherie néo-

zélandaise en 1996/97. Aucune opération de pêche n'a eu lieu dans la sous-zone 88.2. La notification néo-zélandaise répond à toutes les exigences de la mesure de conservation 31/X et aux points spécifiés au paragraphe 8.17 de SC-CAMLR-XV.

9.27 La Commission devra décider s'il s'agit ici d'une pêcherie nouvelle ou exploratoire. Si elle est classée en tant que pêcherie exploratoire, elle devra suivre le plan de collecte des données figurant en appendice E à l'annexe 5.

Nouvelle pêcherie de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.6

9.28 La Norvège a soumis une notification (CCAMLR-XVI/10) de mise en place d'une nouvelle pêcherie de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.6. Elle avait fait part de son intention d'ouvrir une nouvelle pêcherie dans cette région en 1996/97 mais il n'y a pas eu d'activité de pêche.

9.29 De même que dans le cas de la notification soumise l'année dernière par la Norvège, le WG-FSA n'a pas été en mesure de donner son avis sur la notification actuelle du fait qu'elle ne contient pas les informations nécessaires. Le WG-FSA a, toutefois, cherché à savoir pourquoi la notification était restreinte à *D. eleginoides* alors que, si des opérations de pêche se déroulaient dans la partie sud de la sous-zone 48.6, il était probable que la capture concerne également *D. mawsoni*.

9.30 T. Øritsland, tout en s'excusant du manque de précisions fournies dans la notification, apporte les informations supplémentaires ci-après. La nouvelle pêcherie viserait tant *D. eleginoides* que *D. mawsoni*. Répartition, abondance et démographie de ces espèces sont inconnues dans cette sous-zone. Un navire battant pavillon norvégien (*Skarheim*) participera à la pêcherie pendant la saison 1997/98. La pêche ne se fera qu'avec des palangres Mustad. Il est prévu que la saison de pêche ouvre du 1^{er} mars au 31 août. Le navire sera équipé d'un VMS. Les données seront collectées et déclarées conformément aux mesures de conservation 112/XV, 51/XII, 117/XV et 40/X. Un observateur scientifique de la CCAMLR, s'il y en a un de disponible, se trouvera à bord, et toutes les dispositions de la mesure de conservation 29/XV visant à réduire la mortalité des oiseaux marins seront respectées. Aucune courroie d'emballage en plastique ne se trouvera à bord.

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3

9.31 Le Chili a soumis une notification (CCAMLR-XVI/9) de mise en place de nouvelles pêcheries d'espèces de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3. Le WG-FSA s'est largement penché sur cette notification et sur les informations exhaustives supplémentaires.

9.32 Les mesures de conservation en vigueur pour les sous-zones 48.1 et 48.2 y interdisent la pêche dirigée sur les poissons, au moins jusqu'à ce qu'une campagne d'évaluation de la biomasse du stock y soit effectuée, que l'on en analyse les résultats et que, sur l'avis du Comité scientifique, la Commission décide de rouvrir la pêche (mesures de conservation 72/XII et 73/XII). Ces mesures ont été fixées en raison d'inquiétudes liées à l'état des espèces de poissons vulnérables aux pêcheries au chalut dans des eaux relativement peu profondes. La proposition relative à la nouvelle pêcherie concerne une pêche à la palangre menée dans des eaux plus profondes par la méthode espagnole.

L'examen des captures accessoires des palangriers visant *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3 suggère qu'en utilisant le système espagnol et en restreignant la pêche à la palangre à des profondeurs dépassant 600 m, il est peu probable que les espèces protégées par ces mesures de conservation soient menacées.

9.33 Bien que les rares informations dont dispose le Comité scientifique laissent entendre que les taux de capture des espèces les plus susceptibles de former les captures accessoires (raies et *Macrourus* spp.) devraient être faibles, le Comité scientifique conseille fortement l'adoption d'une disposition sur les captures accessoires du type de celle des mesures de conservation 109/XV, 110/XV et 111/XV pour que les navires soient tenus de se déplacer vers un autre lieu de pêche si la capture accessoire d'une espèce autre que *D. eleginoides* ou *D. mawsoni*, dans l'une des poses de palangre, dépasse 5% de la capture totale, sous réserve de la modification suggérée dans CCAMLR-XVI/12 (voir annexe 5, paragraphes 4.43 à 4.46).

9.34 Les États membres s'inquiètent principalement du fait que le peu d'information que l'on possède semble indiquer que l'abondance de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* est très faible dans ces secteurs. À cet égard, l'attention est attirée sur le fait que l'abondance des juvéniles de *D. mawsoni* mesurée par les campagnes de recherche effectuées dans ces secteurs est particulièrement faible par rapport aux estimations d'abondance des juvéniles de *D. eleginoides* provenant des campagnes d'évaluation réalisées dans la sous-zone 48.3. Il est toutefois précisé que *D. mawsoni* pourrait avoir un habitat plus pélagique (WG-FSA-97/19 et 97/20), ce qui le rendrait moins vulnérable à la capture dans une campagne d'évaluation au chalut de fond.

9.35 R. Holt souligne l'utilité de l'approche chilienne consistant tout d'abord à envoyer un navire mener une campagne d'évaluation à la palangre. En fonction des résultats de cette campagne, il serait ensuite décidé si la pêche devrait se poursuivre. Vu les mesures de conservation en vigueur et la faible abondance probable de *Dissostichus eleginoides* dans la région, il préférerait voir les résultats de la campagne d'évaluation à la palangre présentés au Comité scientifique et examinés avant la mise en œuvre des activités de pêche commerciale.

9.36 C. Moreno fait observer que la mesure de conservation 31/X (pêcheries nouvelles) ne stipule pas qu'une campagne d'évaluation suivie d'une analyse des données à la réunion suivante du WG-FSA doit impérativement précéder les activités prévues dans le cadre d'une proposition de pêcherie nouvelle.

9.37 P. Arana (Chili) ajoute que la campagne d'évaluation proposée en première étape de la nouvelle pêcherie du Chili garantirait qu'aucune opération de pêche n'aurait lieu dans des secteurs de faible abondance de *Dissostichus* spp.

Nouvelles pêcheries de *D. eleginoides* dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.4

9.38 L'Uruguay a soumis par lettre à la CCAMLR une notification préliminaire de mise en place de nouvelles pêcheries de *D. eleginoides* dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.4. Cette notification a été brièvement discutée par le WG-FSA (annexe 5, paragraphes 4.53 à 4.58). À la présente

réunion, l'Uruguay spécifie qu'il ne s'agissait que d'un avis d'intention et qu'aucune activité de pêche ne serait menée pendant la saison à venir.

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp. dans les divisions 58.4.4, 58.5.1, 58.5.2 et les sous-zones 58.6 et 58.7

9.39 Le Comité scientifique note que la proposition de la France concernant la mise en place de pêcheries exploratoires dans les divisions 58.4.4, 58.5.1 et 58.5.2 et les sous-zones 58.6 et 58.7 (en dehors des ZEE) est arrivée trop tard pour que le WG-FSA puisse l'examiner. Il convient donc qu'elle ne pourra être considérée cette année et que, pour être évaluée par le WG-FSA à sa prochaine réunion, elle devra de nouveau être présentée (avec toute la documentation).

Projets de pêcheries exploratoires notifiés pour 1997/98

9.40 L'une des dispositions de la mesure de conservation 65/XII stipule que le Comité scientifique doit développer un plan de collecte des données pour chaque pêcherie exploratoire. Les grandes lignes des plans de collecte des données de pêche à la palangre et au chalut de *Dissostichus* spp. ainsi que de pêche à la turlutte ont été mises au point par le WG-FSA et sont acceptées par le Comité scientifique (cf. paragraphe 9.17). Elles figurent à l'appendice E de l'annexe 5.

9.41 Le Comité scientifique fait remarquer que, dans le préambule de la mesure de conservation 65/XII, la Commission convenait que la pêche exploratoire ne devrait pas être autorisée à s'étendre plus rapidement que l'acquisition des informations nécessaires pour garantir que la pêcherie pourra être menée, et le sera, conformément aux principes stipulés par l'Article II. À cette fin, il est essentiel que le Comité scientifique soit en mesure de procéder à l'évaluation des stocks. Pour *Dissostichus* spp., les méthodes d'évaluation dont dispose le Comité scientifique reposent toutes sur les estimations de biomasse des campagnes d'évaluation. Le Comité scientifique convient que la réalisation de campagnes de recherche formerait un élément essentiel du développement des pêcheries exploratoires. Dans ce contexte, il est reconnaissant à l'Afrique du Sud et à l'Australie d'avoir soumis le plan des campagnes de recherches qu'elles mèneront dès le début des opérations.

Pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. dans la division 58.4.3

9.42 L'Australie a soumis par lettre (reçue le 19 septembre 1997) une notification d'intention de mettre en place une pêcherie exploratoire visant *Dissostichus* spp. dans la division 58.4.3. En 1996/97, elle avait mis en place une telle pêcherie nouvelle dans cette division; seuls 7 kg de *D. eleginoides* ont été capturés.

9.43 Le Comité scientifique prend note du plan détaillé de recherche et de collecte des données pour cette pêcherie (WG-FSA-97/31). Il prévoit des campagnes d'évaluation par chalutages stratifiées au hasard sur les bancs Élan et BANZARE, qui ne seraient pas forcément terminées la

première année. Lorsqu'elles seront terminées, le groupe de travail devrait alors être en mesure d'effectuer des évaluations de stocks au moyen des méthodes employées actuellement pour la sous-zone 48.3 et la division 58.5.2.

Pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 58.6 et 58.7 en dehors des ZEE

9.44 Des notifications d'intention de mettre en place des pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 58.6 et 58.7 en dehors des ZEE ont été soumises par l'Afrique du Sud (CCAMLR-XVI/8), l'Ukraine (CCAMLR-XVI/6) et la Russie (par lettre, reçue le 20 août 1997).

9.45 L'Afrique du Sud avait mis en place une nouvelle pêcherie dans ces sous-zones en 1996/97. Au 31 août 1997, 2 521 tonnes de *D. eleginoides* avaient été capturées, pour la plupart dans la ZEE des îles du Prince Édouard. De plus, il est estimé que d'importantes captures non déclarées auraient été effectuées dans ces sous-zones. La notification de l'Afrique du Sud ne couvre que les activités de pêche à la palangre menées en dehors de la ZEE des îles du Prince Édouard.

9.46 Le Comité scientifique prend note des plans détaillés de recherche, de collecte des données et de pêche figurant dans CCAMLR-XVI/8, Rév. 1. Il est heureux de constater que le plan de recherche prévoit qu'une campagne de recherche sera entièrement réalisée dans les deux sous-zones pendant les deux premières années. Le groupe de travail devrait alors être en mesure de procéder aux évaluations de stocks au moyen des méthodes employées actuellement pour la sous-zone 48.3 et la division 58.5.2.

9.47 Par expérience, on sait que l'application de la limite de capture fixée à 100 tonnes par rectangle à échelle précise pose quelques difficultés. Il conviendrait d'envisager de relâcher quelque peu cette limite dans les secteurs qui s'y prêtent.

9.48 Au départ, la proposition ukrainienne (CCAMLR-XVI/6) a été traitée en tant que pêcherie nouvelle, mais sur l'avis du secrétariat, elle est traitée ici en tant que pêcherie exploratoire. Le groupe de travail ne dispose pas des informations qui lui permettraient d'évaluer l'intention de pêche.

9.49 E. Gubanov fait savoir que le complément d'informations demandé pourrait être fourni. Il s'inquiète toutefois du fait que la conduite d'une pêcherie légale dans une région faisant l'objet d'une pêche non contrôlée particulièrement importante pourrait être compromise par manque d'informations.

9.50 Les informations fournies dans la lettre de notification russe sont également insuffisantes pour permettre au groupe de travail d'apporter des commentaires. K. Shust, présentant ses excuses pour le manque d'informations, apporte les explications suivantes : la pêche serait réalisée par un palangrier qui, selon les prévisions, devrait capturer quelque 700 tonnes. Un observateur scientifique de la CCAMLR serait à bord et toutes les mesures de conservation régissant la collecte et la déclaration des données seraient rigoureusement respectées, comme le seraient celles qui concernent la réduction de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer. Le plan de collecte des données

(appendice E, annexe 5) serait suivi autant que possible. Il s'agit d'un nouveau navire dont K. Shust ignore s'il est équipé d'un VMS.

9.51 Le Comité scientifique est préoccupé du fait que les sous-zones 58.6 et 58.7, en dehors des ZEE font l'objet de trois notifications (Afrique du Sud, Ukraine et Russie) d'opérations de pêche nouvelles ou exploratoires. Une planification rigoureuse est absolument indispensable pour que des données pertinentes soient collectées et déclarées dans les délais voulus. Il est également essentiel d'assurer la coordination des projets de pêche de sorte que l'effort de pêche soit réparti à la fois dans toute la sous-zone et échelonné sur toute l'année. À cet égard, il est essentiel que tous les navires participant aux campagnes de pêche soient équipés d'un système de positionnement des navires (comme le VMS) et que les protocoles de déclaration des données soient adéquats.

9.52 Il est également suggéré qu'il serait sans doute approprié d'imposer des restrictions sur l'effort total de pêche déployé dans ces sous-zones. À cet égard, Guy Duhamel (France) fait savoir qu'un seul navire sera autorisé à mener des opérations de pêche dans la ZEE de Crozet, et que l'effort de pêche sera très limité sur le plan spatial et échelonné tout au long de l'année.

Niveaux préventifs de capture pour les pêcheries nouvelles et exploratoires

9.53 L'année dernière, le WG-FSA avait convenu que, pour donner des avis propices à la conservation sur les limites préventives de capture des nouvelles pêcheries, il aurait à extrapoler leur valeur à partir des rendements estimés de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3 et la division 58.5.2, en tenant implicitement compte du fait que sur les secteurs qui n'ont jamais été exploités, ses connaissances sont incomplètes, et/ou en ajustant la surface relative de fond marin exploitable à la proportion de la totalité du fond marin de la zone statistique (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.28). Toutefois, en l'absence de données sur ces aires de fond marin, il n'avait pas réussi à terminer ces calculs.

9.54 Cette année, au cours de la réunion, le secrétariat a calculé, pour chaque sous-zone et division, les aires de fonds marins à trois intervalles de profondeurs : 0 à 600 m (probablement représentatif de l'habitat des juvéniles), 600 à 1 800 m (profondeurs de la pêche à la palangre) et 500 à 1 500 m (profondeurs de la pêche au chalut). Ces calculs ont été effectués par les programmes informatiques et les données topographiques du fond marin de Sandwell-Smith (SC-CAMLR-XVI/BG/17).

9.55 Du fait que ce jeu de données, pour les zones en hautes latitudes, est plutôt maigre, on n'a procédé à ces calculs des aires de fonds marins des intervalles bathymétriques prescrits qu'au nord de 70°S. Le WG-FSA avait reconnu que cela risquait d'entraîner une sous-estimation considérable de ces aires de fonds marins si les zones d'eaux peu profondes étaient nombreuses en hautes latitudes. Par exemple, le degré de sous-estimation est probablement significatif pour les sous-zones 88.1 et 88.2 (mer de Ross), mais plus faible dans la sous-zone 88.3. Il est également probable que la sous-estimation touche les zones de fonds marins des régions aux nombreux hauts-fonds isolés.

9.56 Alors que le Comité scientifique examine le calcul des aires de fonds marins effectué par le WG-FSA, la Nouvelle-Zélande présente un document renfermant une autre série de calculs des aires de fonds marins pour les sous-zones 88.1 et 88.2, y compris les zones situées au sud de 70°S,

fondés sur les données bathymétriques standard GEBCO de l'Organisation hydrographique internationale (OHI). Un résumé préparé par le rapporteur à la demande du Comité scientifique figure au paragraphe 9.57 ci-après.

9.57 Le document de la Nouvelle-Zélande rapporte des calculs d'aires de fonds marins qui résultent en une estimation de 238 011 km² pour l'intervalle 600 à 1 800 m de la sous-zone 88.1, et de 191 470 km² pour le même intervalle de la sous-zone 88.2. Le WG-FSA les avait respectivement calculées à 82 322 et 3 288 km². Si les estimations révisées avaient été utilisées, les limites de capture se seraient révélées beaucoup plus élevées que celles calculées par le WG-FSA (voir tableau 5). Dans ce document, il est conclu qu'il n'est pas indispensable de proposer des tonnages aussi élevés que ceux dérivés des calculs corrigés, et que les limites préventives de capture de *Dissostichus* spp. devraient être combinées dans chacune de ces deux sous-zones, peut-être après avoir utilisé un facteur de réduction approprié.

9.58 Le Comité scientifique reconnaît que ce document a été reçu trop tard pour être examiné convenablement. Par conséquent, il accepte de transmettre les informations du paragraphe 9.57 à la Commission sans y apporter d'autres commentaires. Il recommande toutefois au secrétariat d'entreprendre pendant la période d'intersession une analyse comparative des aires de fonds marins calculées en utilisant les données Sandwell-Smith et GEBCO (y compris les zones situées au nord de 70°S) et au WG-FSA d'examiner cette analyse lors de sa prochaine réunion. Il demande par ailleurs aux membres de transmettre de nouvelles données bathymétriques utiles à la CCAMLR bien avant la prochaine réunion du WG-FSA.

9.59 En ce qui concerne les sous-zones 58.6 et 58.7, Leon Jordaan (Afrique du Sud) observe que les zones situées immédiatement au nord de la limite de la CCAMLR ont également été omises des calculs (annexe 5, paragraphe 4.97). Il note que des captures rentables sur le plan commercial ont été effectuées au nord de la limite de la CCAMLR, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la ZEE des îles du Prince Édouard. Des poissons adultes ont également été capturés à des profondeurs inférieures à 600 m dans ces sous-zones. L. Jordaan ajoute que tous ces facteurs peuvent avoir un impact sur l'évaluation des stocks.

9.60 La méthode utilisée par le WG-FSA pour calculer les limites de capture préventives possibles de *D. eleginoides* et de *D. mawsoni* figure en détail aux paragraphes 4.99 à 4.105 de l'annexe 5. Pour résumer, la méthode comprend les éléments suivants :

- i) des ajustements proportionnels des aires de fonds marins exploitables (entre 600 et 1 800 m pour la pêche à la palangre, entre 500 et 1 500 m pour la pêche au chalut) et des zones de latitudes dans lesquelles les deux espèces sont censées être présentes;
- ii) des calculs utilisant le GYM avec les valeurs les plus appropriées des paramètres biologiques et de pêche pour la zone à l'étude;
- iii) les captures récentes, déclarées ou non, sont prises en compte; et
- iv) les niveaux de rendement ainsi calculés ont ensuite été multipliés par 0,45 pour *D. eleginoides* et 0,3 pour *D. mawsoni*.

9.61 Les résultats figurent au tableau 5. Le WG-FSA a alors recommandé qu'à l'exception de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4 pour lequel une limite de capture de 28 tonnes devrait être appliquée (cf. annexe 5, paragraphe 4.123), les limites de capture préventives exposées au tableau 5 devraient être appliquées aux pêcheries nouvelles et exploratoires. Des commentaires sur les mesures de conservation en vigueur pour les sous-zones 48.1 et 48.2 figurent aux paragraphes 9.32 et 9.33. D'autres commentaires relatifs aux pêcheries nouvelles de ces sous-zones sont donnés aux paragraphes 9.34 et 9.36.

9.62 Dans plusieurs cas, les limites préventives de capture dans une sous-zone, calculées au tableau 5 pour *D. eleginoides* ou *D. mawsoni* sont nulles ou très faibles. Le Comité scientifique soutient la conclusion du WG-FSA, selon laquelle il ne conviendrait pas d'exiger la fermeture d'une pêcherie nouvelle si une limite de capture nulle ou très peu élevée d'une espèce était par inadvertance dépassée. Il recommande plutôt une approche plus flexible, comme celle qui consisterait à transférer à l'autre espèce, si nécessaire, une certaine proportion de la limite de capture de *D. eleginoides* et de *D. mawsoni*.

9.63 À l'adoption du rapport, E. Gubanov estime que la limite de capture fixée à 580 tonnes pour *D. eleginoides* pour la division 58.4.4 (tableau 5) n'est peut-être pas justifiée si on la compare à celle de 1 980 tonnes de la saison 1996/97.

9.64 D'autres membres répondent qu'à la réunion de l'année dernière, le WG-FSA et le Comité scientifique n'avaient pas été en mesure d'utiliser l'aire des fonds marins des profondeurs appropriées lorsqu'ils ont calculé la limite de 1 980 tonnes. Cette année, les calculs en tiennent compte, de même qu'ils tiennent compte des captures non-déclarées (cf. paragraphe 9.60).

9.65 Le Comité scientifique partage l'opinion du WG-FSA selon laquelle la méthode de calcul utilisée était la meilleure sur le plan scientifique, vu les informations disponibles. En fait, il s'agit de la procédure que le groupe de travail désirait utiliser l'année dernière, mais l'absence d'estimations des aires de fonds marins exploitables l'en avait empêché.

9.66 Toutefois, il tient à souligner que la procédure compte un certain nombre d'incertitudes intrinsèques importantes qui préconisent la prudence lors de l'interprétation des résultats.

- i) Tout d'abord, ainsi que cela a déjà été spécifié l'année dernière (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.30), il serait faux de considérer que les limites préventives calculées correspondent à la quantité de poissons effectivement disponible pour la pêche.
- ii) La procédure de calcul repose explicitement sur une extrapolation à partir des évaluations des pêcheries actuelles de *D. eleginoides*. Elle part notamment de l'hypothèse que le taux de recrutement par unité d'aire de fonds marins exploitables est le même dans toutes les zones. Dans certains secteurs (aux îles Crozet par exemple) cette méthode a produit des limites préventives de capture qui s'alignent sur des informations indépendantes sur les niveaux de rendement mais dans la plupart des secteurs, il n'existe aucune donnée permettant de conforter cette hypothèse.
- iii) L'incertitude entourant les calculs de *D. mawsoni*, espèce sur laquelle nos connaissances sont limitées, est beaucoup plus grande. En effet, le facteur de

réduction utilisé pour l'incertitude (0,3) est plus élevé, mais il convient de préciser que, dans les calculs, ce facteur, ainsi que celui de 0,45 pour *D. eleginoides* (CCAMLR-XV, paragraphe 8.17) sont arbitraires. Le degré de prévention à appliquer est une question que doit résoudre la Commission.

9.67 Le degré auquel ces incertitudes mettent en doute l'utilité des calculs employés pour fixer les limites de capture préventives des pêcheries nouvelles et exploratoires est une question sur laquelle les membres du Comité scientifique sont en désaccord.

9.68 Certains membres estiment que l'absence d'informations sur certaines zones, et surtout en ce qui concerne *D. mawsoni*, est telle que la Commission pourrait envisager d'autres méthodes de réglementation des pêcheries nouvelles et exploratoires. Elle pourrait, par exemple, tout d'abord demander que soit réalisée une campagne d'évaluation ou de pêche très limitée dans les secteurs prévus pour la pêche nouvelle ou exploratoire et que les résultats en soient présentés et examinés avant la mise en œuvre de toute activité de pêche commerciale. Une telle méthode a déjà été suivie pour la pêcherie de *D. eleginoides* aux îles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4) par exemple.

9.69 D'autres membres, tout en reconnaissant la grande valeur des données de campagnes d'évaluation indépendantes des pêcheries, et leur rôle clé dans les premiers stades de développement de pêcheries exploratoires, estiment qu'il risque de s'avérer dangereux d'appliquer une autre approche uniforme qui ne tiendrait pas compte du fait que l'on ne dispose pas de la même quantité d'informations sur les divers secteurs. Certaines régions très peu connues n'ont bien sûr jamais fait l'objet de pêche (réglementée ou non), tandis que d'autres ont connu d'importantes activités de pêche non réglementées, qui sont très bien documentées et sur lesquelles on dispose d'autres informations non négligeables. La méthode de calcul utilisée, bien qu'elle soit imparfaite et, dans une certaine mesure, arbitraire, tient tout à fait compte des informations disponibles, notamment des estimations des captures non réglementées. La Commission pourrait, bien évidemment, fixer des facteurs de réduction différents de ceux utilisés dans les calculs.

9.70 En ce qui concerne les zones où les captures non réglementées sont importantes à l'heure actuelle, l'établissement de limites préventives de capture, compatibles avec des opérations de pêche commerciale réglementée, aurait par ailleurs pour avantage d'avoir sur place une pêcherie nouvelle autorisée qui permettrait à la CCAMLR d'obtenir des informations.

9.71 Le Comité scientifique, notant qu'il n'est pas possible de traiter ces questions plus profondément à la présente réunion, décide de faire part à la Commission des diverses opinions.

Commentaires d'ordre général

9.72 Vu le grand nombre de notifications présentées à leur égard pour 1997/98 et la nécessité de revoir les résultats des pêcheries nouvelles de 1996/97, le WG-FSA et le Comité scientifique ont passé une grande partie de leur temps à discuter la question des pêcheries nouvelles et exploratoires.

9.73 Le Comité scientifique est déçu de la grande variation d'une notification à une autre quant à la quantité des informations procurées. Souvent, les informations sont insuffisantes pour développer

des avis utiles. Dans d'autres cas, les notifications renvoient à des données et analyses que le Comité scientifique n'a pas à sa disposition.

9.74 Le Comité scientifique note que, selon l'expérience acquise dans plusieurs pêcheries, pour respecter la mesure de conservation 112/XV, les navires sont tenus de donner des informations très précises sur leur position, ce qui dans tous les cas, nécessiterait d'avoir recours à l'installation d'un VMS sur tous les navires.

Éviter la mortalité accidentelle dans les pêcheries nouvelles et exploratoires

9.75 Le Comité scientifique examine ensuite les propositions de pêcheries nouvelles et exploratoires en fonction de l'avis de gestion formulé en vue d'éviter la mortalité accidentelle des oiseaux marins (annexe 5, paragraphes 7.118 à 7.131, 7.148 xv); voir également paragraphe 4.62).

9.76 Selon le tableau 8 qui récapitule les principales informations pertinentes :

- i) les propositions relatives aux saisons et opérations de pêche à la palangre dans les sous-zones 48.4, 48.6, 88.1, 88.2 et 88.3 s'alignent parfaitement sur les avis formulés en vue d'éviter la capture accidentelle des oiseaux marins; et
- ii) pour les sous-zones 48.1 et 48.2, il existe un chevauchement d'un mois (octobre) entre la saison de pêche à la palangre, dont la restriction est suggérée en vue de protéger les oiseaux marins des risques de capture accidentelle, et la durée de la pêche à la palangre indiquée dans les propositions de pêcheries nouvelles.

9.77 Les sous-zones 48.6, 88.1, 88.2 et 88.3 soulèvent quelques inquiétudes en ce sens que bien qu'aucune restriction de la saison de pêche destinée à éviter la principale saison de reproduction des albatros et des pétrels n'ait été proposée, la recommandation selon laquelle il conviendrait de maintenir en vigueur la mesure de conservation 29/XV impose en fait des restrictions en raison du peu d'heures d'obscurité pendant lesquelles il est possible de pêcher dans le secteur sud de ces zones à certaines périodes de l'année.

9.78 Les premières évaluations de ces secteurs avaient révélé qu'ils étaient peu connus et que l'interaction possible oiseaux marins/pêche y était probablement sous-estimée. L'application de la mesure de conservation 29/XV était recommandée notamment en tant que mesure préventive, jusqu'à ce que de meilleures données soient disponibles. En fait, les saisons de pêche proposées par le Chili, la Nouvelle-Zélande et l'Afrique du Sud en tiennent largement compte et tous confirment qu'ils respecteront pleinement la mesure de conservation 29/XV.

9.79 L'Afrique du Sud et la Norvège ont proposé d'ouvrir du 15 février au 31 octobre la saison au sud de 60°S dans la sous-zone 48.6, pour qu'elle se rapproche de celle des autres secteurs de hautes latitudes (à savoir les sous-zones 48.1, 88.1, 88.2 et 88.3).

9.80 Il est noté que l'utilisation par les navires de nouveaux dispositifs visant à prévenir la mortalité accidentelle des oiseaux marins, comme ceux de la pose sous-marine des palangres, peut à l'avenir

leur permettre de ne pas avoir à respecter les saisons de pêche ou la mesure de conservation 29/XV (voir également paragraphe 4.67).

9.81 Lorsque l'on tente de faire concorder l'avis sur les captures accidentelles d'oiseaux marins avec les propositions de pêcheries nouvelles et exploratoires, les principales difficultés résident dans les sous-zones et divisions de la zone 58.

9.82 Dans la division 58.4.3 et pour l'Afrique du Sud dans la division 58.4.4, la seule différence concerne l'ouverture de la pêche prévue pour le 1^{er} mars, alors que la recommandation stipule le 1^{er} mai, afin de prévenir la capture accidentelle d'oiseaux marins (voir paragraphe 4.61).

9.83 Les propositions soumises par l'Ukraine en vue de mener des opérations de pêche à la palangre en été dans la division 58.4.4 et les sous-zones 58.6 et 58.7, par l'Afrique du Sud pendant toute l'année dans les sous-zones 58.6 et 58.7 et par la Russie, de décembre à juin dans les sous-zones 58.6 et 58.7 vont à l'encontre de la recommandation du WG-FSA selon laquelle, si l'on cherche à diminuer considérablement la capture accidentelle des oiseaux marins dans ces sous-zones par les navires menant des opérations de pêche conformément au règlement de la CCAMLR, la pêche à la palangre devrait être fermée du 1^{er} septembre au 1^{er} mai (annexe 5, paragraphes 7.126 vi), viii) et ix) et 7.148 xxi)).

9.84 Ces différences et les difficultés potentielles sont signalées à la Commission ainsi que la référence au paragraphe 9.80 ci-dessus et les commentaires portant sur des solutions visant à décourager les pêcheries non réglementées (annexe 5, paragraphes 4.84 et 7.128).

9.85 Le fait que plusieurs pêcheries (le Chili dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3; l'Afrique du Sud et la Norvège dans la sous-zone 48.6 au sud de 60°S) restaient ouvertes jusqu'à fin octobre cause quelques inquiétudes. En effet, le WG-FSA risque de ne pas pouvoir procéder à l'évaluation des données du dernier mois, voire des deux derniers, de ces pêcheries.

9.86 Il est convenu qu'afin de faciliter la tâche du WG-FSA, tous les membres prenant part à ces pêcheries veilleraient à ce que toutes les données acquises jusqu'à la fin de l'année australe (fin juin) soient déclarées au secrétariat au plus tôt.

Avis de gestion

9.87 Plusieurs notifications relatives aux pêcheries nouvelles et exploratoires ne spécifient pas que toutes les conditions concernant les données à collecter et les déclarations exigées par les mesures de conservation 112/XV et 117/XV seront respectées. Le Comité scientifique recommande de maintenir en vigueur les modalités de ces deux mesures de conservation relativement à la collecte et à la déclaration des données.

9.88 Le Comité scientifique recommande de maintenir en vigueur la mesure de conservation applicable à la pêche de *M. hyadesi* de la sous-zone 48.3 (mesure de conservation 99/XV) pendant la saison 1997/98, en lui ajoutant toutefois une disposition : la nomination d'observateurs scientifiques (cf. paragraphe 9.17). La Commission devra aussi décider s'il s'agit ici d'une pêche

nouvelle ou exploratoire. Si elle est considérée comme une pêcherie exploratoire, elle devra se conformer au plan de collecte des données figurant en appendice E à l'annexe 5.

9.89 Le Comité scientifique recommande de prier l'Ukraine de soumettre au plus tôt les données anciennes des campagnes d'évaluation par chalutages de la division 58.4.4.

9.90 Pour *Dissostichus* spp., les méthodes d'évaluation dont dispose le Comité scientifique reposent toutes sur les estimations de biomasse des campagnes d'évaluation. Le Comité scientifique convient que la réalisation de campagnes de recherche constituerait un élément essentiel du développement des pêcheries exploratoires.

9.91 Par expérience, on sait que l'application de la limite de capture fixée à 100 tonnes par rectangle à échelle précise pose quelques difficultés. Il conviendrait d'envisager de relâcher quelque peu cette limite dans les secteurs qui s'y prêtent.

9.92 Le calcul des aires de fond marin exploitables de secteurs situés au nord de 70°S a été effectué cette année dans le cadre du processus de développement d'avis sur les limites préventives de capture (paragraphe 9.54 et 9.55). Il est reconnu que le fait d'ignorer les eaux de latitude plus élevée pourrait être une source de biais, mais c'est sur d'autres commentaires relatifs aux sous-zones 88.1 et 88.2 formulés par la Nouvelle-Zélande qu'est attirée l'attention de la Commission (paragraphe 9.56 et 9.58). D'autres commentaires encore sur le calcul des aires de fond marin des sous-zones 58.6 et 58.7 figurent au paragraphe 9.59.

9.93 Toutefois, il tient à souligner que la procédure compte un certain nombre d'incertitudes intrinsèques importantes qui préconisent la prudence lors de l'interprétation des résultats.

- i) Tout d'abord, ainsi que cela a déjà été spécifié l'année dernière (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.30), il serait faux de considérer que les limites préventives calculées correspondent à la quantité de poissons effectivement disponible pour la pêche.
- ii) La procédure de calcul repose explicitement sur une extrapolation à partir des évaluations des pêcheries actuelles de *D. eleginoides*. Elle part notamment de l'hypothèse que le taux de recrutement par unité d'aire de fonds marins exploitables est le même dans toutes les zones. Dans certains secteurs (aux îles Crozet par exemple) cette méthode a produit des limites préventives de capture qui s'alignent sur des informations indépendantes sur les niveaux de rendement mais dans la plupart des secteurs, il n'existe aucune donnée permettant de conforter cette hypothèse.
- iii) L'incertitude entourant les calculs de *D. mawsoni*, espèce sur laquelle nos connaissances sont limitées, est beaucoup plus grande. En effet, le facteur de réduction utilisé pour l'incertitude (0,3) est plus élevé, mais il convient de préciser que, dans les calculs, ce facteur, ainsi que celui de 0,45 pour *D. eleginoides* dont s'est servie la Commission en 1996, sont arbitraires. Le degré de prévention devant être appliqué est une question devant être résolue par la Commission.

9.94 Certains membres estiment que l'absence d'informations sur certaines zones, et surtout en ce qui concerne *D. mawsoni*, est telle que la Commission pourrait envisager d'autres méthodes de

réglementation des pêcheries nouvelles et exploratoires. Elle pourrait, par exemple, tout d'abord demander que soit réalisée une campagne d'évaluation ou de pêche très limitée dans les secteurs prévus pour la pêche nouvelle ou exploratoire et que les résultats en soient présentés et examinés avant la mise en œuvre de toute activité de pêche commerciale. Une telle méthode a déjà été suivie pour la pêcherie de *D. eleginoides* aux îles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4) par exemple.

9.95 D'autres membres, tout en reconnaissant la grande valeur des données de campagnes d'évaluation indépendantes des pêcheries, et leur rôle clé dans les premiers stades de développement de pêcheries exploratoires, estiment qu'il risque de s'avérer dangereux d'appliquer une autre approche uniforme qui ne tiendrait pas compte du fait que l'on ne dispose pas de la même quantité d'informations sur les divers secteurs. Certaines régions très peu connues n'ont bien sûr jamais fait l'objet de pêche (réglementée ou non), tandis que d'autres ont connu d'importantes activités de pêche non réglementées, qui sont très bien documentées et sur lesquelles on dispose d'autres informations non négligeables. La méthode de calcul utilisée, bien qu'elle soit imparfaite et, dans une certaine mesure, arbitraire, tient tout à fait compte des informations disponibles, notamment des estimations des captures non réglementées. La Commission pourrait, bien évidemment, fixer des facteurs de réduction différents de ceux utilisés dans les calculs.

9.96 En ce qui concerne les zones où les captures non réglementées sont importantes à l'heure actuelle, l'établissement de limites préventives de capture, compatibles avec des opérations de pêche commerciale réglementée, aurait par ailleurs pour avantage d'avoir sur place une pêcherie nouvelle autorisée qui permettrait à la CCAMLR d'obtenir des informations.

9.97 Dans plusieurs cas, les limites préventives de capture dans une sous-zone, calculées au tableau 5 pour *D. eleginoides* ou *D. mawsoni* sont nulles ou très faibles. Le Comité scientifique soutient la conclusion du WG-FSA, selon laquelle il ne conviendrait pas d'exiger la fermeture d'une pêcherie nouvelle si une limite de capture nulle ou très peu élevée d'une espèce était par inadvertance dépassée. Il recommande plutôt une approche plus flexible, comme celle qui consisterait à transférer à l'autre espèce, si nécessaire, une certaine proportion de la limite de capture de *D. eleginoides* et de *D. mawsoni*.

9.98 En ce qui concerne les informations applicables à la recherche d'un compromis entre les mesures possibles de gestion de la capture accidentelle des oiseaux de mer et les opérations des pêcheries nouvelles et exploratoires à la palangre, le tableau 8 récapitule les principales informations pertinentes. Il indique que :

- i) les propositions relatives aux saisons et opérations de pêche à la palangre dans les sous-zones 48.4, 48.6, 88.1, 88.2 et 88.3 s'alignent parfaitement sur les avis formulés en vue d'éviter la capture accidentelle des oiseaux marins;
- ii) pour les sous-zones 48.1 et 48.2, il existe un chevauchement d'un mois (octobre) entre la saison de pêche à la palangre dont la restriction est suggérée en vue de protéger les oiseaux marins des risques de capture accidentelle et la durée de la pêche à la palangre indiquée dans les propositions de pêcheries nouvelles;
- iii) dans la division 58.4.3 et pour l'Afrique du Sud dans la division 58.4.4, la seule différence concerne l'ouverture de la pêche prévue pour le 1^{er} mars, alors que la

recommandation stipule le 1^{er} mai, afin de prévenir la capture accidentelle d'oiseaux marins (voir paragraphe 4.61); et

- iv) les propositions soumises par l'Ukraine en vue de mener des opérations de pêche à la palangre en été dans la division 58.4.4 et les sous-zones 58.6 et 58.7, par l'Afrique du Sud pendant toute l'année dans les sous-zones 58.6 et 58.7 et par la Russie, de décembre à juin dans les sous-zones 58.6 et 58.7 vont à l'encontre de la recommandation du WG-FSA selon laquelle, si l'on cherche à diminuer considérablement la capture accidentelle des oiseaux marins dans ces sous-zones par les navires menant des opérations de pêche conformément au règlement de la CCAMLR, la pêche à la palangre devrait être fermée du 1^{er} septembre au 1^{er} mai (annexe 5, paragraphes 7.126 vi), viii) et ix) et 7.148 xxi)).

9.99 Il est de nouveau souligné que les avis formulés au paragraphe 9.98, que partage également le Comité scientifique au paragraphe 4.61, ne tiennent pas compte d'autres considérations potentielles, telles que les considérations opérationnelles de pêche ou les mesures propre à combattre la pêche non réglementée (annexe 5, paragraphe 7.128).

9.100 Il est noté que l'utilisation par les navires de nouveaux dispositifs visant à prévenir la mortalité accidentelle des oiseaux marins, comme ceux de la pose sous-marine des palangres, peut à l'avenir leur permettre de ne pas avoir à respecter les saisons de pêche ou la mesure de conservation 29/XV (voir également paragraphe 4.67).

9.101 Il est convenu qu'afin de faciliter la tâche du WG-FSA, tous les membres prenant part aux pêcheries dont les opérations se poursuivent jusqu'en octobre veilleront à ce que toutes les données acquises jusqu'à la fin de l'année australe (fin juin) soient déclarées au secrétariat au plus tôt.

9.102 Le fait que plusieurs pêcheries (du Chili dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3; de l'Afrique du Sud dans la sous-zone 48.6 au sud de 60°S) restaient ouvertes jusqu'à fin octobre cause quelques inquiétudes. En effet, le WG-FSA risque de ne pas pouvoir procéder à l'évaluation des données du dernier mois, voire des deux derniers, de ces pêcheries (paragraphe 9.85).

GESTION DES DONNÉES DE LA CCAMLR

10.1 Le Comité scientifique prend note de l'accomplissement de la plupart des travaux qu'il avait demandé d'effectuer en 1996. Toutefois, certains de ces travaux ne sont pas terminés et doivent être approfondis.

10.2 D'importants problèmes structurels associés aux bases des données devront être résolus progressivement en collaboration avec les membres. La plupart de ces problèmes sont liés à la manière dont les bases de données de la CCAMLR ont évolué, à l'absence d'un modèle officiel de données soutenu par une documentation et à l'expansion rapide de l'utilisation des jeux de données et du volume des données qu'ils contiennent. Les questions les plus urgentes ont été débattues et résolues en 1997 (SC-CAMLR-XVI/BG/11, 17, 18, 21 et 22).

10.3 Il est possible que certains problèmes soient difficiles à éliminer puisque les bases et les déclarations de données auront tendance à devenir de plus en plus complexes au fur et à mesure que les besoins de la CCAMLR se développeront. La résolution de ces problèmes fait partie des tâches identifiées par le secrétariat dans le contexte du développement et du maintien de la base de données (SC-CAMLR-XVI/BG/14).

10.4 Le volume des données traitées par le secrétariat a été cette année plus élevé qu'en 1996 ou que les années précédentes et ce, grâce à l'embauche d'une employée à temps partiel, de juin à octobre 1997, pour aider à la tâche de saisie des données. Un programmeur à temps partiel a également été engagé de juin à octobre 1997 pour aider le personnel du secrétariat à résoudre ces problèmes et à préparer les bases de données des nouvelles pêcheries. Un volume de données plus important est prévu en 1998 en raison des pêcheries nouvelles et exploratoires.

10.5 Le Comité scientifique convient que l'embauche de personnel temporaire pour la saisie et la programmation des données est essentielle en raison de l'accroissement des tâches du secrétariat liées à la gestion des données engendré par l'accroissement du nombre de pêcheries gérées par la CCAMLR.

10.6 Le Comité scientifique note que le WG-FSA et le WG-EMM ont identifié un certain nombre de tâches liées à la gestion des données et que le président du Comité scientifique et les responsables des groupes de travail en dresseraient une liste par ordre de priorité avant de les présenter au secrétariat. Le WG-FSA a établi un petit comité responsable des données et nommé plusieurs scientifiques qui pourraient prêter assistance au secrétariat dans l'accomplissement de ses tâches. Cette approche est jugée constructive et le Comité scientifique encourage davantage d'initiatives dans ce sens.

10.7 Le Comité scientifique considère certains aspects stratégiques du site Web proposé (SC-CAMLR-XVI/BG/20). Les ressources requises pour développer les éléments de ce site relatifs aux données, tels que la saisie et la validation électroniques, sont évaluées dans SC-CAMLR-XVI/BG/14.

10.8 Le Comité scientifique convient que le développement et la mise en oeuvre du site Web devraient se conformer aux directives présentées dans SC-CAMLR-XVI/BG/20, à savoir :

- i) objectif du site Web : fournir une structure pour l'organisation, la présentation et la distribution des informations de la CCAMLR dans les quatre langues officielles de la Commission; et
- ii) niveaux d'accès : au moins deux niveaux : a) accès au grand public, et b) accès limité par l'usage d'un mot de passe.

10.9 Le Comité scientifique recommande d'ajouter les *Documents de base*, les informations sur les questions d'IMALF et les logiciels standard comme ceux requis par le WG-FSA (annexe 5, paragraphe 10.17) aux informations disponibles sur le site Web (SC-CAMLR-XVI/BG/20, tableau 1).

10.10 Le Comité scientifique examine les différents aspects de la sécurité du site Web et recommande :

- i) de ne pas donner l'accès aux bases de données primaires; et
- ii) d'examiner scrupuleusement les modes d'extraction des données, à l'exception des données STATLANT.

10.11 Le Comité scientifique recommande d'accorder en 1998 la plus haute priorité à la mise en œuvre des sections contenant les rapports de réunions et les documents publiés, les mesures de conservation en vigueur et les documents de réunion. Les autres questions devront être renvoyées aux groupes de spécialistes pour qu'ils en déterminent la priorité.

10.12 Le Comité scientifique avise toutefois que les activités prioritaires de gestion des bases de données ne devront pas être sacrifiées au développement du site Web de la CCAMLR, ces activités étant essentielles pour l'évaluation des travaux du Comité scientifique et de ses groupes de travail.

10.13 Le Comité scientifique considère le mémorandum du président du SCAF sollicitant le Comité scientifique de lui fournir des commentaires sur trois recommandations formulées par un groupe d'experts qui, en avril 1997, procédait à la révision de la gestion du secrétariat (COMM CIRC 97/33). Le Comité scientifique approuve les trois recommandations faites par l'audit de gestion :

- i) adopter les mesures suggérées par le directeur des données en vue de protéger l'intégrité de la base de données;
- ii) adopter les suggestions du directeur des données en vue de réduire le travail associé à la saisie et la validation des données; et
- iii) approuver les activités mises en route par le secrétariat en vue de développer des logiciels pour la saisie et la validation des données à bord des navires de pêche et/ou dans les pays membres.

10.14 Le Comité scientifique convient que le directeur des données devrait lui présenter un compte rendu régulier de l'avancement des mesures citées à la recommandation 10.13 i). Il note que les progrès, tant en matière de déclaration des données par voie électronique (recommandation 10.13 ii)) que de développement de logiciels standard (recommandation 10.13 iii)) ont également attiré l'attention du WG-FSA (annexe 5, paragraphe 10.11).

10.15 Le Comité scientifique convient que ses membres sont davantage en mesure que les coordinateurs techniques de prévoir quels moyens seraient nécessaires pour effectuer la saisie des données (recommandation 10.13 iii)).

COOPÉRATION AVEC D'AUTRES ORGANISATIONS

11.1 Le Comité scientifique note que les observateurs de l'UICN et de l'ASOC présenteront leur rapport à la Commission.

SCAR

11.2 Le Comité scientifique regrette l'absence, pour la deuxième année de suite, d'un observateur du SCAR. La présence d'un tel observateur, capable de fournir des informations sur l'état des programmes de recherche marine du SCAR et de faciliter la coopération entre le SCAR et la CCAMLR, serait pourtant fort utile.

11.3 La responsable de la liaison avec la CCAMLR (Edith Fanta) présente un rapport sur la Neuvième réunion du groupe de spécialistes du SCAR des questions environnementales et de la protection de l'environnement (GOSEAC) qui s'est tenue à Bremerhaven, en Allemagne, en juillet 1997 (SC-CAMLR-XVI/BG/34). Les points les plus pertinents pour la CCAMLR sont cités ci-dessous.

- i) La normalisation et le contrôle de qualité du suivi environnemental des polluants chimiques et physiques ont été discutés et seront développés pendant la période d'intersession. La majorité des polluants examinés affectent les oiseaux de mer et les phoques à terre et/ou le krill, les poissons et les éléments de leur chaîne alimentaire dans les eaux côtières. Les informations sur ces méthodes et le contrôle lui-même peuvent être pertinents pour le WG-EMM.
- ii) En raison des fluctuations naturelles de la taille des populations, il est particulièrement difficile de mettre en œuvre des méthodes de contrôle biologique de l'effet des activités humaines sur certains organismes de l'Antarctique. Cette question pourrait être développée en collaboration avec le CEMP.
- iii) On s'est penché sur la question des débris marins dérivés des pêcheries dans l'océan Austral et leur effet sur les oiseaux de mer et les mammifères marins dans des régions couvertes par le Protocole sur la protection de l'environnement du traité sur l'Antarctique.
- iv) Une matrice sur les évaluations de l'impact sur l'environnement est en cours de développement. Elle devrait contenir une liste des organismes qui sont sensibles à des actions humaines spécifiques. Il est important de travailler en collaboration avec le WG-EMM pour garantir que cette question sera couverte comme il se doit.
- v) À l'avenir, la protection des zones marines sera considérée et l'avis de la CCAMLR sera sollicité pour évaluer l'urgence scientifique et de préservation de ces zones, ainsi que pour en définir les limites et les secteurs marins.
- vi) Les zones spécialement protégées de l'Antarctique (ASPA) et les zones spécialement gérées de l'Antarctique (ASMA) étant considérées comme des instruments utiles pour prévenir, ou réduire, l'impact sur l'environnement, les prochains efforts à leur égard ne devraient pas exclure un rapprochement des liens avec le CEMP.
- vii) Afin que les mesures de conservation de l'environnement soient mieux respectées, il semble important de mettre l'accent sur l'éducation et la formation en matière d'environnement. Le GOSEAC reconnaît le bien-fondé de la publication *Pêcher en mer, pas en l'air*.

- viii) Il est prévu qu'un atelier sur l'éducation et la formation en matière d'environnement de l'Antarctique, organisé conjointement par le Chili et la Nouvelle-Zélande, se tiendra à Concepción, au Chili, les 17 et 18 juillet 1998. Il y sera discuté des écosystèmes marins, et la CCAMLR devrait y être représentée.
- ix) Les liens entre le GOSEAC et le WG-EMM devraient être resserrés pour étudier les questions d'intérêt commun relatives à la protection et au contrôle de l'environnement de l'Antarctique.

11.4 Le Comité scientifique, notant les domaines d'intérêt commun du GOSEAC et du WG-EMM, encourage une étroite collaboration entre ces deux groupes de travail.

11.5 La responsable de la liaison avec la CCAMLR présente également un rapport sur la réunion du Sous-groupe du SCAR sur la biologie de l'évolution des organismes antarctiques, qui s'est tenue à Padoue, en Italie, en octobre 1997 (SC-CAMLR-XVI/BG/36). Les points les plus pertinents pour la CCAMLR sont cités ci-dessous.

- i) Les toutes dernières connaissances acquises en matière de biologie de l'évolution des organismes de l'Antarctique ont été citées par des spécialistes, et les tendances à venir de la recherche ont été discutées.
- ii) Les discussions ont porté sur les intérêts de la CCAMLR relativement à l'identification des stocks de poissons et à la provenance des oiseaux de mer tués par les activités de pêche (SC-CAMLR-XV, paragraphe 11.1.v)); le sous-groupe du SCAR demande des informations sur cette dernière question.
- iii) Un atelier sur l'adaptation, le flux génique, l'évolution, la biodiversité et les nouvelles techniques se tiendra à Curitiba, au Brésil, en 1999, dans le but de développer des programmes de recherche en collaboration, interdisciplinaire et coordonnée. La CCAMLR sera officiellement avisée et sera invitée à y envoyer des experts.
- iv) Le sous-groupe se réunira à Concepción, au Chili, en juillet, parallèlement à la réunion du SCAR.

11.6 À l'égard de la recherche génétique visant à déterminer la provenance des oiseaux de mer tués pendant les activités de pêche (paragraphe 11.5 ii)), le Comité scientifique note que de nouvelles informations sont présentées dans Alexander *et al.* (1997) et que des experts tels que P. Ryan (Afrique du Sud) pourraient procurer de nouveaux avis au sous-groupe.

11.7 L'année dernière, le Comité scientifique a discuté de la proposition avancée par la RCTA qui suggère de présenter un rapport sur l'état de l'environnement antarctique. Il semblerait maintenant (CCAMLR-XVI/5, paragraphe 12) qu'un groupe de liaison aux limites indéterminées de la RCTA, avec le soutien de la Nouvelle-Zélande, examinerait le développement de ce projet pendant la période d'intersession. À ce stade, aucune aide n'est sollicitée de la CCAMLR.

11.8 À l'égard du paragraphe 11.3 v), le Comité scientifique note que la RCTA doit faire parvenir à la Commission une proposition de définition des zones marines qu'elle examinera et éventuellement adoptera (CCAMLR-XV/5, paragraphe 11).

SCOR

11.9 Le Comité scientifique reçoit le rapport du groupe de travail 105 du SCOR sur l'impact de l'exploitation halieutique mondiale sur la stabilité et la diversité des écosystèmes marins (SC-CAMLR-XVI/BG/24). I. Everson fait savoir au Comité scientifique que, contrairement à ce qui avait été mentionné (lettre de D. Miller au groupe de travail 105 datée du 22 mai 1997), il n'a nullement l'intention de préparer une communication générale ni d'engager le WG-EMM. Cependant, il est noté que D. Miller suggère d'adresser un exemplaire de l'ouvrage *Pour mieux comprendre l'approche de gestion de la CCAMLR* au SCOR, ce qui représenterait une contribution importante de la part de la CCAMLR.

11.10 Le Comité scientifique approuve cette suggestion et demande qu'un exemplaire de cet ouvrage soit adressé au groupe de travail du SCOR avant sa réunion à Hobart (Australie) en janvier 1998.

CIB

11.11 L'observateur de la CIB (Taro Ichii) fait le compte rendu de la Quarante-neuvième réunion du Comité scientifique de la CIB qui s'est tenue à Bournemouth, au Royaume-Uni, en septembre/octobre 1997 (SC-CAMLR-XVI/BG/32). Les points les plus pertinents pour la CCAMLR sont cités ci-dessous.

- i) Les sujets traités à la réunion sont : les cétacés et les changements climatiques, les occasions de mener des campagnes d'évaluation visuelle des cétacés, les baleines à bosse de l'hémisphère austral et la collaboration CIB-CCAMLR.
- ii) En ce qui concerne les cétacés et les changements climatiques, le Comité scientifique de la CIB a convenu que les activités de recherche prévues par la CCAMLR et le SO-GLOBEC offraient à la CIB une occasion unique de mener des recherches sur la répartition des cétacés à toute une gamme d'échelles spatio-temporelles. Le Comité scientifique de la CIB a approuvé le projet de collaboration avec la CCAMLR et SO-GLOBEC dans l'océan Austral, et a recommandé de le faire approuver par la CIB.

11.12 Le Comité scientifique note qu'aucune recommandation spécifique n'a été formulée sur la collaboration. Par contre, Steve Reilly (observateur de la CIB) a mené des discussions d'ordre général pendant le WG-EMM (annexe 4, paragraphes 8.130 à 8.136). Ces discussions ont établi les domaines d'intérêt commun, ce qui facilitera la collaboration à l'avenir.

11.13 Le Comité scientifique prend note de la proposition du WG-EMM en ce qui concerne les attributions d'un petit groupe de coordination avec le Comité scientifique de la CIB, qui resserrerait les liens entre la CIB et la CCAMLR (annexe 4, paragraphe 8.137).

CCSBT

11.14 Le Comité scientifique prend note de la déclaration de l'observateur de la CCSBT (G. Tuck) au WG-IMALF *ad hoc*. La CCSBT est heureuse de noter que la coopération se poursuit avec la CCAMLR. L'échange d'informations et la participation mutuelle lors de ces réunions est très bénéfique et renforcera le processus de réduction de la capture accessoire des oiseaux de mer. La CCSBT se sent encouragée par les efforts déployés pour contrôler et réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer par les pêcheries à la palangre dans les eaux de la CCAMLR et se réjouit de constater les progrès réalisés en coopération par ces deux organisations.

11.15 Le Comité scientifique prend note du rapport de l'observateur de la CCAMLR (E. Sabourenkov) à la deuxième réunion du groupe de travail sur les espèces écologiquement voisines (ERSWG) de la CCSBT (SC-CAMLR-XVI/BG/13). Ce rapport a été examiné par le WG-FSA qui l'a utilisé dans ses délibérations (annexe 5, paragraphes 7.13 à 7.15). Le Comité scientifique se réjouit de la nouvelle collaboration entre le CCSBT-ERSWG et la CCAMLR et recommande d'en resserrer davantage les liens.

11.16 Le Comité scientifique convient de fournir à la CCSBT les données d'effort de pêche à la palangre de la zone de la Convention de la CCAMLR (annexe 5, paragraphe 7.14).

CIEM

11.17 Le Comité scientifique prend note des informations fournies par l'observateur de la CCAMLR (J. Croxall) à la réunion du CIEM : Les oiseaux de mer dans l'environnement marin (SC-CAMLR-XVI/BG/3). J. Croxall n'a pas été en mesure d'assister à la réunion, mais il annonce que le compte rendu de cette réunion est maintenant publié et qu'il contient deux articles sur l'océan Austral et d'autres articles susceptibles d'intéresser le WG-EMM.

11.18 Le Comité scientifique prend note du rapport de l'observateur de la CCAMLR (I. Lutchman) à la Conférence scientifique annuelle du CIEM de 1997 - Quatre-vingt-cinquième réunion statutaire (SC-CAMLR-XVI/BG/26). Les points les plus pertinents pour la CCAMLR sont cités ci-dessous.

- i) Une session importante de la réunion a porté sur l'approche préventive et le CIEM. Un nouveau groupe d'étude sur l'approche préventive de la gestion des pêches a été formé à la demande croissante d'avis fondés sur ce concept. De plus, le CIEM sera l'hôte d'un symposium au Cap, en Afrique du Sud, en novembre 1998 sur le thème "Faire face à l'incertitude dans l'évaluation et la mise en application des systèmes de gestion des pêcheries".
- ii) Parmi les autres sessions thématiques de la Conférence scientifique annuelle, on note les relations trophiques, les facteurs environnementaux, et la synthèse et l'évaluation critique des campagnes de recherche.
- iii) L'un des autres points forts de la Conférence concernait la reconnaissance officielle de quatre nouveaux comités du CIEM : le Comité océanographique, le Comité sur

l'habitat marin, le Comité sur les ressources vivantes et le Comité de gestion des ressources.

- iv) Le Comité sur les ressources vivantes sera responsable de la biologie et de l'écologie des ressources vivantes, notamment de celles qui font l'objet d'une exploitation ou pourraient être exploitées prochainement. Le Comité chargé de la gestion des ressources servira de lien entre les pêcheries et les questions environnementales et entre la science et la gestion. Ces deux comités pourraient intéresser la CCAMLR.

COI

11.19 K.-H. Kock explique qu'il n'a pas été en mesure de rencontrer M. Tilzer pour discuter de l'avenir de la collaboration entre la CCAMLR et la COI. Le Comité scientifique rappelle qu'un certain nombre de recommandations de l'IOCSOC ont trait aux aspects fondamentaux du travail de la CCAMLR. Toutefois, il semble que peu de scientifiques responsables de la coordination des travaux de la CCAMLR dans ces domaines aient été invités par la COI (SC-CAMLR-XV, paragraphe 11.19).

GTC

11.20 Le Comité scientifique prend note du rapport de la Dix-septième session du GTC qui s'est tenue à Hobart, en Australie, en mars 1997 (SC-CAMLR-XVI/BG/12). Les questions discutées par le GTC ont été renvoyées à la Commission. Le GTC a pris note des travaux de WG-IMALF. Le Comité scientifique reconnaît toutefois que ces questions et d'autres questions spécifiques sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer devraient être discutées avec la CICTA et l'IOTC.

CPS

11.21 Le Comité scientifique prend note du rapport de la CPS sur la Vingt-sixième réunion régionale technique de pêche qui s'est tenue à Nouméa, en Nouvelle-Calédonie, en août 1996 (SC-CAMLR-XVI/BG/37). Les points les plus pertinents pour la CCAMLR sont cités ci-dessous.

- i) Les captures accidentelles fréquentes d'oiseaux de mer (*Diomedea* spp. et *Procellaria* spp.) dans les opérations de pêche à la palangre de thonidés menées dans le sud de l'océan Pacifique (zone WteP).
- ii) La réduction de 88% du taux de capture accidentelle des oiseaux de mer grâce à l'utilisation de la ligne de banderoles dans les opérations de pêche à la palangre visant le thon en mer de Tasman.

Autres questions

11.22 Le Comité scientifique prend note du rapport rédigé par T. Øritsland sur un symposium sur la gestion des pêcheries dans des conditions d'incertitude qui s'est tenu à Bergen, en Norvège, en juin 1997 (SC-CAMLR-XVI/BG/8). Ce document est examiné au paragraphe 7.10.

11.23 Le Comité scientifique prend note du rapport de l'observateur de la CCAMLR, M. Fukuchi, rendant compte du symposium international sur la recherche sur l'environnement en Antarctique qui s'est tenu à Tokyo, au Japon, en décembre 1996 (SC-CAMLR-XVI/BG/23). Les points les plus pertinents pour la CCAMLR sont cités ci-dessous.

- i) Les activités menées dans le cadre du CEMP semblent avoir apporté une contribution importante depuis BIOMASS.
- ii) Les effets directs et indirects possibles de l'augmentation de la concentration de CO₂, de la température et des irradiations par les UV-B sur les micro-organismes dans l'écosystème marin de l'Antarctique ont été examinés.
- iii) Les campagnes océanographiques internationales menées dans la zone de la péninsule antarctique et directement liées au programme de la CCAMLR ont été présentées par S. Kim.
- iv) Le programme japonais d'étude des glaces de mer et des manchots examinait les réactions des manchots Adélie aux changements de conditions environnementales.
- v) Les mesures continues à long terme de la pression partielle de CO₂ à la surface de l'eau de mer et de l'air dans l'est du secteur Indien de l'océan Austral ont révélé une déclivité de la pression partielle de CO₂ dans les eaux de surface liée à l'upwelling autour de la divergence antarctique.

11.24 Le Comité scientifique note le rapport de l'observateur de la CCAMLR (Pat Quilty) au Symposium sur l'Antarctique et les changements globaux : Interactions et impacts, qui s'est tenu à Hobart, en Australie, en juillet 1997 (SC-CAMLR-XVI/BG/31). La réunion a principalement examiné les aspects physiques. Toutefois, lors des prochaines réunions, il est prévu de travailler directement avec les biologistes et d'intégrer davantage de paramètres biologiques, ce qui servirait mieux les intérêts et besoins de la CCAMLR.

11.25 Le Comité scientifique prend note du rapport de D. Miller à la Première réunion d'experts sur la biodiversité côtière et marine qui s'est tenue à Jakarta, en Indonésie, en mars 1997 (SC-CAMLR XVI/BG/25). Les points les plus pertinents pour la CCAMLR sont cités ci-dessous.

- i) Les participants ont jugé que la CCAMLR était une organisation progressiste.
- ii) Les participants ont défini provisoirement le terme "équilibre et harmonie de l'écosystème". Cette définition est fondamentale pour évaluer l'étendue des effets préjudiciables sur la biodiversité et pourrait être examinée dans le contexte des valeurs importantes sur le plan écologique qui ont été examinées par le WG-EMM (annexe 4, paragraphe 6.6).

- iii) Il est prévu de commercialiser les produits de pêche sous un label écologique, ce qui se pratique déjà, le marché motivant l'utilisation rationnelle des ressources. De telles initiatives pourraient faciliter l'opposition aux pêcheries non réglementées dans la zone de Convention de la CCAMLR.
- iv) Le WG-FSA pourrait considérer la PNUE comme un moyen de sensibiliser l'opinion sur les problèmes de l'IMALF.

11.26 Le Comité scientifique note également que la CCAMLR, par l'intermédiaire du Comité scientifique, devrait observer les développements de la Convention sur la diversité biologique, car ceux-ci pourraient affecter la participation de la CCAMLR et de ses membres dans les activités associées à la biodiversité.

Coopération future

11.27 Les observateurs suivants sont nommés pour représenter la CCAMLR aux réunions d'intersession :

- i) réunion du groupe de travail du SCOR, janvier 1998, Hobart, Australie - P. Quilty;
- ii) réunion générale du SCOR et, parallèlement, réunions du Comité GLOBEC Open Science et du comité directeur de SO-GLOBEC, mars 1998, Paris, France - S. Kim;
- iii) réunion du CCSBT-ERSWG, avril 1998, Japon - G. Tuck ou B. Baker;
- iv) réunion du comité scientifique de la CIB, avril-mai 1998, Muscat, Oman - K.-H. Kock;
- v) deuxième symposium international sur la recherche et l'application des otolithes de poissons, juin 1998, Bergen, Norvège - J. Ashford;
- vi) XXV^{ème} réunion du SCAR, juillet, Concepción, Chili - J. Croxall (réunion sur les oiseaux), D. Torres (réunions sur les phoques), E. Fanta (sous-groupe sur la biologie évolutive des organismes antarctiques et atelier sur l'éducation et la formation en matière d'environnement en Antarctique), B. Fernholm (groupe de travail sur la biologie);
- vii) VII^{ème} Symposium biologique du SCAR, août-septembre 1998, Christchurch, Nouvelle-Zélande - P. Penhale;
- viii) Conférence scientifique annuelle du CIEM, septembre 1998, Lisbonne, Portugal - I. Lutchman;
- ix) Symposium du CIEM sur le thème "Faire face à l'incertitude dans l'évaluation et la mise en application des systèmes de gestion des pêcheries", novembre 1998, Le Cap, D. Miller;

- x) réunion de la l'OAA sur la capture accessoire dans les pêcheries; Japon - J. Croxall et D. Miller consulteront J. Cooper;
- xi) GOSEAC, juillet 1998, Bâle, Suisse - E. Fanta;
- xii) SC-CMS, avril-mai 1998, Bonn, Allemagne - le secrétariat écrira au CMS pour obtenir les dates - probablement K.-H. Kock.

11.28 L'Australie accueillera à Hobart, du 25 au 28 août 1998, l'atelier suggéré lors de la RTCA, sur l'introduction des maladies chez les oiseaux et les phoques de l'Antarctique.

11.29 Le Comité scientifique convient que tous les observateurs invités aux réunions du Comité scientifique et des groupes de travail en 1997 devraient être invités aux réunions de 1998.

PUBLICATIONS

12.1 Le quatrième volume de *CCAMLR Science* a paru juste avant la réunion de CCAMLR-XVI. Le Comité scientifique exprime des remerciements à E. Sabourenkov (rédacteur en chef), Geneviève Tanner (responsable de la production), et Rosalie Marazas, Gillian von Bertouch et Blair Denholm qui ont tous participé à la production de ce volume (208 pages).

12.2 Les documents suivants ont également été publiés en 1997 :

- i) les rapports annuels;
- ii) les *Résumés scientifiques de la CCAMLR* : résumés des communications présentées à la CCAMLR en 1996;
- iii) une révision exhaustive des *Méthodes standard du CEMP*;
- iv) le *Manuel de l'observateur scientifique*; et
- v) le *Bulletin statistique*, volume 9.

12.3 Les documents suivants sont en cours de préparation en vue d'une publication :

- i) un prospectus et des autocollants destinés à promouvoir l'ouvrage, *Pêcher en mer, pas en l'air*;
- ii) *Pour mieux comprendre l'approche de gestion de la CCAMLR*;
- iii) une brochure de sensibilisation au problème des débris marins en Antarctique; et
- iv) un manuel d'identification des oiseaux de mer.

12.4 Le Comité scientifique convient de la préparation en 1998, dans les quatre langues de la CCAMLR, du livret *Pour mieux comprendre l'approche de gestion de la CCAMLR*. Cet ouvrage, qui sera publié en 1999, sera de haute qualité et comportera des planches en couleur. Le SCAF a approuvé le budget de publication de cet ouvrage.

12.5 Le Comité scientifique fait remarquer que le projet de production d'un manuel d'identification des oiseaux de mer, qui a été examiné par le comité de coordination, est bien avancé : la Nouvelle-Zélande présentera des informations plus détaillées à la Commission.

12.6 Le Comité scientifique soutient la recommandation du WG-FSA de ne pas publier d'édition révisée du premier volume du *Bulletin statistique* (SC-CAMLR-XVI/BG/19; annexe 5, paragraphe 3.16).

12.7 I. Everson et W. de la Mare confirment la nécessité de revoir les directives éditoriales de *CCAMLR Science* en ce qui concerne la sélection des communications devant être révisées par des pairs. Les directives actuelles sont difficiles à appliquer pendant les réunions des groupes de travail, et devraient être améliorées. Le Comité scientifique convient que le comité de rédaction devrait se réunir lors de la réunion de la Commission la semaine prochaine pour réviser ces directives et rationaliser le processus.

ACTIVITÉS DU COMITÉ SCIENTIFIQUE PENDANT LA PÉRIODE D'INTERSESSION DE 1997/98

13.1 Les activités suivantes sont prévues par le Comité scientifique pour la période d'intersession de 1997/98 :

- i) atelier sur les processus existants à l'intérieur du secteur atlantique de l'océan Austral (zone 48);
- ii) deuxième Symposium international sur la recherche sur les otolithes et son application;
- iii) réunion du WG-EMM;
- iv) atelier sur *C. gunnari* juste avant le WG-FSA;
- v) réunion du WG-FSA; et
- vi) atelier sur la coordination internationale.

13.2 L'atelier sur la zone 48 est prévu pour les deux dernières semaines de juin 1998 au Southwest Fisheries Science Center à La Jolla, en Californie (États-Unis).

13.3 Le deuxième Symposium international sur la recherche sur les otolithes de poissons et son application parrainé par la CCAMLR, se tiendra à Bergen (Norvège) du 20 au 25 juin 1998.

13.4 V. Ravindranathan (Inde) transmet l'invitation officielle à la CCAMLR du gouvernement indien, à convoquer la réunion du WG-EMM en Inde, à une date qui conviendrait à la CCAMLR et en un lieu qui sera décidé ultérieurement. Le Comité scientifique accepte l'invitation avec gratitude.

13.5 Le Comité scientifique prend note du travail considérable auquel devait faire face le WG-FSA cette année, et examine les moyens de l'alléger aux prochaines réunions. Il examine la possibilité d'organiser des réunions parallèles, en prenant les dispositions nécessaires pour assurer une interaction appropriée sur des questions convenues de l'ordre du jour.

13.6 Il convient que des réunions parallèles s'imposeraient sous réserve des conditions suivantes :

- i) la participation d'un nombre suffisant de membres du WG-IMALF; et
- ii) la mise à disposition des ressources et des installations du secrétariat.

13.7 Les délégations de l'Allemagne, de l'Argentine, du Brésil, du Chili, des États-Unis, du Japon, de la République de Corée, du Royaume-Uni et de l'Ukraine délibèrent sur la possibilité d'un projet

de recherche mené conjointement dans un proche avenir. Les États membres examinent les activités ayant été menées dans la zone de la péninsule Antarctique pendant les saisons 1994/95 et 1996/97, et soulignent que l'objectif principal de l'atelier sur la coordination internationale est de contribuer aux activités du WG-EMM et d'autres organisations ayant rapport à la CCAMLR.

13.8 L'atelier sur la coordination internationale exhorte les États membres à :

- i) participer en 1999/2000 à la campagne d'évaluation synoptique de la biomasse du krill dans la zone 48, organisée par la CCAMLR;
- ii) soutenir les activités d'évaluation et de recherche de SO-GLOBEC, notamment en ce qui concerne les études du cycle de vie et de la démographie du krill, entre 1998 et 2001; et
- iii) contribuer à la conception d'une campagne d'évaluation des écosystèmes océaniques de la zone 48, portant notamment sur l'étude du phytoplancton, du zooplancton et l'océanographie, en participant aux activités de la campagne d'évaluation synoptique et/ou de SO-GLOBEC.

13.9 Les membres de l'atelier sur la coordination internationale conviennent par conséquent de continuer à communiquer pendant la période d'intersession afin de mettre au point les protocoles d'échantillonnage nécessaires.

BUDGET DE 1998 ET PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES POUR 1999

14.1 Le budget du Comité scientifique ne comprend que les frais en rapport direct avec ses propres réunions ou les réunions directement liées à ses propres travaux. Par contre, ces estimations n'englobent pas les frais liés à la gestion des données car le Comité scientifique estime que ces frais se rapportent directement à la gestion des pêches de la zone de la Convention.

14.2 Le Comité scientifique engage une discussion sur les dépassements de crédits entraînés par la production du rapport du WG-FSA-97. Ce dépassement est estimé à A\$11 100 pour couvrir les frais supplémentaires de traduction et de production. Le Comité scientifique prend note du dépassement et renvoie la question au SCAF. Le budget estimé de la réunion du WG-FSA de 1998 est augmenté de A\$7 000.

14.3 De plus, le Comité scientifique convient de rallonger de A\$3 000 le budget du WG-FSA-98 pour couvrir les frais de production du rapport d'un atelier sur *C. gunnari* (paragraphe 5.61) qu'il est proposé de convoquer à Hobart, juste avant la réunion du WG-FSA.

14.4 Le coût de la participation du secrétariat et de son soutien à l'atelier sur les processus du secteur Atlantique de l'océan Austral (zone 48) est réexaminé. Le Comité scientifique convient que le poste budgétaire se rapportant au soutien administratif (A\$4 400) devrait se voir accorder une priorité réduite car il est possible que ce soutien puisse provenir d'une autre source (le Royaume-Uni pourrait être à même de fournir une aide administrative, par exemple).

14.5 Le financement de la participation du directeur des données à la réunion d'intersession du GTC (SC-CAMLR-XVI/BG/12) est examiné. Le Comité scientifique estime qu'il ne devrait pas avoir à financer les activités du GTC qui devraient être renvoyées à la Commission.

14.6 Le budget de 1998 du Comité scientifique, tel qu'il est approuvé par le Comité scientifique, est récapitulé au tableau 9.

14.7 Le Comité scientifique discute des impératifs budgétaires de la publication *Pour mieux comprendre l'approche de gestion de la CCAMLR*. Il est conscient de l'effort que K.-H. Kock (éditeur) et ses collègues ont fourni pour rédiger le manuscrit et convient qu'il devrait être publié en un ouvrage de qualité. La somme prévue, de A\$69 700, sera allouée dans le budget de 1998 et de 1999 des publications de la Commission.

AVIS AU SCOI ET AU SCAF

15.1 Les avis formulés à l'intention du SCOI et du SCAF font l'objet des questions 3 et 14 de l'ordre du jour.

ÉLECTION DU VICE-PRÉSIDENT DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

16.1 Aux termes de l'article 8 du règlement intérieur du Comité scientifique, a lieu l'élection de deux vice-présidents. B. Fernholm et S. Kim nomment respectivement Volker Siegel (Communauté européenne), et Konstantin Shust (Russie) dont ils vantent la grande expérience.

16.2 V. Siegel et K. Shust sont élus à l'unanimité à la vice-présidence du Comité scientifique et entreront en fonction à la fin de la seizième réunion pour un mandat qui se terminera à la fin de la réunion du Comité scientifique en 1999.

16.3 D. Miller remercie B. Fernholm et S. Kim pour les travaux qu'ils ont effectués au titre de vice-président, et accueille V. Siegel et K. Shust à leur nouveau poste.

PROCHAINE RÉUNION

17.1 La prochaine réunion du Comité scientifique se tiendra à Hobart, en Australie, du 26 au 30 octobre 1998.

AUTRES QUESTIONS

Présentation des documents

18.1 Le Comité scientifique approuve la recommandation du WG-EMM et du WG-FSA à l'égard de la distribution des documents de réunion et des rapports de la CCAMLR. Les groupes de travail ont convenu que les règles relatives à la présentation et à la distribution des documents de réunion devaient être strictement respectées (annexe 4, paragraphe 11.1; annexe 5, paragraphe 10.2). Ces règles sont nécessaires pour que les participants puissent disposer de suffisamment de temps pour considérer les documents et les questions qui feront l'objet de discussions, et pour que le travail du secrétariat soit allégé avant les réunions.

18.2 Le Comité scientifique approuve les recommandations du WG-EMM et du WG-FSA selon lesquelles les membres et le secrétariat devraient être encouragés à s'orienter vers l'électronique pour la présentation et la distribution des documents (annexe 4, paragraphe 11.3; annexe 5, paragraphe 10.3) et d'autres mesures pour rationaliser la publication de ces documents. Cette étape semble logique, et pourrait éventuellement réduire la quantité de papier utilisée pour la production des documents et le volume de documents que les membres doivent transporter. Éventuellement, les documents pourraient être présentés par courrier électronique, ou par l'intermédiaire du site Web de la CCAMLR proposé.

18.3 Le Comité scientifique note que les directives actuelles relatives à la distribution et à la publication des documents de la CCAMLR ont entraîné une réduction de la distribution des rapports et des publications de la CCAMLR, de nombreux participants aux groupes de travail ne recevant plus d'exemplaires reliés, ni des rapports du Comité scientifique, ni d'autres documents pertinents avant les réunions (annexe 5, paragraphe 10.4). Le Comité scientifique recommande à la Commission de revoir les directives actuelles de distribution pour s'assurer que tous les participants aux réunions du groupe de travail reçoivent au moins des exemplaires des rapports des groupes de travail et du Comité scientifique.

Soutien apporté par le secrétariat

18.4 Le Comité scientifique note l'excellent travail qu'accomplit le secrétariat chaque année, dans des conditions difficiles, pour soutenir le Comité scientifique et ses groupes de travail. Le nombre et la complexité des tâches augmentant considérablement chaque année, le Comité scientifique envisage des moyens d'alléger certains aspects de ce travail. Il est conscient de la nécessité de devoir fournir des avis et des conseils éclairés au secrétariat.

18.5 Le Comité scientifique identifie trois domaines à examiner :

- i) les avis sur les hôtes possibles des réunions des groupes de travail;
- ii) les travaux de préparation des réunions devant être effectués par le secrétariat ; et
- iii) la conduite et l'organisation des réunions.

18.6 Le Comité scientifique note que le secrétariat dispose de directives pour les réunions des groupes de travail, entre autres, une liste de vérification de l'équipement et des installations requises

par le secrétariat. Par ailleurs, I. Everson met actuellement au point un ensemble de directives pour les responsables, le secrétariat et les hôtes potentiels en vue de faciliter la planification et l'organisation des réunions des groupes de travail. Le Comité scientifique reconnaît que ces deux listes devraient être combinées.

18.7 Le Comité scientifique convient que le président du Comité scientifique et les responsables du WG-EMM et du WG-FSA devraient se rencontrer durant la réunion de la Commission pour récapituler les tâches du secrétariat et fixer les priorités et les dates limites. Il précise que cette tâche qui a été abandonnée ces dernières années, est en fait essentielle. Une telle liste mettrait en évidence les besoins du Comité scientifique et des groupes de travail pour la période d'intersession, et permettrait aux responsables d'envisager différentes options lorsque les tâches ne peuvent être menées dans le cadre des ressources disponibles. Les restrictions d'ordre financier ou d'autres problèmes pourraient également être facilement examinés. Enfin, le Comité scientifique et la Commission obtiendraient des commentaires sur leurs travaux, ainsi que l'avait recommandé l'audit de gestion du secrétariat (Rapport du groupe d'experts, paragraphe 98).

18.8 Le Comité scientifique convient que le président et les responsables des groupes de travail devraient préparer un calendrier de mise en œuvre des tâches à mener en priorité qu'il aura identifiées avec les groupes de travail. Ce calendrier sera annexé à son rapport¹.

18.9 En examinant également les procédures de réunion, le Comité scientifique en signale plusieurs dont l'efficacité laisse à désirer. Les tâches suivantes, par exemple, qui s'appliquent à tous les participants, devraient être revues :

- i) distribution des documents de réunion; et
- ii) organisation des rapporteurs.

18.10 Le Comité scientifique note qu'une bonne partie de son rapport se compose de textes tirés directement des rapports des groupes de travail. À cet égard, il convient que, durant la période d'intersession, le président et les responsables des groupes de travail étudient les moyens de restructurer la progression des rapports afin de réduire les répétitions.

18.11 Enfin, le Comité scientifique note que la collection d'ouvrages du secrétariat ne constitue un support d'informations suffisant ni pour les membres lors des analyses du WG-FSA ni pour le personnel en période d'intersession. Il recommande l'allocation de ressources adéquates pour améliorer les titres scientifiques de la bibliothèque, notamment dans les domaines de l'évaluation des stocks, de la gestion de l'écosystème et de la taxinomie.

Symposium international sur le krill

18.12 S. Nicol fait le compte rendu de la préparation au second symposium international sur le krill (SC-CAMLR-XVI/BG/35) qui se tiendra en août/septembre 1999 à l'université de Santa Cruz, en Californie (États-Unis). Les sessions principales porteront sur :

¹ Le calendrier a été distribué aux membres en novembre 1997.

- i) la démographie, le cycle biologique et la diversité génétique du krill;
- ii) le développement, la croissance, la reproduction et la lecture d'âge du krill;
- iii) la physiologie et la biochimie du krill;
- iv) la nutrition, le métabolisme et l'énergétique du krill;
- v) le comportement, le regroupement, la migration verticale, l'approvisionnement et les mécanismes anti-prédateurs du krill.

18.13 La CCAMLR apportera une contribution financière de A\$7 000 en 1998 à ce symposium.

18.14 Certains membres s'interrogent sur le fait que la moitié du temps du symposium sera consacrée à des conférenciers invités et que la somme de US\$41 000 (soit 73% du coût total du symposium) est allouée aux dépenses de ceux-ci. S. Nicol soulèvera cette question auprès des organisateurs.

Données et règles d'accès aux données

18.15 Il est noté que le secrétariat tient deux bases de données (l'une sur les glaces de mer et l'autre sur la température de la mer en surface), dont les données brutes proviennent des jeux de données de domaine public de NOAA. Il est convenu que ces données ne doivent pas être assujetties aux règles actuelles d'accès qui s'appliquent aux données soumises par les membres aux bases de données de la CCAMLR. Le secrétariat devrait donc considérer les demandes directes d'accès à ces données que présenteraient des chercheurs à titre individuel. Ces données pourraient éventuellement être portées sur le site Web de la CCAMLR proposé, dans la partie ouverte au public. Les frais liés aux demandes de traitement seraient toutefois à la charge de l'utilisateur qui serait également tenu de citer la CCAMLR en référence.

ADOPTION DU RAPPORT

19.1 Le rapport de la seizième réunion du Comité scientifique est adopté.

CLÔTURE DE LA RÉUNION

20.1 En clôturant la réunion, le président remercie les membres du Comité scientifique d'avoir mené une réunion très fructueuse. Il remercie également les rapporteurs de leurs efforts et des longues heures qu'ils ont consacrées à la réunion ainsi que les responsables des groupes de travail, I. Everson (WG-EMM) et W. de la Mare (WG-FSA) pour avoir guidé les discussions et les rapporteurs. Le président transmet également ses remerciements à tous ceux qui ont assuré leur soutien au Comité scientifique et tout particulièrement à L. Bleathman, R. Marazas, P. McCulloch, G. Tanner, E. Appleyard et N. Williams; toute l'équipe de traducteurs et d'interprètes de la CCAMLR et les techniciens du son. Pour finir, il remercie D. Ramm de toute son aide.

20.2 Au nom du Comité scientifique, J. Beddington félicite le président de s'être acquitté si brillamment de sa tâche lors de sa première réunion à la présidence du Comité scientifique; K.-H. Kock s'est joint à lui pour complimenter le président.

20.3 C'est avec regret que le Comité scientifique fait part du décès, le 19 juillet 1997, d'Antonio Mazzei (Chili), membre respecté du Comité scientifique depuis de nombreuses années.

20.4 Le président clôt la réunion.

RÉFÉRENCES

Everson, I. (1977). The living resources of the Southern Ocean. FAO Southern Ocean Fisheries Survey Programme. GLO/SO/77/1: 155 pp.

Alexander, K., G. Robertson et R. Gales. 1997. *The Incidental Mortality of Albatrosses in Longline Fisheries*. A report on the Workshop from the First International Conference on the Biology and Conservation of Albatrosses, Hobart, Australia – September 1995. Australian Antarctic Division, Hobart: 44 pp.

Tableau 1 : Captures de krill par pays (en tonnes) depuis l'année australe 1989, selon les déclarations STATLANT.

Pays	Année australe*									
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
Chili	5329	4500	3679	6065	3261	3834				
Allemagne		396								
Japon	78928	62187	67582	74325	59272	62322	60303	60546	58798	
Lettonie						71				
République de Corée	1779	4039	1210	519						
Panamá							141	495		
Pologne	6997	1275	9571	8607	15909	7915	9384	20610	19156	
URSS**	301498	302376	275495							
Russie				151725	4249	965				
Afrique du Sud						2				
Ukraine				61719	6083	8852	48884	20056	4246	
Royaume-Uni									308	
Total	394531	374773	357537	302960	88774	83961	118712	101707	82508	

* L'année australe commence le 1^{er} juillet et se termine le 30 juin. La colonne "année australe" correspond à l'année civile dans laquelle se termine l'année australe (par exemple, 1989 correspond à l'année australe 1988/89).

** Bien que la date officielle de dissolution de l'URSS soit le 1^{er} janvier 1992, à des fins comparatives, les statistiques présentées dans ce tableau se réfèrent séparément à la Russie et à l'Ukraine et ce, pour l'année australe entière, c'est-à-dire du 1^{er} juillet 1991 au 30 juin 1992.

Tableau 2 : Capture totale de krill (en tonnes) par zone et pays pour l'année australe 1997. La capture de l'année australe 1996 est indiquée entre parenthèses.

Sous-zone/division	Japon		Panama	Pologne		Ukraine	
48.1	37 480	(45 719)		13 498	(14 927)		(1 738)
48.2	98	(4)			(24)		(2 706)
48.3	21 220	(14 823)	(495)	5 658	(5 659)	4246	(15 612)
Total	58 798	(60 546)	(495)	19 156	(20 610)	4246	(2 0056)

Sous-zone/division	Royaume-Uni	Total	
48.1	308	51 286	(62 384)
48.2		98	(2 734)
48.3		31 124	(36 589)
Total	308	82 508	(101 707)

Tableau 3 : Captures de poissons par pays (en tonnes) depuis l'année australe 1989 selon les déclarations STATLANT.

Pays	Année australe*								
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Argentine						9	867	107	
Australie				4		2			1057
Bulgarie				114	220	70	177		
Chili				2917	2125	150	1894	3092	1275
France	587	579	1576	1589	826	4211	4173	3673	3674
Japon								263	334
République de Corée						143	420	381	425
Pologne	12	523	41						
Russie		1453 ¹		48589	281	265	11	102	
Espagne			35						291
Afrique du Sud									2096
Ukraine	440 ¹	3530 ¹		11265	2346	942	5473	1003	1007
GB	4	61	9	10		6			403
USA								184	
URSS**	103813	46092	97240						
Total	104856	52238	98901	64488	5798	5798	13015	8805	10562

* et ** voir les notes en bas du tableau 1.

¹ Des données anciennes de capture présentées récemment attribuent à l'Ukraine et à la Russie une part des captures de l'ex-URSS.

Tableau 4 : Capture totale de poissons (en tonnes) par zone et pays pour l'année australe 1997. La capture de l'année australe 1996 est indiquée entre parenthèses.

Sous-zone/ Division	Argentine	Australie	Chili	France	Japon	République de Corée
48.3	(107)		1275 (3092)			425 (381)
58.4.3		<1				
58.5.1				3674 (3670)	(263)	
58.5.2		1057				
58.6				3	334	
58.7						
Total	(107)	1057	1275 (3092)	3674 (3673)	334 (263)	425 (381)

Sous-zone/ Division	Afrique du Sud	Russie	Espagne	Ukraine	UK	USA	Total
48.3		(102)	291		403	(184)	2394 (3866)
58.4.3							
58.5.1				1007 (1003)			4681 (4936)
58.5.2							1057
58.6	122						456 (3)
58.7	1974						1974
Total	2096	(102)	291	1007 (1003)	403	(184)	10562 (8805)

Tableau 5 : Limites de capture préventives des pêcheries nouvelles et exploratoires de *Dissostichus* spp. pendant la saison 1997/98.

Espèce-cible	Zone	Capture déclarée (tonnes) jusqu'au 31 août 1997	Capture totale estimée (tonnes), capture non déclarée comprise	Limite de capture de 1996/97 (tonnes)	Aire du fond marin (km ²)		Limite de capture (GY) non ajustée (tonnes) pour l'aire totale	Limite de capture (GY) non ajustée (tonnes) pour l'espèce	Limite préventive de capture (tonnes)	
					<600 m <500 ^d m	600–1800 m 500–1500 ^d m			0.45*GY	0.30*GY
Palangre :										
<i>D. eleginoides</i>	48.3 (600–1800 m)	3 924	3 924	5 000	45 110	67 506				
<i>D. eleginoides</i>	48.1 au nord de 65°S				156 505	73 107	4 456	4 141	1 863	
<i>D. mawsoni</i>	48.1 au sud de 65°S				130 206	5 569		315		94
<i>D. eleginoides</i>	48.2 au nord de 60°S				198	16 847	4 195	953	429	
<i>D. mawsoni</i>	48.2 au sud de 60°S				35 465	57 308		3 242		972
<i>D. eleginoides</i>	48.4 au nord de 57°S	0	0	28	816	7 356	1 352	415	186	
<i>D. mawsoni</i>	48.4 au sud de 57°S				2 940	16 587		937		281
<i>D. eleginoides</i>	48.6 au nord de 65°S	0	0	1 980 ^b	1 288	34 879	4 133	1 973	888	
<i>D. mawsoni</i>	48.6 65-70°S				32 963	38 205		2 160		648
<i>D. eleginoides</i>	58.4.3 au nord de 60°S				352	107 795	6 199	6 100	2 745	
<i>D. mawsoni</i>	58.4.3 au sud de 60°S				0	1 753		99		29
<i>D. eleginoides</i>	58.4.4 au nord de 60°S	0	? ^c	1 980 ^b	8 783	22 848	1 290	1 290	580	
<i>D. mawsoni</i>	58.4.4 au sud de 60°S				0	0		0		0
<i>D. eleginoides</i>	58.6 actuelle	2 521 ^a	19 233	2 200 ^b	19 933	69 158	4 860	4 860	2 187	
<i>D. eleginoides</i>	58.7 actuelle		14 129	2 200 ^b	1 988	15 618	1 041	1 041	468	
<i>D. eleginoides</i>	58.6 proposée		12 822		17 677	28 691	1 971	1 971	887	
<i>D. eleginoides</i>	58.7 proposée		18 839		4 244	56 085	3 916	3 916	1 762	
<i>D. eleginoides</i>	88.1 au nord de 65°S	0.128	0.128	1 980 ^b	21	13 277	4 658	751	338	
<i>D. mawsoni</i>	88.1 65-70°S				57 087	69 045		3 907		1 172
<i>D. eleginoides</i>	88.2 au nord de 65°S	0	0	1 980 ^b	17	1 012	185	57	25	
<i>D. mawsoni</i>	88.2 65-70°S				3	2 276		128		38
<i>D. eleginoides</i>	88.3 au nord de 65°S				0	20	1 520	1	0	
<i>D. mawsoni</i>	88.3 65-70°S				76 729	26 867		1 519		455
Chalut :										
<i>D. eleginoides</i>	58.5.2 (500–1500 m)	1 861	10 437	3 800	48 186	91 771				
<i>D. eleginoides</i>	58.4.3 au nord de 60°S	0.007	0.007	1 980 ^b	107	49 550	2 140	2 140	963	
<i>D. mawsoni</i>	58.4.3 au sud de 60°S				0	0		0		0

^a Sous-zones 58.6 et 58.7 combinées

^b *Dissostichus* spp.

^c Preuves de pêche non réglementée importante (cf. appendice D, tableau D.3)

^d Pêcheries au chalut

Tableau 6 : Informations sur les pêcheries abandonnées.

Sous-zone/division	Espèce	Méthode	Dernière capture déclarée
48.4	<i>Dissostichus eleginoides</i>	palangre	1993
48.3	<i>Electrona carlsbergi</i>	chalut	1992
58.4.1	<i>Euphausia superba</i>	chalut	1995
58.4.2	<i>Euphausia superba</i>	chalut	1989
58.4.4	<i>Lepidonotothen squamifrons</i>	chalut	1991
58.4.2	<i>Chaenodraco wilsoni</i>	chalut	1990
58.4.2	<i>Pleuragramma antarcticum</i>	chalut	1989
48.1	<i>Chaenodraco wilsoni</i>	chalut	1985
58.4.2	<i>Trematomus eulepidotus</i>	chalut	1990

Tableau 7 : Récapitulation des informations sur les pêcheries nouvelles de la saison 1996/97.

Mesure de conservation	Espèces visées	Sous-zone/division	Limite de capture (tonnes)	Saison	Capture déclarée (tonnes)	Date de fermeture en 1997
99/XV	<i>M. hyadesi</i>	48.3	2500	2 nov. 1996 – 7 nov. 1997	81	7 novembre
114/XV	<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	48.6	1980	1 ^{er} mars – 31 août 1997	0	31 août
116/XV	<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	58.4.4	1980	1 ^{er} mars – 31 août 1997	0	31 août
116/XV	<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	58.6, 58.7	2200 chacune	30 octobre 1996 – 31 août 1997	2521 ^d	31 août
115/XV	<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	88.1, 88.2	1980 chacune	15 février – 31 août 1997	0,128 ^d	31 août
113/XV	<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	58.4.3	1980	2 nov. 1996 ^a ou 1 ^{er} mars 1997 ^b – 31 août 1997	0,007 ^d	31 août
111/XV	Espèces d'eaux profondes	58.5.2	50 ^c	2 nov. 1996 – 31 août 1997	0	31 août

^a pour la pêche au chalut

^b pour la pêche à la palangre

^c pour chaque espèce dont il n'est pas tenu compte dans les mesures de conservation 109/XV et 110/XV

^d *Dissostichus eleginoides*

Tableau 8 : Informations applicables à la recherche d'un compromis entre les mesures possibles de gestion de la capture accidentelle des oiseaux de mer et les opérations des pêcheries nouvelles et exploratoires à la palangre.

Sous-zone division	Réduction de la capture accidentelle des oiseaux de mer				Informations sur les projets de pêche				
	Risque	Fermeture proposée	MC 29/XV	Paragraphe du rapport du WG-FSA	Membre	Saison	Observateur	MC 29/XV	Paragraphe du rapport du WG-FSA
48.1	3	oct–mars	√	7.126(i)	Chili	1 ^{er} avr–31 oct ¹	√	√	4.38–4.50
48.2	3	oct–mars	√	7.126(ii)	Chili	1 ^{er} avr–31 oct ¹	√	√	4.38–4.50
48.6	5	aucune	√	7.126(iv)	Afrique du Sud	1 ^{er} mars–31 août	√	√	4.27–4.29
					Afrique du Sud (au sud de 60°S)	15 fév–31 oct ²	√	√	
					Norvège	15 fév–31 août	√	√	4.35–4.37
58.4.3	2–3	sept–avr	√	7.126(v)	Afrique du Sud	1 ^{er} mars–31 août	√	√	4.27–4.29
58.4.4	2–3	sept–avr	√	7.126(vi)	Ukraine	sept 97–mai 98	√	√	4.21–4.26
					Afrique du Sud	1 ^{er} mars–31 août	√	√	4.27–4.29
58.6	1	sept–avr	√	7.126(viii)	Afrique du Sud	toute l'année	√	√	4.75–4.86
					Ukraine	sept 97–mai 98	√	√	4.87–4.89
					Russie	déc 97–juin 98 ³	√	√	4.90–4.91
58.7	1	sept–avr	√	7.126(ix)	Afrique du Sud	toute l'année	√	√	4.75–4.86
					Ukraine	sept 97–mai 98	√	√	4.87–4.89
					Russie	déc 97–juin 98 ³	√	√	4.90–4.91
88.1	3	aucune	√	7.126(x)	Nouvelle-Zélande	15 fév–31 août	√	√	4.30–4.34
88.2	5	aucune	√	7.126(xi)	Nouvelle-Zélande	15 fév–31 août	√	√	4.30–4.34
88.3	5	aucune	√	7.126(xii)	Chili	1 ^{er} avr–31 oct ¹	√	√	4.38–4.52

Risque : 1 = élevé, 3 = modéré, 5 = faible (cf. SC-CAMLR-XVI/4, paragraphe 7.124)

Fermeture proposée : afin d'éviter les saisons de reproduction principales des albatros et des pétrels.

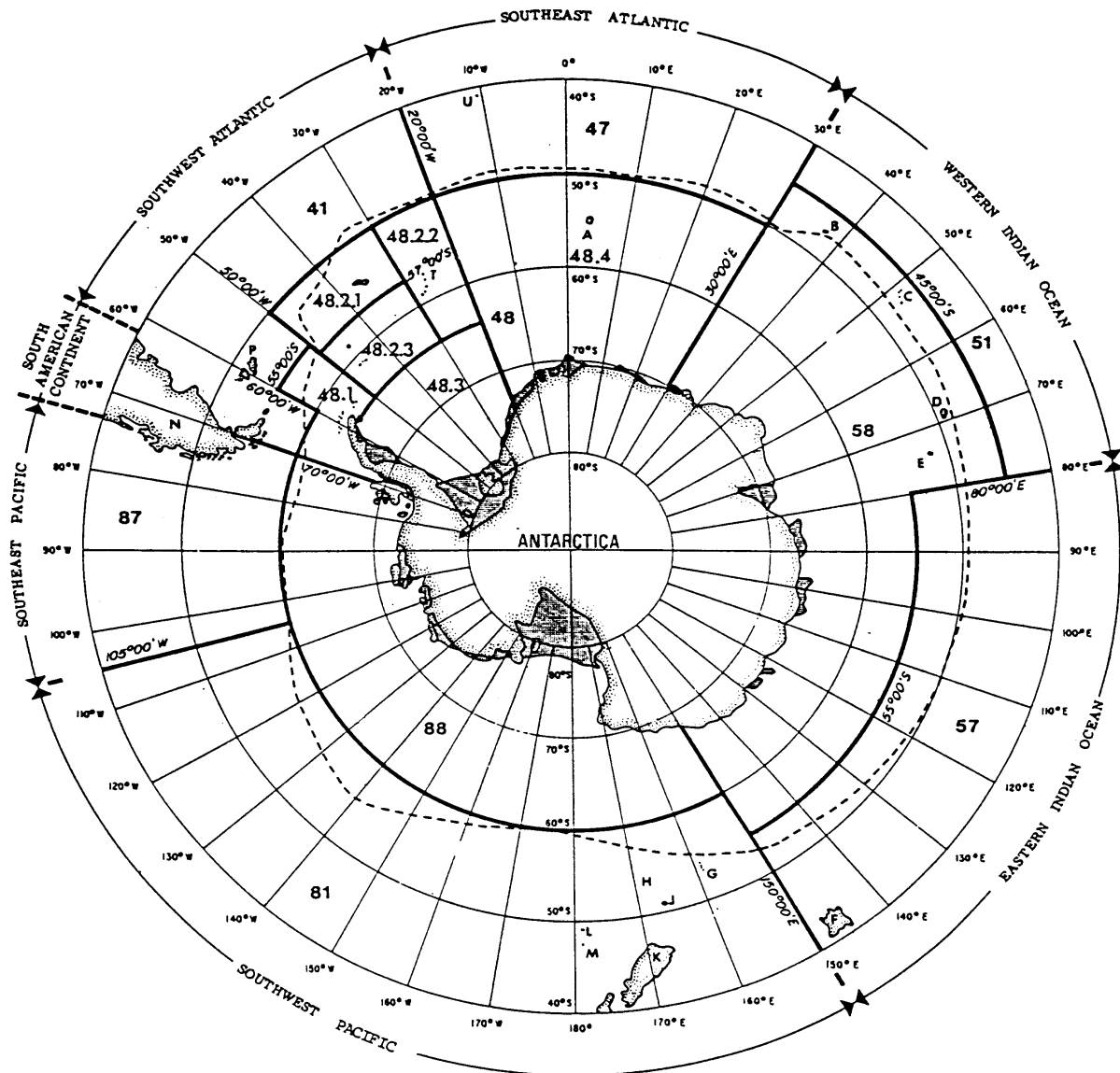
¹ Amendement de la proposition originale décidé pendant la réunion; la campagne d'évaluation aura lieu entre mi-février et fin mars

² Amendement de la proposition originale décidé pendant la réunion

³ Signalée pendant la réunion

Tableau 9 : Budget de 1998 et prévisions budgétaires pour 1999 du Comité scientifique.

1997 Budget		1998	1999 (prévision seulement)
	Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons		
	Réunion		
13 000	Travaux préparatoires et soutien logistique du secrétariat	13 200	13 700
21 000	Préparation et traduction du rapport	21 400	22 800
<u>0</u>	Augmentation du coût du rapport	<u>7 000</u>	<u>7 000</u>
34 000		41 600	43 500
0	Atelier sur <i>C. gunnari</i>	3 000	0
	Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème		
	Réunion		
19 000	Travaux préparatoires et soutien logistique du secrétariat	19 300	19 900
<u>24 000</u>	Préparation et traduction du rapport	<u>24 300</u>	<u>24 900</u>
43 000		43 600	44 800
1 000	Guide de l'approche de gestion de la CCAMLR	0	0
0	Parrainage du symposium international sur le krill	7 000	4 500
0	Parrainage de l'évaluation des oiseaux du SCAR	0	5 000
	Déplacements liés au programme du Comité scientifique		
39 500	Réunion du WG-EMM (excédent de bagages, billets d'avion, indemnités journalières)	40 100	42 700
8 500	Sous-groupe sur les statistiques (et soutien du secrétariat)	0	0
	Atelier sur la zone 48		0
0	Déplacement du directeur des données	3 500	0
0	Soutien du secrétariat	4 400	0
<u>0</u>	Coût des rapports	<u>3 800</u>	<u>0</u>
0		11 700	0
4 400	Réunions internationales sur les données	0	5 200
<u>1 000</u>	Imprévus	<u>1 100</u>	<u>1 100</u>
A\$131 400	Total	A\$148 100	A\$146 800



Banquise
Continents et îles

— Limites des zones statistiques
- - - Convergence antarctique

Code	Nom des îles et des continents	Lat.	Long.	Code	Nom des îles et des continents	Lat.	Long
A	Bouvet	54°S	5°E	L	Antipodes	49°S	179°E
B	Prince Édouard et Marion	46°S	38°E	M	Bounty	47°S	179°E
C	Crozet	46°S	51°E	N	Amérique du Sud		
D	Kerguelen	49°S	70°E	P	Malouines	51°S	59°W
E	McDonald et Heard	53°S	73°E	Q	Shetland du Sud	62°S	58°W
F	Tasmanie (Australie)			R	Orcades du Sud	61°S	45°W
G	Macquarie	54°S	159°E	S	Géorgie du Sud	54°S	37°W
H	Campbell	52°S	169°E	T	Sandwich du Sud	57°S	26°W
J	Auckland	50°S	166°E	U	Gough	39°S	11°W
K	South Island (Nouvelle-Zélande)						

Figure 1 : Zones statistiques proposées du secteur Atlantique du sud-ouest de l'océan Austral.

LISTE DES PARTICIPANTS

LISTE DES PARTICIPANTS

**PRÉSIDENT,
COMITÉ SCIENTIFIQUE :**

Dr Denzil Miller
Sea Fisheries
Department of Environment Affairs
Cape Town

ARGENTINE

Représentant :

Dr Horacio E. Solari
Director de Antártida
Ministerio de Relaciones Exteriores
Comercio Internacional y Culto
Buenos Aires

Représentants suppléants :

Dr Ariel R. Mansi
Ministro Plenipotenciario
Ministerio de Relaciones Exteriores
Comercio Internacional y Culto
Buenos Aires

Dr Enrique Marschoff
Instituto Antártico Argentino
Buenos Aires

Dr Esteban Barrera-Oro
Instituto Antártico Argentino
Buenos Aires

Dr Leszek Bruno Prenski
Instituto Nacional de Investigación
y Desarrollo Pesquero
Mar del Plata

Mr Máximo E. Gowland
Secretario de Embajada
Ministerio de Relaciones Exteriores
Comercio Internacional y Culto
Buenos Aires

AUSTRALIE

Représentant :

Dr William de la Mare
Australian Antarctic Division
Department of the Environment, Sport and Territories
Tasmania

Représentants suppléants:

Dr Andrew Constable
Australian Antarctic Division
Department of the Environment, Sport and Territories
Tasmania

Dr Stephen Nicol
Australian Antarctic Division
Department of the Environment, Sport and Territories
Tasmania

Mr Dick Williams
Australian Antarctic Division
Department of the Environment, Sport and Territories
Tasmania

Dr Knowles Kerry
Australian Antarctic Division
Department of the Environment, Sport and Territories
Tasmania

Mr Rex Moncur
Australian Antarctic Division
Department of the Environment, Sport and Territories
Tasmania

Conseillers :

Mr Murray France
Representative of Australian Fishing Industry
Perth, Western Australia

Mr Ian Hay
Australian Antarctic Division
Department of the Environment, Sport and Territories
Tasmania

Ms Patricia Holmes
Environment and Antarctic Branch
Department of Foreign Affairs and Trade
Barton

Ms Trysh Stone
Australian Fisheries Management Authority
Canberra

Mr Alistair Graham
Representative of Conservation Organisations
Tasmania

Mr Neil Hughes
Coasts and Marine Branch
Department of the Environment, Sport and Territories
Canberra

Mr John Ramsay
Representative of State and Territory Governments
Tasmania

Mr Anthony Pigounis
Department of Primary Industries and Energy
Canberra

BELGIQUE

Représentant : Mr Frank Arnauts
Counsellor
Royal Belgian Embassy
Canberra

BRÉSIL

Représentant : Dr Edith Fanta
University of Paraná
Curitiba, PR

Conseiller : Mr Herz Aquino de Queiroz
Undersecretary for the Brazilian Antarctic Program
Brasilia

CHILI

Représentant : Prof. Carlos Moreno
Instituto de Ecología y Evolución
Universidad Austral de Chile/INACH
Valdivia

Conseillers : Embajador Jorge Berguño
Subdirector Instituto Antártico Chileno
Santiago

Prof. Daniel Torres
Instituto Antártico Chileno
Santiago

Mr Gonzalo Benavides
Instituto Antártico Chileno
Santiago

Prof. Patricio Arana
Universidad Católica de Valparaíso
Casilla 1020
Valparaíso

Mrs Zaida Inés Young
Ingeniero Pesquero
Instituto de Fomento Pesquero
Valparaíso

COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE

Représentant : Dr Volker Siegel
Sea Fisheries Research Institute
Hamburg

FRANCE

Représentant : Prof. Guy Duhamel
Muséum National d'Histoire Naturelle
Laboratoire d'ichtyologie générale et appliquée
Paris

Représentant suppléant : Monsieur Régis Etaix-Bonnin
Service territorial de la marine marchande
et des pêches maritimes
Nouvelle-Calédonie

Conseillers : Monsieur Bernard Botte
Secrétaire des affaires étrangères
à la direction des affaires juridiques
Ministère des affaires étrangères
Paris

Monsieur Pierre Lise
Administrateur supérieur
des Terres Australes et Antarctiques Françaises
Paris

ALLEMAGNE

Représentant : Dr Karl-Hermann Kock
Federal Research Centre for Fisheries
Institute for Sea Fisheries
Hamburg

Représentant suppléant : Mr Peter Bradhering
Deputy Head of Division
Federal Ministry of Food, Agriculture and Forestry
Bonn

INDE

Représentant : Shri Variathody Ravindranathan
Director
Department of Ocean Development
Sagar Sampada Cell
Kochi

ITALIE

Représentant : Prof. Letterio Guglielmo
Department of Animal Biology and Marine Ecology
University of Messina
Italy

Représentant suppléant : Prof. Silvano Focardi
Department of Environmental Biology
University of Siena
Siena

JAPON

Représentant : Dr Mikio Naganobu
Chief Scientist
National Research Institute of Far Seas Fisheries
Shimizu

Représentant suppléant : Mr Ichiro Nomura
Counsellor
Oceanic Fisheries Department
Fisheries Agency
Tokyo

Conseillers : Mr Kenro Iino
Counsellor
Embassy of Japan in Australia
Canberra

Prof. Mitsuo Fukuchi
National Institute of Polar Research
Tokyo

Mr Kiyoshi Katsuyama
Deputy Director, International Affairs Division
Fisheries Agency
Tokyo

Mr Hiroki Isobe
Fishery Division
Economic Affairs Bureau
Ministry of Foreign Affairs
Tokyo

Mr Ikuo Takeda
International Affairs Division
Fisheries Agency
Tokyo

Mr Taro Ichii
National Research Institute of Far Seas Fisheries
Shimizu

Mr Tetsuo Inoue
Japan Deep Sea Trawlers Association
Tokyo

Mr Masashi Kigami
Japan Deep Sea Trawlers Association
Tokyo

Mr Satoshi Kaneda
Japan Deep Sea Trawlers Association
Tokyo

Mr Ryouichi Sagae
Japan Deep Sea Trawlers Association
Tokyo

Mr Yoshihiro Takagi
Managing Director for International Relations
Overseas Fishery Cooperation Foundation
Tokyo

CORÉE, RÉPUBLIQUE DE

Représentant :

Dr Suam Kim
Principal Research Scientist
Korea Ocean Research and Development Institute
Seoul

Représentant suppléant : Mr Seon Jae Hwang
Fisheries Scientist
Deep-sea Resources Division
National Fisheries Research and Development Agency
County Pusan City

Conseiller : Mr Hyoung-Chul Shin
Institute of Antarctic and Southern Ocean Studies
University of Tasmania

NOUVELLE-ZÉLANDE

Représentant : Dr Don Robertson
Regional Manager
NIWA Fisheries
Wellington

Alternative Représentant : Mr Grant Bryden
Ministry of Fisheries
Wellington

Conseillers : Mr Stuart Prior
Head
Antarctic Policy Unit
Ministry of Foreign Affairs and Trade
New Zealand

Dr Alan Baker
Department of Conservation
Wellington

Mr Graham Patchell
Sealord Products Limited
Nelson

Mr Barry Weeber
Forest and Bird Society
New Zealand

NORVÈGE

Représentant : Dr Torger Øritsland
Director of Research
Institute of Marine Research
Bergen

Représentant suppléant : Mr Dagfinn Stenseth
Ambassador
Special Adviser on Polar Affairs
Royal Ministry of Foreign Affairs
Oslo

Conseiller : Mr Terje Løbach
Adviser
Directorate of Fisheries
Bergen

POLOGNE

Représentant : Dr Edward Jackowski
Sea Fisheries Institute
Gdynia

Représentant suppléant : Dr Waldemar Figaj
Departament E-Z
Ministerstwo Spraw Zagranicznych
Poland

FÉDÉRATION RUSSE

Représentant : Dr K.V. Shust
Head of Antarctic Sector
VNIRO
Moscow

Représentant suppléant : Mrs G.S. Shapovalova
Deputy Chief
Department of Fisheries
Ministry of Agriculture and Food Supply
Moscow

Conseillers : Mr G.V. Goussev
Fisheries Committee of the Russian Federation
Moscow

Mr V.L. Senuokov
PNIRO Research Institute
Murmansk
Russia

Mr I.B. Malokanov
Vostok Company
Vladivostock

AFRIQUE DU SUD

Représentant : Mr G. de Villiers
Director
Sea Fisheries Administration
Department of Environment Affairs
Cape Town

Représentant suppléant : Mr Leon Jordaan
Department of Foreign Affairs
Pretoria

Conseillers : Mr Andrew James
Suidor Fishing Pty Ltd
Cape Town

Mr Daniel Bailey
Bartostar Pty Ltd
Cape Town

ESPAGNE

Représentant : Dr Eduardo Balguerías
Centro Oceanográfico de Canarias
Instituto Español de Oceanografía
Santa Cruz de Tenerife

Représentant suppléant : Mr Jesús Santos Aguado
Primer Secretario
Embajada de España
Canberra

SUÈDE

Représentant : Prof. Bo Fernholm
Swedish Museum of Natural History
Stockholm

UKRAINE

Représentant : Dr Evgeniy Gubanov
Southern Scientific Research Institute of
Marine Fisheries and Oceanography (YugNIRO)
Kerch

Représentant suppléant : Mr Vladimir Bondarenko
First Deputy Minister for Fisheries of Ukraine
Kiev

Conseillers : Dr Vladimir Gerasimchuk
Deputy Head, Foreign Trade Department
Ministry of Fisheries of Ukraine
Kiev

Mr Vladimir Abramovich
Yugrybroisk
Crimea

Mr Alex Gergel
Hobart
Tasmania

ROYAUME-UNI

Représentant : Prof. J. Beddington
Centre for Environmental Technology
Imperial College
London

Représentants suppléants : Dr J.P. Croxall
British Antarctic Survey
Cambridge

Dr I. Everson
British Antarctic Survey
Cambridge

Conseillers : Dr G. Parkes
MRAG Americas Inc.
United States of America

Dr G. Kirkwood
Renewable Resources Assessment Group
London

Ms I. Lutchman
Representative, UK Wildlife Link
(Umbrella Non-Governmental Environmental
Organisation)
London

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

Représentant: Dr Rennie Holt
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
National Oceanic and Atmospheric Administration
Department of Commerce
La Jolla, California

Représentant suppléant : Dr Polly A. Penhale
Program Manager
Polar Biology and Medicine
Office of Polar Programs
National Science Foundation
Arlington, Virginia

Conseillers : Dr Robert Hofman
Scientific Program Director
Marine Mammal Commission
Washington, D.C

Dr George Watters
Inter-American Tropical Tuna Commission
La Jolla, California

Ms Beth Clark
The Antarctica Project
Washington, D.C.

Mr David Rogers
Top Ocean Incorporated
Alaska

URUGUAY

Représentant: Dr Herbert Nion
Instituto Nacional de Pesca
Montevideo

Représentants suppléants : Mr Mario Fontanot
Ministerio de Relaciones Exteriores
Dirección General de Política
Montevideo

Mr Alberto Lozano
Instituto Nacional de Pesca
Montevideo

OBSERVATEURS - ÉTATS ADHÉRENTS

FINLANDE

His Excellency Mr Esko Hamilo
Ambassador
Embassy of Finland
Canberra

OBSERVATEURS - ORGANISATIONS INTERNATIONALES

OAA

Mr Ross Shotton
Fishery Resources Officer
Marine Resources Service
Fisheries Department
Rome

UICN Ms Janet Dalziell

New Zealand

CIB

Mr Taro Ichii
National Research Institute of Far Seas Fisheries
Shimizu

OBSERVATEURS - ORGANISATIONS NON-GOUVERNEMENTALES

ASOC

Ms Cristina Mormorunni
New Zealand

SECRETARIAT

SECRÉTAIRE EXÉCUTIF	Esteban de Salas
CHARGÉ DES AFFAIRES SCIENTIFIQUES	Eugene Sabourenkov
DIRECTEUR DES DONNÉES	David Ramm
CHARGÉ DE L'ADMINISTRATION ET DES FINANCES	Jim Rossiter
ATTACHÉE DE DIRECTION	Geraldine Mackriell
SECRÉTAIRE CHARGÉE DES RAPPORTS	Genevieve Tanner
RESPONSABLE DES DOCUMENTS DE RÉUNION	Rosalie Marazas
RECEPTIONNISTE	Kim Newland
PRODUCTION ET DISTRIBUTION DES DOCUMENTS	Leanne Bleathman Philippa McCulloch
INFORMATICIEN	Nigel Williams
TECHNICIEN (RÉSEAU INFORMATIQUE)	Fernando Cariaga
ANALYSTE DES DONNÉES DES OBSERVATEURS SCIENTIFIQUES	Eric Appleyard
ÉQUIPE DE TRADUCTION ESPAGNOLE	Anamaría Merino Margarita Fernández Marcia Fernández
ÉQUIPE DE TRADUCTION FRANÇAISE	Gillian von Bertouch Bénédicte Graham Floride Pavlovic Michèle Roger
ÉQUIPE DE TRADUCTION RUSSE	Blair Denholm Zulya Kamalova Vasily Smirnov
INTERPRÈTES	Rosemary Blundo Cathy Carey Robert Desiatnik Paulin Djité Sandra Hale Rozalia Kamenev Demetrio Padilla Ludmilla Stern Irene Ullman

LISTE DES DOCUMENTS

LISTE DES DOCUMENTS

- SC-CAMLR-XVI/1 ORDRE DU JOUR PROVISoire DE LA SEIZIÈME RÉUNION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE POUR LA CONSERVATION DE LA FAUNE ET LA FLORE MARINES DE L'ANTARCTIQUE
- SC-CAMLR-XVI/2 ORDRE DU JOUR PROVISoire ANNOTÉ DE LA SEIZIÈME RÉUNION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE POUR LA CONSERVATION DE LA FAUNE ET LA FLORE MARINES DE L'ANTARCTIQUE
- SC-CAMLR-XVI/3 RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LE CONTRÔLE ET LA GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME
(San Diego, USA, du 21 au 31 juillet 1997)
- SC-CAMLR-XVI/4 RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL CHARGÉ DE L'ÉVALUATION DES STOCKS DE POISSONS
(Hobart, Australie, 13 - 22 octobre 1997)
- SC-CAMLR-XVI/5 CAMPAGNE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE MENÉE PAR L'ESPAGNE DANS LA SOUS-ZONE 48.6 ET LA DIVISION 58.4.4
Délégation de l'Espagne

- SC-CAMLR-XVI/BG/1 CATCHES IN THE CONVENTION AREA 1996/97
Rev. 2 Secretariat
- SC-CAMLR-XVI/BG/2 CEMP TABLES 1 TO 3
Rev. 1 Secretariat
- SC-CAMLR-XVI/BG/3 OBSERVER'S REPORT FROM THE ICES MEETING: SEABIRDS IN THE MARINE ENVIRONMENT
Observer (J.P. Croxall, United Kingdom)
- SC-CAMLR-XVI/BG/4 ESTABLISHMENT OF A CEMP MONITORING PROGRAM AT BOUVETØYA
Delegation of Norway
- SC-CAMLR-XVI/BG/5 MARINE DEBRIS AND FISHING GEAR ASSOCIATED WITH SEABIRDS AT BIRD ISLAND, SOUTH GEORGIA, 1996/97
Delegation of the United Kingdom
- SC-CAMLR-XVI/BG/6 ENTANGLEMENT OF ANTARCTIC FUR SEALS (*ARCTOCEPHALUS GAZELLA*) IN MAN-MADE DEBRIS AT BIRD ISLAND, SOUTH GEORGIA, DURING THE 1996 WINTER AND 1996/97 PUP-REARING SEASON
Delegation of the United Kingdom

SC-CAMLR-XVI/BG/7	ENTANGLEMENT OF ANTARCTIC FUR SEALS (<i>ARCTOCEPHALUS GAZELLA</i>) IN MAN-MADE DEBRIS AT SIGNY ISLAND, SOUTH ORKNEY ISLANDS 1996/97 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XVI/BG/8	REPORT FROM A SYMPOSIUM ON FISHERIES MANAGEMENT UNDER UNCERTAINTY Delegation of Norway
SC-CAMLR-XVI/BG/9 Rev. 1	PLANS FOR A SCIENTIFIC RESEARCH CRUISE TO BE CONDUCTED BY UKRAINE IN THE 1997/98 SEASON Delegation of Ukraine
SC-CAMLR-XVI/BG/10	AN ANALYSIS OF FUTURE PROSPECTS FOR THE SQUID (<i>MARTIALIA HYADESI</i>) FISHERY IN SUBAREA 48.3 (SOUTH GEORGIA) Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XVI/BG/11 Rev. 1	INVENTORY OF CCAMLR DATABASES Secretariat
SC-CAMLR-XVI/BG/12	REPORT OF THE SEVENTEENTH SESSION OF THE COORDINATING WORKING PARTY ON FISHERY STATISTICS (CWP) (HOBART, MARCH 1997) Secretariat
SC-CAMLR-XVI/BG/13	SECOND MEETING OF THE ECOLOGICALLY RELATED SPECIES WORKING GROUP OF CCSBT CCAMLR Observer
SC-CAMLR-XVI/BG/14	CCAMLR DATA MANAGEMENT – RESOURCES REQUIRED FOR MANAGING FISHERY, RESEARCH AND ENVIRONMENTAL DATA Secretariat
SC-CAMLR-XVI/BG/15	UNDERSTANDING CCAMLR’S APPROACH TO MANAGEMENT PART I: TEXT
SC-CAMLR-XVI/BG/15	UNDERSTANDING CCAMLR’S APPROACH TO MANAGEMENT PART II: FIGURES
SC-CAMLR-XVI/BG/16 Rev. 2	REGISTRY OF FISHERIES IN THE CCAMLR CONVENTION AREA Secretariat
SC-CAMLR-XVI/BG/17	ESTIMATES OF SEABED AREAS WITHIN SELECTED DEPTH RANGES USING THE SANDWELL/SMITH GLOBAL SEA FLOOR TOPOGRAPHY DATASET Secretariat
SC-CAMLR-XVI/BG/18	CONSIDERATION OF TABLE 16 IN WG-FSA-96 Secretariat

SC-CAMLR-XVI/BG/19	REVISION OF STATISTICAL BULLETIN VOLUME 1 (1970–1979) Secretariat
SC-CAMLR-XVI/BG/20	PROPOSED CCAMLR WEBSITE: TECHNICAL CONSIDERATIONS Secretariat
SC-CAMLR-XVI/BG/21 Rev. 1	DATA MANAGEMENT BY THE SECRETARIAT: TASKS, PROBLEMS AND ACTIONS DURING 1997 Secretariat
SC-CAMLR-XVI/BG/22 Rev. 2	BOTTOM TRAWL SURVEYS WITHIN THE CCAMLR CONVENTION AREA Secretariat
SC-CAMLR-XVI/BG/23	REPORT OF THE CCAMLR OBSERVER ON THE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ENVIRONMENTAL RESEARCH IN THE ANTARCTIC Observer (M. Fukuchi, Japan)
SC-CAMLR-XVI/BG/24	THE IMPACT OF WORLD FISHERIES HARVESTS ON THE STABILITY AND DIVERSITY OF MARINE ECOSYSTEMS: SCOR WORKING GROUP 105 – REPORT OF FIRST MEETING, HALIFAX, NOVA SCOTIA, CANADA 5–7 NOVEMBER 1996 Submitted by SCOR
SC-CAMLR-XVI/BG/25	REPORT OF FIRST MEETING OF EXPERTS ON COASTAL AND MARINE BIODIVERSITY D.G.M. Miller (Chairman of the Scientific Committee)
SC-CAMLR-XVI/BG/26	REPORT OF THE 1997 ICES ANNUAL SCIENCE CONFERENCE – 85TH STATUTORY MEETING CCAMLR Observer (I. Lutchman, United Kingdom)
SC-CAMLR-XVI/BG/27	MANAGEMENT PLAN FOR THE PROTECTION OF SEAL ISLAND, SOUTH SHETLAND ISLANDS, AS A SITE INCLUDED IN THE CCAMLR ECOSYSTEM MONITORING PROGRAM Delegation of the USA
SC-CAMLR-XVI/BG/28	CATCH RATES AND LENGTH COMPOSITION DATA OF THE LONGLINE FISHERY FOR <i>DISSOSTICHUS ELEGINOIDES</i> AT THE PRINCE EDWARD ISLANDS: 1996/97 Delegation of South Africa
SC-CAMLR-XVI/BG/29	OCEANIC DEBRIS OBSERVATIONS IN THE SOUTHERN OCEAN WHALE SANCTUARY, FROM ANTARCTIC PENINSULA TO THE ROSS SEA: DECEMBER 1994 TO MARCH 1995 ASOC Observer
SC-CAMLR-XVI/BG/30	CALENDAR OF MEETINGS OF RELEVANCE TO THE SCIENTIFIC COMMITTEE – 1997/98 Secretariat

- SC-CAMLR-XVI/BG/31 PROCEEDINGS OF THE SYMPOSIUM ON ANTARCTICA AND GLOBAL CHANGE: INTERACTIONS AND IMPACTS
Observer (Australia)
- SC-CAMLR-XVI/BG/32 OBSERVER'S REPORT FROM THE 1997 MEETING OF THE SCIENTIFIC COMMITTEE OF THE INTERNATIONAL WHALING COMMISSION
Observer (Japan)
- SC-CAMLR-XVI/BG/33 ENTANGLEMENT OF ANTARCTIC FUR SEALS IN MARINE DEBRIS AT CAPE SHIRREFF AND SAN TELMO ISLETS, LIVINGSTON ISLAND, ANTARCTICA: 1988–1997
Delegation of Chile
- SC-CAMLR-XVI/BG/34 REPORT ON ACTIVITIES OF SCAR'S GROUP OF SPECIALISTS ON ENVIRONMENTAL AFFAIRS AND CONSERVATION (GOSEAC) TO THE SCIENTIFIC COMMITTEE OF CCAMLR
E. Fanta, Brazil, GOSEAC Liaison Officer
- SC-CAMLR-XVI/BG/35 THE SECOND INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON KRILL
Delegations of Australia and South Africa
- SC-CAMLR-XVI/BG/36 REPORT ON THE ACTIVITIES OF THE SCAR SUBGROUP ON EVOLUTIONARY BIOLOGY OF ANTARCTIC ORGANISMS
Delegation of Brazil
- SC-CAMLR-XVI/BG/37 RAPPORT DE LA 26^{ÈME} CONFÉRENCE TECHNIQUE RÉGIONALE SUR LES PÊCHES DE LA COMMISSION DU PACIFIQUE SUD (CPS)
Délégation de la France

- CCAMLR-XVI/1 ORDRE DU JOUR PROVISOIRE DE LA SEIZIÈME RÉUNION DE LA COMMISSION POUR LA CONSERVATION DE LA FAUNE ET LA FLORE MARINES DE L'ANTARCTIQUE
- CCAMLR-XVI/2 ORDRE DU JOUR PROVISOIRE ANNOTÉ DE LA SEIZIÈME RÉUNION DE LA COMMISSION POUR LA CONSERVATION DE LA FAUNE ET LA FLORE MARINES DE L'ANTARCTIQUE
- CCAMLR-XVI/3 EXAMEN DES ÉTATS FINANCIERS RÉVISÉS DE 1996
Secrétaire exécutif
- CCAMLR-XVI/4 EXAMEN DU BUDGET DE 1997, BUDGET PROVISOIRE DE 1998 ET PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES POUR 1999
Secrétaire exécutif
- CCAMLR-XVI/4 RECTIFICATIF EXAMEN DU BUDGET DE 1997, BUDGET PROVISOIRE DE 1998 ET PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES POUR 1999
Secrétaire exécutif

CCAMLR-XVI/5	RAPPORT DE L'OBSERVATEUR DE LA CCAMLR SUR LA VINGT-ET-UNIÈME RÉUNION CONSULTATIVE DU TRAITÉ SUR L'ANTARCTIQUE Secrétaire exécutif
CCAMLR-XVI/6	NOTIFICATION DE L'INTENTION DE L'UKRAINE DE METTRE EN PLACE UNE NOUVELLE PÊCHERIE Délégation de l'Ukraine
CCAMLR-XVI/7	NOTIFICATION DE L'INTENTION DE L'AFRIQUE DU SUD DE METTRE EN PLACE UNE NOUVELLE PÊCHERIE Délégation de l'Afrique du Sud
CCAMLR-XVI/8 Rév. 1	NOTIFICATION DE L'INTENTION DE L'AFRIQUE DU SUD DE METTRE EN PLACE UNE PÊCHERIE EXPLORATOIRE Délégation de l'Afrique du Sud
CCAMLR-XVI/9	NOTIFICATION DE L'INTENTION DU CHILI DE METTRE EN PLACE UNE NOUVELLE PÊCHERIE Délégation chilienne
CCAMLR-XVI/10	NOTIFICATION DE L'INTENTION DE LA NORVÈGE DE METTRE EN PLACE UNE NOUVELLE PÊCHERIE Délégation de la Norvège
CCAMLR-XVI/11	DIRECTIVES RELATIVES À LA DISTRIBUTION DES PUBLICATIONS Secrétariat
CCAMLR-XVI/12	RAPPORT SUR L'APPLICABILITÉ DES RÈGLES DE LA CCAMLR MISES EN ŒUVRE LORSQUE LA CAPTURE ACCESSOIRE DE CERTAINES ESPÈCES ATTEINT 5% ET CELLE DE <i>CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI</i> DE PETITE TAILLE 10% DANS LA DIVISION STATISTIQUE 58.5.2 - AMÉLIORATIONS SUGGÉRÉES Délégation de l'Australie
CCAMLR-XVI/13	CONSIDÉRATIONS SUR LA RÉALISATION DE L'OBJECTIF DE LA CONVENTION (RÉSUMÉ) Délégation du Chili
CCAMLR-XVI/14	PRISE EN CHARGE FINANCIÈRE DES OBSERVATEURS SCIENTIFIQUES DE LA CCAMLR Délégation du Chili
CCAMLR-XVI/15	DATES LIMITES DE PRÉSENTATION DES RAPPORTS DE CONTRÔLE À LA CCAMLR Délégation du Chili
CCAMLR-XVI/16	PROCÉDURES D'EMBARQUEMENT ET DE CONTRÔLE, CONFORMES AU SYSTÈME DE CONTRÔLE DE LA CCAMLR Délégation du Chili

CCAMLR-XVI/17	NOTIFICATION DE L'INTENTION DE LA NOUVELLE ZÉLANDE DE METTRE EN PLACE UNE NOUVELLE PÊCHERIE Délégation de la Nouvelle-Zélande
CCAMLR-XVI/18	GRANDES LIGNES DE LA PRISE DE SANCTIONS PAR LES ÉTATS DU PAVILLON Délégation du Chili
CCAMLR-XVI/19	MISE EN APPLICATION DES SYSTÈMES DE POSITIONNEMENT AUTOMATIQUES POUR LES NAVIRES AUTORISÉS À MENER DES OPÉRATIONS DANS LA ZONE DE LA CONVENTION Délégation du Chili
CCAMLR-XVI/20	NON ATTRIBUÉ
CCAMLR-XVI/21	NOTIFICATION DE L'INTENTION DU ROYAUME-UNI ET DE LA RÉPUBLIQUE DE CORÉE DE METTRE EN PLACE UNE NOUVELLE PÊCHERIE DE CALMAR (<i>MARTIALIA HYADESI</i>) DANS LA SOUS-ZONE 48.3 Délégations du Royaume-Uni et de la république de Corée
CCAMLR-XVI/22	NOTIFICATION DE L'INTENTION DE LA FRANCE DE METTRE EN PLACE DES PÊCHERIES EXPLORATOIRES Délégation de la France
CCAMLR-XVI/23	REPLY TO BRITISH NOTE ON INSPECTIONS CARRIED OUT ACCORDING TO CCAMLR DURING THE 1996/97 SEASON Delegation of Argentina
CCAMLR-XVI/24	RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR L'ADMINISTRATION ET LES FINANCES (SCAF)
CCAMLR-XVI/25	RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR L'OBSERVATION ET LE CONTRÔLE (SCOI)

CCAMLR-XVI/BG/1 Rév. 1	LISTE DES DOCUMENTS
CCAMLR-XVI/BG/2 Rev. 1	LIST OF PARTICIPANTS
CCAMLR-XVI/BG/3	STATEMENT BY THE CCAMLR OBSERVER AT THE XXist ATCM Executive Secretary
CCAMLR-XVI/BG/4	BEACH DEBRIS SURVEY – MAIN BAY, BIRD ISLAND, SOUTH GEORGIA 1995/96 Delegation of the United Kingdom

CCAMLR-XVI/BG/5	REPORT ON ASSESSMENT AND AVOIDANCE OF INCIDENTAL MORTALITY IN THE CONVENTION AREA 1996/97 South Africa
CCAMLR-XVI/BG/6	BEACH DEBRIS SURVEY SIGNY ISLAND, SOUTH ORKNEY ISLANDS 1996/97 Delegation of the United Kingdom
CCAMLR-XVI/BG/7	REPORT ON AUSTRALIAN VMS TRIAL IN THE CCAMLR AREA Delegation of Australia
CCAMLR-XVI/BG/8	REPORT ON ASSESSMENT AND AVOIDANCE OF INCIDENTAL MORTALITY IN THE CONVENTION AREA 1996/97 Japan
CCAMLR-XVI/BG/9	REPORT OF THE CCAMLR OBSERVER AT THE TWENTY SECOND SESSION OF THE COMMITTEE ON FISHERIES (COFI) OF THE FOOD AND AGRICULTURE ORGANISATION OF THE UNITED NATIONS Executive Secretary
CCAMLR-XVI/BG/10	BEACH DEBRIS SURVEYS SOUTH SANDWICH ISLANDS Delegation of the United Kingdom
CCAMLR-XVI/BG/11	REPORT ON ASSESSMENT AND AVOIDANCE OF INCIDENTAL MORTALITY IN THE CONVENTION AREA 1996/97 Republic of Korea
CCAMLR-XVI/BG/12	INFORME DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS POR LA REPUBLICA DE CHILE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE CONSERVACION DE LA CCRVMA Delegación de Chile
CCAMLR-XVI/BG/13	REPORT ON ASSESSMENT AND AVOIDANCE OF INCIDENTAL MORTALITY IN THE CONVENTION AREA 1996/97 Australia
CCAMLR-XVI/BG/14	REPORT ON THE TENTH SPECIAL MEETING OF THE INTERNATIONAL COMMISSION FOR THE CONSERVATION OF ATLANTIC TUNAS (ICCAT) CCAMLR Observer (Spain) (Submitted in English and Spanish)
CCAMLR-XVI/BG/15	REPORT ON ASSESSMENT AND AVOIDANCE OF INCIDENTAL MORTALITY IN THE CONVENTION AREA 1996/97 United Kingdom
CCAMLR-XVI/BG/16	SUMMARY OF CONSERVATION MEASURES REGULATING FISHERIES AND DATA REPORTING DURING 1996/97 Secretariat

CCAMLR-XVI/BG/17	IMPLEMENTATION OF CONSERVATION MEASURES IN 1996/97 Secretariat
CCAMLR-XVI/BG/18	REPORT ON THE INTRODUCTION OF VESSEL MONITORING SYSTEMS (VMS) IN SOUTH AFRICA WITH SPECIFIC APPLICATION TO THE DEPLOYMENT OF SATELLITE TRACKING UNITS ON TOOTHFISH-DIRECTED VESSELS OPERATING FROM SOUTH AFRICA Delegation of South Africa
CCAMLR-XVI/BG/19	PÊCHE ILLICITE À LA LÉGINE (<i>DISSOSTICHUS ELEGINOIDES</i>) DANS LES EAUX FRANÇAISES ADJACENTES AUX ÎLES KERGUELEN (58.5.1) ET CROZET (58.6) Délégation de la France
CCAMLR-XVI/BG/20	SUMMARY OF INSPECTIONS Secretariat
CCAMLR-XVI/BG/21	WITHDRAWN
CCAMLR-XVI/BG/22	RELEVAMIENTO DE DESECHOS MARINOS EN LA COSTA DE LA BASE CIENTIFICA ANTARCTICA ARTIGAS 1997 Delegación de Uruguay
CCAMLR-XVI/BG/23	ON THE DISTRIBUTION OF THE BOOK <i>FISH THE SEA NOT THE SKY</i> Secretariat
CCAMLR-XVI/BG/24	REPORT ON ASSESSMENT AND AVOIDANCE OF INCIDENTAL MORTALITY IN THE CONVENTION AREA 1996/97 United States of America
CCAMLR-XVI/BG/25	REPORT OF THE FAO OBSERVER TO CCAMLR FAO Observer (R. Shotton)
CCAMLR-XVI/BG/26	FISHING INDUSTRY POLLUTION OBSERVATIONS AND ASSOCIATED MARINE MAMMAL ENTANGLEMENT RECORDS AT SOUTH GEORGIA, SUMMER 1996/97 Delegation of the United Kingdom
CCAMLR-XVI/BG/27	CALENDAR OF INTERNATIONAL MEETINGS 1997/98 Secretariat
CCAMLR-XVI/BG/28	SUMMARY OF SCIENTIFIC OBSERVATIONS CONDUCTED IN THE CONVENTION AREA IN 1996/97 Secretariat
CCAMLR-XVI/BG/29	DRAFT TEXT OF THE BROCHURE ON MARINE DEBRIS IN ANTARCTIC WATERS Secretariat

CCAMLR-XVI/BG/30 ON THE ESTABLISHMENT OF A CCAMLR DATABASE FOR MARINE DEBRIS SURVEYS
Secretariat

CCAMLR-XVI/BG/31 SATELLITE VESSEL MONITORING SYSTEMS: NEW ZEALAND'S EXPERIENCE
Delegation of New Zealand

CCAMLR-XVI/BG/32 REPORT OF THE 49TH ANNUAL MEETING OF THE IWC
CCAMLR Observer (United Kingdom)

CCAMLR-XVI/BG/33 SCHEME TO PROMOTE COMPLIANCE BY NON-CONTRACTING PARTY VESSELS WITH THE CONSERVATION AND ENFORCEMENT MEASURES ESTABLISHED BY NAFO
Delegation of USA

CCAMLR-XVI/BG/34 REPORT ON ASSESSMENT AND AVOIDANCE OF INCIDENTAL MORTALITY IN THE CONVENTION AREA 1996/97
Brazil

CCAMLR-XVI/BG/35 BEACH DEBRIS SURVEY AT CAPE SHIRREFF, LIVINGSTON ISLAND, DURING THE ANTARCTIC SEASON 1996/97
Delegation of Chile

CCAMLR-XVI/BG/36 REPORT OF THE ANTARCTIC AND SOUTHERN OCEAN COALITION TO THE XVITH MEETING OF THE CONVENTION ON THE CONSERVATION OF ANTARCTIC MARINE LIVING RESOURCES
Submitted by ASOC

CCAMLR-XVI/BG/37 REPORT OF THE WORLD CONSERVATION UNION (IUCN) TO THE XVI MEETING OF THE CONVENTION ON THE CONSERVATION OF ANTARCTIC MARINE LIVING RESOURCES
Submitted by IUCN

CCAMLR-XVI/BG/38 ANTARCTIC AND SOUTHERN OCEAN COALITION PAPER ON THE CREATION OF A CCAMLR ENFORCEMENT REGIME
Submitted by ASOC

CCAMLR-XVI/BG/39 REPORT ON ASSESSMENT AND AVOIDANCE OF INCIDENTAL MORTALITY IN THE CONVENTION AREA 1996/97
Poland

CCAMLR-XVI/BG/40 MARINE PROTECTION IN THE SOUTHERN OCEAN
Submitted by IUCN

CCAMLR-XVI/BG/41 SEABIRD IDENTIFICATION GUIDE: PROGRESS REPORT
Delegation of New Zealand

CCAMLR-XVI/MA/1	RAPPORT DES ACTIVITÉS DES MEMBRES DANS LA ZONE DE LA CONVENTION 1996/97 Afrique du Sud
CCAMLR-XVI/MA/2	RAPPORT DES ACTIVITÉS DES MEMBRES DANS LA ZONE DE LA CONVENTION 1996/97 Royaume-Uni
CCAMLR-XVI/MA/3	RAPPORT DES ACTIVITÉS DES MEMBRES DANS LA ZONE DE LA CONVENTION 1996/97 Norvège
CCAMLR-XVI/MA/4	RAPPORT DES ACTIVITÉS DES MEMBRES DANS LA ZONE DE LA CONVENTION 1996/97 France
CCAMLR-XVI/MA/5	REPORT OF MEMBER'S ACTIVITIES IN THE CONVENTION AREA 1996/97 Poland
CCAMLR-XVI/MA/6	RAPPORT DES ACTIVITÉS DES MEMBRES DANS LA ZONE DE LA CONVENTION 1996/97 Ukraine
CCAMLR-XVI/MA/7	REPORT OF MEMBER'S ACTIVITIES IN THE CONVENTION AREA 1996/97 Germany
CCAMLR-XVI/MA/8	REPORT OF MEMBER'S ACTIVITIES IN THE CONVENTION AREA 1996/97 New Zealand
CCAMLR-XVI/MA/9	REPORT OF MEMBER'S ACTIVITIES IN THE CONVENTION AREA 1996/97 Chile Available in Spanish only
CCAMLR-XVI/MA/10	REPORT OF MEMBER'S ACTIVITIES IN THE CONVENTION AREA 1996/97 Republic of Korea
CCAMLR-XVI/MA/11	REPORT OF MEMBER'S ACTIVITIES IN THE CONVENTION AREA 1996/97 Russia Available in Russian only
CCAMLR-XVI/MA/12	REPORT OF MEMBER'S ACTIVITIES IN THE CONVENTION AREA 1996/97 Australia
CCAMLR-XVI/MA/13	REPORT OF MEMBER'S ACTIVITIES IN THE CONVENTION AREA 1996/97 Italy
CCAMLR-XVI/MA/14	REPORT OF MEMBER'S ACTIVITIES IN THE CONVENTION AREA 1996/97 United States of America

- CCAMLR-XVI/MA/15 REPORT OF MEMBER'S ACTIVITIES IN THE CONVENTION AREA 1996/97
Japan
- CCAMLR-XVI/MA/16 REPORT OF MEMBER'S ACTIVITIES IN THE CONVENTION AREA 1996/97
Brazil
- CCAMLR-XVI/MA/17 REPORT OF MEMBER'S ACTIVITIES IN THE CONVENTION AREA 1996/97
Argentina
Available in Spanish only
- CCAMLR-XVI/MA/18 REPORT OF MEMBER'S ACTIVITIES IN THE CONVENTION AREA 1996/97
Spain
Available in Spanish only

**ORDRE DU JOUR DE LA SEIZIÈME RÉUNION
DU COMITÉ SCIENTIFIQUE**

ORDRE DU JOUR DE LA SEIZIÈME RÉUNION DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

1. Ouverture de la réunion
 - i) Adoption de l'ordre du jour
 - ii) Rapport du président
 - iii) Examen préliminaire du budget du Comité scientifique
2. État et tendances des pêcheries
 - i) Krill
 - ii) Poissons
 - iii) Crabes
 - iv) Calmars
3. Système d'observation scientifique internationale de la CCAMLR
 - i) Observations scientifiques menées au cours de la saison de pêche 1996/97
 - ii) Publication du *Manuel de l'observateur scientifique*
 - iii) Avis à la Commission
4. Espèces dépendantes
 - i) Espèces suivies dans le cadre du programme de contrôle de l'écosystème de la CCAMLR (CEMP)
 - a) Rapport du Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème (WG-EMM)
 - b) Propositions relatives à l'extension des activités du CEMP
 - c) Propositions relatives à la désignation des sites du CEMP
 - d) Données requises
 - e) Avis à la Commission
 - ii) Évaluation de la mortalité accidentelle
 - a) Mortalité accidentelle dans les pêcheries à la palangre
 - b) Mortalité accidentelle dans les pêcheries au chalut
 - c) Débris marins
 - d) Avis à la Commission
 - iii) Populations de mammifères et d'oiseaux marins
 - a) État des populations de mammifères marins
 - b) État des populations d'oiseaux marins
 - c) Avis à la Commission

5. Espèces exploitées
 - i) Krill
 - a) Rapport du WG-EMM
 - b) Données requises
 - c) Avis à la Commission
 - ii) Ressources de poissons
 - a) Rapport du Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons (WG-FSA)
 - b) Données requises
 - c) Avis à la Commission
 - iii) Ressources de crabes
 - a) Rapport du WG-FSA
 - b) Données requises
 - c) Avis à la Commission
 - iv) Ressources de calmars
 - a) Examen des activités relatives aux ressources de calmars
 - b) Avis à la Commission
6. Contrôle et gestion de l'écosystème
 - i) Rapport du WG-EMM
 - ii) Données requises
 - iii) Avis à la Commission
7. Gestion dans des conditions d'incertitude relative à la taille du stock et au rendement admissible
8. Exemption pour la recherche scientifique
9. Pêcheries nouvelles et exploratoires
 - i) Pêcheries nouvelles mises en place au cours de la saison 1996/97
 - ii) Pêcheries exploratoires
 - iii) Pêcheries nouvelles prévues pour la saison 1997/98
10. Gestion des données de la CCAMLR
11. Collaboration avec d'autres organisations
 - i) Rapports des observateurs d'autres organisations internationales
 - ii) Rapports des représentants du SC-CAMLR aux réunions d'autres organisations internationales

- iii) Coopération future
- 12. Publications
- 13. Activités du Comité scientifique durant la période d'intersession 1997/98
- 14. Budget de 1998 et prévisions budgétaires pour 1999
- 15. Avis au SCOI et au SCAF
- 16. Élection des vice-présidents du Comité scientifique
- 17. Prochaine réunion
- 18. Autres questions
 - i) Présentation de communications aux réunions des groupes de travail
 - ii) Soutien apporté par le secrétariat aux réunions des groupes de travail
- 19. Adoption du rapport de la seizième réunion du Comité scientifique
- 20. Clôture de la réunion.

**RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LE CONTRÔLE
ET LA GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME**

(San Diego, États-Unis, du 21 au 31 juillet 1997)

TABLE DES MATIÈRES

Page

INTRODUCTION

- Ouverture de la réunion
- Adoption de l'ordre du jour et organisation de la réunion
- Activités d'intersession

INFORMATIONS SUR LA PÊCHE

- Stratégies d'exploitation
- Système d'observation scientifique internationale
- Autres informations

ESPÈCES EXPLOITÉES

- Répartition et stock permanent
 - Informations provenant des campagnes d'évaluation scientifique
 - Informations fournies par la pêcherie.
 - Distribution géographique
 - Tendances de la répartition du krill et stock permanent
 - Tendances au cours d'une même saison
 - Tendances d'une saison à une autre
- Indices d'abondance, de répartition et de recrutement
 - Indices de répartition et d'abondance locales
 - Indices de recrutement
 - Sous-zone 48.1
 - Sous-zone 48.3
 - Prochains travaux sur le recrutement
 - CPUE
 - Interaction krill-salpes

ESPÈCES DÉPENDANTES

ENVIRONNEMENT

ANALYSE DE L'ÉCOSYSTÈME

- Captures accessoires de poissons dans la pêcherie de krill
- Rapport du sous-groupe sur les statistiques
 - Identification des "anomalies" dans les indices du CEMP
 - Modèle Agnew-Phegan
 - Valeurs manquantes
- Interaction de divers éléments de l'écosystème
 - Interactions avec le krill
 - Espèces exploitées et environnement
 - Interactions krill-espèces dépendantes
 - Otaries
 - Oiseaux de mer
 - Petits rorquals
 - Commission baleinière internationale
 - Interactions espèces dépendantes/espèces exploitées
 - État et tendances des espèces dépendantes
 - Interactions des espèces dépendantes

Chevauchement pêcheries - espèces dépendantes
Interactions des prédateurs et des poissons et calmars

ÉVALUATION DE L'ÉCOSYSTÈME

Estimations du rendement potentiel

Limites préventives de capture

Évaluation de l'état de l'écosystème

Sous-zone 48.1

Sous-zone 48.2

Sous-zone 48.3

Sous-zone 48.6

Division 58.4.2

Sous-zone 58.7

Sous-zone 88.1

Format de présentation des évaluations de l'écosystème

Examen de mesures de gestion possibles

MÉTHODES ET PROGRAMMES D'ÉTUDE DES ESPÈCES

EXPLOITÉES ET DÉPENDANTES ET DE L'ENVIRONNEMENT

Méthodes d'estimation de la répartition, du stock permanent,
du recrutement et de la production des espèces exploitées

Recrutement

Échantillonnage au filet

Identification de la cible acoustique et classification des échos

Étalonnage acoustique

Réponse acoustique (TS)

Estimations de la biomasse

Conception des campagnes d'évaluation

Examen des sites du CEMP

Plans de gestion

Nouveaux sites du CEMP

Examen des sites actuels du CEMP

Méthodes de contrôle du comportement des espèces dépendantes

Méthodes actuelles

A1 - Poids des adultes à l'arrivée à la colonie

A2 - Durée du premier tour d'incubation

A5 - Durée des sorties alimentaires

A8 - Régime alimentaire des jeunes

A9 - Chronologie

B3 - Démographie de l'albatros à sourcils noirs

B4 - Régime alimentaire des pétrels

B5 - Taille de la population et succès

de la reproduction des pétrels antarctiques

C1 - Durée des sorties alimentaires des otaries de Kerguelen

C2 - Croissance des jeunes otaries de Kerguelen

Protocoles et techniques d'observation

Toxicologie et études des maladies

Nouvelles méthodes

A3B - Taille de la population reproductrice

C3 - Taux de survie et de gravidité des
femelles adultes d'otaries de Kerguelen

- C4 - Régime alimentaire des otaries de Kerguelen
- Méthodes possibles pour l'étude des espèces dépendant du krill
- Succès de la reproduction de l'otarie de Kerguelen
- Comportement en mer
- Petit rorqual
- Phoque crabier
- Méthodes possibles pour l'étude des espèces ne dépendant pas du krill
- Utilisation de méthodes proches de celles du CEMP dans le Projet ASI
- Valeurs manquantes dans les jeux de données
- Autres questions
- Méthodes de contrôle des variables environnementales ayant une importance directe sur l'évaluation de l'écosystème
- Indices du cemp
- Directions à suivre à l'avenir
- Campagne synoptique de B₀
- Plans de l'atelier sur la zone 48
- Campagne d'évaluation synoptique dans la zone 48
- Autres activités dans le cadre du contrôle et de la gestion de l'écosystème
- Collaboration CCAMLR-CIB
- Participation aux campagnes d'évaluation actuelles et prévues
- Coordination des activités de recherche de la CCAMLR et de la CIB
- Analyse des jeux de données anciens et récents
- Échange annuel d'informations
- Atelier GLOBEC

AVIS AU COMITÉ SCIENTIFIQUE

PROCHAINS TRAVAUX

- Données de pêche
- Espèces exploitées
- Questions d'ordre général
- Méthodes
- Campagne d'évaluation de la biomasse
- Espèces dépendantes
- Méthodes standard actuelles
- Nouvelles méthodes standard possibles
- Autres questions
- Environnement
- Analyse de l'écosystème
- Collaboration avec la CIB

AUTRES QUESTIONS

- Documents des groupes de travail
- Aide du secrétariat aux réunions du WG-EMM
- Symposium sur le krill

ADOPTION DU RAPPORT

CLÔTURE DE LA RÉUNION

RÉFÉRENCES

TABLEAU

FIGURE

APPENDICE A : Ordre du jour

APPENDICE B : Liste des participants

APPENDICE C : Liste des documents

APPENDICE D : Rapport du sous-groupe sur les statistiques

APPENDICE E : Résumé : Atelier sur la coordination internationale

APPENDICE F : Exemple d'un résumé d'évaluation de l'écosystème

**RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LE CONTRÔLE
ET LA GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME**
(San Diego, États-Unis, du 21 au 31 juillet 1997)

INTRODUCTION

Ouverture de la réunion

1.1 La troisième réunion du Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème (WG-EMM) s'est tenue au Hubbs-Sea World Research Institute, à San Diego (États-Unis) du 21 au 31 juillet 1997.

1.2 M. Tillman, directeur du Southwest Fisheries Science Center, accueille les participants à San Diego au nom du National Marine Fisheries Service. En ouvrant la réunion, M. Tillman fait brièvement l'historique du programme de recherche antarctique des USA et mentionne les progrès réalisés récemment dans le contrôle des changements affectant les populations de krill* et d'espèces dépendantes. L'étude de l'impact du changement climatique sur la faune et la flore marines de l'Antarctique a mis en évidence l'intérêt croissant de l'océanographie physique et de l'océanographie intégrée. Les réunions du WG-EMM ont servi à rapprocher ces domaines et à contribuer davantage à l'effort en collaboration.

1.3 M. Tillman remercie M. D. Kent, directeur exécutif du Hubbs-Sea World Research Institute, et son équipe qui ont mis les locaux de l'institut à la disposition de la réunion. Il remercie également Sea World de son soutien pendant cette réunion. Rennie Holt (États-Unis), l'organisateur local, remercie le Ministère des Affaires étrangères des États-Unis et la National Science Foundation de leur contribution financière.

1.4 Au nom du groupe de travail, le responsable, Inigo Everson (Royaume-Uni), remercie M. Tillman et le gouvernement des États-Unis d'avoir convoqué la réunion à San Diego, et R. Holt et son équipe du Southwest Fisheries Science Center pour tout le travail de préparation qu'ils ont effectué. Il remercie également le personnel du Hubbs-Sea World Institute de son soutien à la réunion. Il note que la première réunion de l'ex-WG-Krill s'était tenue à La Jolla en 1989 et qu'elle avait établi une base solide pour les travaux du WG-EMM. En donnant un aperçu du travail à accomplir, I. Everson souhaite la bienvenue aux participants, aux observateurs de deux organisations internationales, à J. Cooper (UICN) et S. Reilly (CIB), et au nouveau directeur des données, David Ramm.

Adoption de l'ordre du jour et organisation de la réunion

1.5 L'ordre du jour provisoire révisé est présenté et discuté. L'ordre des questions est modifié afin de mieux couvrir les sujets à étudier. Ainsi modifié, l'ordre du jour est adopté (appendice A).

1.6 La liste des participants est annexée au présent rapport à l'appendice B et celle des documents présentés à la réunion à l'appendice C.

* Aux fins de ce document, par le terme krill on entend *Euphausia superba* à moins d'une mention contraire.

1.7 Le rapport est préparé par Ian Boyd (Royaume-Uni), Doug Butterworth (Afrique du Sud), John Croxall (Royaume-Uni), William de la Mare (Australie), Roger Hewitt et Eileen Hofmann (USA), Geoff Kirkwood (Royaume-Uni), Karl-Hermann Kock (Allemagne), Denzil Miller (président du Comité scientifique), Eugene Murphy (Royaume-Uni), Steve Nicol (Australie), Polly Penhale (USA), Philip Trathan et Jon Watkins (Royaume-Uni), Peter Wilson (Nouvelle-Zélande) et le secrétariat.

Activités d'intersession

1.8 Le sous-groupe sur les statistiques s'est réuni à La Jolla, aux États-Unis, du 14 au 18 juillet 1997. Son rapport est présenté à l'appendice D.

1.9 L'atelier sur la coordination internationale s'est également tenu à La Jolla du 14 au 18 juillet 1997 et son rapport est présenté sous la référence WG-EMM-97/44. Un compte rendu de l'atelier est annexé en appendice E.

INFORMATIONS SUR LA PÊCHE

Stratégies d'exploitation

2.1 Le secrétariat récapitule les données à échelle précise sur la pêche de krill menée pendant la saison 1995/96 (WG-EMM-97/23). Quatre États membres ont déclaré des captures de krill : l'Inde (6 tonnes de la sous-zone 58.4), le Japon (60 546 tonnes, principalement de la sous-zone 48.1), la Pologne (20 610 tonnes, principalement de la sous-zone 48.1) et l'Ukraine (20 056 tonnes principalement de la sous-zone 48.3). De plus, Panama a déclaré une capture de 496 tonnes en provenance de la sous-zone 48.3. La zone 88 n'a fait l'objet d'aucune capture. La capture totale de krill déclarée s'élève à 101 714 tonnes.

2.2 I. Boyd note que les déclarations font état de captures importantes dans des rectangles à échelle précise à la limite nord de la zone de la Convention de la CCAMLR. Il demande si l'on possède des informations sur la pêche de krill dans les eaux adjacentes à la zone de la Convention. I. Everson cite les déclarations de captures effectuées à la limite nord de la sous-zone 48.1 (de novembre 1995, par ex.). Le groupe de travail charge le secrétariat d'identifier la nationalité des navires qui pêchent dans ces régions et demande aux États membres concernés de fournir des informations sur toutes les captures de krill qui proviendraient des eaux adjacentes.

2.3 Selon les captures de krill qui, fin juillet 1997, avaient été déclarées au secrétariat, quatre États membres ont pêché pendant la saison 1996/97 : le Japon (58 771 tonnes dans les sous-zones 48.1 et 48.3), la Pologne (16 159 tonnes dans les sous-zones 48.1 et 48.3), le Royaume-Uni (308 tonnes dans la sous-zone 48.1) et l'Ukraine (5 657 tonnes dans les sous-zones 48.2 et 48.3). Les zones 58 et 88 n'ont fait l'objet d'aucune capture. □À l'époque de la réunion, la capture totale de krill déclarée s'élève à 80 895 tonnes.

2.4 Les États membres sont invités à annoncer leurs plans de pêche de krill pour la saison 1997/98. Le Japon prévoit de déployer le même effort de pêche pour arriver à des captures de krill proches de celles déclarées pour 1996/97 (soit environ 60 000 tonnes pour quatre

navires). La république de Corée, avec un chalutier, compte capturer quelque 4 400 tonnes de krill. Le Royaume-Uni fait savoir qu'il ne dispose pas encore d'informations détaillées mais qu'il présume qu'un navire pêchera le krill à un niveau proche de celui atteint en 1996/97 (soit quelque 500 tonnes). Ni le Chili ni la Russie n'ont l'intention de pêcher le krill. On ne dispose pas d'informations sur les plans de la Pologne et de l'Ukraine qui, d'ailleurs, ne sont pas représentés à la réunion.

2.5 D. Butterworth fait remarquer qu'il est fort possible que la pêche de krill connaisse une rapide expansion suite aux changements importants affectant la viabilité commerciale de cette pêche. Il suggère que soit préparé l'historique de cette pêche sur le plan économique afin de mettre en relief les tendances du marché et des divers produits. S. Nicol annonce qu'un rapport de l'OAA devrait paraître prochainement sur les tendances mondiales de la pêche de krill (OAA, sous presse).

2.6 En général, en 1996/97, les marchés de krill ont connu un certain déclin. M. Kigami (Japon) indique que la flotte japonaise de krill approvisionne trois types de marchés : i) nourriture utilisée en aquaculture, ii) appâts pour la pêche sportive, et iii) consommation humaine. Ces dernières années la demande de l'aquaculture est en baisse et le marché du krill comme produit alimentaire est peu important. De plus, le marché japonais des appâts est sursaturé et le Japon en exporte en Asie (Taiwan, république de Corée, etc.).

2.7 M. Kigami explique que la pêche de krill revêt une grande importance pour le Japon, et il pense qu'il en sera de même à l'avenir. Par ailleurs, le groupe de travail note que d'autres nations s'apprêtent à pêcher le krill dans la zone de la Convention. D. Miller indique que de récents articles sur la pêche parus dans la presse populaire indiquent que la Chine se prépare à pêcher le krill. Eugène Sabourenkov (secrétariat) fait part de l'intention de l'Ukraine et du Canada de mener une campagne de pêche commune au moyen d'un superchalutier.

2.8 Bo Bergström (Suède) doute que l'augmentation des captures de krill soit si rapide qu'elles puissent atteindre des niveaux proches des limites de capture fixées dans la zone de la Convention. Selon S. Nicol, il est peu probable que cela se produise d'ici un an ou deux. Cependant, à la lumière de nouvelles découvertes liées au krill, et tenues secrètes en attendant la délivrance de brevets, dans le domaine de la pharmacologie et de la biotechnologie, la nature de la pêche de krill est susceptible de changer et l'on pourrait assister à une augmentation des captures dans les cinq prochaines années. De ce fait, il est difficile d'évaluer l'impact potentiel de ces progrès sur la viabilité de la pêche de krill.

2.9 So Kawaguchi (Japon) fait un compte rendu des stratégies d'exploitation du krill par les navires japonais pour éviter de capturer de grandes quantités de salpes et de krill "vert" (WG-EMM-97/37). Viacheslav Sushin (Russie) fait un exposé sur les stratégies suivies par les chalutiers russes (WG-EMM-97/50). R. Hewitt et P. Trathan soulignent qu'il est important de faire la distinction entre le comportement des pêcheurs et la variabilité de l'environnement lors de l'interprétation des variations de la CPUE. De plus, les flottilles n'utilisent pas toutes les mêmes stratégies de pêche : les chalutiers japonais effectuent le plus souvent des chalutages courts et dirigés alors que les navires russes et polonais effectuent en général des chalutages de plus longue durée.

2.10 I. Everson souligne l'importance de la collecte de données par trait de la pêche de krill. Il demande instamment aux États membres de continuer à soumettre ce type de données au secrétariat.

Système d'observation scientifique internationale

2.11 I. Everson souligne l'intérêt des données de bilan temporel des opérations de pêche de krill déclarées par l'Ukraine en 1995. Depuis, aucune autre donnée n'ayant été déclarée, il est rappelé aux États membres qu'il devraient acquérir ces données et les soumettre au secrétariat (SC-CAMLR-XV, paragraphe 4.11).

2.12 Les méthodes de collecte des données de bilan temporel et autres données d'observation ont été révisées en 1996/97. Début 1997, le secrétariat a mis à jour du *Manuel de l'observateur scientifique*. Ce manuel est maintenant publié et a été envoyé à tous les membres.

Autres informations

2.13 Aucune autre information n'est présentée.

ESPÈCES EXPLOITÉES

Répartition et stock permanent

3.1 Certaines des caractéristiques du comportement du krill affectant sa répartition sont décrites afin d'aider à l'interprétation des résultats des campagnes d'évaluation.

Informations provenant des campagnes d'évaluation scientifique

3.2 Le schéma des concentrations de krill détectées par méthode acoustique dans la région de l'île Éléphant (sous-zone 48.1) diffère selon qu'il s'agit d'une région côtière où le krill forme des essais serrés ou du large où il forme des couches (WG-EMM-97/28). Près des côtes, la densité générale est environ quatre fois égale à celle de la région de la pente et du large. Près des côtes, les essais étaient sujets à des migrations diurnes verticales, ce qui n'était pas le cas au large.

3.3 Selon les enregistrements acoustiques de cette campagne d'évaluation, il semble que les poissons myctophidés sont absents près des côtes alors qu'ils sont fréquemment rencontrés dans la région de la pente et au large. Ils forment des couches de diffraction étendues qui effectuent des migrations verticales diurnes, d'une profondeur supérieure à 150 m où elles se trouvent pendant la journée, à la surface pendant la nuit. Les interactions de la répartition et du comportement du krill et des myctophidés pourraient affecter leur prédation par les otaries et les manchots à jugulaire (voir la section 6).

3.4 Dans la région de l'île Éléphant, la diffraction due au krill correspondait, en 1996/97, aux 50 m supérieurs de la colonne d'eau, près de la thermocline et au-dessus de l'eau d'une température d'environ 0°C, et coïncidait à la fois avec la bordure du plateau et une zone frontale variable mais permanente (WG-EMM-97/44). Les myctophidés semblent être associés aux eaux circumpolaires profondes.

3.5 Les résultats révisés (WG-EMM-97/49) de la campagne d'évaluation acoustique effectuée dans la sous-zone 48.2 par le navire de recherche *Atlantida* en février/mars 1996 (WG-EMM-96/36) sont présentés. La biomasse totale de krill de la région couverte (19 200 milles²) est estimée à 2 millions de tonnes.

3.6 La migration verticale ayant été reconnue comme une source de biais dans cette campagne d'évaluation dans laquelle la densité du krill baissait régulièrement la nuit, les résultats ont été corrigés en ce sens (WG-EMM-97/49). Il est par ailleurs suggéré qu'en raison de la période tardive à laquelle la campagne a été menée, la biomasse maximale d'été pourrait avoir été sous-estimée.

3.7 La différence observée dans la répartition du krill au cours d'une campagne d'évaluation menée en 1996 dans la division, selon qu'il s'agit d'un secteur proche ou éloigné de la côte, ou en fonction de la longitude, est également notée (WG-EMM-97/59). Alors que les femelles gravides ne sont repérées que dans les eaux profondes, au nord de la bordure du plateau, le reste de la population est rencontré tant au nord qu'au sud de la bordure du plateau. Les résultats de la campagne d'évaluation et l'analyse des données anciennes permettent de croire que dans la région située à 120-150°E, le krill est rare en permanence et ne fréquente que la région côtière alors que dans la région située à 80-120°E, il est plus abondant et son habitat s'étend plus au large.

Informations fournies par la pêche

3.8 Les informations fournies par la pêche de krill semblent conforter les preuves scientifiques de divers schémas de répartition et de comportement du krill selon qu'il s'agit de secteurs proches ou éloignés des côtes.

3.9 Au nord-est de l'île Livingston, la pêche de krill s'est concentrée sur le plateau et la pente continentale (WG-EMM-97/36). Selon les données de cette pêche, en été, les individus de krill de grande taille fréquentent la région océanique jusqu'à la pente continentale alors que les individus de petite taille sont sur le plateau, mais à la fin de l'automne on ne rencontre sur la pente et le plateau que des individus de grande taille.

3.10 Les données de CPUE présentent également des différences entre les côtes et le large dans la région 48 : les valeurs de la capture par temps de chalutage étaient en général plus élevées dans la région du plateau qu'au large (WG-EMM-97/22). La taille de la population est en général plus importante sur le plateau qui est fréquenté par des adultes et des juvéniles qu'au large où l'on ne rencontre que des adultes. Certaines années, toutefois, cette distinction n'est pas évidente, peut-être lorsque le krill est abondant et a tendance à se répandre de la région du plateau jusque dans les eaux océaniques ou lorsque la population de krill ne compte pas de juvéniles de tous les groupes de tailles et que les adultes du large forment une part plus importante de la biomasse totale. Alors que cette première possibilité ne semble pas confirmée par les données présentées, la seconde semble plus vraisemblable.

Distribution géographique

3.11 Deux campagnes d'évaluation menées dans la mer de Ross - dans la couverture de glace (novembre/décembre 1994) et juste après le recul des glaces (décembre 1989 - janvier 1990) mettent en évidence une biomasse de krill plus élevée que l'on ne s'y attendait pour ce secteur (WG-EMM-97/53).

3.12 Pour déterminer les différences saisonnières d'abondance relative des deux espèces de krill - *Euphausia superba* et *E. crystallophias* - on a utilisé deux fréquences acoustiques et des échantillonnages au filet pour vérifier les cibles acoustiques. *E. crystallophias* était abondant au sud et à proximité de l'île de Ross en été alors qu'*E. superba* était concentré en super-essaim dans une zone libre de glace dans la banquise en face de la baie du Terra Nova au printemps mais ensuite plutôt plus au nord.

3.13 L'analyse des données par trait de la flottille de pêche soviétique de la sous-zone 48.2 fournit des informations sur la concentration des regroupements de krill et leurs mouvements près de l'île du Couronnement (WG-EMM-97/50). Une concentration de krill au large a persisté pendant 25 jours avant de dériver vers le nord-ouest à une vitesse de 7,4 km/jour. Elle a été exploitée pendant tout le mois de novembre 1989 jusqu'à ce qu'elle se disperse. Par contre, de décembre 1989 à avril 1990, la flottille de pêche est restée au nord-ouest de l'île du Couronnement où elle a pêché des concentrations de krill stables sur le plan spatio-temporel.

Tendances de la répartition du krill et stock permanent

Tendances au cours d'une même saison

3.14 Aux îles Shetland du Sud, des campagnes d'évaluation ont été menées au printemps et en été 1996/97 (WG-EMM-97/16, 97/30, 97/33 et 97/44). Parmi les tendances observées pendant la saison 1996/97, on note une période de frai prolongée avec une période de pointe tard dans la saison et un faible taux de survie. Les densités de krill les plus fortes sont observées dans la zone frontale parallèle à la bordure du plateau, comme les années précédentes.

3.15 Selon une campagne d'évaluation menée par les États-Unis dans la région de l'île Éléphant (sous-zone 48.1) en février 1997, l'abondance de krill de cette année-là était moyenne (WG-EMM-97/30), plutôt qu'élevée comme le prédisait la campagne menée par le *Polarstern* en décembre 1996 (WG-EMM-97/16). Bien qu'en général, l'abondance maximale saisonnière de krill corresponde à janvier, cette année, elle semble s'être manifestée plus tôt.

Tendances d'une saison à une autre

3.16 Des campagnes d'évaluation acoustique menées dans deux secteurs de la Géorgie du Sud en 1996/97 indiquent que la densité de krill était plus faible et les individus de krill de plus grande taille au nord-ouest de la Géorgie du Sud que dans le secteur étudié du nord-est. Ces résultats étaient comparables à ceux du printemps 1996 mais différents de ceux de 1994 où la densité du krill était nettement plus faible (WG-EMM-97/48).

3.17 Si l'on examine les données à long terme de 11 campagnes d'évaluation menées de 1980 à 1987 en Géorgie du Sud, on constate que le krill capturé en différents secteurs autour de l'île présentent des différences régulières de tailles qui pourraient être liées au fait que le krill provient de masses d'eaux différentes (WG-EMM-97/47). Le krill de plus grande taille fréquentant l'extrémité ouest de la Géorgie du Sud est associé aux eaux de la mer de Bellingshausen alors que celui de petite taille, à l'est de l'île, est associé aux eaux de la mer de Weddell.

3.18 Les tendances de ces 20 dernières années mises en relief par l'analyse des résultats des campagnes d'évaluation par chalutages menées dans la sous-zone 48.1 indiquent que depuis le milieu des années 80, c'est maintenant que l'abondance et la biomasse du krill atteignent leur niveau le plus élevé. De plus, le stock permanent en 1996/97 est principalement composé de krill d'âge 2+ recruté dans la cohorte 1994/95 (WG-EMM-97/29 et 97/33).

Indices d'abondance, de répartition et de recrutement

Indices de répartition et d'abondance locales

3.19 Le groupe de travail rappelle que l'année dernière, il a demandé des informations sur les indices de disponibilité locale du krill (SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphes 3.60 à 3.71) et note l'absence de tout progrès dans ce domaine.

3.20 Le groupe de travail insiste sur l'importance qu'il accorde au développement de tels indices et, à cet effet, renouvelle sa demande de l'année dernière (cf. paragraphe 10.5).

Indices de recrutement

Sous-zone 48.1

3.21 Toutes les données disponibles de recrutement proportionnel de l'île Éléphant depuis 1977 ont été analysées et un nouvel indice de recrutement "absolu", en nombre par 1 000 m³, est présenté (WG-EMM-97/29). Par comparaison aux années précédentes, l'indice de recrutement absolu a considérablement augmenté ces deux dernières années et il est présumé que cela entraînera une augmentation de la taille du stock de krill de cette région. De plus, cela permet de penser que les niveaux faibles de cette dernière décennie pourraient provenir de la variabilité plutôt que d'une tendance à la baisse de l'abondance générale du krill.

3.22 Les estimations de recrutement proportionnel de la région de l'île Éléphant indiquent qu'en 1994/95, le succès de la reproduction du krill était supérieur à la moyenne alors pour celui qu'en 1995/96, il était inférieur.

3.23 En 1996/97, dans le secteur de l'île Éléphant, la ponte a été tardive. Bien qu'elle ait débuté en décembre 1996, ce n'est qu'en mars qu'elle a atteint sa période de pointe, alors que le taux d'abondance était faible, ce qui suggère que le recrutement y sera médiocre l'année prochaine (WG-EMM-97/44).

3.24 Les indices de recrutement proportionnel calculés à partir des captures commerciales sont proches de ceux des campagnes de recherche (WG-EMM-97/22 et 97/35). Toutefois, la pêcherie est sélective - les filets sélectionnent le krill de grande taille et la pêcherie se concentre sur des secteurs spécifiques, ce qui fait que les données commerciales sont biaisées. Les indices de recrutement proportionnel dérivés des données de pêche commerciale peuvent fournir des informations utiles sur le recrutement. En effet, étant donné que la pêche commerciale vise le krill de grande taille, la présence de nombreux individus de krill de petite taille dans les captures pourrait être le signe d'un recrutement particulièrement bon cette année-là.

Sous-zone 48.3

3.25 Au large de la Géorgie du Sud, ce n'est qu'en 1980/81 et 1994/95 que les classes d'âge de un an étaient abondantes; ces années correspondent aux classes d'âges abondantes au large de la péninsule (WG-EMM-97/47 et 97/48). Par exemple, la classe de taille 34 mm trouvée en Géorgie du Sud en 1996/97 peut être associée à des classes d'âges semblables dans les sous-zones 48.1 et 48.2. Toutefois, étant donné que la Géorgie du Sud connaît un mélange de masses d'eau, il peut s'avérer difficile de repérer clairement les classes d'âges et il n'est pas possible de séparer sûrement les masses d'eau en se fondant uniquement sur une division est-ouest (WG-EMM-97/47).

3.26 Selon les données de fréquence de longueurs des captures commerciales, dans la sous-zone 48.3, une seule des quatre années présente des fréquences de tailles semblables à celles de la sous-zone 48.1 (WG-EMM-96/51).

Prochains travaux sur le recrutement

3.27 Tout en reconnaissant que l'évaluation du recrutement du krill à partir de campagnes d'évaluation scientifiques a bien avancé, le groupe de travail constate qu'il reste encore fort à faire. Il conviendrait de mettre au point au plus tôt un paramètre fiable de prédiction du recrutement du krill et de déterminer ses propriétés statistiques pour qu'il puisse être utilisé dans les évaluations.

3.28 La possibilité d'utiliser les données de recrutement et de densité de régions limitées pour refléter des tendances plus globales suscite toujours de l'intérêt. La variabilité du recrutement et de l'abondance du krill devra être attribuée en partie aux processus environnementaux à grande échelle et en partie aux processus à petite échelle au sein de la population de krill.

3.29 Il est nécessaire de poursuivre les analyses pour déterminer si les mesures d'abondance et de recrutement proportionnel correspondent bien aux résultats du modèle de rendement du krill (voir également SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphe 6.23).

CPUE

3.30 Les données de pêche commerciale de la zone 48 fournissent le contexte historique des changements de CPUE (WG-EMM-97/22 et 97/35) et des niveaux actuels de CPUE de la pêche dans la sous-zone 48.1 (WG-EMM-97/36).

3.31 Selon les données de CPUE de la zone 48 de 1975/76 à 1987/88, la CPUE la plus élevée est relevée en 1980/81 alors que la plus faible est relevée en 1977/78, ce qui correspond aux estimations d'abondances tirées des campagnes d'évaluation pour ces années (WG-EMM-97/22). On ne remarque guère de tendances d'une année à une autre dans les distributions de fréquence des longueurs de la capture commerciale.

3.32 Les données de la sous-zone 48.1 mettent en évidence une baisse constante de la CPUE dans le secteur de l'île Livingston, baisse qui est vraisemblablement causée par l'accent croissant que la pêche met sur le krill de haute qualité et le moins vert possible, bien qu'elle puisse également être attribuée à une baisse de la densité du krill (WG-EMM-97/35). Aucune tendance n'est notable dans le secteur de l'île Éléphant, peut-être en raison de la grande variabilité dans l'abondance et la répartition du krill que connaît cette région.

3.33 Les données de CPUE analysées chaque année montrent toujours des variances très élevées. Il est toutefois surprenant, vu le haut degré d'échantillonnage, que celles-ci soient souvent plus importantes que celles estimées par les campagnes d'évaluation scientifique menées dans la même région. Cependant, ces estimations ne sont pas strictement comparables car les résultats des campagnes d'évaluation scientifique ne reflètent que la variabilité de l'échantillonnage sans tenir compte des variations de la capturabilité au cours du temps.

3.34 La variance de la CPUE peut, en fait, dissimuler les différences réelles d'abondance qui devraient être corrélées avec d'autres événements. Par exemple, en Géorgie du Sud, la mort en masse par inanition des prédateurs observée en 1977/78 est associée aux changements dans les mesures de CPUE de la pêche dans la sous-zone 48.3; cependant, en raison des variances élevées, ces corrélations observées ne sont pas particulièrement significatives sur le plan statistique.

3.35 L'interprétation des données de CPUE a soulevé d'autres difficultés. La baisse de la CPUE observée dans la région de l'île Livingston (WG-EMM-97/35) pourrait soit provenir d'une baisse d'abondance du krill soit de changements dans les opérations de pêche - comme le fait que la flottille évite le krill de teinte verte. Les navires de différents États membres emploient, par ailleurs des stratégies opérationnelles différentes : le Japon (comme le Chili) tend à diriger sa pêche bien davantage que ne le font la Russie ou la Pologne. La CPUE japonaise reflète probablement la densité à l'intérieur des essaims alors que la CPUE russe reflète plutôt la densité générale d'un secteur. Le tonnage des navires peut lui aussi jouer un rôle.

3.36 Alors que la CPUE repose sur un échantillonnage plus important que celui des campagnes d'évaluation scientifiques et qu'elle est relativement aisée à obtenir des flottes commerciales, certains biais lui sont toutefois inhérents. Le temps de capture/chalutage donne une indication de la densité du krill à l'intérieur d'un essaim, mais il est nécessaire de posséder une mesure de la répartition des essaims pour interpréter ces données (Mangel, 1988; Butterworth, 1988).

3.37 Il est suggéré d'utiliser le temps de recherche comme mesure de la répartition des essaims, ce que pourrait fournir la flotte de pêche. Il est pourtant difficile d'obtenir ces informations régulièrement, en dépit des progrès annoncés lors de la dernière réunion du groupe de travail grâce à l'utilisation de fiches d'emploi du temps aléatoire par les observateurs scientifiques (WG-EMM-96/26).

3.38 Les données de CPUE sont difficiles à interpréter en raison des incertitudes, non seulement en matière de stratégies opérationnelles, mais aussi en raison du manque de connaissances précises sur le comportement distributionnel du krill et la variation de ce comportement en fonction de l'abondance. C'est à partir des campagnes d'évaluation scientifique que l'on peut obtenir ce type d'informations.

3.39 La CPUE pourra être utile à l'avenir si l'on réussit à la transformer en avis de gestion. On comprend de mieux en mieux le comportement de la pêche de krill, et les données de pêche de ces 10 dernières années, telles que les données de pêche à échelle précise, sont de plus en plus nombreuses. Il subsiste toutefois un problème lié au fait que la pêche se concentre sur une part minuscule de l'intervalle de répartition du krill et il est peu probable que la pêcherie puisse fournir des mesures qui permettent d'évaluer, dans un avenir proche, l'abondance du krill sur une grande échelle.

3.40 Le groupe de travail suggère de continuer à tenter d'intégrer la CPUE dans d'autres informations opérationnelles fournies par les flottes de pêche pour tenter d'établir un indice qui pourrait servir aux évaluations.

Interaction krill-salpes

3.41 De nouvelles informations sont présentées sur la présence saisonnière de salpes (WG-EMM-97/30 et 97/73), l'apparition des salpes au cours d'une saison (WG-EMM-97/33) et la répartition géographique des salpes ainsi que leur relation avec le krill et les glaces (WG-EMM-97/59).

3.42 Dans le secteur de l'île Éléphant, à la suite de la couverture de glace de mer inférieure à la moyenne pendant l'hiver, les salpes ont atteint le deuxième taux d'abondance jamais enregistré bien qu'elles n'aient été que modérément abondantes au début de la saison (WG-EMM-97/30 et 33). L'abondance croissante des salpes pendant l'été semble inhabituelle et peut être attribuée à la température particulièrement élevée (4°C) de l'eau de surface de cette région, plus tard dans la saison.

3.43 Il est prévu que l'abondance de salpes observée vers la fin de la saison dans le secteur de l'île Éléphant entraîne un faible recrutement du krill en 1997/98. Les larves de krill visibles pendant la saison étaient peu nombreuses, ce qui pourrait avoir été causé par le faible succès de la reproduction, par les salpes qui auraient ingéré les larves ou par l'advection des larves hors de la région.

3.44 Il est indiqué que la corrélation entre la capture accessoire de salpes dans les captures commerciales de krill et la présence de krill de teinte verte est négative. Ceci laisse entendre que lorsque les salpes sont abondantes, le krill ne se nourrit pas activement

(WG-EMM-97/37). Selon la pêcherie commerciale, la floraison des salpes se ferait tard dans la saison (février/mars).

3.45 Dans la division 58.4.1, la présence de salpes sur les radiales d'une campagne d'évaluation est en corrélation négative avec la couverture moyenne annuelle de glace de mer (WG-EMM-97/59) alors que l'abondance de krill est en corrélation positive avec la couverture annuelle de glace. Il semble donc qu'il puisse y avoir une relation entre le krill, les salpes et les glaces, tant sur une échelle géographique que saisonnière.

3.46 Lorsque l'on étudie la relation entre le krill, les salpes et l'environnement, il est nécessaire de faire la distinction entre les processus générant une hypothèse et ceux qui mettent les hypothèses à l'épreuve. Il est suggéré d'effectuer une analyse à variables multiples des données de recrutement et d'abondance des salpes et du krill ainsi que de couverture de glace pendant la période d'intersession et de ne tirer de conclusions définitives sur ces relations que lorsque cette analyse sera terminée.

ESPÈCES DÉPENDANTES

4.1 Le groupe de travail examine les communications portant sur la taille des populations et la démographie des espèces dépendantes.

4.2 Le document WG-EMM-97/39 décrit, comme l'avait demandé le groupe de travail, la taille des populations des espèces contrôlées dans le cadre du CEMP à l'île Marion en 1996. On observe une baisse générale de 22% de la taille de la population reproductrice de manchots papous depuis le dernier recensement qui date de 1994 mais, malgré cela, l'effectif a augmenté depuis l'estimation de 1984. Les estimations de la taille de la population reproductrice de gorfous macaroni produisent les chiffres les plus bas depuis la première estimation, en 1976. Depuis 1994, la taille de la population reproductrice décline d'environ 4% par an.

4.3 Le responsable constate avec intérêt que l'on dispose des données sur la première année d'occupation du nouveau site du CEMP de l'île Bouvet (WG-EMM-97/20). Selon une série chronologique comportant sept recensements du site d'étude depuis 1958, le nombre de manchots à jugulaire reproducteurs a décuplé de 1958 à 1979 puis décliné d'autant jusqu'en 1997. L'augmentation des gorfous macaroni était du même ordre jusqu'en 1979 mais accuse une légère baisse depuis. Les pétrels du Cap de l'île Bouvet se nourrissent surtout de krill. Ils ont un succès de reproduction des plus variables notamment dans certains secteurs, en raison de la prédation effectuée sur leur population par les skuas subantarctiques (WG-EMM-97/56). La population d'otaries de Kerguelen augmente considérablement depuis 1990, à un taux tel qu'il doit en partie résulter de l'immigration.

4.4 Les estimations à jour (WG-EMM-97/62 et 97/63) de la taille des populations reproductrices d'otaries et de manchots au cap Shirreff, dans l'île Livingston, mettent en évidence la poursuite de l'augmentation à long terme du nombre d'otaries à ce site, à raison de 13% par an en moyenne. Bien que le nombre total de jeunes nés au cap Shirreff soit faible par comparaison à la Géorgie du Sud, le taux d'augmentation est semblable à celui qui a été observé ces dernières années.

4.5 Au cap Shirreff, la taille de la population reproductrice de manchots à jugulaire semble avoir augmenté depuis les recensements effectués il y a plus de 40 ans, alors que le nombre de manchots papous reproducteurs est resté stable (WG-EMM-97/62). Toutefois, Daniel Torres (Chili) et Wayne Trivelpiece (États-Unis) informent le groupe de travail que, selon des observations qualitatives, les colonies de manchots à jugulaire ont décliné ces dernières années. L'analyse des recensements de population effectués depuis 1990 est examinée.

4.6 Le groupe de travail note que le changements de taille des populations reproductrices peut provenir de l'interaction des divers groupes de prédateurs. À l'île Livingston, les perturbations causées aux manchots par quelques otaries et la présence de manchots dans le régime alimentaire des otaries sont décrits (WG-EMM-97/62). La rapide augmentation du nombre d'otaries semble en général rendre certains sites de reproduction à terre moins attirants pour les manchots. Bien que l'on reconnaisse cette possibilité, les informations rapportées de Géorgie du Sud ne soutiennent pas ce point de vue car les manchots papous et les otaries semblent coexister sur plusieurs sites. En outre, le déclin des gorfous macaroni en Géorgie du Sud et à l'île Marion est le plus souvent visible dans des régions ou des colonies qui sont inaccessibles aux otaries.

ENVIRONNEMENT

5.1 Le responsable, remarquant que le rapport de l'Atelier sur la coordination internationale (WG-EMM-97/44) comporte des informations intéressantes sur le plan de l'environnement, demande à Suam Kim (république de Corée), responsable de l'atelier, de faire un compte rendu de son rapport.

5.2 S. Kim commence son exposé en expliquant que l'atelier s'est tenu au Southwest Fisheries Center, à La Jolla, aux États-Unis, la semaine qui précédait la réunion du WG-EMM. Des scientifiques du Japon, de la république de Corée, d'Allemagne et des États-Unis y ont participé. S. Kim prie Anthony Amos (États-Unis), responsable du sous-groupe sur l'environnement, de résumer cette partie du rapport.

5.3 A. Amos explique que trois États membres, la république de Corée, l'Allemagne et les États-Unis, ont à tour de rôle, occupé un transect le long de 55°W pendant la saison sur le terrain 1996/97 pour obtenir des informations sur la variabilité saisonnière de l'environnement. Tous les États membres ont utilisé les mêmes instruments (CTD, par ex.) et la même méthodologie, ce qui diminue la variabilité entre les jeux de données.

5.4 A. Amos indique que la structure générale des masses d'eau en 1996/97, est la même que celle observée les années précédentes. Toutefois, les températures de surface, en décembre 1996, étaient plus élevées que celles observées les années précédentes. Pour la première fois, des températures supérieures à 4°C ont pu être observées. On ignore la cause de ces températures plus élevées et les conséquences qu'elles pourraient avoir sur la biologie.

5.5 Le responsable remercie A. Amos de son exposé et note que les jeux de données saisonnières de 55°W donnent un exemple de ce qui peut être accompli grâce à des recherches en collaboration.

5.6 Le document WG-EMM-97/6 fournit un complément à la discussion du jeu de données allemand sur l'hydrographie de la région de l'île Éléphant collectées en décembre 1996. Les séries chronologiques présentées dans ce document mettent en évidence le déplacement de la limite entre les eaux superficielles de la mer de Weddell et celles du secteur sud-est du Pacifique. Dans ce document, il est recommandé de mener en collaboration une analyse des données anciennes sur l'hydrographie de la région de l'île Éléphant.

5.7 Le document WG-EMM-97/40 présente l'analyse des données hydrographiques et sur la température à la surface de la mer obtenues en janvier et février 1994 autour de la Géorgie du Sud. Cette analyse a pour objectif principal de définir la position et la nature du Front polaire et des caractéristiques qui lui sont associées à moyenne échelle. Les données et l'analyse indiquent que le Front polaire est d'une grande variabilité qui semble être de la plus haute importance pour de nombreuses espèces de prédateurs qui se reproduisent à l'extrémité septentrionale de la Géorgie du Sud. P. Trathan constate que ce document est le premier à documenter les changements de position du Front polaire dans cette région.

5.8 Pour faire suite aux travaux entrepris pendant l'Atelier sur l'évaluation des facteurs de flux du krill (WS-Flux) qui s'est déroulé en 1994 au Cap, en Afrique du Sud, le document WG-EMM-97/65 donne des calculs révisés des flux de krill dans la région de la Géorgie du Sud. Les flux sont calculés au moyen des champs de circulation du Modèle antarctique à haute résolution (FRAM) et des données hydroacoustiques. Les flux de krill calculés sont ensuite comparés aux besoins estimés des populations de prédateurs de la région de la Géorgie du Sud. E. Murphy indique que ce document sera de nouveau discuté dans le contexte des interactions de l'écosystème.

5.9 Le document WG-EMM-97/67 utilise les champs des courants dérivés des données anciennes sur le vent, l'hydrographie et la circulation des eaux pour calculer le schéma du transport et le temps de transport de particules relâchées à l'ouest de la péninsule Antarctique et dans toute la mer du Scotia. Les trajectoires simulées montrent que le transport du vent seul ne se solde que par un déplacement minime des particules depuis leur site de départ. Le déplacement dû au courant géostrophique à grande échelle transporte les particules de la péninsule Antarctique à la Géorgie du Sud en 120 à 160 jours. Il est nécessaire de combiner le vent et le courant à grande échelle pour transporter des particules du nord de la mer de Weddell à la Géorgie du Sud.

5.10 Les caractéristiques hydrographiques et de la circulation des eaux du plateau continental de l'Antarctique entre 150°E et le méridien de Greenwich sont décrites dans WG-EMM-97/68. Cette analyse montre une similarité entre de nombreuses masses d'eau et dans la structure des masses d'eau de cette région.

5.11 Le document WG-EMM-97/66 donne des exemples de quatre pêcheries marines qui sont affectées par la variabilité de l'environnement. Ce document est présenté à titre d'information. L'étude des antécédents prouve que les stratégies de gestion des pêcheries exploitées doivent tenir compte des effets de la variabilité de l'environnement.

5.12 Le document WG-EMM-97/69 présente une analyse des données de glaces de mer de la région de la péninsule Antarctique collectées entre 1978 et 1995. Ces données indiquent l'existence persistante d'une zone d'eaux libres au large de la pointe de la péninsule Antarctique. Cette caractéristique est encore plus nette en 1987 et 1991, années notables pour

leur couverture prononcée de glace de mer. Les années où la couverture de glace de mer est réduite, il n'y a pas de zone d'eaux libres à la pointe de la péninsule Antarctique. Cette zone d'eaux libres pourrait avoir des conséquences considérables sur la production biologique de la région.

5.13 Mikio Naganobu (Japon) suggère que la zone d'eaux libres peut être une polynye créée par les vents de l'ouest. K.-H. Kock déclare que la zone observée à la pointe de la Péninsule risque de ne pas correspondre à la définition acceptée d'une polynie. R. Hewitt signale que le point important soulevé dans WG-EMM-97/69 est le fait que la région en question pourrait être libre de glace en août et septembre lorsque la couverture de glace atteint son maximum. Il ajoute que cette caractéristique d'eaux libres est plus étendue sur le plan spatio-temporel qu'une simple rivière dans la glace.

ANALYSE DE L'ÉCOSYSTÈME

Captures accessoires de poissons dans la pêche de krill

6.1 Le document WG-EMM-97/72 fournit des informations sur la composition spécifique et la quantité de poissons dans la capture accessoire des captures de krill du chalutier *Niitaka Maru* qui a pêché sur le talus continental et dans les eaux océaniques au nord des îles Shetland du Sud du 1^{er} au 23 février 1997. L'échantillonnage à bord s'est déroulé selon la procédure décrite dans le *Manuel de l'observateur scientifique*. Sur 80 chalutages, 16 contenaient des poissons. À l'exception d'un spécimen de poisson des glaces côtier *Neopagetopsis ionah*, tous les autres appartenaient à des espèces mésopélagiques dont l'espèce prédominante était le myctophidé *Electrona antarctica*. C'est surtout dans les traits réalisés tard le soir ou la nuit que l'on observe les captures accessoires de poissons mésopélagiques, car ils remontent dans la partie supérieure de la colonne d'eau pour se nourrir.

6.2 Le groupe de travail encourage l'effort continu déployé par les scientifiques japonais pour fournir des informations sur la capture accessoire de poissons juvéniles dans la pêche de krill. Toutefois, le groupe de travail note que cette étude, comme la plupart de celles qui l'ont précédée, a été réalisée pendant l'été austral. Il rappelle que depuis des années, il demande (SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphe 6.3, par ex.) de mener ces études en d'autres saisons pour tenir compte des différences spatiales et saisonnières dans la présence de poissons dans les captures de krill afin de mieux cerner la période à laquelle les poissons sont le plus vulnérables à la pêche de krill.

6.3 Comme l'a recommandé le groupe de travail l'année dernière (SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphe 6.3), on étudie actuellement le contenu stomacal des spécimens de poissons pris accidentellement par un navire japonais de pêche au krill en janvier-février 1995 afin de mieux comprendre l'association des poissons avec les concentrations de krill. Les résultats de cette analyse seront soumis au WG-FSA pendant sa réunion de 1997.

6.4 Suite à la demande faite par le WG-FSA en 1995, le chargé des affaires scientifiques, E. Sabourenkov, fait un rapport d'intérim sur l'avancement d'un examen exhaustif de la capture accessoire de poissons dans la pêche de krill; cet examen est actuellement réalisé sous sa coordination, par un groupe de spécialistes dans ce domaine. Le groupe de travail s'accorde sur le protocole de l'analyse des données. Le secrétariat a établi une banque de

données dans laquelle sont enregistrés, à l'heure actuelle, 1 018 traits commerciaux des sous-zones 48.1 et 48.2 et des divisions 58.4.1, 58.4.2 et 58.4.4. Le Japon et le Chili devraient prochainement fournir un complément d'informations sur la pêche de krill de la sous-zone 48.1. Bien que l'on dispose également d'informations sur d'autres secteurs, telle que, par exemple, la sous-zone 48.3, ces données sont souvent d'utilité limitée en raison du manque d'informations sur les captures nulles. On procède actuellement à l'extension de la banque de données pour y entrer les informations fournies par les navires de recherche sur la capture accessoire de poissons dans les captures de macrozooplancton/necton, ce qui pourrait faciliter l'identification des régions et des époques où les poissons de l'Antarctique qui ont atteint un stade de développement où ils fréquentent les eaux pélagiques sont abondants et risquent d'être capturés lors de la pêche de krill. Sous réserve de la déclaration des jeux de données manquants, il est prévu que les résultats de cet examen soient disponibles à la réunion de 1997 du WG-FSA.

Rapport du sous-groupe sur les statistiques

6.5 Le groupe de travail examine le rapport du sous-groupe sur les statistiques (appendice D) qui s'est réuni à la Jolla, aux États-Unis, juste avant la réunion du groupe de travail. Certains aspects du rapport du sous-groupe sur les indices du comportement en mer et sur les modèles de campagnes d'évaluation font l'objet d'autres questions de l'ordre du jour (paragraphe 8.69, 8.70 et 8.121).

Identification des "anomalies" dans les indices du CEMP

6.6 Le sous-groupe recommande de trouver un terme autre que "anomalies" pour décrire les valeurs dignes d'être remarquées dans les indices du CEMP. Le terme anomalie est souvent employé pour décrire des événements peu probables. Toutefois, des événements intéressants peuvent être relativement communs, se présentant par exemple tous les quatre ou cinq ans. Ce qui est important, c'est de considérer si la fréquence de ces événements change au cours du temps. Le WG-EMM s'accorde pour utiliser le terme "Valeur importante sur le plan écologique" (EIV) à laquelle le sous-groupe sur les statistiques se réfère comme "Valeur n'entrant pas dans les normes généralement observées", pour décrire la valeur d'un indice qui est extrême par rapport à la distribution des valeurs qui sont peu susceptibles d'entraîner des changements importants dans l'état des espèces dépendantes, voisines et exploitées. Le groupe de travail note qu'il est nécessaire, pour appliquer cette définition, non seulement de mettre au point les méthodes statistiques appliquées aux indices, mais encore de tenter de mieux cerner l'intervalle de valeurs qui semblerait peu susceptible de mener à des changements importants dans l'état des espèces dépendantes, voisines et exploitées.

6.7 Le groupe de travail note les résultats prometteurs des exemples illustrant les analyses à variables multiples des indices du CEMP notamment de l'analyse en composantes principales et de l'indice additif simple. En particulier, le groupe de travail approuve la mise au point des analyses à variables multiples notamment celles d'indices combinés qui regroupent un grand nombre d'indices en un jeu plus limité et plus facile à examiner. Il note de plus que la comparaison des indices aux distributions estimées à partir d'un jeu de données brutes permettait de détecter de manière plus fiable les valeurs extrêmes.

6.8 Le groupe de travail note qu'il est important de pouvoir détecter non seulement les valeurs extrêmes dans les indices mais également les changements de variabilité, de tendances et les changements progressifs dans les valeurs et les changements de fréquence des événements extrêmes.

6.9 Les participants qui ont aidé à fournir les indices du CEMP sont priés de vérifier la validité des données de WG-EMM-97/25 Rév. 1 et d'informer le secrétariat des changements éventuels.

Modèle Agnew-Phegan

6.10 Le sous-groupe sur les statistiques suggère de modifier le modèle du chevauchement d'Agnew-Phegan tant en ce qui concerne les ajustements à effectuer aux aspects temporels du modèle de base que les changements à apporter à l'indice qui en est dérivé. Ayant convenu que l'indice de Schroeder proposé par le sous-groupe serait appliqué à la sous-zone 48.1, le groupe de travail demande au secrétariat d'en présenter les résultats à la prochaine réunion. Assisté par W. de la Mare, le directeur des données procède à l'examen des révisions à apporter au modèle de base pour en améliorer les aspects temporels. De plus, le groupe de travail note que l'indice de Schroeder mesure le chevauchement spatial des espèces dépendantes et de la pêche en une période donnée. Il est convenu qu'il est nécessaire de calculer un nouvel indice qui permette de mesurer l'impact possible sur les espèces dépendantes de la quantité d'espèces exploitées prélevées par une pêche.

Valeurs manquantes

6.11 Le groupe de travail se rallie à l'avis du sous-groupe sur les statistiques selon lequel l'absence de certaines données dans la banque de données des indices du CEMP doit être expliquée et documentée dans la banque de données. Au cas où ces données devraient être calculées pour un type quelconque d'analyse, ceci permettrait de tenir compte, dans la méthode de calcul, des cas dans lesquels les données manquantes ne sont pas indépendantes des valeurs auxquelles on serait en droit de s'attendre pour de telles données. Le directeur des données prépare une circulaire recherchant les informations spécifiées aux paragraphes 5.3 à 5.6 du rapport du sous-groupe (appendice D). Le groupe de travail accepte également l'avis du sous-groupe rapporté au paragraphe 5.7 de l'appendice D, notamment relativement au fait que les valeurs calculées, lorsqu'il manque toutes les données d'une année, ne devraient pas être introduites dans la banque de données de la CCAMLR.

Interaction de divers éléments de l'écosystème

Interactions avec le krill

Espèces exploitées et environnement

6.12 Les discussions du groupe de travail portent à la fois sur les études écologiques et sur les études fondées sur les pêcheries de l'interaction environnement-espèces exploitées. Au

départ, les études à échelle moyenne étaient examinées principalement par rapport aux résultats de la saison précédente et aux aspects considérés comme importants pour l'analyse de l'écosystème. Plusieurs communications à ce sujet faisant l'objet d'autres questions de l'ordre du jour, cette section ne soulignera que les principaux effets de l'interaction avec les espèces exploitées.

6.13 Les résultats des campagnes d'évaluation pluridisciplinaires menées dans la région de l'île Éléphant pendant la saison d'activités 1996/97 sont rapportés dans WG-EMM-97/6, 97/16, 97/30, 97/33 et 97/44. En effet, WG-EMM-97/30 décrit la répartition du krill estimée en février 1997 par méthode acoustique relativement aux caractéristiques hydrographiques, et WG-EMM-97/33 donne une description détaillée de la population de salpes en février et mars 1997. WG-EMM-97/44 présente les résultats de l'Atelier sur la coordination internationale qui a donné une évaluation des différences saisonnières et d'une année à une autre en ce qui concerne i) les conditions hydrographiques, ii) la biomasse, la composition et la répartition du phytoplancton, et les concentrations de chlorophylle *a*, et iii) l'abondance et le succès reproductif du krill et des salpes dans le secteur de l'île Éléphant de décembre 1996 à mars 1997. En accord avec les concepts présentés lors de réunions antérieures, les études relient le succès reproductif du krill et des salpes aux conditions des glaces de mer hivernales.

6.14 Ces données s'ajoutent aux longues séries chronologiques générées pour la région de l'île Éléphant. Le schéma de la saison 1996/97 est différent en ce sens que l'on note que les eaux superficielles de la région sont particulièrement tièdes et que la population de salpes semble se développer particulièrement rapidement. Selon le groupe de travail, il ne s'agit pas ici d'un effet direct de l'étendue des glaces sur le recrutement du krill mais apparemment d'un trouble du développement de la population de krill en mi-saison. Ceci souligne que la variabilité affectant cette région n'est pas uniquement le résultat de la fluctuation du recrutement liée aux glaces de mer. D'autres événements peuvent également affecter l'environnement à tout un intervalle d'échelles et avoir un impact sur la population locale de krill. D'autres détails sont également donnés ainsi qu'un résumé détaillé présenté dans WG-EMM-97/44 qui forme l'appendice E ci-joint. Le groupe de travail constate que ce document donne une liste de recommandations quant à l'intégration possible à venir des études de la région de l'île Éléphant. Certaines d'entre elles sont en rapport direct avec les études du WG-EMM et l'attention des participants est attirée sur cette liste.

6.15 Plusieurs documents portent sur les interactions constatées dans d'autres secteurs de l'océan Austral. Ils soulignent les effets des masses d'eau sur une grande échelle, les interactions avec le fond marin, le contraste entre les régions du plateau et celles du large et examinent les sources éloignées de krill dans des régions données.

6.16 Le document WG-EMM-97/28 décrit les différentes distributions horizontales et verticales de krill et de myctophidés de tailles et de stades de maturité différents selon qu'ils se trouvent dans des régions côtières ou sur la pente/au large, à proximité de l'île Seal. Ces régions offrent divers environnements d'où les prédateurs peuvent s'alimenter. Les schémas de distribution des espèces proies sont liés à l'intensité et à la profondeur de la thermocline qui diffère des secteurs côtiers aux secteurs du large et à l'emplacement du front de la bordure du plateau qui varie d'une saison et d'une année à une autre.

6.17 Le document WG-EMM-97/47 présente une analyse des distributions de fréquence des longueurs du krill de la région de la Géorgie du Sud entre 1980 et 1997 dans le but d'étudier la variation régionale. Les distributions de krill représentant diverses catégories de

longueurs sont rapprochées des diverses provenances possibles et du transport depuis la mer de Weddell et la mer de Bellingshausen. Le krill de plus grande taille apparaît dans les distributions de fréquence des longueurs de l'ouest de l'île.

6.18 WG-EMM-97/49 rapporte des données de la région des îles Orcades du Sud sur la circulation des eaux et la répartition du krill. Un rapport est établi entre la concentration du krill en fonction de la circulation des eaux et l'activité tourbillonnaire sur les accores au nord de l'île du Couronnement, dans l'archipel des Orcades du Sud.

6.19 Le document WG-EMM-97/59 porte sur la structure démographique du krill du secteur 80-150°E de l'océan Austral entre janvier et mars 1996. L'étude met en relief la variation géographique de la population de krill : la densité du krill est plus faible dans les secteurs où les salpes sont abondantes. La relation géographique du krill et des salpes est discutée en fonction de la condition des glaces de mer, ce qui étend l'échelle temporelle à laquelle est examinée la péninsule Antarctique. Il semblerait que le secteur sud-est de l'océan Indien puisse se prêter particulièrement bien à l'examen de ces aspects géographiques des relations entre les glaces de mer, le krill et les salpes.

6.20 WG-EMM-97/53 présente des données sur la répartition du krill dans les zones de glaces de mer de la mer de Ross. Selon les travaux réalisés, la densité du krill y serait similaire à d'autres régions de l'océan Austral où le krill est abondant. Le document présente également certains aspects des caractéristiques de concentration du krill en fonction de la condition des glaces de mer. Les concentrations de krill sont moins fréquentes sous la glace et l'on rencontre des individus de krill épars en surface dans les régions de glace de mer flottante. Ces interactions ont des conséquences importantes sur la quantité de proies disponibles pour les prédateurs. De plus, le groupe de travail discute des effets potentiels pour les prédateurs d'un changement de répartition des proies.

6.21 Bien que le rapport entre le krill et la bordure du plateau soit connu depuis longtemps, les données de pêche par chalutages (WG-EMM-97/36, 97/41, 97/50 et 97/51) donnent une indication à grande échelle et à long terme de la position des concentrations exploitables de krill. Les données révèlent les aspects de la spécialisation de la pêche et l'importance des caractéristiques bathymétriques locales pour déterminer les lieux propices à la pêche. WG-EMM-97/50 et 97/51 soulignent que la circulation des eaux et l'interaction avec le fond marin contribuent grandement à créer les conditions requises pour les concentrations de krill.

6.22 Il est noté que la pêche de krill ne s'étend pas à l'ensemble de la mer du Scotia et qu'elle peut certainement viser les régions connues pour être riches en concentrations. Comme ces lieux de pêche traditionnels sont proches de certaines des plus grandes colonies de prédateurs de la région, on se rend compte de l'utilité des données de pêche pour l'étude des interactions entre prédateurs/pêche/proies. Comme pour tous les jeux de données sur les proies et les prédateurs, il est essentiel d'être prudent lors de l'interprétation des données. Le groupe de travail note la valeur des analyses de données de pêche par trait et encourage la poursuite des analyses des opérations de pêche.

6.23 Le groupe de travail se penche sur l'intégration des informations sur l'interaction krill-environnement et des facteurs déterminant la dynamique des populations. Plusieurs articles portent sur cette question et regroupent tout un éventail d'informations sur la recherche et la pêche. WG-EMM-97/73, en particulier, fait le compte rendu de l'interaction des glaces de mer, du krill et des salpes dans la région de l'île Éléphant.

6.24 WG-EMM-97/29 traite des facteurs qui affectent la dynamique des populations de krill et présente des séries à jour d'indices de recrutement pour la région de l'île Éléphant. Entre autre, il met en relief l'importance de la date du frai et la condition des glaces de mer hivernales qui s'ensuivent pour déterminer le succès du recrutement d'une classe d'âge.

6.25 Divers aspects de l'intégration d'informations à long terme sont discutés dans WG-EMM-97/22 et 97/35 qui développent des analyses de données de pêche de krill en vue d'examiner la variabilité interannuelle. Ces deux documents mettent en évidence l'importance de telles analyses et soulignent les problèmes d'interprétation des données. La discussion relatée dans WG-EMM-97/35 porte également sur les liens entre les indices de recrutement et les changements de l'environnement et sur les aspects des changements opérationnels de la pêche.

6.26 La valeur des informations dérivées de la pêche dans l'étude des interactions de l'écosystème est encore soulignée par WG-EMM-97/37 qui présente des données sur la capture accessoire de salpes et la condition du krill d'après les données des carnets de pêche des navires. Il est noté que la capture accessoire de salpes est inversement proportionnelle à la présence de krill vert. Le groupe de travail discute les données annexes collectées au cours des opérations de pêche et incite les États membres à poursuivre l'analyse et la déclaration de telles données.

6.27 Deux documents (WG-EMM-97/67 et 97/65) portent sur le transport du krill dans les courants océaniques. WG-EMM-97/67 poursuit les travaux présentés au WS-Flux en 1994 et souligne l'importance du Front sud du courant circumpolaire antarctique (SACCF) dans le transport du krill traversant la mer du Scotia jusqu'à la région de la Géorgie du Sud. L'effet de dérive d'Ekman est d'entraîner d'autres particules dans le SACCF et de générer des temps de transport de 140 à 160 jours de la péninsule Antarctique à la Géorgie du Sud.

6.28 Le document WG-EMM-97/65 développe également les idées présentées au WS-Flux et combine les données du modèle physique et celles des campagnes d'évaluation du krill pour estimer le flux et le temps de production du krill et le rapprocher des besoins des prédateurs aux alentours de la Géorgie du Sud. Bien des concepts sur lesquels repose l'approche apparaissent dans les données et les descriptions rapportées dans WG-EMM-97/49 et 97/50. WG-EMM-97/65 laisse entendre que ces régions auront divers flux et divers taux de production et qu'il sera important de déterminer la disponibilité locale de krill pour les prédateurs. Il conviendrait d'obtenir d'autres données pour quantifier les flux de krill et explorer le développement des concentrations de krill dans les régions où l'hydrodynamique est complexe. Le groupe de travail encourage la poursuite des analyses du transport du krill et des facteurs influençant les tendances de concentrations.

6.29 Les documents et les nouvelles informations présentées soulèvent des discussions détaillées, notamment sur les diverses hypothèses sur les interactions de l'environnement et biologiques qui détermineraient la population locale de krill. Parmi elles, on note les facteurs de transport de krill sur une grande échelle, la variation des masses d'eau, les interactions biotiques dans une même région telles que la compétition entre les salpes et le krill en ce qui concerne la production primaire disponible et l'hypothèse selon laquelle la condition des glaces de mer en hiver affecte le recrutement du krill et le développement des populations de salpes. Certains de ces facteurs semblent plus importants dans certaines régions de l'océan Austral que dans d'autres.

6.30 L'attention du groupe de travail est attirée sur l'exercice de modélisation stratégique de gestion de l'écosystème dérivé à la réunion du WG-EMM en 1995. Ce point est discuté à partir du cadre conceptuel illustré aux figures 3 et 4 du rapport de la réunion du WG-EMM en 1995 (SC-CAMLR-XV, annexe 4). Il est suggéré de développer les diverses hypothèses proposées pour permettre de les tester en utilisant les indices compilés par le WG-EMM. La synthèse des idées permettrait ensuite de mieux raffiner l'approche.

6.31 Les discussions se soldent par la création de la figure 1 qui caractérise, d'après les concepts dérivés de la région de l'île Éléphant, les principales interactions se manifestant dans une région. La figure illustre les facteurs environnementaux qui déterminent l'abondance et la distribution locales du krill.

6.32 Les concepts sur lesquels repose la figure 1 sont donnés au tableau 1 avec un bref commentaire sur la forme potentielle de l'interaction environnementale avec les processus biologiques de la région. La dernière colonne du tableau considère ce dont on aurait besoin pour appliquer les idées à un secteur plus étendu.

6.33 La distinction entre les processus de la population de krill et les facteurs de l'environnement influençant ces derniers est soulignée. Par exemple, l'un des processus de la population est l'immigration/émigration alors que le facteur physique concerné se caractérise par l'advection. Le groupe de travail convient de l'utilité du tableau et de la figure pour résumer les diverses hypothèses discutées en fonction de l'interaction de l'environnement et des espèces exploitées dans la région de l'île Éléphant.

6.34 La possibilité de générer un tableau qui capture de manière plus générale des idées sur l'opération de l'écosystème de l'océan Austral engendre des discussions. Il est toutefois noté que la relation hypothétique entre la condition des glaces de mer hivernales et le recrutement du krill risque de ne pouvoir être valide dans toute la région circumpolaire. Il est suggéré que l'approche pourrait être appliquée à d'autres régions et les États membres sont encouragés à développer un concept par lequel les facteurs et processus de l'environnement détermineraient la population locale de krill dans d'autres secteurs de l'océan Austral.

6.35 Diverses approches statistiques et de modélisation sont discutées pour examiner les interactions importantes. Le groupe de travail encourage la poursuite des analyses à variables multiples du type recommandé par le sous-groupe sur les statistiques (appendice D).

6.36 La discussion porte maintenant sur un document qui présente une vue plus générale des effets de la variabilité de l'environnement sur les opérations de pêche en mer (WG-EMM-97/66). Cette étude souligne l'influence des pêcheries sur l'environnement et met en relief la nécessité d'avoir recours à des stratégies de gestion flexibles.

6.37 Le groupe de travail reconnaît qu'il serait bon de continuer le développement de méthodes qui permettraient d'intégrer des informations sur l'environnement dans les stratégies de gestion.

6.38 Pour finir, il est rappelé au groupe de travail que l'année dernière, lors de la réunion, il avait été prédit que le recrutement de krill serait élevé pendant la saison 1995/96 dans la région de l'île Éléphant. WG-EMM-97/29 indique que le recrutement proportionnel est faible, mais que le recrutement absolu est élevé en raison de l'abondance de la biomasse de krill de la région. Compte tenu de la ponte tardive du krill, de la condition des glaces de mer

inférieure à la normale et de la densité élevée observée des salpes, WG-EMM-97/44 prévoit que le recrutement sera faible pendant la saison 1996/97.

Interactions krill-espèces dépendantes

Otaries

6.39 Le groupe de travail examine des documents portant sur l'interaction du krill et des espèces dépendantes. Ceux qui contiennent des informations sur le régime alimentaire des prédateurs, la consommation totale en fonction des besoins énergétiques et l'effet des changements d'abondance du krill sur le comportement et la production des prédateurs sont étudiés par groupe taxinomique, à savoir phoques, oiseaux de mer et petits rorquals. Un autre groupe de documents est examiné séparément. Il s'agit de ceux qui concernent les mécanismes d'interaction entre les espèces dépendantes et le krill.

6.40 Le document WG-EMM-97/60 porte sur le régime alimentaire des adultes et subadultes mâles d'otaries de Kerguelen de l'île Nelson, dans les îles Shetland du Sud. L'analyse des excréments met en évidence le fait que le krill et les poissons sont tous deux des éléments importants du régime alimentaire et que les Myctophidae constituent le groupe d'espèces dominant des poissons retrouvés. On ignore si ces phoques s'alimentaient dans la région du détroit de Bransfield. Volker Siegel (Allemagne) laisse entendre que ce renseignement pourrait s'avérer utile car la composition des populations de poissons n'est pas la même dans le détroit de Bransfield et dans les secteurs situés à l'ouest des îles Shetland du Sud.

6.41 Dans une autre étude (WG-EMM-97/14), le régime alimentaire des femelles d'otaries de Kerguelen est examiné par un nouveau procédé consistant à analyser les acides gras du lait. Il est ainsi démontré qu'en 1991, année connue pour sa faible abondance de krill, l'élément krill du régime des otaries femelles était moins important pendant la période périnatale que pendant le reste de la période de lactation. L'analyse indique également que le régime a changé, passant d'une majorité de krill au début et au milieu de la période de lactation à une proportion plus importante de poissons vers la fin de la lactation, ce qui concorde avec les données dérivées de l'analyse des excréments. Il n'est à ce stade, pas possible, toutefois, de faire la distinction entre les différents taxons des poissons concernés.

6.42 Les taux de consommation des prédateurs sont devenus un élément critique d'une méthode proposée pour l'estimation de la biomasse minimum du stock existant de la sous-zone 48.3 (WG-EMM-97/65). Les documents WG-EMM-97/11 et 97/13 donnent des estimations de la variation des besoins énergétiques des jeunes otaries de Kerguelen pendant la période où ils dépendent des ressources maternelles. Ces recherches contribueront à l'ajustement des estimations de la consommation de krill par les otaries. Elles mettent également en évidence l'ampleur de la réduction de l'énergie qui est transmise aux jeunes à la suite de la faible abondance de krill de 1991.

Oiseaux de mer

6.43 Parmi les aspects les plus importants des études du régime alimentaire des prédateurs, il convient de noter les divers degrés auxquels ceux-ci s'intéressent au krill comme source alimentaire. Une gradation de la spécialisation en krill de six espèces de prédateurs de Géorgie du Sud figure dans WG-EMM-97/15 qui fournit de plus les distributions de fréquences de longueurs du krill ingéré par chaque prédateur. Celles-ci révèlent des différences entre les espèces s'alimentant en surface et les espèces plongeurs ainsi qu'un biais, léger mais néanmoins significatif, vers des individus plus grands que ceux des chalutages. Par ailleurs un autre biais est à noter (en faveur des femelles matures) en ce qui concerne le stade de maturité et le sexe du krill pris par les prédateurs par comparaison à celui des chalutages.

6.44 Les deux espèces de pétrels plongeurs de Géorgie du Sud ont un régime alimentaire dominé par les crustacés. Toutefois, le pétrel plongeur de Géorgie du Sud dépend davantage du krill que le pétrel plongeur commun chez qui les copépodes constituent l'élément principal de l'alimentation (WG-EMM-97/10). Ce type de régime alimentaire constitué à la fois de krill et de copépodes a également été noté au cours des cinq années d'étude sur le régime alimentaire des prions de la désolation en Géorgie du Sud (WG-EMM-97/12). En effet, les années où le krill était peu abondant, les prions ont dû se nourrir de copépodes sans que cela implique de réduction dans le succès de la reproduction.

6.45 Les pétrels du Cap de l'île Bouvet (sous-zone 48.6) se nourrissent eux aussi principalement de krill (WG-EMM-97/56), ce qui rejoint les données des sous-zones 48.2 et 48.3, mais va à l'encontre de l'unique étude réalisée dans la sous-zone 48.1 qui indique que leur régime est avant tout constitué de poissons. Par ailleurs, les échantillons du régime alimentaire des manchots à jugulaire et des gorfous macaroni de l'île Bouvet indiquent que ces espèces dépendent principalement du krill, mais dans le cas des gorfous macaroni, les poissons Myctophidae font également partie du régime alimentaire (WG-EMM-97/20). J. Cooper ajoute d'autre part que les fulmars antarctiques de l'île Bouvet semblent se nourrir principalement de krill.

6.46 De même, les pétrels antarctiques de Svarthamaren, en terre de la Reine Maud, nourrissent leurs poussins de krill mais les poissons semblent tenir la première place dans l'alimentation des oiseaux échantillonnés en mer à proximité de leur colonie de reproduction (WG-EMM-97/58). Il se pourrait donc que l'alimentation prélevée par les adultes pour subvenir à leurs propres besoins soit différente de celle qu'ils donnent à leurs poussins. C'est avec intérêt que le groupe de travail prend connaissance des calculs de la consommation totale de nourriture des pétrels antarctiques de ce site car ils permettent de mieux cerner l'impact potentiel de ces prédateurs sur le krill.

6.47 Des scientifiques australiens et français ont effectué ensemble une comparaison exhaustive des secteurs alimentaires et du régime alimentaire des manchots Adélie dans la division 58.4.1 (WG-EMM-97/64). Ces recherches combinent des études à terre des secteurs alimentaires et du régime alimentaire avec des études, menées à partir de navires, des proies de ces régions. Les échantillons pris par chalutages ou ceux fournis par les manchots étaient différents en deux sites. À Casey, où les échantillons au filet contenaient des spécimens d'*E. crystallophias* et d'*E. superba*, les manchots se nourrissaient principalement de cette première espèce. Par contre, à Dumont d'Urville, les échantillons prélevés au filet ne

contenaient que des spécimens d'*E. crystallophias* alors que les manchots se nourrissaient des deux espèces citées.

6.48 Le groupe de travail note l'éclaircissement que ces études des oiseaux de mer ont fourni quant à la variation du régime alimentaire et notamment à l'aptitude des espèces qui se nourrissent généralement de krill à passer à d'autres proies quand celui-ci vient à manquer. Il existe un lien entre les espèces relativement au degré auquel la fécondité, le poids à l'émancipation/au sevrage et le taux de survie des adultes et des jeunes sont affectés par les variations d'abondance du krill.

Petits rorquals

6.49 Taro Ichii (Japon) examine les résultats des études menées sur le petit rorqual dans la division 58.4.1 et la sous-zone 48.1 (WG-EMM-97/17 et 97/18) dans le cadre du Programme japonais de recherche sur les cétacés. Il arrive à la conclusion que les petits rorquals sont de grands consommateurs de krill dans l'océan Indien et la mer de Ross et que cette espèce se prêterait volontiers au contrôle de l'état des stocks de krill. Cet avis repose sur des estimations de la consommation journalière de nourriture des petits rorquals, estimations dérivées d'une étude de la variation circadienne de poids des contenus stomacaux. T. Ichii estime que la consommation de krill par les petits rorquals dans la région de la mer de Ross avoisine les 3 millions de tonnes, soit l'équivalent de la biomasse totale du stock existant estimé pour cette région à la fin du printemps de 1994 (WG-EMM-97/53).

6.50 L'augmentation saisonnière de la corpulence des petits rorquals était moins élevée les années de faible abondance de krill. Ainsi, en se fondant sur l'analyse de la corrélation entre la corpulence du petit rorqual et les changements d'abondance de krill, T. Ichii propose d'utiliser la corpulence comme paramètre de contrôle de la variation de l'état des stocks de krill.

6.51 T. Ichii suggère que la baisse de condition des petits rorquals est imputable à la plus grande couverture de glace. En effet, la zone de la pente continentale étant recouverte de glace, cette région productive est inaccessible aux petits rorquals. Bien que cette relation négative entre les glaces de mer et la condition des prédateurs soit comparable aux observations réalisées dans la sous-zone 48.2, elle risque de différer des connaissances actuelles sur l'interaction des glaces de mer, du krill et des prédateurs de la sous-zone 48.1. Il est cependant indispensable de poursuivre les recherches pour examiner les différences et similarités entre les observations de chacune de ces sous-zones. T. Ichii fait de plus remarquer que, par le passé, la région de la mer de Ross a été considérée comme une région pauvre en nourriture, ce qui semble paradoxal car la densité de petits rorquals y est élevée.

6.52 Le document WG-EMM-97/17 fournit les informations qui avaient été requises sur l'énergétique et la consommation de krill par les petits rorquals. Le groupe de travail convient qu'il serait utile d'obtenir de pareilles estimations pour la zone 48. Marc Mangel (USA) suggère d'utiliser les simulations qui ont servi à modéliser la pêcherie de krill (Mangel, 1988) pour des prédateurs tels que le petit rorqual s'il est estimé que la pêcherie agit de la même manière qu'un prédateur pélagique.

6.53 Contrairement à toutes les autres espèces de contrôle du CEMP, à l'exception du phoque crabier, le petit rorqual est la seule espèce dont le secteur d'alimentation n'est pas limité, ce qui laisse à penser qu'il pourrait fournir sur la variabilité de l'écosystème des informations utiles que les autres espèces de contrôle ne peuvent procurer. T. Ichii a proposé de faire des changements de corpuence un paramètre de contrôle des petits rorquals. Bien que le groupe de travail accepte le principe du développement de méthodes standard pour le petit rorqual et reconnaît l'importance de ce dernier en tant que prédateur de krill, il estime que l'incertitude entourant les échelles spatio-temporelles d'un tel paramètre de contrôle est telle qu'il n'est pas justifié, à ce stade de réintroduire cette espèce dans les contrôles du CEMP.

6.54 Le groupe de travail note par ailleurs que pour réintroduire les petits rorquals dans les espèces de contrôle du CEMP, il faudrait mettre en place des méthodes capables de générer des données à long terme; à cet effet, des techniques non perturbantes telles que la photogrammétrie devraient être étudiées.

6.55 Le groupe de travail note qu'il serait utile d'appliquer les estimations de la consommation alimentaire des petits rorquals données dans WG-EMM-97/17 à un large secteur géographique pour mieux quantifier l'impact de leur prédation sur le krill.

Commission baleinière internationale

6.56 S. Reilly, observateur de la CIB, explique que cette commission a désormais mis au point une procédure pour la gestion des petits rorquals et qu'elle dirige maintenant son attention vers d'autres sujets tels que les effets de l'environnement sur les baleines. Ce projet vise à incorporer dans les avis de gestion les prédictions sur la variabilité climatique et sur la manière dont celle-ci risque d'affecter les baleines. S. Reilly attire l'attention des participants sur le rapport de l'atelier sur les cétacés et le changement climatique qui s'est tenu à Hawaii, aux États-Unis, en avril 1996. Plusieurs membres du WG-EMM y ont participé. Victor Marín (Chili) faisait partie du comité de direction où il représentait le Comité scientifique de la CCAMLR.

6.57 Le groupe de travail se penche de nouveau sur les domaines d'intérêt commun pour la CIB et le WG-EMM. Il signale également que les activités du WG-EMM n'ont jamais vraiment porté sur les cétacés malgré l'importance reconnue de ceux-ci en tant que prédateurs de krill, et ce, notamment du fait qu'ils sont considérés comme étant du ressort de la CIB. Les activités de recherche établies par divers programmes nationaux pour traiter les questions revêtant de l'importance pour le WG-EMM ayant commencé à porter sur des domaines qui intéressent également la CIB, il serait éventuellement possible d'élargir les attributions de ces activités en les coordonnant avec la CIB. Le paragraphe 8.133 rapporte les discussions sur ce sujet.

Interactions espèces dépendantes/espèces exploitées

6.58 Le groupe de travail examine séparément les mécanismes des interactions prédateurs/krill et les conséquences empiriques de ces interactions car elles affectent la dynamique des populations de prédateurs par rapport à une pêcherie.

6.59 Le document WG-EMM-97/28 examine les mécanismes gouvernant le comportement des manchots à jugulaire et des otaries qui recherchent leur nourriture autour de l'île Seal. Cet article est une révision de celui qui avait été soumis l'année dernière. Il tient maintenant compte des commentaires avancés alors par le groupe de travail. Il y est suggéré que les manchots ont recours à deux stratégies distinctes pour s'alimenter : des sorties alimentaires de jour et d'autres se prolongeant jusqu'au lendemain selon qu'elles sont effectuées sur le plateau ou au-delà de la bordure du plateau. Les otaries, par contre, recherchent toujours leur nourriture au-delà de la bordure du plateau.

6.60 Divers facteurs sont susceptibles d'affecter le comportement alimentaire, notamment la distance qui sépare les prédateurs de leurs proies, la profondeur/dispersion de ces dernières, leur contenu énergétique, la demande des jeunes et la nécessité qu'ont les parents de s'alimenter eux-mêmes, en plus de leurs jeunes. WG-EMM-97/28 démontre les effets possibles de la profondeur et de la dispersion des proies, de leur rentabilité et de la distance à parcourir pour y accéder. Si l'on tient compte de toutes ces variables, il devrait être possible de modéliser les mécanismes et compromis de base associés à ce comportement pour tenter de prévoir les changements de comportement en fonction de la répartition des proies. Lors d'une réunion antérieure du WG-EMM, M. Mangel avait déjà fourni une version d'un tel modèle (Switzer et Mangel, 1996).

6.61 Le groupe de travail prend note de la suggestion selon laquelle le comportement des manchots cherchant à s'alimenter pourrait être différent de celui qu'ils adoptent lorsqu'ils cherchent à alimenter leurs jeunes. Ainsi, il pourrait y avoir plusieurs régimes alimentaires, comme l'ont laissé entendre les observations de pétrels antarctiques (WG-EMM-97/58; paragraphe 6.46). Les manchots à jugulaire de la baie de l'Amirauté semblent s'alimenter tant de jour que de nuit. La différence entre les sites souligne l'intérêt de comprendre comment le comportement alimentaire est susceptible de varier en fonction de la répartition des proies. La différence entre le comportement alimentaire des manchots et celui des otaries peut aussi être expliqué en tenant compte des variables du cycle de vie dans un modèle méthodique.

6.62 Le document WG-EMM-97/8 constitue une étape de franchie dans l'évaluation empirique de l'influence possible des variations de la disponibilité des proies sur les prédateurs. Cette étude porte sur les effets sur l'approvisionnement des jeunes d'une réduction expérimentale de la capacité des otaries à s'alimenter. Elle indique que, lorsque par manipulation expérimentale, on entrave considérablement la nage des otaries, celles-ci n'en approvisionnent pas moins leurs jeunes. Cette expérience semble indiquer que les paramètres d'alimentation et de comportement de reproduction de ces phoques, paramètres qui, pour certains, sont utilisés comme indices du CEMP, risquent de ne pas refléter avec justesse une réduction dans l'abondance du krill.

6.63 Cette approche méthodique de l'examen des réponses des prédateurs aux variations de la dispersion du krill contraste avec l'approche empirique exposée dans WG-EMM-97/70. Le groupe de travail se montre intéressé par les travaux de mise au point du modèle prédateurs-proies qui avait été présenté à d'anciennes réunions du WG-EMM. Il note tout particulièrement que de nouvelles simulations ont été effectuées en tenant compte des commentaires de J. Croxall et I. Boyd sur les estimations empiriques des taux de survie des albatros à sourcils noirs et des otaries de Kerguelen. Ils arrivent à la conclusion que l'effet d'une pêche sur l'épuisement d'une population de prédateurs est particulièrement sensible à R^{\max} , taux maximal potentiel d'augmentation. Dans le cas de l'albatros à sourcils noirs, cet effet est tel qu'une pêche, quelle qu'en soit l'importance, suffirait à provoquer le déclin de la

population. Les otaries sont moins sensibles, mais, même dans leur cas, D. Butterworth souligne l'importance de R^{\max} . Ainsi, dans les deux cas, l'incertitude entourant la valeur de R^{\max} risque de diminuer la précision des prévisions de l'effet de γ (l'intensité de pêche de krill) sur la taille de la population de prédateurs.

6.64 Selon I. Boyd, en pratique, la forme de la relation fonctionnelle utilisée dans le modèle risque de poser plus de problèmes que R^{\max} n'a de valeur. Alors que R^{\max} peut être estimé relativement précisément, de nombreux facteurs peuvent affecter la réponse fonctionnelle. Comme l'illustre la figure 6 de WG-EMM-97/70, la relation fonctionnelle est celle du taux de survie des prédateurs et de la disponibilité du krill. Cette disponibilité, du point de vue des prédateurs, risque de ne pas correspondre exactement à celle définie par une campagne d'évaluation synoptique, notamment du fait que les prédateurs peuvent s'alimenter dans diverses possibilités optimales de densité/répartition du krill. Il se pourrait, par exemple, que la relation entre B (la disponibilité du krill telle qu'elle est définie dans WG-EMM-97/70) et le taux de survie des prédateurs ne soit pas monotone.

6.65 D. Butterworth fait remarquer que la relation fonctionnelle a la forme recommandée lors de la dernière réunion et que l'incertitude qui y est liée est en partie reflétée par n dans le tableau 4 de WG-EMM-97/70. Toutefois, en ce qui concerne l'albatros à sourcils noirs, la relation fonctionnelle tient compte du fait qu'il change de proies lorsque la nourriture est peu abondante. Le groupe de travail considère que la capacité de cette espèce à changer de proies est une question importante qui, d'ailleurs, fait l'objet de plusieurs communications présentées à la présente réunion (cf. § 6.43 à 6.48). Il est suggéré d'appliquer également aux otaries l'approche suivie pour les albatros qui tient compte du changement possible de proies.

6.66 Par contre, l'application de ce modèle aux manchots Adélie a peu évolué, notamment en raison de problèmes spécifiques aux données de terrain qui restent encore à résoudre.

6.67 J. Croxall soulève la question des échelles dont il est question dans le modèle. Alors que la forme de la relation fonctionnelle du modèle peut être appliquée à une grande échelle spatio-temporelle, ce sont les effets de la pêche à une petite échelle qui semblent primordiaux.

6.68 M. Mangel s'enquiert des effets de la variabilité introduite dans la relation entre l'intensité de la pêche de krill et l'épuisement de la population de prédateurs qui, à l'heure actuelle, n'est représentée qu'en tant que relation déterministe dans WG-EMM-97/70. En réponse, D. Butterworth annonce que les travaux sur cette question se poursuivent.

6.69 Konstantin Shust (Russie) met en doute le réalisme du modèle, du fait qu'il ne semble exister aucune relation entre les taux de survie des prédateurs et les périodes connues de faible abondance de krill et que la variabilité inhérente aux taux de survie des prédateurs semble peu importante.

6.70 En réponse, I. Boyd fait remarquer qu'il ne faut pas s'attendre, au moins pour ce qui est des otaries, à une réponse prononcée dans le taux de survie si la disponibilité du krill est telle que la plupart des taux de survie correspondent au palier supérieur de la relation fonctionnelle.

6.71 Dans l'ensemble, le groupe de travail estime qu'il serait très bénéfique d'examiner les interactions krill-prédateurs parallèlement, au moyen de modèles empiriques et méthodiques. Sur une grande échelle, le modèle empirique décrit dans WG-EMM-97/70 donne de bonnes

bases pour formuler des avis de gestion. La modélisation méthodique fournira le lien nécessaire entre l'abondance et la répartition des proies et le comportement des prédateurs, lequel est mesuré sous forme de paramètres du CEMP. Ceci peut servir à mieux caractériser la relation fonctionnelle entre l'abondance du krill et les paramètres démographiques des prédateurs.

6.72 Pour garantir qu'à l'avenir, les avis de gestion à adresser au Comité scientifique reposeront sur une base précise, le groupe de travail préconise de poursuivre le développement du modèle empirique. Il approuve également l'approche méthodique et invite les participants à présenter des articles sur cette question aux prochaines réunions.

État et tendances des espèces dépendantes

6.73 La CCAMLR avait chargé le Sous-comité du SCAR chargé de la biologie des oiseaux et le Groupe de spécialistes du SCAR sur les phoques de donner des avis sur l'état actuel et les tendances des populations d'oiseaux de mer et de phoques de l'Antarctique. Le rapport du Sous-comité chargé de la biologie des oiseaux a été présenté au Comité scientifique l'année dernière. Le rapport du Groupe de spécialistes sur les phoques, quant à lui, est arrivé trop tard pour être distribué à la présente réunion. Il a été décidé de reporter l'examen des deux documents à la réunion de 1998 du WG-EMM.

Interactions des espèces dépendantes

6.74 La question des interactions possibles entre les espèces dépendantes est soulevée car il semble qu'elle aiderait le groupe de travail à différencier les effets de la pêche de krill et ceux de la compétition entre les prédateurs.

6.75 Cette question a déjà fait l'objet de discussions (cf. § 4.6) et le groupe de travail considère qu'elle devrait être intégrée dans les évaluations des causes de changements d'abondance des prédateurs.

6.76 Bo Bergström considère que le WG-EMM devrait envisager la possibilité qu'une espèce dépendante en affecte d'autres au point que la diversité des espèces locales puisse en être diminuée.

Chevauchement pêcheries - espèces dépendantes

6.77 De nouvelles informations sur le chevauchement possible de la flottille commerciale et des prédateurs de la sous-zone 48.2 sont données dans WG-EMM-97/51. V. Sushin fait remarquer que selon les calculs, la proportion de la biomasse locale de krill de tout le secteur de pêche de la sous-zone 48.2 est inférieure à 10% pendant la période de décembre à mars, période critique pour les prédateurs de krill. Les auteurs de WG-EMM-97/51 arrivent également à la conclusion que, dans le secteur où la flottille a mené la plupart de ses opérations, celle-ci n'a prélevé chaque mois, qu'à peine 14% de la biomasse locale. Vu le

recrutement régulier du krill dans cette zone en provenance d'autres zones, ils jugent que la compétition entre la flottille de pêche et les prédateurs locaux est négligeable.

6.78 Le groupe de travail, faute de temps, ne peut évaluer le modèle utilisé dans WG-EMM-97/51 pour évaluer la biomasse locale de krill. Néanmoins, quand bien même les estimations de la proportion de la biomasse locale de krill prélevée par la pêche seraient correctes, cela ne signifie pas que l'impact sur les larges populations reproductrices locales de prédateurs de krill est négligeable. J. Croxall note que dans la situation décrite dans WG-EMM-97/51, l'approche de modélisation décrite l'année dernière par M. Mangel (Switzer et Mangel, 1996; SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphes 6.47 à 6.55) donnerait une évaluation nettement plus réaliste de la nature, de l'ampleur et des conséquences possibles des interactions de cette pêche et des prédateurs de krill locaux.

6.79 Le groupe de travail note que la distribution de la pêche en Géorgie du Sud est concentrée sur la bordure du plateau au nord de l'île (WG-EMM-97/41). Cette région est également visée par les prédateurs de krill. Cependant, c'est en hiver qu'ont lieu les opérations de pêche de Géorgie du Sud alors que nos connaissances de la dispersion des prédateurs reposent surtout sur des observations faites en été. Le degré réel du chevauchement des prédateurs et de la pêche en Géorgie du Sud reste donc à déterminer.

Interactions des prédateurs et des poissons et calmars

6.80 Les interactions des prédateurs avec les poissons ou les calmars peuvent affecter les décisions relatives à la gestion des pêcheries de calmars et de poissons dans l'océan Austral.

6.81 À cet égard, le Royaume-Uni a présenté une liste des documents publiés sur ce sujet (WG-EMM-97/7). Dans un autre document (WG-EMM-97/9), il est démontré que les manchots royaux des îles Crozet se nourrissent principalement de Myctophidae mais également, à un moindre degré de calmars dont l'espèce principale est *Moroteuthis*, espèce ammoniacale, qui, à l'heure actuelle, n'a aucune valeur commerciale. Comme l'indiquent WG-EMM-97/11 et 97/28, les Myctophidae et autres espèces de poissons peuvent également former un élément important du régime alimentaire des otaries de Kerguelen, même s'il n'en représente qu'une faible proportion.

6.82 Comme cela est démontré dans les documents soumis aux dernières réunions du WG-EMM et dans WG-EMM-97/61, les cormorans de l'Antarctique comptent principalement sur une variété d'espèces de poissons côtiers dont beaucoup ont fait l'objet, par le passé, d'une exploitation intense. Le groupe de travail considère, au cas où une méthode fiable pourrait être mise au point, qu'il conviendrait d'adopter le cormoran de l'Antarctique comme espèce de contrôle. Il renvoie cette question au sous-groupe chargé des méthodes de contrôle.

6.83 Le groupe de travail étudie WG-FSA-96/20 (Rodhouse, sous presse) que le Comité scientifique avait renvoyé au WG-EMM. Cette communication examine l'impact potentiel d'une pêcherie de *Martialia hyadesi* sur les prédateurs. Le groupe de travail estime qu'il n'est pas en possession d'un nombre suffisant d'informations pour tirer des conclusions sur l'influence probable d'une telle pêche sur les prédateurs. La plupart des prédateurs semblent prendre des calmars de petite taille et rien ne semble indiquer qu'ils se nourrissent de calmars ayant dépassé le stade du frai. De plus, les informations les plus précises sur la

consommation de calmars proviennent de l'espèce de prédateurs qui constitue la proportion la plus faible de la prédation estimée de calmars dans la zone 48.

6.84 Le secrétariat annonce qu'un navire de pêche coréen a capturé 28 tonnes de calmars en quatre jours de pêche pendant les 10 derniers jours de juin, cette année. Depuis, 53 tonnes supplémentaires ont encore été capturées, ce qui porte le total à 81 tonnes pour l'année en cours dans la sous-zone 48.3.

6.85 Le groupe de travail note que la Commission fixe la limite préventive de capture à 1% des besoins estimés des prédateurs. Il juge que, pour être en mesure de fixer, à titre préventif, un taux de rendement plus précis, il serait bon de posséder davantage d'informations sur le taux de mortalité naturelle des calmars de un et deux ans d'âge, sur la variabilité du recrutement et sur le niveau convenable d'évitement des calmars après la pêche pour tenir compte des besoins des prédateurs.

6.86 S. Kim fait remarquer que l'on ne dispose que de peu d'informations sur la répartition saisonnière et les mouvements migratoires de *M. hyadesi* et qu'afin d'en obtenir davantage, il faudrait que la saison de pêche soit ouverte toute l'année, de manière à offrir plus de flexibilité par rapport aux changements de conditions océanographiques, notamment autour de la zone du front polaire.

6.87 D'autres membres font remarquer que les dates de la saison de pêche devraient être fixées en tenant compte du fait que l'on manque de données pour évaluer l'effet du développement d'une pêcherie de *M. hyadesi* sur les prédateurs de cette espèce. À ce stade, le groupe de travail favorise l'approche préventive proposée dans WG-FSA-96/20.

6.88 Dans WG-EMM-97/27, la délégation australienne présente le rapport d'un atelier sur la gestion de l'exploitation de la région de l'île Heard. Ce rapport multidisciplinaire examine un programme de travail et développe des approches de modélisation de l'écosystème. Les interactions ont été étudiées en détail et synthétisées en une approche simplifiée de l'écosystème. En règle générale, une telle simplification tente de tenir compte des interactions relatives à quelque 80% des proies consommées par les prédateurs.

6.89 L'analyse présentée dans WG-EMM-97/42 porte sur la manière de déterminer le niveau voulu de biomasse médiane après la pêche (évitement) de *Dissostichus eleginoides* à l'île Heard. Elle tient compte des classes d'âge de *D. eleginoides* consommé par les éléphants de mer, en se fondant sur sept otolithes provenant vraisemblablement de quatre individus de *D. eleginoides* retrouvés dans l'un des 65 estomacs de l'échantillon. Elle indique que le taux d'évitement des classes d'âge susceptibles d'être la proie des éléphants de mer est de l'ordre de 87% et que l'évaluation mise en place par le WG-FSA n'aurait pas besoin d'être ajustée en fonction des besoins des prédateurs relatifs à cette espèce.

ÉVALUATION DE L'ÉCOSYSTÈME

Estimations du rendement potentiel

7.1 Le document WG-EMM-97/45 décrit une méthode de correction d'un biais affectant l'approche utilisée dans le modèle de rendement du krill visant à calculer la biomasse reproductrice médiane de krill en l'absence de pêche de krill (à savoir le niveau médian avant

l'exploitation). Le biais est peu élevé lorsqu'il s'agit des estimations de l'état médian du stock reproducteur en période de pêche par rapport au niveau précédant l'exploitation, mais il est plus important dans les estimations de la probabilité que le stock reproducteur tombe en dessous d'un niveau critique donné pendant une période de projection.

7.2 Il est noté que ces calculs ainsi améliorés ne modifieraient pas grandement la valeur actuelle de γ utilisée pour le calcul des limites préventives de capture. Le groupe de travail recommande donc de reporter la révision du calcul de ces limites préventives tant que l'on ne disposerait pas de nouvelles informations pertinentes (telles que les résultats de la campagne d'évaluation synoptique de krill prévue dans la zone 48).

7.3 De plus, il est noté que le GYM utilisé par le WG-FSA peut reproduire les résultats fournis par le modèle de rendement de krill et qu'il est plus facile d'y intégrer de nouvelles caractéristiques (telles que le processus de correction des biais mentionné au paragraphe 7.1 ci-dessus). Par ailleurs, compte tenu du fait que le programme informatique d'application de ce GYM sera bientôt validé par le secrétariat, le groupe de travail recommande de l'utiliser, après validation, pour remplacer le modèle existant de rendement de krill dans les calculs qui porteront sur le krill. En effet, il serait plus facile au secrétariat de maintenir un programme plutôt que deux programmes standard. Toutefois, il serait bon de garder le programme de krill actuel à des fins de vérification.

Limites préventives de capture

7.4 À présent, la limite préventive de capture applicable à la zone 48 n'est pas subdivisée entre les diverses sous-zones, notamment du fait que l'estimation de la biomasse de krill de la sous-zone 48.3 provenant de la campagne d'évaluation FIBEX semble trop faible pour être représentative, en raison de la couverture incomplète de la région (SC-CAMLR-XIII, paragraphe 5.35).

7.5 Un calcul de la biomasse de krill des environs de la Géorgie du Sud fondé sur une estimation des besoins des prédateurs dans cette région est présenté dans WG-EMM-97/65 en suivant la méthode d'Everson et de la Mare (1996).

7.6 K. Shust et V. Sushin ont fortement mis en doute ces calculs de biomasse (WG-EMM-97/65) et la possibilité d'en utiliser les résultats pour dériver une limite préventive de capture pour la sous-zone 48.3.

7.7 Le groupe de travail fait remarquer que si le Comité scientifique estime qu'il est essentiel de recommander au plus tôt une subdivision par sous-zone de la limite préventive de capture de la zone 48, il devrait peut-être tenir compte de l'information mentionnée au paragraphe 7.5 quant aux calculs relatifs à la sous-zone 48.3. Toutefois, comme pour les autres ajustements possibles de ces limites (cf. § 7.2), il recommande d'attendre que les résultats de la campagne d'évaluation synoptique prévue pour la zone 48 soient disponibles (afin de parer à la nécessité d'appliquer à la sous-zone 48.3 l'approche mentionnée au paragraphe 7.5).

7.8 L'utilisation de la méthode d'Everson et de la Mare mentionnée au paragraphe 7.5 ci-dessus soulève deux questions :

- i) la limite préventive de capture serait-elle abaissée si la demande estimée des prédateurs dans une sous-zone chutait en raison d'une réduction du nombre de prédateurs ?
- ii) la méthode serait-elle appliquée à d'autres sous-zones que la sous-zone 48.3 ?

7.9 Le groupe de travail note que :

- i) ces questions n'ont pas fait l'objet d'un examen détaillé; la méthode étudiée donne une estimation de la demande moyenne sur plusieurs années; et
- ii) l'application de la méthode ne serait envisagée que dans les sous-zones pour lesquelles on ne dispose pas d'estimation adéquate d'abondance dérivée d'une campagne d'évaluation directe.

Évaluation de l'état de l'écosystème

7.10 Pour mettre au point son évaluation de l'état de l'écosystème de 1996/97, le groupe de travail se sert surtout des résumés des indices du CEMP préparés par le secrétariat (WG-EMM-97/25 Rév. 1) et des documents présentant des analyses de ces données ou d'autres qui sont pertinentes. Comme ces documents ont déjà été discutés longuement sous d'autres questions de l'ordre du jour, seuls des résumés des conclusions intéressantes sont présentés ici.

7.11 La méthode utilisée dans WG-EMM-97/25 pour identifier les anomalies, a été convenue lors de la dernière réunion du WG-EMM. Il est noté que lorsqu'il est possible d'utiliser des méthodes révisées pour identifier les EIV selon les directives recommandées par le sous-groupe sur les statistiques (WG-EMM-97/34; et paragraphe 6.6), d'autres années peuvent être mises en relief, en plus de celles considérées comme des anomalies dans WG-EMM-97/25 Rév. 1. Lorsque les méthodes à plusieurs variables visant à combiner les indices examinées par le sous-groupe sur les statistiques seront communément utilisées, il sera nettement plus facile au WG-EMM d'interpréter les nombreuses séries d'indices.

Sous-zone 48.1

7.12 En général, dans la région de la péninsule Antarctique, en 1996/97 le recrutement absolu du krill était proche des moyennes du passé.

7.13 En 1996/97, autour de l'île Éléphant, on a assisté à une saison de reproduction du krill prolongée, un pic de reproduction tardif et une floraison massive des salpes. Cette saison faisait suite à des conditions inférieures à la moyenne en ce qui concerne les glaces de mer de l'hiver 1996. Le succès du recrutement était excellent pour la classe 1994/95 mais moins bon pour la classe 1995/96. Ces observations confirment les prévisions formulées l'année dernière lors de la réunion (cf. paragraphe 6.38) et confortent les relations hypothétiques entre le succès du recrutement et la condition des glaces de mer en hiver.

7.14 Les faibles densités de krill larvaire et les concentrations denses de salpes observées cette année laissent présager un faible succès reproductif du krill. Il est prévu que le recrutement du krill de la classe d'âge 1996/97 soit faible.

7.15 Pendant tout le printemps et l'été 1996/97, la température des eaux de surface était particulièrement élevée au large de l'île Éléphant.

7.16 Bien que les données sur les manchots Adélie de la station Palmer n'aient pas encore été déclarées à la banque de données de la CCAMLR pour 1996/97, WG-EMM-97/30 rapporte une baisse de la taille de la population et du succès de reproduction des manchots Adélie, ce qui s'aligne bien, d'une part sur les prévisions de la survie hivernale des manchots, une année où la couverture moyenne de glace de mer est inférieure à la moyenne, et d'autre part, sur l'indice de recrutement du krill à l'île Éléphant.

7.17 Au cap Shirreff et aux îles San Telmo, le taux des naissances et le recensement total des otaries sont plus élevés en 1996/97 qu'ils ne l'étaient les cinq années précédentes (WG-EMM-97/63 et 97/77).

7.18 À la station Esperanza, en 1996/97, le succès d'émancipation des manchots Adélie est légèrement meilleur que pendant les deux années précédentes alors que le poids à l'arrivée et le poids à la première mue des manchots est proche de la moyenne.

7.19 Le groupe de travail note que le degré de cohérence entre les indices du CEMP des différents sites de la sous-zone 48.1 est encourageant. W. Trivelpiece fait remarquer que, selon les données non publiées soumises à la CCAMLR, cette cohérence est également visible dans les données de la baie de l'Amirauté.

Sous-zone 48.2

7.20 À l'île Signy, le succès de la reproduction des manchots Adélie, à jugulaire et papous est proche de la moyenne, si ce n'est supérieur à celle-ci en 1996/97. Ceci laisse entendre qu'il existe un degré de cohérence des indices des prédateurs entre cette région et la sous-zone 48.1. Après une baisse de 24% en 1995, la population reproductrice des manchots Adélie est maintenant remontée au niveau de 1994. Par contre, les populations de manchots à jugulaire qui ont également souffert d'une telle baisse cette année-là n'ont toujours pas récupéré. Les populations de manchots papous continuent à augmenter. À l'île Laurie, le succès de la reproduction des manchots Adélie est plus élevé qu'en 1996.

Sous-zone 48.3

7.21 L'île Bird est le seul site du CEMP pour lequel le sous-groupe sur les statistiques a développé, à titre d'exemple, un indice combiné des espèces dépendantes. L'indice unique combine des indices distincts pour les otaries, et pour les gorfous macaroni et manchots papous (WG-EMM-97/34). Comme l'illustre la figure 1 de l'appendice D (extraite de WG-EMM-97/34), cet indice met en évidence une hausse continue du succès reproductif des prédateurs depuis la dernière année médiocre en 1993/94, l'année 1996/97 étant la meilleure

des quatre ou cinq dernières années. Il convient de noter que les méthodes suivies pour produire cette figure sont encore à l'étude.

7.22 Les densités de biomasse du krill autour de la Géorgie du Sud, en décembre 1996, sont comparables à celles de l'année précédente et relativement élevées pour cette région. La température de surface de l'été 1997 appartient au même intervalle que les valeurs précédentes.

Sous-zone 48.6

7.23 La population de manchots à jugulaire au site du CEMP de l'île Bouvet a fortement baissé depuis la dernière visite effectuée à ce site en 1989/90 alors que celle des gorfous macaroni a baissé moins rapidement (WG-EMM-97/20). Par contre, la population d'otaries de Kerguelen a énormément augmenté depuis la dernière visite.

7.24 Il est à noter que la durée des sorties alimentaires des otaries mesurée à l'île Bouvet en 1996/97 est comparable aux observations réalisées en Géorgie du Sud pendant une année normale en ce qui concerne le krill.

7.25 La colonie de pétrels antarctiques de Svarthamaren, en terre de la reine Maud, est suivie depuis 1991/92. Le nombre de nids dans lesquels se trouvent œufs ou poussins pendant la période d'éclosion varie considérablement, mais 1997 semble une année relativement bonne. La fréquence des reproductions et les taux de survie estimés à cette colonie sont proches des estimations d'autres colonies de pétrels antarctiques (WG-EMM-97/78).

Division 58.4.2

7.26 À la suite de deux mauvaises saisons, le succès de la reproduction est élevé en 1996/97 chez les manchots Adélie de l'île Béchervaise. La taille de la population reproductrice reste pratiquement constante.

Sous-zone 58.7

7.27 À l'île Marion, gorfous macaroni et manchots papous sont suivis depuis trois saisons. Les indices du CEMP mesurés en 1996/97 appartiennent tous à l'intervalle des valeurs précédentes et ne présentent apparemment pas d'EIV.

Sous-zone 88.1

7.28 Bien qu'en 1996/97 le succès reproductif des manchots Adélie soit le plus élevé des trois années pendant lesquelles des données ont été collectées à la pointe Edmonson, aucune

valeur exceptionnelle n'a été obtenue relativement aux indices du CEMP contrôlés. Les données de l'île Ross ne sont pas encore disponibles pour 1996/97.

Format de présentation des évaluations de l'écosystème

7.29 Le groupe de travail s'accorde pour reconnaître qu'il serait pratique d'uniformiser la présentation des évaluations de l'écosystème. À titre d'exemple, un format récapitulatif des évaluations de l'écosystème reposant sur celui utilisé par le WG-FSA est proposé à l'appendice F pour les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3.

7.30 Le groupe de travail reconnaît l'utilité de cette approche et s'accorde pour l'examiner à la réunion de l'année prochaine, en vue de présenter les résumés d'évaluation de l'écosystème sous un format standard dans son rapport de 1998.

Examen de mesures de gestion possibles

7.31 Aucune mesure de gestion nouvelle n'est proposée.

MÉTHODES ET PROGRAMMES D'ÉTUDE DES ESPÈCES EXPLOITÉES ET DÉPENDANTES ET DE L'ENVIRONNEMENT

Méthodes d'estimation de la répartition, du stock permanent,
du recrutement et de la production des espèces exploitées

Recrutement

8.1 Le document WG-EMM-97/29 reprend la méthode décrite dans de la Mare (1994a) pour calculer un indice R_1 (nombre de recrues de krill de un an par 1 000 m³) de recrutement absolu. Le groupe de travail voit l'intérêt de l'utilisation de cet indice. Les mérites relatifs des diverses méthodes utilisées pour calculer les intervalles de confiance des estimations de densité à partir de campagnes d'évaluation au filet (de la Mare 1994a, 1994b, 1994c) sont également discutés. Bien que la méthode d'amorçage produise des intervalles de confiance non-biaisés, ceux-ci risquent de ne pas être aussi précis que ceux produits par la technique de maximum de vraisemblance reposant sur une hypothèse. Le groupe de travail convient qu'à présent, il est préférable d'utiliser les deux techniques. Il est convenu de mettre au point une méthode standard provisoire pour cet indice.

Échantillonnage au filet

8.2 L'évitement du filet pendant l'échantillonnage nocturne du krill fait l'objet de WG-EMM-97/21. La densité numérique du krill dans le filet est très proche de celle estimée par méthode acoustique à partir d'un transducteur installé sur le filet, mais nettement

inférieure à celle estimée à partir d'un transducteur monté sur la coque. Ce phénomène s'atténue à mesure que la profondeur augmente. Alors que de tels résultats peuvent être influencés par la sensibilité du transducteur à la profondeur, la méthode d'élimination du bruit et, avant tout, le réglage des instruments sur un seuil limite, la suggestion d'une biomasse de krill sous-estimée par les méthodes acoustiques en raison de l'évitement du navire justifie que l'on en tienne compte dans les plans des prochaines campagnes d'évaluation acoustique. Par exemple, les estimations nocturnes de la biomasse de krill seraient davantage biaisées que celles de jour si le krill se déplaçait vers la surface de nuit.

8.3 Les documents WG-EMM-97/21 et 97/43 portent tous deux sur le problème des biais causés, dans les distributions de fréquences de longueurs, par l'évitement du filet. En effet, le krill de grande taille évite davantage le filet que celui de petite taille. Selon les résultats du premier document, il semble que l'évitement différentiel du filet ne présente pas de problème la nuit. Dans le second, avec maintes références à l'appui, il est conclu que, pour plusieurs espèces d'euphausiidés, aucun évitement différentiel du filet n'est évident de jour ou de nuit.

8.4 Le nombre d'échantillonnages au filet requis pour permettre d'évaluer correctement et de décrire les communautés de krill et de zooplancton dans la région de l'île Éléphant est examiné dans WG-EMM-97/32. Selon les résultats, un effort d'échantillonnage considérable est nécessaire pour estimer avec précision l'abondance du zooplancton et du krill ainsi que la structure démographique de ce dernier. Le groupe de travail souligne qu'il est essentiel, lors de la préparation et de la mise en œuvre de tous les programmes d'échantillonnage au filet, d'évaluer le degré d'effort d'échantillonnage à déployer compte tenu de la précision requise.

8.5 Les estimations de la densité du krill par méthode acoustique et au filet d'une campagne d'évaluation menée dans la division 58.4.1 sont comparées dans WG-EMM-97/32. Les estimations acoustiques de densité sont considérablement plus élevées que celles réalisées au filet. Si l'on exclut des estimations au filet celles dont la capture compte moins de 90% de krill, la variation en est grandement réduite mais aucune corrélation n'est encore possible entre les deux méthodes d'estimation. Le groupe de travail reconnaît l'importance extrême de l'échelle spatiale à laquelle sont effectuées de telles comparaisons et encourage la poursuite des analyses pour tenter d'améliorer la concordance des échantillons de ces méthodes.

Identification de la cible acoustique et classification des échos

8.6 En 1996, le WG-EMM a demandé que soient poursuivis les travaux d'identification du krill par méthode acoustique à fréquences multiples. Le groupe de travail constate avec satisfaction que de nombreux documents ont été présentés sur les techniques à fréquences multiples (WG-EMM-97/24, 97/26, 97/28, 97/31, 97/44, 97/46, 97/53 et 97/54)

8.7 Des échantillons au filet sont utilisés pour valider la délimitation acoustique des échos de krill dans WG-EMM-97/46. Environ 80% des cibles acoustiques estimées être du krill, compte tenu de leur apparence sur les enregistrements acoustiques, ont également été reconnues comme tel en fonction d'une différence d'intensité moyenne de rétrodiffusion par volume (MVBS) à 120 et 38 kHz ($\Delta MVBS = MVBS_{120} - MVBS_{38}$) située entre 2 et 12 dB. Les valeurs de biomasse estimées pour le krill identifié en utilisant $\Delta MVBS$ correspondaient à 94% de celles estimées à partir de l'apparence des enregistrements acoustiques. Un modèle simplifié de cylindre courbe s'est révélé un meilleur indicateur de la longueur du krill qu'un modèle composé d'une sphère remplie de fluide.

8.8 Le groupe de travail note que de telles conclusions sont également présentées dans WG-EMM-97/53 qui utilise aussi Δ MVBS pour délimiter le krill dans l'enregistrement acoustique. On obtient une Δ MVBS moyenne de 10,15 dB (écart-type = 1,6 dB) pour le krill de longueur moyenne de 34,1 mm (intensité moyenne de réponse acoustique -74dB) des concentrations. L'intervalle des différences (6-14 dB) est attribuable à des facteurs biologiques et de comportement.

8.9 Dans le document WG-EMM-97/28, on se sert de rétrodiffusion à 120 et à 50 kHz pour différencier le krill (rétrodiffusion présumée à 120 kHz) des poissons myctophidés (à 50 kHz). En outre, la différence de profondeur à laquelle ils se trouvent, ainsi que la différence d'apparence sur les enregistrements acoustiques entre le krill et les myctophidés ont facilité la différenciation des cibles. Les intensités de rétrodiffusion par volume sont plus faibles pour ces derniers que pour le krill, notamment à 120 kHz, en raison de l'absence de vessie natatoire chez les myctophidés. Toutefois, les valeurs plus faibles de MVBS pourraient également s'expliquer par la densité des myctophidés qui est inférieure à celle du krill. On s'accorde pour reconnaître que l'identification des traces d'échosondage attribuées aux myctophidés devrait encore être validée.

8.10 L'association du krill et des myctophidés avec des masses d'eau différentes est un autre moyen de distinguer les signaux acoustiques des deux groupes taxonomiques (WG-EMM-97/44).

8.11 Les signaux acoustiques qui semblent être caractéristiques des encornets ommastréphidae capturés à proximité de la zone frontale polaire antarctique sont décrits dans WG-EMM-97/26. Les encornets (longueur moyenne du manteau = $228,6 \pm 21,8$ mm) sont associés à une couche fortement tachetée sur l'enregistrement acoustique et une Δ MVBS de -3 à 1 dB.

8.12 Dans le document WG-EMM-97/24, il est démontré qu'en se servant de la diffusion en fonction de la fréquence, et de la géométrie des faisceaux, on arrive à mieux distinguer les cibles uniques et, de ce fait les estimations de TS. La différence entre ces valeurs de TS fournit des informations sur la constitution des assemblages de plusieurs espèces. L'efficacité de la méthode est sensible aux incertitudes combinées des mesures à une seule fréquence et aux variations de taille, forme, orientation et impédance acoustique des individus.

8.13 Le groupe de travail note que la puissance des méthodes de délimitation à fréquences multiples des taxons est renforcée lorsque l'on y joint des informations biologiques et comportementales (voir par exemple WG-Krill-97/12 qui associe les mesures de TS aux informations sur les fréquences de longueurs et aux prévisions fondées sur la physique).

8.14 Dans WG-EMM-97/54, les données d'intensité acoustique à fréquences multiples servent à distinguer divers taxons de zooplancton. Une analyse de fonction discriminante des différences entre MVBS à 38, à 120 et à 200 kHz a permis, dans 77% des cas, de différencier correctement le krill de quatre autres espèces de zooplancton. Le groupe de travail note que les différences entre les MVBS à deux et trois fréquences sont des approximations linéaires et bilinéaires du phénomène de diffusion non linéaire (WG-Krill-97/13). En conséquence l'efficacité de telles méthodes dépend des distributions de longueurs et d'orientation des animaux, des fréquences acoustiques, de la durée des impulsions et du volume d'intégration. En résumé, les données d'intensité acoustiques à elles seules peuvent servir à séparer des espèces de Zooplancton, même si elles se ressemblent, mais ces techniques donnent de bien meilleurs résultats lorsqu'on y associe des informations sur la distribution (horizontale et verticale) et la fréquence des longueurs des cibles.

8.15 Le groupe de travail note que WG-EMM-97/31 rapporte une autre méthode de distinction des cibles acoustiques. Ici, des techniques d'analyse d'images servent à produire des paramètres descriptifs de bancs de poissons qui permettent de distinguer les espèces. De nouveau, le taux de succès de la distinction est plus élevé lorsqu'on possède des indicateurs dépendant de la profondeur.

8.16 Le groupe de travail rappelle qu'il est nécessaire de mettre au point des techniques objectives et à utilisation répétée pour distinguer les taxons de la diffusion. Il est reconnu que les méthodes d'identification à fréquences multiples, en particulier les techniques simples qui exploitent les différences de diffusion à deux fréquences ou davantage, sont particulièrement utiles pour distinguer les taxons de diffusion, en particulier lorsqu'elles sont associées à des informations complémentaires telles que les distributions de longueurs des animaux.

8.17 Le groupe de travail reconnaît également que les techniques de reconnaissance des images, telles que celles qui ont été développées dans la communauté du CIEM, peuvent également être des moyens objectifs très utiles pour distinguer les taxons.

8.18 Avant tout, il importe de noter que des techniques telles que celles décrites aux paragraphes 8.16 et 8.17 peuvent être employées avec la même précision par tous les chercheurs. Les membres sont donc encouragés à poursuivre l'étude des techniques de différenciation des espèces et de faire part de leurs résultats avec leurs prévisions théoriques.

8.19 Le groupe de travail reconnaît toutefois que les techniques acoustiques à fréquences multiples ne sont pas encore à la disposition de toutes les nations qui entreprennent des campagnes d'évaluation de biomasse, et qu'il n'existe pas non plus de normes reconnues pour ce type de mesures. Il convient donc que les recommandations avancées par WG-EMM-96 sont toujours valables. De plus, les membres devraient toujours noter la biomasse attribuable à tous les organismes biologiques responsables de la diffusion avant de déterminer la biomasse du krill et d'autres taxons.

Étalonnage acoustique

8.20 L'effet des changements de température du transducteur sur l'étalonnage est décrit dans WG-EMM-97/52. Les auteurs arrivent à la conclusion qu'une amplification S_v du transducteur de 120 kHz correspond en moyenne à 1,4 dB de moins en Géorgie du Sud (température de l'eau 2°C) que lorsque l'étalonnage a lieu dans des eaux à 7,3°C. Une telle différence correspondrait à une sous-estimation de la biomasse de 50%. Une tendance semblable est également observée à 38 kHz. Le groupe de travail, conscient de l'importance de ces changements, recommande instamment de procéder à l'étalonnage dans des eaux d'une température comparable à celle dans laquelle se déroule la campagne d'évaluation.

8.21 Le document WG-EMM-97/31 contient un tableau récapitulatif des incertitudes entourant l'échosondage vertical. Le groupe de travail note en particulier que certains utilisateurs de Simrad EK500 ont repéré une variation considérable des valeurs d'étalonnage sur plusieurs saisons.

8.22 La nature particulièrement variable du bruit de fond acoustique sur tout un intervalle d'échelles temporelles est décrite dans WG-EMM-97/74. Trois méthodes (de divers degrés de

complexité) d'élimination du bruit de fond sont décrites et comparées. La méthode retenue aura d'importantes conséquences sur l'estimation de la biomasse, notamment du fait qu'une sous-estimation du bruit peut mener à une surestimation significative de la biomasse.

8.23 Le groupe de travail recommande fortement aux membres qui collectent des données de ne pas utiliser de techniques d'élimination ou de détermination du seuil limite du bruit lorsqu'ils collectent ou enregistrent ces données. L'idéal serait d'enregistrer les données brutes par pulsation et d'entreprendre à un stade ultérieur du traitement des données, l'élimination ou la délimitation du seuil du bruit.

8.24 Le groupe de travail reconnaît que dans la campagne d'évaluation synoptique proposée, il est souhaitable de pouvoir utiliser la même estimation et les mêmes techniques d'élimination du bruit pour tous les jeux de données.

Réponse acoustique (TS)

8.25 Dans WG-EMM-97/24, il est démontré que l'algorithme de distinction d'une cible unique employé par l'appareil EK500 donne des résultats faux dans 35% des cas à 38 kHz et 40% à 120 kHz. L'utilisation parallèle des signaux synchronisés de deux transducteurs adjacents, ou davantage, à faisceau fractionné et de différentes fréquences permet de mieux distinguer une cible unique *in situ* et d'obtenir des résultats corrects dans 98,2 à 99,4% des cas. Comme l'indique le paragraphe 8.12, de telles techniques sont également particulièrement utiles pour décrire les divers éléments des assemblages d'espèces mixtes.

8.26 Le document WG-EMM-97/75 contient une description d'une série exhaustive d'estimations de TS pour du krill nageant librement dans un réservoir de grande capacité. Le groupe de travail est satisfait de se voir présenter l'analyse finale de ce travail, et note que les valeurs médianes de TS, situées dans l'intervalle de -76,7 à -71,8 dB pour le krill de longueur moyenne de 29,6 à 36,2 mm complétaient d'autres données de TS comprises dans la relation provisoire de TS dérivée lors de WG-Krill-91.

8.27 Le groupe de travail note les progrès accomplis en matière de caractérisation de la TS du krill depuis 1991. Il a notamment souvent démontré, tant théoriquement que par expérience que la TS du krill est une fonction nettement non-linéaire, dépendant en premier lieu de la longueur, de l'orientation, de la forme et de la densité des animaux ainsi que de la vitesse du son. Le groupe de travail recommande donc de tenir compte des résumés et des comparaisons de données et de modèles de TS pour expliquer les distributions de TS, plutôt que de se concentrer exclusivement sur les valeurs des tendances centrales.

Estimations de la biomasse

8.28 Le groupe de travail examine l'étendue et le détail de la description de la méthodologie dans les documents utilisant des techniques acoustiques pour estimer la biomasse. Il félicite en particulier les auteurs de WG-EMM-97/49 sur la qualité de la présentation et de la description des méthodes.

8.29 Malgré tous les détails fournis, le groupe de travail rappelle qu'il est essentiel de tenir compte des recommandations figurant à l'appendice G du rapport de 1996 du WG-EMM (SC-CAMLR-XV, annexe 4).

8.30 Compte tenu de la quantité d'avis sur les méthodes d'échantillonnage au filet et acoustique publiés dans les derniers rapports du WG-EMM et du WG-Krill, le groupe de travail estime qu'il serait opportun de charger le secrétariat d'extraire tous les avis pertinents sur les méthodes de tous les rapports pertinents et de les compiler (cf. aussi § 8.122).

8.31 Le groupe de travail juge qu'il conviendrait de spécifier et de développer des méthodes standard pour l'échantillonnage au filet et acoustique, le stockage et l'analyse des données pour la campagne d'évaluation synoptique de la zone 48 (cf. aussi § 8.122).

Conception des campagnes d'évaluation

8.32 Divers documents soumis au WG-EMM contiennent des informations sur la conception, la date et l'emplacement des campagnes d'évaluation acoustique du krill.

8.33 Les documents WG-EMM-97/22, 97/28 et 97/36 soulignent les différences de répartition et d'abondance du krill de divers secteurs de la zone 48, tant à proximité des côtes qu'au large. Le groupe de travail reconnaît qu'il est important de tenir compte de ces différences pour distribuer l'effort d'évaluation de la campagne vers les côtes ou vers le large.

8.34 Dans le document WG-EMM-97/49, il est expliqué que la saison choisie peut avoir des conséquences sur les résultats des campagnes d'évaluation et que la densité de krill présente des différences nycthémérales (cf. paragraphe 8.2). Ce dernier point doit être pris en considération lorsque l'on décide si les campagnes d'évaluation acoustique devraient être entreprises tant de jour que de nuit. Ce sujet a déjà fait l'objet de discussions au sein du WG-EMM (SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphe 3.75).

8.35 L'identification des cibles acoustiques (cf. paragraphes 8.15 et 8.16) et l'estimation de la biomasse de krill, la nuit, autour de la Géorgie du Sud sont traités dans WG-EMM-97/48.

8.36 WG-EMM-97/53, dont la présentation est très proche du document soumis l'année dernière au groupe de travail, fait le compte rendu des résultats d'une campagne d'évaluation italienne dans la mer de Ross en 1989/90 et 1994/95. Le groupe de travail note qu'en raison des conditions glaciaires prévalantes, la campagne a suivi une procédure, tant à la conception qu'après la stratification, relativement différente de celle suivie en général pour estimer la biomasse de krill et sa variance. C'est ainsi que l'effort de la campagne a été réparti entre différentes cases prédéterminées et définies sur le plan géographique qui ont ensuite été traitées comme des unités d'échantillonnage individuelles.

8.37 Vu les conditions glaciaires prévalantes dans la mer de Ross, il semble que l'approche adoptée par l'Italie soit raisonnable et offre un modèle intéressant pour le déroulement de campagnes d'évaluation du krill dans de telles circonstances. Une étude plus approfondie des hypothèses statistiques à la base de cette approche, et de leurs ramifications, est essentielle pour l'évaluer et la comparer à des procédures appliquées plus systématiquement. Le groupe de travail note en particulier qu'il est encore nécessaire de se pencher sur l'efficacité de la

méthode de subdivision des campagnes en unités d'échantillonnage subsidiaires considérées comme indépendantes et auxquelles il est possible d'appliquer des procédures d'estimation de la variance de l'amorçage. De même, il est nécessaire d'établir des comparaisons entre les variances des campagnes d'évaluation estimées par des analyses appliquées régulièrement, à partir de données provenant de secteurs libres de glace avec celles de l'approche italienne provenant des données ainsi que des résultats de la campagne d'évaluation décrite au paragraphe 8.36 ci-dessus.

Examen des sites du CEMP

Plans de gestion

8.38 Conformément à la mesure de conservation 18/XIII qui exige un examen des plans de gestion du CEMP tous les cinq ans pour juger s'il y a lieu de les réviser et de continuer à protéger les sites, les participants ont examiné le cas du site du CEMP des îles Seal (mesure de conservation 62/XI).

8.39 R. Holt rappelle aux membres que, pour des raisons de sécurité, les USA ont réduit leur programme de recherche à l'île Seal (SC-CAMLR-XIV, annexe 4, paragraphe 5.10). Il annonce que les USA ont mis en route un programme de plusieurs années par lequel ils comptent débarrasser l'île de toutes les structures. Pendant cette période, les données sur le poids des manchots jugulaires à l'émancipation et sur les repérages de marques de manchots et de phoques seront toujours collectées.

8.40 R. Holt indique que les USA entendent réviser le plan de gestion des îles Seal pour qu'il soit examiné par le Comité scientifique et note que ce site devrait encore être protégé pendant au moins cinq ans, à la suite de quoi ils auront pris la décision de poursuivre ou d'abandonner la collecte des données à l'île Seal.

8.41 Le groupe de travail encourage les USA à réviser le plan de gestion du site du CEMP des îles Seal en temps voulu pour qu'il puisse être examiné par le Comité scientifique. Il recommande au Comité scientifique la continuation de la protection pendant cinq ans, sous réserve de l'approbation d'un plan de gestion révisé.

Nouveaux sites du CEMP

8.42 P. Penhale fait le compte rendu de la discussion du sous-groupe *ad hoc* sur la protection des sites (Knowles Kerry (Australie), P. Penhale et D. Torres) sur la demande adressée à la Commission par la Norvège relativement à la désignation d'un site du CEMP à l'île Bouvet. Le sous-groupe est en faveur de l'expansion du programme de recherche du CEMP dans la sous-zone 48.6 (WG-EMM-97/19) en raison notamment de l'intérêt croissant que suscite la pêche dans ce secteur. Le groupe de travail recommande au Comité scientifique d'accepter ce site parmi les sites du CEMP.

8.43 Le groupe de travail félicite la Norvège d'avoir préparé un plan de gestion si détaillé et si bien documenté pour le site du CEMP de l'île Bouvet (WG-EMM-97/19) et note que la

protection de ce site est déjà accordée par la législation nationale norvégienne et qu'à ce titre il n'est pas nécessaire d'avoir recours à la mesure de conservation 18/XIII.

Examen des sites actuels du CEMP

8.44 Le groupe de travail fait le point sur les travaux des sites actuels du CEMP pour déterminer si les programmes de certains sites s'inscrivent dans des recherches à court ou à long terme.

8.45 Pour autant que le groupe de travail ait pu le déterminer, les sites dans lesquels les données sont recueillies sur les espèces dépendantes chaque année conformément aux méthodes standard du CEMP sont les suivants :

sous-zone 48.1	île Anvers, station Esperanza, cap Shirreff, pointe Stranger, baie de l'Amirauté et île Seal
sous-zone 48.2	île Signy et île Laurie
sous-zone 48.3	île Bird
sous-zone 48.6	île Bouvet et Svarthamaren
division 58.4.2	île Béchervaise et station Syowa
sous-zone 58.6	île Marion
sous-zone 88.1	pointe Edmonson et île Ross.

Méthodes de contrôle du comportement des espèces dépendantes

8.46 L'année dernière, le sous-groupe sur les méthodes de contrôle (SC-CAMLR-XV, annexe 4, appendice I) a proposé une série de nouvelles méthodes standard, examiné chacune des méthodes existantes et suggéré des domaines qui pourraient bénéficier de changements. Bien que les *Méthodes standard du CEMP* soient maintenant terminées, elles n'ont pas encore été distribuées et de ce fait, ne sont pas disponibles à la présente réunion.

8.47 Le groupe de travail examine chacune des méthodes ayant fait l'objet de commentaires dans des documents présentés ou dans le rapport du sous-groupe sur les statistiques (appendice D).

Méthodes actuelles

A1 - Poids des adultes à l'arrivée à la colonie

8.48 Le sous-groupe sur les statistiques (appendice D, paragraphe 2.4 ii) note que pour plusieurs méthodes standard, il existe de nouvelles données qui permettent d'évaluer si les modèles d'échantillonnage recommandés et la taille des échantillons sont appropriés. Les membres détenteurs de telles données sont priés d'en entreprendre l'évaluation et de présenter les résultats au WG-EMM.

8.49 Le sous-groupe sur les méthodes de contrôle a pris ceci en compte, notamment à l'égard de la période d'échantillonnage de cinq jours qui est également applicable aux méthodes A5, A7 et A9. Au départ, les périodes de cinq jours correspondaient à une mesure provisoire pour étendre l'échantillonnage sur toute la période pertinente. Toutefois, sur le terrain, il n'est pas facile de s'y tenir. Les chercheurs sont incités à analyser leurs données pour vérifier qu'il est toujours approprié de fonder la collecte des données sur une période de cinq jours.

A2 - Durée du premier tour d'incubation

8.50 Le groupe de travail s'intéresse au projet australien d'analyse en composantes principales (ACP) des données de l'île Béchervaise. Ce projet devrait grandement faciliter l'examen de l'utilité de cette méthode.

A5 - Durée des sorties alimentaires

8.51 Le groupe de travail note l'inquiétude soulevée dans WG-EMM-97/71 quant à l'effet des instruments externes posés sur les manchots. Il recommande d'ajouter Culik *et al.*, 1994 et Croll *et al.*, 1991 aux références de la Méthode A5 et au protocole d'observation (section 4) sur l'utilisation de TDR pour la collecte de données sur le comportement en mer. Le groupe de travail estime cependant que cette question n'est plus aussi grave depuis qu'il s'est attaqué aux problèmes d'hydrodynamique liés à l'emplacement et à la taille des instruments.

8.52 La discussion porte également sur d'autres problèmes liés à la Méthode A5 tels que la nécessité de normaliser la déclaration des données des différentes années et de rapprocher les données d'un point de référence biologique standard tel que la date moyenne de crèche. Le directeur des données devrait examiner les données existantes et, en conséquence, réviser la méthode standard, avec la collaboration des fournisseurs des données. Ensuite, il serait alors possible de se pencher sur l'à-propos de la taille des échantillons.

8.53 Fridtjof Mehlum (Norvège) relate le problème rencontré par la Norvège sur l'île Bouvet relativement à la Méthode A5 et aux gorfous macaroni. Le fait que seuls les mâles sont examinés par cette méthode réduit la possibilité d'acquérir des données. En effet, les mâles restent au nid au moins 10 jours après l'éclosion des jeunes avant de partir s'alimenter en mer. Afin d'obtenir suffisamment d'échantillons, les chercheurs ont également fixé des émetteurs sur les femelles. Le groupe de travail prie les scientifiques norvégiens de présenter les données séparément pour les deux sexes et d'évaluer les différences.

A8 - Régime alimentaire des jeunes

8.54 Selon WG-EMM-97/71, les études du régime alimentaire pourraient accuser un biais qui sous-estimerait l'élément poissons. Le groupe de travail suggère, lors de la prochaine révision des méthodes standard, d'insérer un paragraphe sur ce sujet.

8.55 J. Cooper explique que la collecte d'échantillons du régime alimentaire des manchots papous a dû être interrompue à l'île Marion en raison des troubles que cela occasionnait sur le succès de la reproduction. Il fait remarquer que cette espèce qui se reproduit dans les îles du secteur indien de l'océan Austral est particulièrement sensible aux facteurs de troubles. Les études de cette espèce en Géorgie du Sud, aux îles Orcades du Sud ou aux îles Shetland du Sud ne font pas mention d'une telle sensibilité.

A9 - Chronologie

8.56 C'est avec plaisir que le groupe de travail prend connaissance des suggestions de WG-EMM-97/71 quant à la réduction des troubles associés au protocole de la Méthode A9. Il recommande de se pencher sur cette question lors de la prochaine révision de cette méthode standard.

B3 - Démographie de l'albatros à sourcils noirs

8.57 J. Croxall informe le groupe de travail que les données démographiques ont été fournies à D. Butterworth en vue de la modélisation et qu'elles peuvent maintenant être soumises à la banque de données de la CCAMLR.

B4 - Régime alimentaire des pétrels

8.58 Les données sur le régime alimentaire des pétrels du Cap à l'île Bouvet (WG-EMM-97/56) et des pétrels antarctiques de Svarthamaren (WG-EMM-97/58) recueillies par cette nouvelle méthode standard sont maintenant disponibles et devraient être soumises sous peu à la banque de données de la CCAMLR.

B5 - Taille de la population et succès de la reproduction des pétrels antarctiques

8.59 Svein-Håkon Lorentsen (Norvège) indique qu'il est prévu de présenter les données de Svarthamaren à la banque de données du CEMP (WG-EMM-97/78). Des scientifiques hollandais et américains (J. van Franeker et P. Hodum, par exemple) travaillant en collaboration avec l'Australie possèdent des données du même type. Le directeur des données devrait entrer en rapport avec eux pour vérifier si quelques-unes de leurs données répondent aux critères de présentation à la banque de données du CEMP conformément à cette méthode standard.

C1 - Durée des sorties alimentaires des otaries de Kerguelen

8.60 La méthode standard en vigueur stipule que les individus doivent avoir accompli six sorties alimentaires pour pouvoir faire partie des calculs du paramètre chaque année. Ceux qui perdent leurs jeunes pendant les six sorties sont exclus de l'analyse. Ceci peut occasionner des biais dans l'estimation de la durée des sorties alimentaires.

8.61 Le groupe de travail juge qu'il est important d'étudier les biais créés par l'inclusion/l'exclusion des individus dans les données. Il serait possible d'y procéder grâce aux jeux de données détaillés qui sont disponibles. En fonction des résultats, il pourrait être nécessaire de réexaminer le mode de collecte et de calcul de l'indice de durée des sorties alimentaires. Une simulation des diverses méthodes d'échantillonnage pourrait servir de guide pour juger quelle est la meilleure méthode à suivre pour mesurer la durée des sorties alimentaires. Toutefois, si l'on considère les longues séries chronologiques qui ont déjà été collectées pour ce paramètre, il semble nécessaire de contrôler celui-ci parallèlement, pendant une période donnée, tant par l'ancienne méthode que par la nouvelle, pour garantir la compatibilité de toutes les sections des séries chronologiques.

C2 - Croissance des jeunes otaries de Kerguelen

8.62 Les mesures de la croissance des jeunes otaries de Kerguelen présentent des biais (WG-EMM-97/34) qui sont causés par la mort de jeunes qui disparaissent alors des échantillons, si bien que quand les poussins sont plus âgés, la tendance est de n'échantillonner que les survivants qui sont vraisemblablement les individus dont la croissance a été la plus rapide. Pour y remédier, il serait possible d'évaluer la croissance de la biomasse de toute la population. Cependant, cette modification nécessiterait de collecter des données sur la taille de la population et le taux de mortalité des jeunes en même temps que sur la croissance.

Protocoles et techniques d'observation

Toxicologie et études des maladies

8.63 WG-EMM-97/39 fait un compte rendu des premières preuves sérologiques rapportées récemment de la présence d'un virus infectieux causant une maladie des bourses chez les manchots de l'Antarctique. Si elle passait inaperçue, une telle épidémie pourrait avoir des conséquences sur l'interprétation des données du CEMP.

Nouvelles méthodes

A3B - Taille de la population reproductrice

8.64 Peter Wilson présente WG-EMM-97/57 qui contient une méthode standard provisoire de recensement des nids de colonies entières par photographie aérienne plutôt qu'à terre comme c'était le cas traditionnellement. Le groupe de travail suggère quelques changements en ce qui concerne le format de la caméra, le type de pellicule et, grâce à I. Boyd, donne une

formule d'estimation de la surface couverte par chaque photo. Au départ, la méthode ne devrait être appliquée qu'aux manchots Adélie mais elle pourrait très bien être applicable à d'autres espèces sur lesquelles elle pourrait être testée. P. Wilson en présentera une version révisée l'année prochaine.

C3 - Taux de survie et de gravidité des femelles adultes d'otaries de Kerguelen

8.65 Le groupe de travail examine la version préliminaire des méthodes d'estimation des taux de survie et de gravidité des otaries de Kerguelen (WG-EMM-97/4). L'une des principales difficultés associées à ces méthodes est qu'elles risquent de devoir être adaptées aux diverses circonstances entourant le site d'étude. Les deux méthodes proposées pour estimer le taux de survie reposent sur l'utilisation des structures démographiques et de la recapture des marques.

8.66 L'utilisation des structures d'âges pour estimer le taux de survie pose quelques difficultés, notamment du fait qu'il faille présumer le taux de changement de la population et qu'il ne soit jamais possible d'échantillonner qu'un nombre relativement limité d'individus de chaque classe d'âge. Le groupe de travail estime que cette méthode, de par sa difficulté d'application, ne peut servir de méthode standard, et recommande de mettre au point la méthode fondée sur la recapture des marques. Il conviendrait tout particulièrement de s'efforcer de développer une méthode généralisée d'échantillonnage au hasard d'individus de la population de femelles reproductrices.

C4 - Régime alimentaire des otaries de Kerguelen

8.67 Le groupe de travail se penche sur les méthodes encore à l'ébauche de détermination du régime alimentaire des otaries de Kerguelen à partir des excréments (WG-EMM-97/5). Ces méthodes ont été spécifiquement créées pour étudier la question du régime alimentaire des femelles adultes pendant la lactation. Tout en approuvant la proposition, le groupe de travail propose d'y apporter certains changements :

- i) les méthodes devraient également porter sur l'échantillonnage du régime alimentaire des adultes et des juvéniles, à des sites qui ne soient pas tous des sites de reproduction et à d'autres périodes de l'année;
- ii) elles devraient comporter une évaluation de la section de la population sur laquelle porte l'échantillonnage en spécifiant le pourcentage des différentes classes d'âge et de sexe des individus du site où est effectué l'échantillonnage;
- iii) il conviendrait de prêter attention à la visibilité relative des excréments contenant divers types de proies; et
- iv) il est essentiel d'évaluer la puissance statistique associée aux différentes tailles d'excréments.

Méthodes possibles pour l'étude des espèces dépendant du krill

Succès de la reproduction de l'otarie de Kerguelen

8.68 Il serait bon de mettre en place une méthode de contrôle du succès de la reproduction des otaries de Kerguelen. Celle-ci serait toutefois étroitement liée au développement d'une méthode de mesure des taux de gravidité au moyen de la recapture des marques (paragraphe 8.65 et 8.66) et, à cet égard, il serait bon de ne pas entreprendre le développement de la première méthode tant que la seconde ne sera pas au point.

Comportement en mer

8.69 Le rapport du sous-groupe sur les statistiques (appendice D) contient des recommandations précises sur la manière de procéder au développement de méthodes analytiques pour mesurer le comportement en mer. L'un des principaux problèmes rencontrés lorsque l'on met en place une méthode standard d'analyse est qu'au fil du temps, le comportement en mer se clarifie et que les paramètres récapitulatifs dérivés de ces jeux de données peuvent être dépassés. Pour éviter cela, le sous-groupe suggère de soumettre les données tant sous forme brute qu'après analyse. Il serait utile de développer des logiciels qui permettraient de dériver les paramètres de contrôle de ces données pour que le secrétariat et les fournisseurs de données puissent les utiliser. Ce système garantirait que toutes les données sont analysées de la même manière et éliminerait ainsi les biais résultant de l'utilisation de méthodes analytiques légèrement différentes pour chaque jeu de données. Bien que les jeux de données en question puissent être très longs, on dispose actuellement de la technologie voulue pour adopter cette approche.

8.70 Cette approche permettra d'intégrer les données brutes sur le comportement en mer dans la banque de données du CEMP avant que des décisions fermes soient prises sur la manière d'analyser ces jeux de données et sur les paramètres de contrôle qui en seront dérivés.

Petit rorqual

8.71 Le groupe de travail examine brièvement les éléments de WG-EMM-97/18 qui touchent à la condition d'engraissement du petit rorqual, et au poids de son contenu stomacal. Alors que ces indices, dans leur concept, sont satisfaisants, l'échelle spatio-temporelle sur laquelle portent les informations est incertaine et il est difficile de déterminer celle qui convient aux prédateurs terrestres. A cet effet, il est nécessaire de poursuivre l'étude des indices. Le groupe de travail ne possède pas l'expertise voulue pour mieux examiner ces méthodes.

Phoque crabier

8.72 Le groupe de travail note que l'atelier APIS sur la conception des campagnes d'évaluation qui s'est tenu à Cambridge, au Royaume-Uni, en juillet, a fait des recommandations quant aux méthodes utilisées pour effectuer les campagnes d'évaluation des

phoques de banquise. Celles-ci, après de légères modifications, pourraient servir de base au contrôle de l'abondance des phoques crabiers dans le cadre du CEMP.

8.73 Ces méthodes ont déjà été appliquées avec succès par l'Australie pour les campagnes d'évaluation aériennes et à partir de navires. Elles ont par ailleurs été testées par le Royaume-Uni dans le cadre de campagnes d'évaluation ordinaires à partir d'avions.

8.74 Le Groupe de spécialistes du SCAR sur les phoques est chargé de fournir au plus tôt à la CCAMLR une copie du rapport de l'atelier.

Méthodes possibles pour l'étude des espèces ne dépendant pas du krill

8.75 Le développement d'un projet conçu pour produire des données sur l'abondance relative des populations de poissons côtiers (notamment de plusieurs espèces qui étaient visées par la pêche commerciale dans les sous-zones 48.1 et 48.2) par l'examen du régime alimentaire (à partir des boulettes) et du succès de la reproduction des cormorans de l'Antarctique est décrit dans WG-EMM-97/61. Ce document fournit également de nouvelles données qui confirment le bien-fondé des améliorations proposées aux méthodes standard provisoires dans un document présenté en 1995. Le groupe de travail estime maintenant que, grâce à cette nouvelle étude, on dispose de suffisamment d'informations pour justifier la préparation d'une version révisée de la méthode standard provisoire à l'intention du WG-EMM et du WG-FSA.

Utilisation de méthodes proches de celles du CEMP dans le Projet ASI

8.76 Le document WG-EMM-97/38 renferme des informations sur le Projet d'inventaire des sites de l'Antarctique (ASIP) visant, entre autres, à estimer la taille de la population reproductrice des colonies de manchots par des méthodes de recensement semblables à celles du CEMP sans que les recensements soient effectués à des dates standard au cours des années ou d'une année à une autre. Les résultats de cette étude sont susceptibles d'intéresser la CCAMLR mais les conséquences de l'utilisation de cette nouvelle méthode devront être étudiées. L'ASIP devrait procurer au WG-EMM une liste de ses sites et, en temps voulu, soumettre un document à la CCAMLR lorsqu'il disposera des données d'environ cinq années consécutives pour la plupart des sites.

Valeurs manquantes dans les jeux de données

8.77 Le sous-groupe sur les statistiques s'est déjà longuement penché sur ce problème (appendice D, paragraphes 5.1 à 5.8) qui est particulièrement pertinent aux données du CEMP sur les espèces dépendantes. Après avoir défini plusieurs catégories potentielles de données manquantes, il a fait des recommandations quant aux circonstances dans lesquelles il serait bon d'utiliser certaines techniques pour interpoler les valeurs manquantes.

8.78 Raisons pour lesquelles il manque des données dans la base de données du CEMP :

- i) les données ont été collectées mais n'ont pas été soumises;
- ii) les données n'ont pas été collectées :
 - a) parce que l'intention n'était pas de le faire ou en raison de problèmes logistiques – en conséquence, les valeurs manquent entièrement au hasard;
 - b) en raison des conditions défavorables de l'environnement – en conséquence, il ne peut être présumé que les valeurs manquent entièrement au hasard;
 - c) en raison des circonstances biologiques (par exemple, tous les jeunes sont morts avant que les valeurs de poids à la première mue n'aient pu être obtenues) – en conséquence, la valeur manquante aura certainement été non aléatoire et son absence potentiellement importante pour le statut de l'écosystème; et
 - d) les données auront été censurées (voir le paragraphe 5.3 iv) de l'appendice D), non aléatoires et devant être traitées spécialement.

8.79 Il est demandé aux détenteurs de données de revoir (par rapport à WG-EMM-97/25 Rév. 1) toutes les données manquantes dans leurs données en fonction de ces critères et d'informer le directeur des données des raisons pour lesquelles elles manquent.

8.80 En vue de faciliter ce processus, le groupe de travail examine brièvement les données manquantes les plus notables.

Ile Laurie (Argentine)	A3, A6a : 1995 – valeur manquante en raison d'un problème logistique. 1996 – valeur manquante car les données n'ont pas été assignées au bon code de colonie - en conséquence, elle est présente, mais au mauvais endroit dans la base de données.
Pointe Stranger (Argentine)	A1 : 1989 – raisons incertaines. A3 : 1995 – données manquantes, même raison que ci-dessus. 1996 – présentes mais au mauvais endroit (voir ci-dessus).
Ile Éléphant (Brésil)	A7, A8 : 1991 – l'expédition n'a pas eu lieu.
Ile Seal (USA)	A8 : 1992, 1993 – les données sur les manchots à jugulaire sont manquantes. R. Holt chargé d'en étudier les raisons. C1 : 1989 – année manquante. R. Holt chargé d'en étudier les raisons.

8.81 Dans le cas des méthodes standard A3 et A6, il semble que les données présentées contiennent de nombreux exemples de valeurs manquantes sur certaines sous-colonies en une même année. Il se peut également que des valeurs aient été interpolées avant que les données aient été soumises. Dans le premier cas, les détenteurs de données doivent informer le directeur des données des raisons pour lesquelles les données sont manquantes. Dans le second cas, ils doivent lui donner l'identité des valeurs interpolées et la manière dont elles ont été calculées. Le sous-groupe sur les statistiques a recommandé le développement de méthodes permettant d'interpoler les valeurs manquantes dans ces jeux de données. Le

groupe de travail prend note de l'avis du sous-groupe sur les statistiques selon lequel lorsqu'il manque toutes les données d'une année il ne convient pas de procéder à une interpolation.

Autres questions

8.82 D. Torres suggère de coordonner le système de marquage des otaries de Kerguelen en vue d'éviter la confusion que causerait la répétition des types et numéros des marques déployées sur différents sites. Le groupe de travail convient de l'importance de la standardisation des procédures de marquage des otaries, tant pour bénéficier de l'expérience actuelle des chercheurs en matière de marquage et en ce qui concerne les divers types de marques que pour garantir la compatibilité entre les sites et ainsi éviter de confondre les marques posées en différents endroits.

8.83 I. Boyd décrit les méthodes suivies actuellement à l'île Bird pour marquer les otaries de Kerguelen. On y utilise les marques Dalton Jumbo qui ont pour avantages d'avoir un numéro estampé, des couleurs qui restent visibles pendant toute la durée de vie des marques qui semble d'ailleurs s'étendre sur plus de 10 ans et d'être relativement peu chères. Par contre, ces dernières années, certains lots contenaient des marques qui ont cassé à la pose.

8.84 I. Boyd souligne l'importance de la position correcte des marques tant pour le bien-être de l'animal que pour éviter qu'elles ne soient arrachées de l'aileron.

8.85 Le groupe de travail recommande la création d'une méthode de marquage standard pour les otaries, tâche dont se chargera I. Boyd avant la prochaine réunion du groupe de travail.

8.86 La discussion a largement porté sur la manière de coordonner les séquences de numéros et de couleurs des marques. Ce problème est d'autant plus difficile à résoudre que des combinaisons de marques de couleurs et de numéros différents ont déjà été utilisées au fil des ans, notamment à l'île Bird. Par ailleurs, la Norvège a l'intention de continuer à utiliser dans son programme à l'île Bouvet les séquences de chiffres qu'elle utilise déjà dans ses travaux sur les phoques arctiques. Il est également estimé que pour être plus lisibles à distance, les numéros de marque ne devraient pas excéder quatre caractères. Les combinaisons possibles de chiffres et de couleurs des marques sont donc en fait assez réduites.

8.87 Le groupe de travail convient que dans le cadre du CEMP, le marquage des otaries de Kerguelen suivrait les combinaisons de couleurs suivantes.

Emplacement	Couleur de chaque partie de la marque	
	Mâle/Femelle	
Cap Shirreff	blanc / orange	
Ile Bouvet	blanc / jaune	
Ile Bird	blanc / bleu clair, jaune / bleu clair, vert / orange	
Géorgie du Sud	blanc / vert	
Ailleurs	blanc / noir	

8.88 Ces combinaisons entrèrent en vigueur en 1999 à l'île Bird et en Géorgie du Sud, mais en 1998 ailleurs. Les chercheurs à chaque site pourront ainsi utiliser les séquences de chiffres qu'ils désireront sans que les sites ne puissent être confondus.

8.89 Il est convenu de soumettre les informations sur le marquage à la base de données du SCAR sur le marquage des phoques de l'Antarctique qui se situe au laboratoire national sur les mammifères marins à Seattle, aux États-Unis.

8.90 En ce qui concerne le programme norvégien réalisé dans le cadre du CEMP à l'île Bouvet (WG-EMM-97/20) il est reconnu que vu les dates d'arrivée et de départ du personnel sur le terrain, il ne lui était pas possible de collecter toutes les données exactement selon les méthodes standard du CEMP. Il serait néanmoins des plus utiles de poursuivre une collecte standardisée des données de ce site. Il conviendrait d'entreprendre au plus tôt, à partir de données du CEMP d'autres sites, des études par simulation en vue d'estimer l'ampleur des biais inhérents aux données de l'île Bouvet.

Méthodes de contrôle des variables environnementales ayant une importance directe sur l'évaluation de l'écosystème

8.91 Aucun des documents présentés ne porte directement sur les indices environnementaux du CEMP. Le groupe de travail estime toutefois qu'il devrait se concentrer sur les indices actuels de l'environnement de même que s'attacher à en développer de nouveaux qui pourraient s'avérer utiles pour la CCAMLR.

Indices du CEMP

8.92 Dans le cadre du programme de contrôle de l'écosystème de la CCAMLR, le secrétariat produit actuellement quatre indices de l'environnement (F2a-c et F5) qui sont considérés comme ayant rapport à l'évaluation des indices des espèces dépendantes (A1-8, B1a-b, C1-2). Les indices des espèces dépendantes sont liés principalement aux sites, ce que reflètent actuellement les indices de l'environnement. Actuellement, les indices sont :

- F2a Pourcentage de la couverture de glaces de mer dans une sous-zone en septembre;
- F2b Recul des glaces de mer le long d'un site du CEMP : nombre de jours sans glace;
- F2c Distance des glaces de mer au site du CEMP : semaines pendant lesquelles les glaces de mer se trouvent dans un rayon de 100 km du site; et
- F5 Température de la mer en surface en été autour d'un site du CEMP.

8.93 D'autres méthodes standard sont élaborées par le secrétariat, mais elles n'en sont encore qu'au stade de l'ébauche. Elles sont également liées aux sites. Les indices provisoires sont :

- F1 Couverture de glaces de mer aperçue d'un site du CEMP;
- F3 Conditions météorologiques à un site du CEMP; et
- F4 Couverture de neige à un site du CEMP.

8.94 Le groupe de travail examine l'un après l'autre ces indices de l'environnement (tant les indices utilisés actuellement (F2a–c et F5) que ceux au stade de l'ébauche (F1, F3 et F4).

8.95 Fondé sur des observations visuelles, l'indice F1 vise à décrire le volume des glaces de mer couvrant les alentours des colonies de prédateurs. Il est estimé que ces données sont susceptibles de refléter d'importantes informations écologiques et qu'elles peuvent servir à l'analyse des indices des prédateurs. Le groupe de travail pense qu'il serait utile de savoir si les données des glaces de mer sont déjà collectées aux sites du CEMP et charge le secrétariat de se procurer ces informations auprès des membres. Il existe des méthodes standard pour décrire la couverture de glace de mer, mais nul ne sait si elles ont été adoptées. Le groupe de travail estime en conséquence, qu'avant de créer un indice approprié, ou de mettre au point la méthode ébauchée, le directeur de données devrait examiner les méthodes dont se servent les membres.

8.96 Fondé sur des données obtenues par télédétection, l'indice F2 vise à décrire le pourcentage de la couverture de glace de mer dans une sous-zone (F2a), le nombre de jours sans glace dans un site du CEMP (F2b), et le nombre de semaines pendant lesquelles la bordure glaciaire se trouve dans un rayon de 100 km (F2c). L'indice F2 est produit par le secrétariat à partir de données provenant du Joint Snow and Ice Data Center. Le directeur des données convient de documenter la méthodologie et de mettre à jour la description des méthodes. Les méthodes d'analyse des données des glaces de mer obtenues par télédétection s'améliorant continuellement, le groupe de travail souligne combien il est important que les membres mettent en place des liens avec des experts en la matière. Les données particulièrement importantes pour l'analyse des indices des prédateurs comptent la concentration des glaces de mer, la position et la durée des polynies et l'épaisseur des glaces de mer. Le groupe de travail notant que certains membres préparent déjà leurs propres indices à partir de données des glaces de mer obtenues par télédétection, estime qu'il serait utile que le secrétariat puisse disposer des détails sur ces méthodes pour les comparer à l'indice F2.

8.97 L'indice F3 vise à décrire les conditions météorologiques à un site du CEMP, point que le groupe de travail estime être d'une certaine importance sur le plan écologique. Selon lui, il serait utile de savoir si les conditions météorologiques sont relevées aux sites du CEMP. Il charge le secrétariat de se procurer ces informations auprès des membres. Il note que les données sur les conditions météorologiques des sites de recherche sur le terrain ne sont peut-être pas toujours disponibles, mais qu'il est possible dans certains cas d'y substituer celles, pour la plupart disponibles, sur les stations de recherche qui se trouvent à proximité. Les données météorologiques provenant des stations de recherche sont collectées selon des protocoles convenus et sont archivées dans des centres de données météorologiques d'où il est facile de se les procurer. Le directeur des données accepte d'examiner dans quelle mesure les données des sites du CEMP et des stations de recherche sont disponibles pour que puisse se poursuivre l'examen des indices pertinents de conditions météorologiques.

8.98 Fondé sur des observations visuelles, l'indice F4 vise à décrire la couverture locale de neige à un site du CEMP. Le groupe de travail pense qu'il serait utile de savoir si l'on collecte déjà des données sur la couverture de neige aux sites du CEMP et charge le secrétariat de se procurer ces informations auprès des membres. Il estime également que le directeur des données devrait revoir les méthodes utilisées par les membres avant qu'un indice pertinent puisse être créé, ou que la description de la méthode provisoire puisse être mise à jour.

8.99 Fondé sur les données Advanced Very High Resolution Radiometry (AVHRR) obtenues par télédétection, l'indice F5 vise à décrire la température de la mer en surface autour d'un site du CEMP. Le secrétariat produit actuellement l'indice F5 à partir des données obtenues du centre national de recherche atmosphérique (NCAR). Le directeur des données accepte d'étudier et de documenter la méthode utilisée pour préparer l'indice et de produire une description de la méthode. Le groupe de travail estime que le jeu de données du NCAR sur la température de surface devrait également être examiné en vue de fournir d'autres indices qui pourraient s'avérer utile pour une analyse écologique intégrée. P. Trathan accepte de réétudier le jeu de données et de préparer un document à ce sujet pour une prochaine réunion.

8.100 Le groupe de travail note que deux indices (F2c et F5) décrivent des moyennes de l'été correspondant à la valeur moyenne de décembre, janvier et février; il est entendu que cette période avait été choisie au départ en vue de couvrir la période de reproduction de plusieurs espèces dépendantes. Il est toutefois estimé que l'utilisation de la moyenne de l'été devrait être remise en cause, notamment du fait que l'on dispose des données obtenues par télédétection des indices F2c et F5 tout au long de l'année.

8.101 Le groupe de travail reconnaît que des événements de courte durée dans l'environnement physique, qui ne sont pas toujours apparents dans l'indice environnemental annuel, risquent d'engendrer un échec catastrophique de la reproduction de certaines espèces de prédateurs. Il est donc favorable aux changements apportés dernièrement aux formulaires de données qui permettent maintenant de relever des notes sur des événements hors du commun (SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphe 4.65). Il est estimé que l'échelle des données biologiques et physiques doit être la même et que les données physiques devraient être obtenues à la même résolution que les données biologiques, même si cela implique d'intégrer dans l'indice annuel un certain nombre de données physiques. Les participants considèrent également que les données couvrant l'année entière sont préférables à celles qui ne portent que sur la période entourant la saison de reproduction des espèces dépendantes.

8.102 Le groupe de travail note que les séries chronologiques de données physiques montrent souvent une corrélation en série. Ceci devrait être pris en compte lors du développement des méthodes de mise en valeur des EIV. Le groupe de travail note que les méthodes standard d'analyse des séries chronologiques pourraient être davantage applicables aux données physiques.

8.103 Le groupe de travail reconnaît qu'un examen des indices provisoires de l'environnement (F1, F3 et F4) devrait avoir lieu avant que la déclaration des données ne soit exigée. Pour que ces indices soient bien applicables à l'analyse des données des prédateurs, cet examen devrait être effectué tant par des chercheurs familiarisés avec les indices biologiques que par d'autres familiarisés avec l'environnement. En vue de cet examen, les participants demandent au secrétariat de se procurer auprès des membres des informations sur les indices à l'ébauche (paragraphe 8.95, 8.97 et 8.98) notamment en ce qui concerne les détails méthodologiques relatifs à la couverture de glace de mer (F1), la météorologie (F3) et la couverture de neige (F4) pour les sites du CEMP où sont actuellement collectées ces données. Le groupe de travail estime également qu'il conviendrait de revoir aussi les deux indices actuels de l'environnement (F2c et F5), qui sont fondés sur la moyenne de l'été (paragraphe 8.100).

Directions à suivre à l'avenir

8.104 Il serait souhaitable de disposer de nouveaux paramètres environnementaux pour caractériser pleinement l'environnement physique adjacent aux sites du CEMP. De même, une série d'indices pourrait servir à caractériser la position géographique des pêcheries. Le groupe de travail reconnaît toutefois que ces indices ne peuvent être disponibles immédiatement et que les membres devront fournir un effort considérable pour préparer de nouvelles méthodes. Il considère qu'il pourrait être intéressant de caractériser la variabilité de la position du courant circumpolaire antarctique, mais qu'actuellement, cela nécessite de disposer de navires équipés de matériel hydrographique. Un examen de la température de la mer en surface en diverses positions frontales peut en fait s'avérer utile.

8.105 Le lancement prévu du satellite SeaSTAR qui est doté d'un Sea-viewing Wide Field-of-view Sensor (SeaWiFS) devrait rendre bientôt disponibles des données en couleur sur l'océan. Le groupe de travail estime que l'examen de ces données devrait avoir lieu dès que celles-ci seront disponibles en vue de générer un indice de l'environnement.

8.106 Le groupe de travail estime d'autre part qu'il serait utile de se servir de modèles des marées et de modèles à couches mixtes et que les membres devraient être encouragés à en développer des applications. Des données spécifiques sont nécessaires pour exécuter les modèles océanographiques ou pour vérifier s'ils correspondent à la réalité. Le groupe de travail note que ces données peuvent provenir de nombreuses sources, en l'occurrence de navires de fortune ou de campagnes de recherche.

8.107 La possibilité d'analyser les données de prédateurs porteurs d'appareils d'enregistrement océanographique est discutée, de même que l'est le lien entre ces données et l'environnement. Selon le groupe de travail, ces méthodes qui peuvent offrir la possibilité de générer des indices océanographiques devraient donc être encouragées.

8.108 Le groupe de travail note que les membres suivent de nouvelles directions (paragraphe 8.104 à 8.107) qui pourraient aboutir à la création de nouvelles manières de décrire l'environnement. Il encourage donc les membres à développer ces approches et à en présenter les conclusions au WG-EMM.

Campagne synoptique de B_0

8.109 Les participants notent que la campagne synoptique qui est proposée en vue de réestimer B_0 du krill devrait également permettre de collecter d'autres données écologiques importantes. Il est donc convenu de tenir compte des processus environnementaux et physiques dès le début de la planification de la campagne.

Plans de l'atelier sur la zone 48

8.110 La discussion du groupe de travail sur les plans de l'atelier sur la zone 48 porte sur :

- i) son utilité, ses objectifs et les résultats à en attendre;

- ii) sa structure; et
- iii) ses dates, sa durée et son lieu de réunion.

8.111 À nouveau, le groupe de travail confirme les attributions de cet atelier déjà énoncées au paragraphe 5.25 de SC-CAMLR-XV :

- i) déterminer l'amplitude des variations, d'une saison à une autre et en une même saison, des indices clés de l'environnement, des espèces exploitées et des espèces dépendantes pour ces dernières décennies;
- ii) établir un parallèle entre les indices des divers sites et clarifier les liens entre les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3;
- iii) développer des hypothèses de travail; et
- iv) présenter un compte rendu à la réunion du WG-EMM en 1998.

8.112 Le groupe de travail convient de l'utilité d'organiser l'atelier autour de l'hypothèse suivante et de son alternative :

- i) H_0 : les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3 étant des écosystèmes isolés, les événements qui sont observés dans l'une de ces sous-zones ne reflètent pas ce qui se produit dans les autres; et
- ii) H_1 : la zone 48 étant un écosystème homogène, les événements observés dans l'une des sous-zones reflètent la zone entière.

8.113 Ces hypothèses ont peu de chance d'être correctes, mais, représentant les deux extrémités de toute une gamme de possibilités, elles peuvent servir dans l'organisation de l'atelier.

8.114 En ce qui concerne la structure de l'atelier, il est convenu que :

- i) les indices dérivés des jeux de données (qui n'auront pas forcément été obtenus par les méthodes standard) doivent être présentés avant la réunion;
- ii) ces indices seraient chargés sur un serveur central auquel les participants auraient accès durant l'atelier par un réseau d'ordinateurs;
- iii) des documents de travail pourraient porter sur l'échantillonnage et le traitement des données en vue de la formulation d'un indice; et
- iv) d'autres documents de travail pourraient être présentés sur les rapports qui semblent exister entre les indices.

8.115 Il est convenu que l'atelier a pour principal objectif d'explorer la cohérence des processus de la zone 48. Il est demandé aux participants à l'atelier de présenter leurs jeux complets de données sur les indices (à savoir sans combiner les indices similaires). Ils sont néanmoins encouragés à procéder à des analyses de leurs propres données (en étudiant les

propriétés des indices par exemple, ou des analyses à plusieurs variables) avant l'atelier auquel ils communiqueront leurs résultats.

8.116 Les processus importants de l'écosystème sont divisés en quatre catégories. A chacune d'entre elles est assigné un coordinateur en vue de faciliter la présentation d'indices décrivant la variation saisonnière de ces processus. Les différentes catégories et leurs coordinateurs sont :

- i) Environnement physique (A. Amos, P. Trathan et M. Naganobu) :
 - a) glaces de mer;
 - b) circulation;
 - c) hydrographie;
 - d) météorologie; et
 - e) température de la mer en surface.

- ii) Environnement biotique (V. Loeb) :
 - a) phytoplancton; et
 - b) zooplancton.

- iii) Espèces dépendantes (J. Croxall et W. Trivelpiece) :
 - a) indices du CEMP;
 - b) autres indices; et
 - c) captures et repérages de cétacés.

- iv) Krill (J. Watkins et V. Siegel) :
 - a) démographie;
 - b) recrutement;
 - c) abondance et distribution de formes post-larvaires (déterminées par échantillonnage au filet et campagnes d'évaluation acoustique);
 - d) abondance et distribution des larves; et
 - e) données dépendantes de la pêche.

8.117 Le groupe de travail invite les participants à présenter des indices susceptibles de permettre l'étude des hypothèses énoncées au paragraphe 8.112. Les participants concernés sont encouragés à contacter les coordinateurs.

8.118 Le groupe de travail recommande de convoquer l'atelier au Southwest Fisheries Science Center à La Jolla, aux États-Unis, pendant les deux dernières semaines de juin 1998. Il est précisé que ce lieu de réunion ne peut pas accueillir plus de 20 participants. R. Hewitt accepte d'organiser l'atelier et d'établir le lien entre les coordinateurs mentionnés ci-dessus.

8.119 Le groupe de travail estime que le directeur des données de la CCAMLR devrait assister à l'atelier et qu'une aide administrative devrait être sollicitée du secrétariat. Cette recommandation est motivée par la nature et les objectifs de l'atelier, notamment du fait que diverses sources de données seront utilisées et que les données de la base de données de la CCAMLR seront certainement examinées.

8.120 Le groupe de travail recommande au responsable de formuler une demande de données sur la capture et le repérage de cétacés dans la zone 48 à l'intention de la CIB. Le secrétariat se chargerait de faire parvenir cette demande à la CIB.

Campagne d'évaluation synoptique dans la zone 48

8.121 Le WG-EMM prend note des discussions du sous-groupe sur les statistiques sur la campagne d'évaluation synoptique de la zone 48 (paragraphe 6.1 à 6.6 de l'appendice D). Il s'accorde avec le sous-groupe pour reconnaître que l'objectif premier de cette campagne est de fournir une nouvelle estimation de la biomasse de krill (B_0) et de sa variance qui seront utilisées dans le modèle de rendement de krill afin d'estimer les limites de captures préventives pour la zone.

8.122 Pour établir le calendrier de la campagne d'évaluation, le groupe de travail examine les informations présentées aux réunions précédentes (WG-EMM-95/71; SC-CAMLR-XI, annexe 5, appendice H; Trathan et Everson, 1994; SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphes 3.72 à 3.75) et fait les recommandations suivantes :

- i) la campagne d'évaluation synoptique de la zone 48 devrait avoir lieu durant l'été austral 1999/2000. Cette époque semble tenir compte tant de l'urgence de la campagne que du temps nécessaire à la planification logistique;
- ii) la campagne devrait concentrer ses efforts dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3, plus particulièrement au nord de la sous-zone 48.1 (zone 41.0 de l'OAA) et dans la zone couverte par la circulation des eaux de l'Atlantique du sud-ouest dans le secteur occidental de la sous-zone 48.4;
- iii) des groupes devraient être constitués en vue de développer le plan de travail de la campagne d'évaluation à l'intention du WG-EMM en 1998. En vue de coordonner l'approche, il est proposé d'assigner les tâches suivantes aux scientifiques mentionnés :
 - a) délimitation géographique de la campagne et de ses strates (I. Everson). Ne pas oublier de couvrir un secteur au nord de la sous-zone 48.1, à l'est de la sous-zone 48.2 et les alentours des îles océaniques ou toute autre caractéristique des sous-zones 48.1, 48.2, 48.3 et 48.4;
 - b) relever les informations ayant un impact sur la mise en œuvre de la campagne et ses analyses (E. Murphy). Il est important dans ce contexte d'examiner les conséquences de la circulation des eaux étant donné que le transport du krill peut en être affecté (voir WG-EMM-97/67, par ex.);
 - c) protocoles d'échantillonnage acoustique (D. Demer, R. Hewitt, T. Pauly, J. Watkins et L. Madureira);
 - d) protocoles d'échantillonnage au chalut (V. Siegel, V. Loeb et J. Watkins);
 - e) conception de la campagne et simulation (Brian Manly (Nouvelle-Zélande), Alistair Murray (Royaume-Uni), I. Everson et W. de la Mare). Il est estimé qu'il est crucial d'obtenir les résultats de cette étude (voir les paragraphes 8.125 à 8.129 ci-dessous) pour déterminer les limites (du calendrier notamment) des activités de la campagne décrites aux alinéas c) et d) ci-dessus;

- f) protocoles d'échantillonnage océanographique/environnemental (A. Amos, P. Trathan et M. Naganobu). Il est souligné que l'on doit se concentrer sur l'échantillonnage en cours des paramètres clés de l'environnement, échantillonnage qui ne devrait pas compromettre le caractère synoptique de la campagne d'évaluation ou son objectif premier qui est d'estimer B_0 ;
- g) informations annexes. Afin d'utiliser au mieux les navires lors des campagnes d'évaluation, certains navires devront réaliser des activités (le repérage de baleines, par exemple) annexes aux objectifs premiers. De même que pour l'alinéa f) ci-dessus, il est souligné que ces activités ne doivent pas entraver l'objectif principal de la campagne qui est d'estimer B_0 ; et
- iv) dans le but de faciliter l'approche décrite à l'alinéa iii) ci-dessus, le WG-EMM charge le secrétariat de compiler une liste des accords (sur la standardisation des campagnes d'évaluation acoustique) passés entre la CCAMLR et ses organes subsidiaires sur la conception des campagnes d'évaluation synoptiques en général et de la zone 48 en particulier (voir également les paragraphes 8.32 à 8.37).

8.123 Le groupe de travail recommande également de reprendre les tâches définies dans le dernier paragraphe dans un plan provisoire de campagne qui serait examiné par un comité directeur chargé des campagnes d'évaluation sous la responsabilité de R. Holt et composé de A. Amos, D. Demer, I. Everson, B. Manly, E. Murphy, M. Naganobu, P. van Ngan et V. Siegel. Ce comité se réunirait parallèlement à l'atelier sur la zone 48 prévu pour le milieu de l'année 1998 et ébaucherait un plan de campagne pour la réunion du WG-EMM de 1998.

8.124 Le WG-EMM s'accorde avec le sous-groupe sur les statistiques pour conclure que les deux questions clés qui restent en suspens en ce qui concerne la conception des campagnes d'évaluation synoptique de la zone 48 sont des questions de stratification et de placement soit aléatoire soit systématique des lignes de transect.

8.125 Le groupe de travail recommande de procéder à une étude par simulation pour obtenir une comparaison quantitative des avantages relatifs du placement aléatoire des transects par rapport à leur placement systématique dans une campagne d'évaluation synoptique du krill de la zone 48. Cette étude est des plus urgentes.

8.126 Le groupe de travail propose donc de charger un comité, composé de B. Manly, W. de la Mare, A. Murray, I. Everson et d'autres parties intéressées, de définir les buts et les limites réalistes de cette étude par simulation (paragraphe 8.122 iii) e)). Cette étude devrait au minimum porter sur :

- i) le coût (en heure-navire) de divers types de campagne d'évaluation et placements de transects (seront inclus les coûts/bénéfices de divers degrés de randomisation des modèles);
- ii) la possibilité que la migration verticale circadienne du krill puisse biaiser les résultats des campagnes d'évaluation, et les effets de ces biais (notamment en ce qui concerne l'effort de la campagne, selon qu'il est déployé de jour uniquement, ou de jour et de nuit);

- iii) les conséquences de l'influence de la direction sur la cohérence spatiale dans la distribution du krill (notamment les biais susceptibles de résulter du placement des transects en amont et en aval et le coût relatif de l'évaluation d'une population qui varie en fonction du temps et de l'espace); et
- iv) l'existence potentielle d'un point auquel l'utilité marginale de la réduction de la variance de la campagne d'évaluation devient minimale. Ceci peut être recherché en déterminant le moment où les résultats du modèle de rendement de krill deviennent plus sensibles à la variabilité du recrutement du krill qu'à l'incertitude liée à la biomasse de krill.

8.127 Le WG-EMM estime que d'autres considérations doivent être prises en compte pour réaliser la simulation, entre autres :

- i) la distribution optimale de l'effort de la campagne d'évaluation et du placement des transects, compte tenu du niveau d'engagement possible des navires (le temps-navire disponible par exemple), et du bénéfice optimal à attendre d'une réduction de la variance de la campagne et d'une augmentation maximale de la précision de la campagne;
- ii) le compromis entre la distribution de l'effort de la campagne et de la réduction de la variance des campagnes, notamment lorsqu'une nouvelle distribution de l'effort ne résulte qu'en une réduction marginale de la variance;
- iii) le nombre de distributions spatiales du krill susceptibles d'être rencontrées et comment elles refléteraient le placement des transects. Ceci nécessitera d'examiner les données anciennes, de procéder à la simulation et l'échantillonnage de diverses distributions spatiales théoriques afin de tenir compte de la variabilité temporelle qui émane de l'irrégularité du regroupement horizontal ou de la migration verticale circadienne du krill et d'évaluer les diverses conséquences possibles sur les estimations de la variance des campagnes d'évaluation; et
- iv) l'utilisation de jeux de données anciens (FIBEX, données des Investigations du Discovery, informations provenant des pêcheries commerciales) de même que de données à échelle régionale (la campagne d'évaluation australienne de la division 58.4.1 par ex.) et locale (les campagnes d'évaluation AMLR autour de l'île Éléphant) qui serviraient de base empirique à la mise en place de la simulation et à ajuster ses résultats

Le groupe de travail note que l'étude des points décrits aux alinéas iii) et iv) ci-dessus constitue une tâche considérable dans l'échelle temporelle prévue (un an) de la simulation.

8.128 Le WG-EMM estime que le comité devrait formaliser les attributions de l'étude par simulation et élaborer un plan d'action réaliste et faisable (dans la mesure du temps disponible, soit un an) avant la réunion de 1997 du Comité scientifique.

8.129 En l'absence d'une étude par simulation, le WG-EMM prend note de la conclusion du groupe de travail selon laquelle l'espacement aléatoire parallèle des transects donne un modèle de campagne d'évaluation prudent, vu que les estimateurs de la variance fondés tant

sur la conception que sur le modèle peuvent être utilisés dans l'analyse des données de campagnes d'évaluation. À cet égard, le groupe de travail admet que les transects parallèles espacés de manière aléatoire offrent un compromis qui ne diminue en aucun cas l'urgence de l'étude par simulation et qui ne doit pas être considéré comme une heureuse alternative. Il reconnaît qu'il reste encore à examiner la proportion de transects aléatoires et de transects fixes dans la campagne d'évaluation synoptique du krill de la zone 48.

Autres activités dans le cadre du contrôle et de la gestion de l'écosystème

Collaboration CCAMLR-CIB

8.130 Lors de sa réunion annuelle en 1996, la CIB avait recommandé de mettre en place des groupes de travail conjoints dans lesquels la CCAMLR et la CIB envisageraient de réaliser des travaux en collaboration dans l'océan Austral. En conséquence, le Comité scientifique de la CCAMLR avait invité la CIB à se faire représenter à la réunion de 1997 du WG-EMM (SC-CAMLR-XV, paragraphe 11.14). S. Reilly, responsable du groupe de travail permanent de la CIB sur les effets des changements de l'environnement sur les cétacés, prend donc part aux délibérations au nom de la CIB (voir le paragraphe 1.4).

8.131 Le groupe de travail estime que l'étude de la répartition des cétacés en fonction du krill, de l'océanographie et la bathymétrie est un domaine d'intérêt commun pour la CCAMLR et la CIB. Il suggère de ce fait de développer une plus étroite collaboration au moyen :

- i) d'une participation aux campagnes actuelles et prévues visant le krill (ou d'autres proies) et les conditions de l'environnement ou le repérage de cétacés;
- ii) d'une analyse conjointe des jeux de données récentes et anciennes contenant des informations sur la répartition des baleines, leur capture et la distribution et l'abondance de leurs proies; et
- iii) un échange annuel d'informations pertinentes.

Participation aux campagnes d'évaluation actuelles et prévues

8.132 La participation d'une organisation aux campagnes, actuelles ou prévues, de l'autre se ferait sur plusieurs plans. Fournir des avis sur les campagnes d'évaluation nationales et internationales de la CCAMLR pourrait vouloir dire, pour la CIB, compiler des protocoles de repérage de cétacés, donner des informations sur les jeux de données requis au minimum, nommer les compétences requises pour que les observateurs obtiennent des jeux fiables de données, ou recruter des observateurs compétents pour qu'ils participent à ces campagnes. Les protocoles de la CIB ont déjà été incorporés dans les campagnes d'évaluation du krill, par exemple en 1995/96 lors de la campagne d'évaluation australienne du krill de la division 58.4.1, en 1996/97 lors de la campagne d'évaluation allemande du krill autour de l'île Éléphant et lors de diverses campagnes d'évaluation AMLR au cours de ces 10 dernières années. En attendant une investigation, les campagnes de repérage des cétacés pourraient également faire partie des campagnes de la CCAMLR, telles que celle du Royaume-Uni sur les prédateurs/le krill autour de la Géorgie du Sud, et la campagne internationale de la

CCAMLR d'évaluation synoptique du krill de la zone 48 qui est prévue pour 1999/2000. La CCAMLR pourrait fournir des avis à la CIB ou à ses membres sur les campagnes d'évaluation visant principalement les cétacés et qui comportent des études sur le comportement des baleines en fonction de la répartition et de l'abondance et/ou de l'environnement des proies. La CCAMLR, par exemple, a avisé la CIB en 1995 de la planification des campagnes de recherche sur les baleines de l'océan Austral et l'écosystème (SOWER).

Coordination des activités de recherche de la CCAMLR et de la CIB

8.133 Selon les résultats des travaux en collaboration, décrits au paragraphe ci-dessus, la CCAMLR et la CIB pourraient envisager de travailler ensemble dans certains secteurs de l'océan Austral en vue d'étudier la répartition et le comportement des baleines en fonction de la répartition des proies, et de l'environnement. La campagne prévue par la CCAMLR pour la saison 1999/2000 (voir le paragraphe 8.122) pour estimer la biomasse de krill dans le secteur ouest de la zone 48 (sous-zones 48.1 à 48.4) pourrait être effectuée en un effort conjoint si la CIB était en mesure de réaliser, en parallèle, l'une de ses campagnes SOWER.

Analyse des jeux de données anciens et récents

8.134 Les informations sur la biologie et la dynamique des populations de krill étant de plus en plus nombreuses, il pourrait être utile de revoir les anciens jeux de données, des "Investigations du Discovery" par exemple, qui sont maintenant susceptibles de donner un nouvel aperçu du comportement des baleines par rapport à leurs proies et à l'environnement et de la répartition et de l'abondance du krill. L'analyse de ces investigations dépend :

- i) d'un inventaire des anciens jeux de données contenant des informations sur la répartition des baleines, celle du krill ainsi que son abondance et des paramètres de l'environnement. Ceci pourrait être compilé conjointement par les secrétariats de la CCAMLR et de la CIB;
- ii) de la mise au point de la base de données de la CIB sur les statistiques de captures et biologiques relatives aux baleines capturées dans l'océan Austral; et
- iii) de la définition des objectifs de la nouvelle analyse de ces jeux de données. La CCAMLR s'en chargera pendant la période d'intersession.

Lors des campagnes d'évaluation des proies menées dans la zone de la Convention, on a procédé au repérage des cétacés sans, toutefois, suivre de protocoles standard tels que ceux développés pour les campagnes d'évaluation par transects. L'avis de la CIB sur la manière d'analyser au mieux ces données pourrait être sollicité.

Échange annuel d'informations

8.135 L'échange d'informations entre les deux organisations devrait être amélioré, notamment en ce qui concerne les listes de documents de travail et de résumés de ces

documents. Les documents de travail pertinents aux deux organisations devraient leur être présentés lors de leur réunion respective, soit en tant que documents de travail soit de documents de support, comme cela a été le cas pour les documents WG-EMM-97/17 et 97/18. Ces documents pourraient traiter d'autres problèmes que ceux de l'océan Austral et renfermer des informations sur de nouvelles méthodes qui pourraient être appliquées aux études de l'océan Austral.

8.136 La création d'un petit groupe de liaison entre le Comité scientifique de la CIB la CCAMLR et pourrait resserrer la collaboration entre ces deux organisations. Ce groupe travaillerait (principalement par correspondance) sur les questions mentionnées ci-dessus. Il se composerait d'experts en tous genres qui ne participeraient pas forcément à la fois aux réunions de la CCAMLR et de la CIB.

8.137 Les attributions de ce groupe devront être ébauchées par le Comité scientifique. Le WG-EMM suggère les suivantes :

- i) faciliter la communication entre la CCAMLR et la CIB sur toutes les questions scientifiques d'intérêt commun;
- ii) aviser le Comité scientifique sur des questions qui pourraient mener à des travaux collectifs, comme par exemple :
 - a) l'échange d'informations;
 - b) l'analyse des anciens jeux de données;
 - c) les méthodes d'évaluation
 - d) l'étude de l'interaction des baleines, des proies et de l'environnement; et
 - e) l'estimation de la consommation de proies des baleines.

Atelier GLOBEC

8.138 Après la réunion du WG-EMM se tiendra un atelier de planification des travaux du programme de recherche et de contrôle de la dynamique de l'océan Austral (SO-GLOBEC). Ce programme permettra de vérifier les hypothèses sur les interactions environnementales et biologiques dans l'écosystème marin de l'Antarctique. Vu l'intérêt scientifique qu'ils partagent, il est à souhaiter que la CCAMLR et le programme SO-GLOBEC entreprennent des recherches en commun.

AVIS AU COMITÉ SCIENTIFIQUE

9.1 Le secrétariat devrait acquérir des données sur les captures de krill provenant des secteurs adjacents à la sous-zone 48.1 (paragraphe 10.1).

9.2 Les membres devraient être encouragés à soumettre, relativement à leurs pêcheries de krill (paragraphe 10.2 à 10.4), les données suivantes :

- i) données par trait;

- ii) données sur l'utilisation du temps; et
- iii) données sur les captures accessoires.

9.3 Les membres devraient tenir compte de l'avis du groupe de travail sur la collecte et le traitement des données des campagnes d'évaluation du zooplancton par des techniques acoustiques (paragraphe 10.11).

9.4 Le secrétariat devrait compiler en un seul document de référence tous les articles présentés aux réunions du WG-EMM et du WG-Krill et portant sur l'évaluation de la répartition et de l'abondance du krill (paragraphe 10.12).

9.5 Le groupe de travail recommande de mener d'une campagne d'évaluation synoptique de la biomasse de krill de la zone 48 pendant l'été austral 1999/2000 (paragraphe 10.14).

9.6 Il recommande, sous réserve d'une révision du plan de gestion, de prolonger de cinq ans la protection du site de l'île Seal en vertu de la mesure de conservation 92/XI (paragraphe 8.41).

9.7 Il recommande d'accepter l'île Bouvet en tant que site de contrôle du CEMP (paragraphe 8.42).

9.8 Le secrétariat devrait réviser les tableaux 1 à 4 de l'introduction des méthodes standard et distribuer ces méthodes révisées à tous les membres dès que possible (paragraphe 10.16).

9.9 Le directeur des données devrait étudier les données disponibles sur les pétrels antarctiques qui pourraient être saisies dans la base de données du CEMP (paragraphe 10.18).

9.10 Le secrétariat devrait demander aux groupes concernés du SCAR les rapports des ateliers sur la conception des campagnes d'évaluation (APIS) et l'estimation de la répartition et de l'abondance en mer des oiseaux marins (sous-comité sur la biologie des oiseaux) (paragraphe 10.23 et 10.25).

9.11 Le secrétariat devrait demander à l'ASIP de lui fournir la liste de ses sites ainsi que d'autres informations lorsqu'elles seront disponibles (paragraphe 10.26).

9.12 Le directeur des données devrait requérir des membres des données spécifiques sur l'environnement (paragraphe 10.27 i), ii) et iv)).

9.13 Le secrétariat devrait demander aux membres de vérifier que leurs données saisies dans la banque de données du CEMP sont correctement récapitulées dans WG-EMM-97/25 Rév. 1 en vue d'une part, de garantir que le directeur des données disposera rapidement des données du CEMP des saisons en cours et récentes et des données anciennes manquantes, lorsqu'elles sont disponibles (paragraphe 10.32) et d'autre part, de fournir des informations sur les valeurs manquantes (paragraphe 10.33).

9.14 Le Comité scientifique devrait prendre note de l'avis du sous-groupe sur les statistiques à l'égard de l'interpolation des valeurs manquantes (paragraphe 6.11; paragraphe 5.7 de l'appendice D) et de la demande de mise au point de techniques d'interpolation lorsque les valeurs manquantes sont identifiées.

9.15 Le Comité scientifique devrait prendre note des conclusions du sous-groupe sur les statistiques en ce qui concerne l'évaluation du modèle Agnew-Phegan pour calculer le chevauchement potentiel des pêcheries et des espèces dépendantes (paragraphe 3.1 à 3.15 de l'appendice D; paragraphe 10.34).

9.16 Le Comité scientifique devrait prendre note du recrutement médiocre prévu du krill se reproduisant en 1996/97 dans la sous-zone 48.1 (paragraphe 6.38 ainsi que paragraphe 3.43).

9.17 Le Comité scientifique devrait prendre note des recommandations figurant dans l'introduction du rapport de l'atelier sur la coordination internationale (appendice E) car elles s'appliquent aux membres dont les travaux sont pertinents aux questions considérées par l'atelier (paragraphe 10.35).

9.18 Le Comité scientifique devrait prendre note des commentaires sur la possibilité de réintroduire les petits rorquals dans les espèces de contrôle du CEMP (paragraphe 6.53 et 6.54).

9.19 En réponse au Comité scientifique qui avait demandé l'évaluation de certains aspects de WG-FSA-96/20, le groupe de travail fait remarquer qu'il ne dispose pas d'un nombre suffisant de données pour évaluer comment le développement d'une pêcherie du calmar *M. hyadesi* dans la sous-zone 48.3 affecterait les prédateurs qui en dépendent. Il soutient l'approche de précaution recommandée dans WG-FSA-96/20 (paragraphe 6.83 à 6.87).

9.20 En vue d'examiner la cohérence des processus liés à l'environnement, au krill et aux espèces dépendantes entre les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3, le groupe de travail recommande de convoquer, pendant la période d'intersession, un atelier dont les attributions, arrangements et responsabilités sont définies aux 8.111 à 8.119. Il convient d'y prévoir la présence du directeur des données et un soutien administratif (paragraphe 8.119).

9.21 Le groupe de travail recommande d'attendre les résultats de la campagne d'évaluation synoptique de la zone 48 pour réviser les calculs des limites préventives (paragraphe 7.2).

9.22 Le groupe de travail recommande, pour les calculs qui seront effectués sur le krill à l'avenir, de remplacer le modèle actuel de rendement du krill par le programme mettant en œuvre le GYM dès qu'il aura été validé par le secrétariat (paragraphe 7.3).

9.23 Le groupe de travail recommande d'attendre les résultats de la campagne d'évaluation synoptique de la zone 48 pour diviser par sous-zone la limite préventive de capture de krill de la zone 48 (paragraphe 7.7).

9.24 Le Comité scientifique devrait prendre note de l'évaluation de l'écosystème qu'a réalisée le groupe de travail (paragraphe 7.12 à 7.28), notamment de l'utilisation, à titre expérimental, des nouvelles méthodes d'identification des EIV dans les données soumises à la base de données du CEMP.

9.25 Le secrétariat devrait demander à la CIB :

- i) un inventaire des anciens jeux de données sur la répartition des baleines et de données annexes sur les proies et l'environnement. Il devra ensuite distribuer les

conclusions aux membres en sollicitant leurs suggestions sur les analyses de ces données qui sont pertinentes à la CCAMLR (paragraphe 10.49 et 10.50);

- ii) les relevés de capture et de repérage de cétacés se rapportant à la zone 48, pour qu'il puisse en disposer avant l'atelier sur la zone 48 (paragraphe 8.120).

9.26 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique d'approuver la création d'un groupe de liaison en vue de faciliter la collaboration entre les Comités scientifiques de la CIB et de la CCAMLR (paragraphe 8.136 et 8.137).

9.27 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique de revoir les dispositions relatives aux réunions du WG-EMM, notamment en ce qui concerne le contenu et la disponibilité des documents de travail et également l'aide fournie par le secrétariat lors des réunions (paragraphe 11.1 à 11.7).

PROCHAINS TRAVAUX

Données de pêche

10.1 Le secrétariat tentera d'obtenir des informations sur les captures de krill susceptibles de provenir de secteurs adjacents à la bordure nord de la sous-zone 48.1 d'où proviennent les captures déclarées ces dernières années (paragraphe 2.2).

10.2 La présentation des données par trait sur la pêche de krill devrait toujours être encouragée (paragraphe 2.10; paragraphe 10.8 vii) de l'annexe 4 de SC-CAMLR-XV).

10.3 Il est nécessaire d'acquérir et de présenter les données sur le bilan temporel des opérations de pêche de krill (paragraphe 2.11).

10.4 Les données sur les captures accessoires de poissons des captures de krill sont requises pour les saisons autres que l'été austral (paragraphe 6.2).

Espèces exploitées

Questions d'ordre général

10.5 Les informations et les données sur les indices de disponibilité locale du krill devraient être présentées à la prochaine réunion du groupe de travail (paragraphe 3.20, 6.77 et 6.78).

10.6 Il conviendrait de développer une variable indépendante fiable du recrutement du krill et d'évaluer ses caractéristiques sur le plan statistique (paragraphe 3.27).

10.7 Il conviendrait d'étudier le rapport entre les mesures de l'abondance et du recrutement proportionnel et les résultats du modèle de rendement de krill (paragraphe 3.29).

10.8 Le développement des indices de CPUE, auxquels seraient ajoutées des informations opérationnelles supplémentaires de la pêche de krill, est encouragé (paragraphe 3.40).

Méthodes

10.9 Il est convenu de procéder à l'ébauche d'une méthode standard pour le calcul d'un indice absolu de recrutement du krill (paragraphe 8.1).

10.10 Les informations et les résultats liés aux techniques de discrimination des espèces de zooplancton et de necton, notamment aux méthodes acoustiques de reconnaissance d'images et à fréquences multiples, devraient être présentés à la prochaine réunion (paragraphe 8.18).

10.11 Les membres qui collectent des données des campagnes d'évaluation de la répartition et de l'abondance du zooplancton par des techniques acoustiques devraient prendre note de l'avis du groupe de travail sur la collecte, la saisie et le traitement des données (paragraphe 8.23).

10.12 Les avis et les informations sur les méthodes et techniques pertinentes à la réalisation des campagnes d'évaluation de la répartition et de l'abondance du krill, qui ont été fournis à la présente réunion et lors d'anciennes réunions, seraient compilés en une source de références unique (paragraphe 8.30 et 8.122 iv)).

10.13 Il conviendrait que les groupes mentionnés au paragraphe 8.122 iii) développent des méthodes standard d'échantillonnage acoustique et au filet, et d'enregistrement et d'analyse des données avant la réalisation de la campagne d'évaluation synoptique de la zone 48 (paragraphe 8.31).

Campagne d'évaluation de la biomasse

10.14 Le groupe de travail recommande d'entreprendre les travaux de préparation de la campagne d'évaluation synoptique de la biomasse de krill de la zone 48 conformément aux dispositions et responsabilités décrites aux paragraphes 8.121 à 8.129.

Espèces dépendantes

Méthodes standard actuelles

10.15 Le groupe de travail estime qu'il n'est pas nécessaire de réviser les *Méthodes standard du CEMP* à ce stade (hormis la révision demandée au paragraphe 10.13). Cependant, la prochaine fois qu'elles le seront, outre les questions mentionnées aux paragraphes 8.48 à 8.75, il conviendra d'examiner :

- i) la possibilité de biais dans les études de régimes alimentaires (paragraphe 8.54);
- ii) la réduction des perturbations associées à la méthode A9 (paragraphe 8.56).

10.16 Le groupe de travail demande au secrétariat qu'avant de distribuer aux membres la version des *Méthodes Standard du CEMP* révisée l'année dernière, il mette à jour les tableaux 1 à 4 de l'introduction, en vue de tenir compte des changements liés aux sites et aux travaux des membres selon les informations rapportées dans SC-CAMLR-XV/BG/2. Dans la mesure du possible, deux autres publications devraient être insérées dans les références de la section 4 de la méthode A5 sur les protocoles et techniques d'observation (voir le paragraphe 8.51).

10.17 Les membres qui détiennent des jeux de données pertinents ont été chargés d'évaluer les régimes d'échantillonnage et la taille des échantillons aux fins des méthodes standard (paragraphe 8.48), notamment :

- i) en fonction des périodes d'échantillonnage de cinq jours pour les méthodes A5, A7 et A9 (paragraphe 8.49);
- ii) en ce qui concerne la définition d'un point de référence biologique pour la méthode A5 (paragraphe 8.52);
- iii) à l'égard des différences de durée des sorties alimentaires des gorfous macaroni pour la méthode A5 (paragraphe 8.53);
- iv) en étudiant différentes méthodes d'analyse des données sur la durée des sorties alimentaires des otaries de Kerguelen (paragraphe 8.60 et 8.61); et
- v) en réduisant les biais dans les méthodes d'estimation du taux de croissance des jeunes (paragraphe 8.62).

10.18 Le directeur des données devrait étudier la disponibilité des données sur la taille et le succès de la reproduction des populations de pétrels antarctiques, qui pourraient s'avérer appropriées pour le CEMP (paragraphe 8.59).

Nouvelles méthodes standard possibles

10.19 Il conviendrait de présenter à la réunion de l'année prochaine les révisions apportées aux nouvelles méthodes standard proposées pour mesurer la taille de la population reproductrice des manchots (A3B), les taux de survie et de gravidité des femelles adultes d'otaries de Kerguelen (C3), et le régime alimentaire des otaries de Kerguelen (C4) (paragraphe 8.64 à 8.67).

10.20 I. Boyd devrait préparer une méthode standard de marquage des otaries de Kerguelen (paragraphe 8.85) et la présenter à la réunion de l'année prochaine.

10.21 Les membres qui mènent des recherches sur les otaries devraient prendre note des combinaisons de couleurs prescrites pour les marques utilisées au cap Shirreff, à l'île Bouvet, à l'île Bird, en Géorgie du Sud et ailleurs (paragraphe 8.87). Les membres qui procèdent au marquage des otaries devraient s'assurer que les données sont soumises à la base de données du SCAR sur le marquage des phoques de l'Antarctique (paragraphe 8.88).

10.22 Il a été suggéré de présenter, tant à l'état brut qu'après analyse, les données sur le comportement en mer, collectées selon la méthode standard décrite à la section 4 des protocoles et techniques d'observation (paragraphe 8.69 et 8.70). Pour y parvenir il est nécessaire de développer des instructions qui tiendraient compte des investigations méthodologiques recommandées par le sous-groupe sur les statistiques (paragraphe 7.13 de l'appendice D). Ces instructions devraient être soumises au groupe de travail dès que possible.

10.23 En vue de développer une méthode standard de contrôle de l'abondance des phoques crabiers, le secrétariat devrait demander au groupe de spécialistes du SCAR sur les phoques le rapport de l'atelier APIS sur la conception des campagnes d'évaluation (paragraphe 8.74), ainsi que les détails pertinents des campagnes d'évaluation australiennes menées à bord de navires et des études pilotes du Royaume-Uni menées à partir d'un avion (voir le paragraphe 8.73).

10.24 R. Casaux (Argentine) et ses collègues sont encouragés à présenter au groupe de travail une nouvelle ébauche de la méthode standard de collecte des données sur l'abondance relative des espèces de poissons côtiers par le biais du contrôle du régime alimentaire et du succès de la reproduction des cormorans de l'Antarctique (paragraphe 6.82 et 8.75).

Autres questions

10.25 Le secrétariat devrait demander au sous-comité du SCAR sur la biologie des oiseaux le rapport de l'atelier sur la standardisation des campagnes d'évaluation quantitative de l'abondance et de la distribution en mer des oiseaux marins (SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphe 4.92).

10.26 Le secrétariat devrait demander à l'ASIP de lui fournir la liste des sites contrôlés et, à l'avenir, une récapitulation des données collectées (paragraphe 8.76).

Environnement

10.27 Le groupe de travail conclut qu'il est maintenant temps de revoir la nature des données environnementales qui sont collectées pour mettre au point les méthodes standard, actuelles ou prévues, du CEMP. À cette fin :

- i) il est demandé au directeur des données d'obtenir des informations sur les données qui sont actuellement collectées conformément aux méthodes F1, F3 et F4 (paragraphe 8.95, 8.97 et 8.98);
- ii) il est demandé au directeur des données d'obtenir les indices de la couverture de glace de mer et les mesures connexes collectées actuellement par les membres de manière standard (paragraphe 8.95);
- iii) Dr Trathan est chargé d'étudier le jeu de données utilisé actuellement pour fournir les indices de température de la mer en surface conformément à la

méthode F5 pour voir si d'autres indices pourraient être développés (paragraphe 8.99); et

- iv) le directeur des données demande aux membres de revoir les échelles temporelles auxquelles les données devraient être collectées pour les méthodes F2c et F5 (paragraphe 8.100).

10.28 Le groupe de travail convient qu'il serait souhaitable d'obtenir des données sur d'autres paramètres de l'environnement pour caractériser l'environnement physique adjacent aux sites du CEMP et dans les ISR. Les membres sont encouragés à étudier cette question pendant la période d'intersession, notamment en ce qui concerne la caractérisation des positions frontales, l'étude des caractéristiques des modèles océanographiques et l'utilisation potentielle de prédateurs porteurs d'instruments pour obtenir des informations océanographiques pertinentes (paragraphe 8.104 à 8.108).

10.29 L'analyse en coopération des données hydrographiques anciennes de la région de l'île Éléphant est encouragée (paragraphe 5.6).

Analyse de l'écosystème

10.30 Il conviendrait d'entreprendre de nouveaux travaux sur l'analyse multivariée des indices du CEMP, entre autres sur l'étude d'indices combinés et la définition de lignes directrices (paragraphe 6.7 et 6.35).

10.31 Les membres sont chargés de vérifier les données détenues dans la base de données du CEMP ainsi qu'il est mentionné dans WG-EMM-97/25, Rév. 1 et d'informer le directeur des données de toute erreur ou omission (paragraphe 6.9).

10.32 Tous les membres sont tenus d'assurer la prompte présentation à la base de données des données suivantes (paragraphe 9.13) :

- i) celles de la saison 1997 n'ayant pas été présentées à temps;
- ii) les données anciennes qui n'ont pas encore été présentées de tous les paramètres couverts actuellement par les méthodes standard; et
- iii) les données de la saison 1998, notamment celles de la zone 48, en vue de garantir qu'elles seront disponibles avant l'atelier prévu.

10.33 Les informations sur les valeurs manquantes dans les données soumises à la base de données du CEMP devraient être fournies au directeur des données dès que possible (paragraphe 6.11; voir également les paragraphes 8.79 et 8.81).

10.34 En ce qui concerne le chevauchement potentiel des pêcheries et des espèces dépendantes, il conviendrait de poursuivre les travaux (paragraphe 6.10) sur :

- i) la révision du modèle Agnew–Phegan, notamment en ce qui concerne les aspects temporels;

- ii) le calcul des indices de Schroeder; et
- iii) le développement d'indices en vue d'évaluer l'impact possible de l'exploitation sur les espèces dépendantes.

10.35 Les membres menant des études pertinentes à l'atelier sur la coordination internationale (WG-EMM-97/44) devraient prendre note des recommandations figurant dans le résumé de ce rapport (appendice E).

10.36 L'analyse des données de chalutage provenant des opérations de pêche est encouragée en vue de l'étude de la nature des interactions éventuelles des prédateurs, des proies et des pêcheries (paragraphe 6.22).

10.37 La poursuite de l'analyse des données accessoires dérivées de la pêcherie de krill est encouragée (paragraphe 6.26).

10.38 Il conviendrait de continuer à quantifier les flux de krill et à explorer l'interaction du transport des eaux et des mouvements des concentrations de krill (paragraphe 6.28).

10.39 Il conviendrait d'étudier dans quelle mesure les processus à grande échelle (environnement) et ceux à petite échelle (population) sont responsables de la variabilité du recrutement et de l'abondance de krill (paragraphe 3.28).

10.40 Il conviendrait de mettre en œuvre des analyses multivariées des rapports entre l'abondance des salpes, le recrutement du krill, son abondance et la couverture de glace (paragraphe 3.46).

10.41 Il conviendrait d'étendre les relations entre les facteurs et les processus environnementaux qui déterminent la répartition et l'abondance des populations locales de krill pour les secteurs autres que la sous-zone 48.1 (paragraphe 6.34).

10.42 Il est préconisé de développer des méthodes qui aideraient à insérer les informations environnementales dans la stratégie de gestion (paragraphe 6.37).

10.43 Les travaux visant à quantifier l'impact des petits rorquals sur le krill sont encouragés (paragraphe 6.30 et 6.55).

10.44 D. Butterworth est encouragé à terminer ses travaux sur le modèle actuel des relations fonctionnelles entre l'otarie de Kerguelen et l'albatros à sourcils noirs (en tenant compte des nouvelles informations et des avis fournis aux paragraphes 6.63 à 6.65, 6.68, 6.71 et 6.72) et à étudier la possibilité de faire progresser le sous-modèle des manchots Adélie (paragraphe 6.66).

10.45 La mise au point d'approches complémentaires liées à la modélisation méthodique est encouragée (paragraphe 6.71 et 6.72).

10.46 Le groupe de travail examinera à sa prochaine réunion les études du SCAR sur le statut et les tendances des espèces dépendantes (paragraphe 6.73).

10.47 Le groupe de travail examinera en plus de détails à sa prochaine réunion les interactions potentielles des espèces dépendantes (paragraphe 6.74).

10.48 Le groupe de travail recommande de convoquer, pendant la période d'intersession, un atelier qui serait chargé d'examiner la cohérence des processus liés à l'environnement, au krill et aux espèces dépendantes entre les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3. Cet atelier serait mené en accord avec les attributions, les dispositions et responsabilités décrites aux paragraphes 8.111 à 8.118.

Collaboration avec la CIB

10.49 Le secrétariat devrait demander à la CIB de lui fournir un inventaire des jeux de données anciens sur la répartition des baleines et de données annexes sur les proies et l'environnement (paragraphe 8.134).

10.50 En fonction de ce rapport, le secrétariat invitera les membres à suggérer des objectifs qui soient pertinents aux travaux du groupe de travail, pour l'analyse de ces jeux de données; ces suggestions seraient discutées à la prochaine réunion (paragraphe 8.134).

10.51 Le secrétariat devrait demander à la CIB les relevés de capture et de repérage de cétacés dans la zone 48, avant que ne se tienne l'atelier sur cette zone (paragraphe 8.120).

10.52 Les participants ayant défini à qui incomberaient la responsabilité des tâches énoncées aux paragraphes 10.1 à 10.51 du présent rapport ainsi que l'ordre de priorité de ces tâches, chargent le secrétariat de dresser un tableau récapitulatif de toutes celles qui doivent être réalisées durant l'année à venir. Ce tableau serait distribué à la prochaine réunion du Comité scientifique en tant que document de support.

AUTRES QUESTIONS

Documents des groupes de travail

11.1 Selon le règlement actuel, les documents présentés aux groupes de travail doivent être déposés au secrétariat avant 9h00 le premier jour de la réunion. Les participants qui apportent leurs documents ce jour-là doivent en fournir 40 exemplaires. Par contre, si ceux-ci parviennent au secrétariat à Hobart 30 jours avant l'ouverture de la réunion d'un groupe de travail, ils sont distribués à l'avance.

11.2 Cette année, sur 80 documents, 20 sont parvenus au secrétariat 30 jours avant la réunion du WG-EMM. De par l'arrivée tardive de tant de documents, certains, bien qu'importants, risquent de ne pas avoir reçu l'attention qu'ils méritaient. En effet, certains documents n'étaient disponibles que le deuxième jour de la réunion. Il a donc été très difficile, pour les participants, de lire tous les documents et de les introduire pertinemment dans le débat.

11.3 Le groupe de travail s'accorde pour reconnaître que la situation décrite ci-dessus est loin d'être satisfaisante. Il attire l'attention du Comité scientifique sur ces faits et suggère les points suivants :

- i) les documents devraient être disponibles plus tôt. À cet effet, la date limite du dépôt des documents serait avancée (à deux semaines avant l'ouverture d'une réunion), ce qui permettrait de distribuer tous les documents aux participants dès leur inscription. Si ces dates ne peuvent être respectées, les documents devront être apportés en nombre suffisant (en 75 exemplaires, par ex.) pour que tous les participants puissent disposer d'un exemplaire avant 9h00 le premier jour de la réunion;
- ii) il conviendrait de réduire en général la quantité de matériel à donner à lire à chacun des participants. Seuls des résumés pourraient être présentés, et les auteurs pourraient indiquer sur la page de couverture si leurs documents sont à examiner entièrement ou s'ils ne contiennent que des informations générales. Les documents à examiner en entier seraient distribués à la demande préalable de l'auteur;
- iii) il conviendrait de réduire la quantité de documents à photocopier et à préparer en début de réunion. Les participants qui apportent leurs propres documents à la réunion (voir l'alinéa i) ci-dessus), doivent également en fournir la page de couverture (comprenant la clause de la CCAMLR relative à l'accès aux données). En outre, si au moins les titres pouvaient en être communiqués à l'avance au secrétariat, celui-ci serait alors en mesure d'assigner aux documents des numéros que les participants pourraient porter sur leur page de couverture. Sinon, les numéros de document seront inscrits à la main; et
- iv) d'autres méthodes de dissémination des informations contenues dans les documents devraient être étudiées. Les moyens électroniques par exemple pourraient servir à distribuer les documents avant la réunion.

11.4 Le groupe de travail réalise qu'il est inutile de mettre en place un règlement pour les dates de dépôt et de distribution des documents si ce règlement n'est pas strictement appliqué.

Aide du secrétariat aux réunions du WG-EMM

11.5 Le groupe de travail remercie le secrétariat d'avoir (ce qui n'était pas toujours facile) si bien soutenu ses activités durant ses réunions et celles de ses organes annexes. Cependant, il semble que, dans l'intérêt d'une plus grande efficacité et afin de mieux soutenir la fonction complexe du WG-EMM, certains aspects de l'aide apportée pourraient être améliorés par un déploiement plus adéquat des ressources et des capacités.

11.6 Tout en reconnaissant que dans le souci d'une meilleure répartition des travaux de traduction, la Commission a convenu de repousser la publication sous forme reliée des rapports de la Commission et du Comité scientifique, le groupe de travail demande que des exemplaires reliés du rapport du Comité scientifique soient disponibles à temps pour les réunions du WG-EMM. Les membres auraient ainsi accès aux délibérations précédentes et au matériel associé examiné par le Comité scientifique.

11.7 Afin de garantir un déploiement efficace des ressources limitées du secrétariat, et étant donné les contraintes budgétaires actuelles, le WG-EMM demande au Comité scientifique

d'envisager un processus par lequel le type d'aide dont il a besoin serait plus clairement défini. Cet examen aurait pour objectif de garantir que les employés du secrétariat qui se déplacent pour assister aux réunions des groupes de travail sont en nombre suffisant sans toutefois être en surnombre, et ont les compétences voulues pour s'acquitter des tâches susceptibles d'être requises lors de la réunion en question. Le groupe de travail convient du principe général selon lequel c'est le Comité scientifique qui est le plus apte à définir ce que le secrétariat peut apporter aux réunions de ses groupes de travail subsidiaires.

Symposium sur le krill

11.8 Le groupe de travail examine l'avant-programme du second Symposium International sur le krill prévu pour 1999 et note que le programme sera présenté au Comité scientifique lors de sa réunion en 1997 (paragraphe 4.23 et 4.24, SC-CAMLR-XIV; paragraphe 4.26, SC-CAMLR-XV).

ADOPTION DU RAPPORT

12.1 Le rapport de la troisième réunion du WG-EMM est adopté.

CLÔTURE DE LA RÉUNION

13.1 En levant la séance, le responsable, I. Everson, remercie sincèrement R. Holt et ses collègues de San Diego de l'effort considérable qu'ils ont fourni pour garantir que la réunion se déroule sans embûche. Il remercie également les participants pour leur contribution et les rapporteurs pour les travaux qu'ils ont effectués. Enfin, il remercie le personnel du secrétariat, tout particulièrement Geraldine Mackriell et Rosalie Marazas de l'aide qu'elles ont fournie lors de la préparation des documents de réunion et du rapport.

13.2 Au nom du groupe de travail, D. Miller remercie R. Holt et son équipe d'avoir organisé la réunion. Il témoigne également sa gratitude au Sea World et au Hubbs-Sea World Research Institute pour avoir mis à la disposition de la réunion des locaux particulièrement bien adaptés. Il remercie aussi le responsable d'avoir mené la réunion de manière efficace et productive.

RÉFÉRENCES

Butterworth, D.S. 1988. Some aspects of the relation between Antarctic krill abundance and CPUE measures in the Japanese krill fishery. *Communications scientifiques sélectionnées, 1988 (SC-CAMLR-SSP/5)*, Part I. CCAMLR, Hobart, Australie: 109-125.

Croll, D.A., S.D. Osmek et J.L. Bengtson. 1991. An effect of instrument attachment on foraging trip duration in chinstrap penguins. *Condor*, 93: 777-779.

- Culik, B.M., R.P. Wilson et R. Bannasch. 1994. Underwater swimming at low energetic cost by Pygoscelidi penguins. *Journal of Experimental Biology*, 197: 65–78.
- de la Mare, W. 1994a. Modelling krill recruitment. *CCAMLR Science*, 1: 49–54.
- de la Mare, W. 1994b. Estimating krill recruitment and its variability. *CCAMLR Science*, 1: 55–69.
- de la Mare, W.K. 1994c. Estimating confidence intervals for fish stock abundance estimates from trawl surveys. *CCAMLR Science*, 1: 203–207.
- Everson, I. et W. de la Mare. 1996. Some thoughts on precautionary measures for the krill fishery. *CCAMLR Science*, 3: 1–11.
- FAO. Sous presse. Krill fisheries of the world. *FAO Fishery Technical Report*.
- Mangel, M. 1988. Analysis and modelling of the Soviet Southern Ocean fleet. *Communications scientifiques sélectionnées, 1988 (SC-CAMLR-SSP/5)*, Part I. CCAMLR, Hobart, Australie: 127–235.
- Rodhouse, P.G. 1997. Precautionary measures for a new fishery on *Martialia hyadesi* (Cephalopoda, Ommastrephidae) in the Scotia Sea: an ecological approach. *CCAMLR Science*, 4: 125–139.
- Switzer, P.V. et Mangel, M. 1996. A model at the level of the foraging trip for the indirect effects of krill (*Euphausia superba*) fisheries on krill predators. Document *WG-EMM-96/20*. CCAMLR, Hobart, Australie.
- Trathan, P.N. et I. Everson. Status of the FIBEX acoustic data from the west Atlantic. *CCAMLR Science*, 1: 35–48.

Tableau 1 : Interactions de l'espèce exploitée (krill) et l'environnement, fondées sur des informations provenant de l'île Éléphant.

Facteurs environnementaux	Processus affectant les populations de krill locales				Effets différentiels sur les populations locales par rapport aux populations régionales
	Production du krill	Recrutement	Mortalité naturelle	Immigration et émigration	
Production primaire	<p>Importante</p> <p>Position, importance, chronologie et composition en espèces des blooms locaux affectent la production du krill - dépend de l'environnement physique.</p>	<p>Importante</p>	<p>Importante?</p>	<p>??</p>	<p>Importante à toutes échelles.</p>
Interactions biotiques (y compris les salpes et d'autres zooplanctons).	<p>Les salpes font concurrence pour la production primaire.</p> <p>Le krill consomme du zooplancton en hiver.</p>	<p>Le bloom printanier des salpes empêche le frai précoce. D'importantes populations de salpes d'été consomment œufs et larves.</p>	<p>Les salpes se nourrissent des œufs et des larves du krill.</p>		<p>Importantes aux échelles tant locale que régionale.</p>
Glaces de mer	<p>Croissance hivernale et printanière favorisée par les glaces de mer étendues.</p>	<p>Les glaces de mer hivernales étendues favorisent le frai précoce et améliorent la survie des larves.</p> <p>Les glaces de mer hivernales peu étendues favorisent le bloom printanier des salpes.</p>	<p>La mortalité naturelle en hiver est réduite par l'étendue importante.</p>	<p>??</p>	<p>Aux échelles locales les effets pertinent des glaces de mer ont lieu en aval et les années précédentes.</p>
Changements de la température et de la circulation des eaux, notamment position des fronts, profondeur des couches mixtes et advection locale	<p>Effets directs sur la croissance du krill.</p> <p>Des températures plus élevées de la couche de surface font augmenter la biomasse des salpes.</p> <p>La densité locale est affectée par des changements de circulation locale - tourbillons.</p>	<p>Effets directs sur la croissance et la survie du krill.</p> <p>Les températures plus élevées de la couche de surface font augmenter la biomasse des salpes.</p>	<p>Les températures plus élevées de la couche de surface font augmenter la fréquence d'infestation parasitiques et de maladies.</p> <p>Afflux de myctophidés associé aux eaux profondes circumpolaires - prédation accrue.</p>	<p>Rétention, répartition et transport du krill affectés ?</p>	<p>L'importance relative des effets dépend de l'échelle dont il s'agit, à savoir régionale ou locale.</p>
Advection	<p>Le stock existant du krill dépend du transport.</p> <p>Les salpes sont transportées par les masses d'eaux chaudes.</p>	<p>Le recrutement résultant du krill transporté dans un secteur peut prédominer à des échelles locales.</p> <p>Recrutement transporté en aval.</p>			<p>Le stock existant dépend davantage du transport à l'échelle locale.</p>

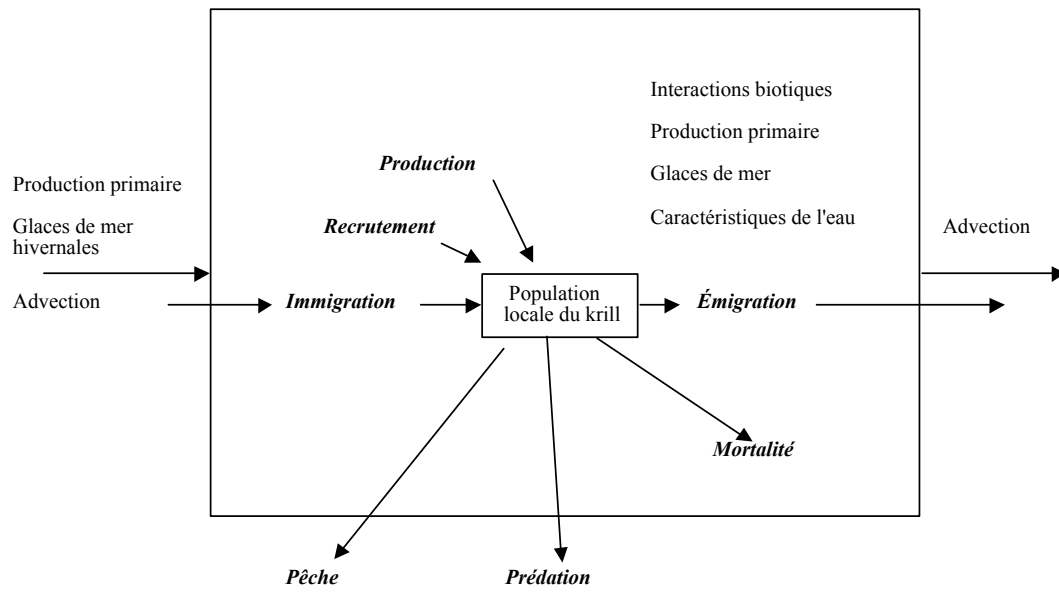


Figure 1 : Facteurs et processus environnementaux (biotiques et abiotiques) qui déterminent la répartition et l'abondance de la population locale de krill. Les processus démographiques figurent en caractères gras et en italique. Voir le tableau 1 pour une description complémentaire des effets possibles de l'environnement sur les processus démographiques.

ORDRE DU JOUR

Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
(San Diego, USA, du 21 au 31 juillet 1997)

1. Introduction
 - i) Ouverture de la réunion
 - ii) Organisation de la réunion et adoption de l'ordre du jour
2. Informations sur la pêche
 - i) Captures, état et tendances
 - ii) Stratégies d'exploitation
 - iii) Système d'observation
 - iv) Autres informations
3. Espèces exploitées
 - i) Répartition et stock existant
 - ii) Recrutement et production
 - iii) Indices d'abondance, de répartition et de recrutement
 - iv) Prochains travaux
4. Espèces dépendantes
 - i) Études sur la répartition et la dynamique des populations
 - ii) Prochains travaux
5. Environnement
 - i) Examen des études sur des variables clés de l'environnement
 - ii) Indices des variables clés de l'environnement
 - iii) Prochains travaux
6. Analyse de l'écosystème
 - i) Capture accessoire de poissons dans la pêcherie de krill
 - ii) Rapport du sous-groupe sur les statistiques
 - iii) Interactions des divers éléments de l'écosystème
 - iii.i) Interactions avec le krill
 - a) Espèces exploitées et environnement
 - b) Espèces exploitées et pêcheries
 - c) Espèces dépendantes et environnement
 - d) Espèces dépendantes et espèces exploitées
 - e) Chevauchement de la pêche et des espèces dépendantes
 - iii.ii) Interactions avec le poisson et le calmar
7. Évaluation de l'écosystème
 - i) Estimation du rendement potentiel
 - ii) Limites préventives de capture
 - iii) Évaluation de l'état de l'écosystème
 - iv) Examen des mesures de gestion possibles
 - v) Prochains travaux

8. Méthodes et programmes portant sur les études d'espèces exploitées et dépendantes et de l'environnement
 - i) Méthodes d'estimation de la répartition, du stock existant, du recrutement et de la production des espèces exploitées
 - ii) Examen des sites du CEMP
 - a) Examen du plan de gestion du site des îles Seal
 - b) Examen de nouvelles demandes de protection de sites
 - iii) Méthodes de contrôle du comportement des espèces dépendantes
 - a) Examen des commentaires sur les méthodes actuelles
 - b) Examen de nouvelles méthodes provisoires de contrôle du régime alimentaire et de la démographie de l'otarie
 - iv) Méthodes de contrôle des variables environnementales pouvant avoir une importance directe pour l'évaluation de l'écosystème
 - v) Plans d'un atelier qui étudiera les espèces exploitées et dépendantes de la zone 48
 - vi) Projet de campagne d'évaluation synoptique du krill dans la zone 48
 - vii) Autres activités dans le cadre du contrôle et de la gestion de l'écosystème
9. Avis au Comité scientifique
 - i) Avis d'ordre général
 - ii) Avis de gestion
10. Prochains travaux
11. Autres questions
12. Adoption du rapport
13. Clôture de la réunion.

LISTE DES PARTICIPANTS

Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
(San Diego, USA, du 21 au 31 juillet 1997)

AMOS, Anthony (Mr)	The University of Texas at Austin Marine Science Institute Port Aransas, Tx. 78373 USA afamos@utmsi.zo.utexas.edu
AZZALI, Massimo (Dr)	C.M.R.-I.R.P.E.M. Largo Fiera della Pesca 60100 Ancona Italy azzali@irpem.an.c.n.r.it
BAKER, Karen (Ms)	UCSD/SIO La Jolla, Ca. 92093-0218 USA karen@icess.ucsb.edu
BERGSTRÖM, Bo (Dr)	Kristineberg Marine Research Station S-450 34 Fiskebäckskil Sweden b.bergström@kmf.gu.se
BOYD, Ian (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom i.boyd@bas.ac.uk
BUTTERWORTH, Doug (Prof.)	Department of Applied Mathematics University of Cape Town Rondebosch 7701 South Africa dll@maths.uct.ac.za
CORIA, Nestor	Dirección Nacional del Antártico Cerrito 1248 1010 Buenos Aires Argentina nrcoria@overnet.com.ar

CORSOLINI, Simonetta (Dr)	Dipartimento di Biologia Ambientale Universita di Siena Via delle Cerchia 3 53100 Siena Italy corsolini@sidst1.dst.it
COSTA, Dan (Dr)	Institute of Marine Science A316 Natural Sciences 4 University of California, Santa Cruz Santa Cruz, Ca. 95064 USA costa@biology.ucsc.edu
CROXALL, John (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom
DE LA MARE, William (Dr)	Australian Antarctic Division Channel Highway Kingston Tas. 7050 Australia bill_de@antdiv.gov.au
DEMER, David (Dr)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center PO Box 271 La Jolla, Ca. 92038 USA ddemer@ucsd.edu
EVERSON, Inigo (Dr)	Convener, WG-EMM British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom i.everson@bas.ac.uk
FERNHOLM, Bo (Dr)	Swedish Museum of Natural History S-104 05 Stockholm Sweden ve-bo@nrm.se
FOOTE, Kenneth (Dr)	Institute of Marine Research PO Box 1870 Nordnes N-5024 Bergen Norway ken@imr.no

FRASER, William (Dr)	Polar Oceans Research Group Department of Biology Montana State University Bozeman, Mt. 59719 USA ubiwf@montana.edu
GOEBEL, Michael (Dr)	Institute of Marine Science A316 Natural Sciences 4 University of California, Santa Cruz Santa Cruz, Ca. 95064 USA goebel@biology.ucsc.edu
HEWITT, Roger (Dr)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center PO Box 271 La Jolla, Ca. 92038 USA rhewitt@ucsd.edu
HOFMANN, Eileen (Dr)	Center for Coastal Physical Oceanography Crittenton Hall Old Dominion University 768 52nd Street Norfolk, Va. 23529 USA hofmann@ccpo.odu.edu
HOLT, Rennie (Dr)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center PO Box 271 La Jolla, Ca. 92038 USA rholt@ucsd.edu
ICHII, Taro (Mr)	National Research Institute of Far Seas Fisheries Orido 5-7-1, Shimizu Shizuoka 424 Japan ichii@enyo.affrc.go.jp
KAWAGUCHI, So (Dr)	National Research Institute of Far Seas Fisheries Orido 5-7-1, Shimizu Shizuoka 424 Japan kawaso@enyo.affrc.go.jp

KIGAMI, Masashi (Mr)	Japan Deep Sea Trawlers Association Ogawacho-Yasuda Building, No. 601 3-6 Kanda-Ogawacho Chiyoda-ku Tokyo 101 Japan
KIM, Suam (Dr)	Korea Ocean Research and Development Institute Ansan PO Box 29 Seoul 425-600 Republic of Korea suamkim@sari.kordi.re.kr
KIRKWOOD, Geoff (Dr)	Renewable Resources Assessment Group Imperial College 8, Prince's Gardens London SW7 1NA United Kingdom g.kirkwood@ic.ac.uk
KOCK, Karl-Hermann (Dr)	Bundesforschungsanstalt für Fischerei Institut für Seefischerei Palmaille 9 D-22767 Hamburg Germany 100565.1223@compuserve.com
KOOYMAN, Gerald (Dr)	Scripps Institution of Oceanography University of California, San Diego La Jolla, Ca. 92093 USA gkooyman@ucsd.edu
LOEB, Valerie (Dr)	Moss Landing Marine Laboratories PO Box 450 Moss Landing, Ca. 95039 USA loeb@mlml.calstate.edu
LORENTSEN, Svein-Håkon (Dr)	Norwegian Institute for Nature Research Tungasletta 2 N-7005 Trondheim Norway svein-hakon.lorentsen@nina.nina.no
MANGEL, Marc (Prof.)	Environmental Studies Board University of California Santa Cruz, Ca. 95064 USA msmangel@cats.ucsc.edu

MEHLUM, Fridtjof (Dr)	Norwegian Polar Institute PO Box 5072 Majorstua N-0301 Oslo Norway mehlum@npolar.no
MILLER, Denzil (Dr)	Chairman, Scientific Committee Sea Fisheries Research Institute Private Bag X2 Roggebaai 8012 South Africa dmiller@sfri.sfri.ac.za
MURPHY, Eugene (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom e.murphy@bas.ac.uk
NAGANOBU, Mikio (Dr)	National Research Institute of Far Seas Fisheries Orido 5-7-1, Shimizu Shizuoka 424 Japan naganobu@enyo.affrc.go.jp
NICOL, Steve (Dr)	Australian Antarctic Division Channel Highway Kingston Tas. 7050 Australia stephe_nic@antdiv.gov.au
ØRITSLAND, Torger (Dr)	Marine Mammals Division Institute of Marine Research PO Box 1870 Nordnes N-5024 Bergen Norway
PAULY, Tim (Mr)	Australian Antarctic Division Channel Highway Kingston Tas. 7050 Australia tim_pau@antdiv.gov.au
PENHALE, Polly (Dr)	National Science Foundation Office of Polar Programs 4201 Wilson Blvd Arlington, Va. 22230 USA ppenhale@nsf.gov

PHAN VAN NGAN (Prof.)	Instituto Oceanográfico Universidade de São Paulo Cidade Universitária Butantã 05508 São Paulo Brazil phanvn@usp.br
RAVINDRANATHAN, Variathody (Mr)	Department of Ocean Development Sagar Sampada Cell Church Landing Road Kochi-682 016 India
ROSS, Robin (Dr)	Marine Science Institute UCSB Santa Barbara, Ca. 93106 USA robin@icess.ucsb.edu
SHUST, Konstantin (Dr)	VNIRO 17a V. Krasnoselskaya Moscow 107140 Russia frol@vniro.msk.su
SIEGEL, Volker (Dr)	Bundesforschungsanstalt für Fischerei Institut für Seefischerei Palmaille 9 D-22767 Hamburg Germany 100565.1223@compuserve.com
SUSHIN, Viatcheslav (Dr)	AtlantNIRO 5 Dmitry Donskoy Str Kaliningrad 236000 Russia root@atlant.koenig.su
TORRES, Daniel (Prof.)	Instituto Antártico Chileno Luis Thayer Ojeda 814 Correo 9 - Providencia Santiago Chile dtorres@inach.cl

TRATHAN, Philip (Dr)

British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
p.trathan@bas.ac.uk

TRIVELPIECE, Wayne (Dr)

Department of Biology
Montana State University
310 Lewis Hall
Bozeman, Mt. 59717
USA
ubiwt@msu.oscs.montana.edu

WATKINS, Jon (Dr)

British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
j.watkins@bas.ac.uk

WATTERS, George (Dr)

US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
PO Box 271
La Jolla, CA 92038
USA
gwatters@amlr.ucsd.edu

Present address:
Inter-American Tropical Tuna Commission
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla CA 92038
USA
gwatters@iattc.ucsd.edu

WILSON, Peter (Dr)

Manaaki Whenua - Landcare Research
Private Bag 6
Nelson
New Zealand
wilsonpr@landcare.cri.nz

OBSERVERS

IUCN

Mr John Cooper
Marine Advisor
Ministry of Water Affairs and Forestry
Independent World Commission on the Oceans
Private Bag X9052
Cape Town 8000
South Africa
zop@dwaf-par.wcape.gov.za

IWC

Dr Steve Reilly
Southwest Fisheries Science Center
PO Box 271
La Jolla, Ca. 92038
USA
sreilly@ucsd.edu

SECRETARIAT:

Esteban DE SALAS (Executive Secretary)
David RAMM (Data Manager)
Eugene SABOURENKOV (Science Officer)
Geraldine MACKRIELL (Secretary)
Rosalie MARAZAS (Secretary)

CCAMLR
23 Old Wharf
Hobart Tasmania 7000
Australia
ccamlr@ccamlr.org

LISTE DES DOCUMENTS

Groupe de travail sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
(San Diego, USA, du 21 au 31 juillet 1997)

- WG-EMM-97/1 Rev. 1 PROVISIONAL AGENDA AND PROVISIONAL ANNOTATED AGENDA FOR THE 1997 MEETING OF THE WORKING GROUP ON ECOSYSTEM MONITORING AND MANAGEMENT (WG-EMM)
- WG-EMM-97/2 LIST OF PARTICIPANTS
- WG-EMM-97/3 Rev. 1 LIST OF DOCUMENTS
- WG-EMM-97/4 DRAFT STANDARD METHOD FOR THE MEASUREMENT OF ANNUAL SURVIVAL RATE AND PREGNANCY RATE IN ADULT FEMALE ANTARCTIC FUR SEALS
I.L. Boyd (UK)
- WG-EMM-97/5 DRAFT STANDARD METHODS FOR MONITORING DIET IN ANTARCTIC FUR SEALS
I.J. Staniland and K. Reid (UK)
- WG-EMM-97/6 HYDROGRAPHIC CONDITIONS IN THE ELEPHANT ISLAND PLATEAU REGION DURING DECEMBER 1996
M. Stein (Germany)
- WG-EMM-97/7 PREDATOR-PREY INTERACTIONS BETWEEN HIGHER PREDATORS AND FISH AND CEPHALOPODS IN THE SOUTHERN OCEAN
I.L. Boyd, J.P. Croxall and P.A. Prince (UK)
- WG-EMM-97/8 VARIATION IN FORAGING EFFORT BY LACTATING ANTARCTIC FUR SEALS: RESPONSE TO SIMULATED INCREASED FORAGING COSTS
(*Behav. Ecol. Sociobiol.* (1997), 40: 135–144)
I.L. Boyd, D.J. McCafferty and T.R. Walker (UK)
- WG-EMM-97/9 FISH AND SQUID IN THE DIET OF KING PENGUIN CHICKS, *APTENODYTES PATAGONICUS*, DURING WINTER AT SUB-ANTARCTIC CROZET ISLANDS
(*Marine Biology* (1996), 126: 559–570)
Y. Cherel and V. Ridoux (France), P.G. Rodhouse (UK)
- WG-EMM-97/10 DIET AND FEEDING ECOLOGY OF THE DIVING PETRELS *PELECANOIDES GEORGICUS* AND *P. URINATRIX* AT SOUTH GEORGIA
(*Polar Biol.* (1997), 17: 17–24)
K. Reid, J.P. Croxall, T.M. Edwards, H.J. Hill and P.A. Prince (UK)

- WG-EMM-97/11 MILK CONSUMPTION AND GROWTH EFFICIENCY IN ANTARCTIC FUR SEAL (*ARCTOCEPHALUS GAZELLA*) PUPS
(*Can. J. Zool.* (1996), 74: 254–266)
J.P.Y. Arnould, I.L. Boyd and D.G. Socha (UK)
- WG-EMM-97/12 INTERANNUAL VARIATION IN THE DIET OF THE ANTARCTIC PRION *PACHYPTILA DESOLATA* AT SOUTH GEORGIA
(*EMU* (1997), 97: 00–00)
K. Reid, J.P. Croxall and T.M. Edwards (UK)
- WG-EMM-97/13 LACTATION AND THE COST OF PUP-REARING IN ANTARCTIC FUR SEALS
(*Marine Mammal Science*, in press)
J.P.Y. Arnould (UK)
- WG-EMM-97/14 MILK FATTY ACID SIGNATURES INDICATE BOTH MAJOR AND MINOR SHIFTS IN FORAGING ECOLOGY OF LACTATING ANTARCTIC FUR SEALS
(*Canadian Journal of Zoology*, in press)
S.J. Iverson (Canada), J.P.Y. Arnould and I.L. Boyd (UK)
- WG-EMM-97/15 DIETARY SEGREGATION OF KRILL-EATING SOUTH GEORGIA SEABIRDS
(*J. Zool. Lond.* (1997), 242: 000–000)
J.P. Croxall, P.A. Prince and K. Reid (UK)
- WG-EMM-97/16 DEVELOPMENT OF THE KRILL STOCK IN THE ELEPHANT ISLAND REGION DURING THE 1996/97 SEASON
V. Siegel (Germany)
- WG-EMM-97/17 CONSUMPTION OF KRILL BY MINKE WHALES IN AREAS IV AND V OF THE ANTARCTIC
T. Tamura, T. Ichii and Y. Fujise (Japan)
- WG-EMM-97/18 INTERANNUAL CHANGES IN BODY FAT CONDITION, STOMACH CONTENT MASS AND DISTRIBUTION OF MINKE WHALES IN ANTARCTIC AREAS IV AND V
T. Ichii, T. Tamura, Y. Fujise, S. Nishiwaki and K. Matsuoka (Japan)
- WG-EMM-97/19 ESTABLISHMENT OF A CEMP MONITORING PROGRAM AT BOUVETØYA
K. Isaksen, V. Bakken, I. Gjertz and F. Mehlum (Norway)
- WG-EMM-97/20 PRELIMINARY RESULTS FROM CEMP MONITORING OF ANTARCTIC FUR SEALS, CHINSTRAP PENGUINS AND MACARONI PENGUINS AT BOUVETØYA 1996/97
K. Isaksen, G.J.G. Hofmeyr (Norway), B.M. Dyer (South Africa), A. Næstvold, F. Mehlum, I. Gjertz, V. Bakken (Norway) and O. Huyser (South Africa)

- WG-EMM-97/21 AVOIDANCE, A PROBLEM IN SAMPLING ANTARCTIC KRILL AT NIGHT
I. Everson, D. Bone and C. Goss (UK)
- WG-EMM-97/22 CATCH PER UNIT EFFORT DATA FROM THE EARLY YEARS OF
COMMERCIAL KRILL FISHING OPERATIONS IN THE ATLANTIC SECTOR
OF THE ANTARCTIC
V. Siegel (Germany) and V. Sushin (Russia)
- WG-EMM-97/23 REPORTING OF FINE-SCALE KRILL DATA IN THE 1995/96 SEASON
Secretariat
- WG-EMM-97/24 A MULTI-FREQUENCY METHOD FOR IMPROVED ACCURACY AND
PRECISION OF *IN SITU* TARGET STRENGTH MEASUREMENTS
D.A. Demer, M.A. Soule and R.P. Hewitt (USA)
- WG-EMM-97/25 Rev. CEMP INDICES 1997: SECTIONS 1 TO 3
1 Secretariat
- WG-EMM-97/26 IDENTIFICATION OF SQUID ECHOES IN THE SOUTH ATLANTIC
C. Goss, P. Rodhouse, J. Watkins and A. Brierley (UK)
- WG-EMM-97/27 REPORT OF THE WORKSHOP ON PREDATOR-PREY-FISHERIES
INTERACTIONS AT HEARD ISLAND AND MCDONALD ISLANDS AND AT
MACQUARIE ISLAND
(Delegation of Australia)
- WG-EMM-97/28 IMPORTANT ASPECTS OF PREY DISTRIBUTION FOR THE FORMATION
OF FORAGING AREAS OF CHINSTRAP PENGUINS AND ANTARCTIC FUR
SEALS AT SEAL ISLAND
T. Ichii (Japan), J.L. Bengtson (USA), T. Hayashi, A. Miura,
T. Takao (Japan), P. Boveng, J.K. Jansen, M.F. Cameron,
L.M. Hiruki, W.R. Meyer (USA), M. Naganobu and S. Kawaguchi
(Japan)
- WG-EMM-97/29 KRILL DENSITY, BIOMASS, PROPORTIONAL RECRUITMENT AND
RECRUITMENT INDEX IN THE ELEPHANT ISLAND REGION DURING
THE PERIOD 1977 TO 1997
V. Siegel (Germany), V. Loeb (USA) and J. Gröger (Germany)
- WG-EMM-97/30 AMLR 1996/97 FIELD SEASON REPORT - OBJECTIVES,
ACCOMPLISHMENTS AND TENTATIVE CONCLUSIONS
(Delegation of USA)
- WG-EMM-97/31 ICES WORKING GROUP ON FISHERIES ACOUSTICS SCIENCE AND
TECHNOLOGY (FAST): SUMMARY REPORT OF THE MEETING IN
HAMBURG 18–19 APRIL 1997
I. Everson (UK)

- WG-EMM-97/32 HOW MUCH IS ENOUGH? ANALYSIS OF THE NET SAMPLING EFFORT IN THE ELEPHANT ISLAND AREA NECESSARY TO ADEQUATELY ASSESS AND DESCRIBE KRILL AND ZOOPLANKTON ASSEMBLAGES DURING SUMMER
V. Loeb (USA)
- WG-EMM-97/33 KRILL, SALPS AND OTHER DOMINANT ZOOPLANKTON TAXA IN THE ELEPHANT ISLAND AREA DURING THE 1997 AUSTRAL SUMMER
V. Loeb, D. Outram and K. Puglise (USA)
- WG-EMM-97/34 REPORT OF THE SUBGROUP ON STATISTICS
(La Jolla, California, 14 to 18 July 1997)
- WG-EMM-97/35 CPUE AND PROPORTIONAL RECRUIT INDICES FROM JAPANESE KRILL FISHERY DATA IN SUBAREA 48.1
S. Kawaguchi, T. Ichii and M. Naganobu (Japan)
- WG-EMM-97/36 CPUES AND BODY LENGTH OF ANTARCTIC KRILL DURING 1995/96 SEASON IN THE FISHING GROUNDS AROUND THE SOUTH SHETLAND ISLANDS
S. Kawaguchi, T. Ichii and M. Naganobu (Japan)
- WG-EMM-97/37 INTERANNUAL AND SEASONAL VARIABILITY OF SALP BY-CATCH FROM JAPANESE KRILL FISHERY AROUND THE SOUTH SHETLAND ISLANDS
S. Kawaguchi, T. Ichii and M. Naganobu (Japan)
- WG-EMM-97/38 THE APPLICATION OF CCAMLR ECOSYSTEM MONITORING PROGRAM (CEMP) STANDARD METHODS IN THE ANTARCTIC SITE INVENTORY PROJECT
R. Naveen (USA)
- WG-EMM-97/39 SEROLOGICAL EVIDENCE OF THE PRESENCE OF INFECTIOUS BURSAL DISEASE VIRUS IN ANTARCTIC PENGUINS – POSSIBLE IMPLICATIONS FOR CEMP
Delegation of Australia
- WG-EMM-97/40 CHARACTERISATION OF THE ANTARCTIC POLAR FRONTAL ZONE TO THE NORTH OF SOUTH GEORGIA IN SUMMER 1994
P.N. Trathan, M.A. Brandon and E.J. Murphy (UK)
- WG-EMM-97/41 ANALYSIS OF TRAWL DATA FROM THE SOUTH GEORGIA KRILL FISHERY
P.N. Trathan, E.J. Murphy, I. Everson and G. Parkes (UK)
- WG-EMM-97/42 ESCAPEMENT OF ELEPHANT SEAL PREY IN THE HEARD ISLAND FISHERY FOR *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES*
A.J. Constable, R. Williams, W.K. de la Mare and D. Slip (Australia)

- WG-EMM-97/43 A COMPARISON BETWEEN THE ESTIMATED DENSITY OF KRILL FROM AN ACOUSTIC SURVEY WITH THAT OBTAINED BY SCIENTIFIC NETS ON THE SAME SURVEY
T. Pauly, S. Nicol, W.K. de la Mare, I. Higginbottom and G. Hosie (Australia)
- WG-EMM-97/44 WORKSHOP ON INTERNATIONAL COORDINATION
(14 to 18 July 1997)
- WG-EMM-97/45 BIAS IN THE ESTIMATION OF KRILL YIELD FROM USING A DETERMINISTIC FORMULATION OF THE MEDIAN UNEXPLOITED SPAWNING BIOMASS
A.J. Constable and W.K. de la Mare (Australia)
- WG-EMM-97/46 NET SAMPLE VALIDATION OF ACOUSTIC TECHNIQUES USED TO IDENTIFY AND SIZE ANTARCTIC KRILL
J.L. Watkins and A.S. Brierley (UK)
- WG-EMM-97/47 VARIATION IN THE DISTRIBUTION OF ANTARCTIC KRILL *EUPHAUSIA SUPERBA* AROUND SOUTH GEORGIA
J.L. Watkins, A.W.A. Murray and H.I. Daly (UK)
- WG-EMM-97/48 KRILL BIOMASS ESTIMATES FOR SOUTH GEORGIA, DECEMBER AND JANUARY 1996/97
A.S. Brierley, J.L. Watkins and C. Goss (UK)
- WG-EMM-97/49 KRILL BIOMASS AND DISTRIBUTION IN SUBAREA 48.2 DURING SUMMER 1996
S.M. Kasatkina, V.A. Sushin, M.I. Polishuk and A.M. Abramov (Russia)
- WG-EMM-97/50 DISTRIBUTION OF SOVIET COMMERCIAL FLEET AT KRILL FISHERY IN THE SOUTH ORKNEYS SUBAREA (SUBAREA 48.2) DURING 1989/90
V.A. Sushin (Russia)
- WG-EMM-97/51 ASSESSMENT OF FISHING INTENSITY OF KRILL IN SUBAREA 48.2 DURING THE SEASON OF 1989/90
B.F. Ivanova, S.M. Kasatkina and V.I. Sushin (Russia)
- WG-EMM-97/52 VARIATION IN ECHOSOUNDER CALIBRATION WITH TEMPERATURE AND SOME POSSIBLE IMPLICATIONS FOR ACOUSTIC SURVEYS OF KRILL BIOMASS
A.S. Brierley, C. Goss, J.L. Watkins and P. Woodroffe (UK)
- WG-EMM-97/53 SPATIAL AND TEMPORAL DISTRIBUTION OF KRILL *EUPHAUSIA SUPERBA* BIOMASS IN THE ROSS SEA (1989/90, 1994/95)
M. Azzali and J. Kalinowski (Italy)

- WG-EMM-97/54 ACOUSTIC DISCRIMINATION OF SOUTHERN OCEAN ZOOPLANKTON
A.S. Brierley, P. Ward, J.L. Watkins and C. Goss (UK)
- WG-EMM-97/55 BREEDING DISTRIBUTION AND POPULATION SIZES OF THREE SPECIES
OF PENGUIN AT SUBANTARCTIC MARION ISLAND
R.J.M. Crawford, B.M. Dyer, M. Greyling, J. Hurford, D. Keith,
M.A. Meyer, L. Upfold and A.C. Wolfaardt (South Africa)
- WG-EMM-97/56 BREEDING BIOLOGY AND DIET OF PINTADO PETRELS *DAPTION*
CAPENSE AT BOUVETØYA DURING THE SUMMER OF 1996/97
O. Huyser and B.M. Dyer (South Africa), K. Isaksen (Norway),
P. Ryan and J. Cooper (South Africa)
- WG-EMM-97/57 DRAFT STANDARD METHOD A3B
P. Wilson (New Zealand)
- WG-EMM-97/58 DIET AND PREY CONSUMPTION OF ANTARCTIC PETRELS
THALASSOICA ANTARCTICA AT SVARTHAMAREN, DRONNING MAUD
LAND AND AT SEA OUTSIDE THE COLONY
S. Lorentsen (Norway), N. Klages (South Africa) and N. Røv
(Norway)
- WG-EMM-97/59 POPULATION STRUCTURE OF THE ANTARCTIC KRILL (*EUPHAUSIA*
SUPERBA) POPULATIONS IN CCAMLR DIVISION 58.4.1 DURING
JANUARY TO MARCH 1996
S. Nicol, J. Kitchener, R. King, G. Hosie and W.K. de la Mare
(Australia)
- WG-EMM-97/60 THE DIET OF THE ANTARCTIC FUR SEAL *ARCTOCEPHALUS GAZELLA*
AT HARMONY POINT, NELSON ISLAND, SOUTH SHETLAND ISLANDS
R. Casaux, A. Baroni and A. Carlini (Argentina)
- WG-EMM-97/61 ON THE ACCURACY OF THE PELLET ANALYSIS METHOD TO
ESTIMATE THE FOOD INTAKE IN THE ANTARCTIC SHAG
PHALACROCORAX BRANSFIELDENSI
R. Casaux (Argentina)
- WG-EMM-97/62 POPULATION SIZE AND DISTRIBUTION OF *PYGOSCELIS ANTARCTICA*
AND *P. PAPUA* AT CAPE SHIRREF, LIVINGSTON ISLAND,
ANTARCTICA (1996/97 SEASON)
R. Hucke-Gaete, D. Torres and V. Vallejos (Chile)
- WG-EMM-97/63 POPULATION SIZE AND DISTRIBUTION OF *ARCTOCEPHALUS GAZELLA*
AT SSSI NO. 32, LIVINGSTON ISLAND, ANTARCTICA (1996/97 SEASON)
R. Hucke-Gaete, D. Torres, V. Vallejos and A. Aguayo (Chile)

- WG-EMM-97/64 ADÉLIE PENGUINS FORAGING BEHAVIOUR AND KRILL ABUNDANCE ALONG THE WILKES AND ADÉLIE LAND COASTS, ANTARCTICA
B.C. Wienecke, R. Lawless (Australia) D. Rodary, C. Bost (France), R. Thomson, T. Pauly, G. Robertson, K. Kerry (Australia) and Y. Lemaho (France)
- WG-EMM-97/65 HORIZONTAL FLUX OF SECONDARY PRODUCTION IN THE SOUTHERN OCEAN FOOD WEB: CURRENT VELOCITY DATA AND THE TRANSPORT OF KRILL IN THE SOUTH GEORGIA ECOSYSTEM
E.J. Murphy, I.E. Everson and P.N. Trathan (UK)
- WG-EMM-97/66 ENVIRONMENTAL VARIABILITY EFFECTS ON MARINE FISHERIES: FOUR CASE HISTORIES
E.E. Hofmann and T.M. Powell (USA)
- WG-EMM-97/67 STRUCTURE OF THE ANTARCTIC CIRCUMPOLAR CURRENT IN THE SOUTH ATLANTIC WITH IMPLICATIONS FOR BIOLOGICAL TRANSPORT
E.E. Hofmann, J.M. Klinck, R.A. Locarnini, B. Fach (USA) and E. Murphy (UK)
- WG-EMM-97/68 HYDROGRAPHY AND CIRCULATION OF THE ANTARCTIC CONTINENTAL SHELF: 150°E EASTWARD TO THE GREENWICH MERIDIAN
E.E. Hofmann and J.M. Klinck (USA)
- WG-EMM-97/69 PURSUIT OF POLYNYAS IN THE ANTARCTIC PENINSULA AREA
M. Naganobu, K. Shibasaki, N. Kimura, Y. Okada and S. Matsumura (Japan)
- WG-EMM-97/70 FURTHER KRILL-PREDATOR MODEL CALCULATIONS
R.B. Thomson and D.S. Butterworth (South Africa)
- WG-EMM-97/71 AUSTRALIA'S CONTRIBUTION TO CEMP 1996/97: SUMMARY AND NOTES
(Delegation of Australia)
- WG-EMM-97/72 FISHES INCIDENTALLY CAUGHT BY JAPANESE ANTARCTIC KRILL COMMERCIAL FISHERY TO THE NORTH OF THE SOUTH SHETLAND ISLANDS IN FEBRUARY 1997
T. Iwami, M. Naganobu, T. Ichii and S. Kawaguchi (Japan)
- WG-EMM-97/73 EFFECTS OF SEA-ICE EXTENT AND KRILL OR SALP DOMINANCE ON THE ANTARCTIC FOOD WEB
(*Nature* (1997), 387: 897–900)
V. Loeb (USA), V. Siegel (Germany), O. Holm-Hansen, R. Hewitt, W. Fraser, W. Trivelpiece and S. Trivelpiece (USA)

- WG-EMM-97/74 ECHO INTEGRATION IN LOW SIGNAL TO NOISE REGIMES: METHODS OF NOISE ESTIMATION AND REMOVAL
I. Higginbottom and T. Pauly (Australia)
- WG-EMM-97/75 LABORATORY TARGET STRENGTH MEASUREMENTS OF FREE SWIMMING ANTARCTIC KRILL (*EUPHAUSIA SUPERBA*)
T. Pauly and J.D. Penrose (Australia)
- WG-EMM-97/76 WITHDRAWN
- WG-EMM-97/77 SYNTHESIS OF THE ACTIVITIES CARRIED OUT AT SSSI NO. 32 AND CEMP SITE 'CAPE SHIRREFF AND SAN TELMO ISLETS' DURING THE ANTARCTIC SEASON 1996/97
D. Torres N. (Chile)
- WG-EMM-97/78 SUMMARY OF MONITORING AND RESEARCH ACTIVITIES AT SVARTHAMAREN, DRONNING MAUD LAND
N. Røv, S. Lorentsen and T. Tveraa (Norway)
- WG-EMM-97/79 PROPOSAL FOR THE SECOND INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON KRILL
M. Mangel (USA), S. Nicol (Australia), J. Cuzin-Roudy (France), Y Endo (Japan), D. Miller (South Africa) and J. Watkins (UK)
- OTHER DOCUMENTS
- SC-CAMLR-XVI/BG/2 DRAFT CEMP TABLES 1 TO 3
Secretariat
- WG-FSA-96/20 PRECAUTIONARY MEASURES FOR A NEW FISHERY ON *MARTIALIA HYADESI* (CEPHALOPODA, OMMASTREPHIDAE) IN THE SCOTIA SEA: AN ECOLOGICAL APPROACH
P.G. Rodhouse (UK)
CCAMLR Science (1997), 4: 125–139.

RAPPORT DU SOUS-GROUPE SUR LES STATISTIQUES

(La Jolla, États-Unis, 14 - 18 juillet 1997)

RAPPORT DU SOUS-GROUPE SUR LES STATISTIQUES
(La Jolla, États-Unis, 14 - 18 juillet 1997)

INTRODUCTION

1.1 La réunion du sous-groupe sur les statistiques, présidée par Georges Watters (États-Unis), s'est tenue du 14 au 18 juillet 1997 au Southwest Fisheries Science Center à La Jolla, aux États-Unis.

1.2 L'ordre du jour provisoire est présenté et discuté. Il est convenu d'y ajouter la question "Conception des campagnes d'évaluation synoptique". L'ordre du jour (supplément A) est adopté sans autre modification.

1.3 La liste des participants figure en supplément B et la liste des documents soumis à la réunion en supplément C.

1.4 Le rapport est rédigé par Ian Boyd et John Croxall (Royaume-Uni), Brian Manly (Nouvelle-Zélande), William de la Mare (Australie), A. Murray (Royaume-Uni), David Ramm (secrétariat) et George Watters (États-Unis).

EXAMEN DES SÉRIES CHRONOLOGIQUES MISES À JOUR DES INDICES DU CEMP

2.1 D. Ramm présente WG-EMM-97/25 dans lequel figurent des tableaux récapitulatifs de toutes les données soumises au CEMP (section 2), une sélection de chiffres illustrant ces données (section 3) et des informations liées à la découverte d'anomalies par les méthodes proposées par le sous-groupe l'année dernière (section 1).

2.2 Des remerciements sont adressés à D. Ramm et au secrétariat qui ont produit une série de documents fort complète.

2.3 En examinant la compilation des indices, le sous-groupe remarque quelques erreurs; celles-ci sont corrigées dans WG-EMM-97/25 rév.1.

2.4 Par ailleurs, le sous-groupe note que :

- i) sur l'illustration des données collectées selon la méthode A1B (section 3, A1B, figures 1 à 5), les années devraient être différenciées plus clairement; et
- ii) il existe maintenant des données qui permettraient d'évaluer si les régimes d'échantillonnage et la taille des échantillons recommandés dans plusieurs méthodes standard sont valables. Les membres qui possèdent de telles données devraient procéder aux évaluations et transmettre les résultats au WG-EMM.

IDENTIFICATION DES ANOMALIES DANS LES INDICES DU CEMP

2.5 Le sous-groupe met en évidence deux questions liées à l'identification des anomalies :

- i) l'identification d'anomalies dans les données des distributions non-normales; et
- ii) le fait que certaines observations qui sont des "anomalies" sur le plan biologique ne sont pas forcément importantes sur le plan statistique.

2.6 Examen du document de Brian Manly et Darryl Mackenzie (WG-EMM-Stats-97/6). Les auteurs discutent des caractéristiques d'une méthode de détection des années anormales dans les indices du CEMP et appliquent le principe aux situations où les données présentent une tendance linéaire et sont autocorrélées, et où les données sont tirées d'une distribution constante autre qu'une distribution normale. Dans le cas des données d'une distribution non-normale, une transformation de Box-Cox est appliquée avant l'analyse. Cette méthode, qui demande encore à être approfondie, semble en général mieux convenir pour détecter les valeurs extrêmes que, par exemple, un changement permanent de la moyenne d'une série de données.

2.7 Examen du document de W. de la Mare (WG-EMM-Stats-97/7). L'auteur propose, en combinant les variables du CEMP, de produire un nombre moins élevé d'indices récapitulatifs. Il note également que la procédure actuelle de détection des anomalies n'est pas assez puissante lorsqu'il y a plusieurs valeurs extrêmes, et qu'un changement permanent de la moyenne et/ou de l'écart-type d'une série est plus aisément détecté en calculant les valeurs résiduelles standardisées au moyen de la moyenne et de l'écart type d'une base donnée dérivée de la série. De ce point de vue la détection des anomalies suivra les étapes suivantes :

- i) définir les classes de comportement d'une série à détecter (un changement de la moyenne, de la variance, une tendance, etc.);
- ii) sélectionner une transformation normalisante si nécessaire;
- iii) sélectionner une base dérivée de la série;
- iv) examiner les caractéristiques statistiques de la procédure en tenant compte des possibilités de corrélation en série, de valeurs manquantes, etc.; et
- v) examiner la capacité de la procédure à détecter les phénomènes dignes d'intérêt.

2.8 La discussion porte sur la nécessité de tenir compte des diverses utilisations des indices. Il est noté qu'ils sont essentiellement censés mesurer divers aspects de la nourriture disponible pour les prédateurs, avec une intégration à diverses échelles spatio-temporelles (tableau 1). Ceci souligne la nécessité de comprendre la relation entre les indices par le biais d'analyses à variables multiples, notamment s'ils sont combinés pour produire divers indices récapitulatifs.

2.9 Le terme "anomalies" peut prêter à confusion, car souvent, les valeurs extrêmes qui doivent être détectées font partie de la variation naturelle du système. Dans une certaine mesure, il est possible que ces valeurs soient le résultat de réponses largement non linéaires des prédateurs aux conditions de l'environnement. Il est recommandé d'utiliser un autre terme

tel que VOGON (valeur n'entrant pas dans les normes généralement observées). Dans ce cas, le terme "normes" s'applique aux conditions satisfaisantes pour les populations de prédateurs.

2.10 Des calculs sont effectués à titre d'exemple afin de démontrer la valeur potentielle de l'analyse à variables multiples. On se sert alors des données du tableau 2 sur l'île Bird. L'analyse en composantes principales sur la matrice de corrélation des indices des années 1990 à 1997 produit les résultats figurant au supplément D. Il apparaît que la première composante représente 53,0% de la variation des données, alors que les deuxième et troisième représentent respectivement 19,9% et 12,3%. Les deux premières composantes représentent donc ensemble 72,9% de la variation et les trois premières, 85,3%. L'application de l'analyse aux données transformées donne des résultats similaires.

2.11 La première composante est essentiellement la moyenne de la durée des sorties alimentaires des femelles d'otaries (s'il y a un signe négatif, les valeurs les plus proches de zéro représentent des conditions favorables), du succès reproductif des manchots papous, du poids des jeunes gorfous macaroni à la première mue, de la proportion de krill dans le régime alimentaire des gorfous macaroni et des manchots papous, de la moyenne du poids de la dernière pesée des jeunes femelles d'otaries et de celle du poids de la dernière pesée des jeunes mâles d'otaries. Cette composante est considérée comme l'*état biologique général*. La deuxième composante reflète principalement les taux de croissance des jeunes otaries, mâles ou femelles, qui peuvent être biaisés par une mortalité élevée les années médiocres. Pour cette raison, les valeurs élevées ne sont pas toujours associées à des conditions favorables. Cette composante peut être interprétée comme étant la *croissance des jeunes otaries*. La troisième composante concerne principalement le *succès reproductif des gorfous macaroni*. Or les années médiocres, ces manchots sont capables d'ajuster leur régime alimentaire, ce qui laisse entendre que cette composante ne représente pas non plus une mesure fiable des conditions biologiques générales.

2.12 Le sous-groupe estime que les résultats de cette analyse en composantes principales permettent de clarifier la relation entre chacun des divers indices et les conditions annuelles. Il recommande de réaliser ce type d'analyse sur d'autres sites et avec d'autres variables.

2.13 Une première exploration de l'indice d'une combinaison simple suggéré dans WG-EMM-Stats-97/7 est préparée à partir de données sur les espèces dépendantes du CEMP, à savoir celles sur les otaries, les gorfous macaronis et les manchots papous de Géorgie du Sud. Il est possible de combiner les paramètres sélectionnés pour cet exemple, car ils se réfèrent à des échelles spatio-temporelles semblables. Les paramètres en question figurent au tableau 2.

2.14 L'indice simple est calculé en transformant et standardisant les divers paramètres suivant la méthode adoptée par le WG-EMM en 1996. Chaque paramètre est transformé de manière à suivre approximativement une distribution normale standard. On ajoute ensuite les valeurs paramétriques, puis on les standardise de nouveau au moyen de l'écart-type estimé à partir de la somme effectuée en utilisant la matrice de la covariance (corrélation). Les valeurs sont également standardisées en vertu du signe, les valeurs positives par exemple indiquent des conditions supérieures à la moyenne pour les prédateurs. C'est pour cette raison que l'on a inversé le signe de la valeur transformée de la durée de la sortie alimentaire des otaries. Il est possible de calculer l'indice simple de toutes les années pour lesquelles il existe des données.

2.15 Les valeurs moyennes et la matrice de la covariance nécessaires pour la standardisation des séries de données sont calculées à partir des données de la période de 1989 à 1997, années pour lesquelles on dispose des données sur tous les paramètres. Avant d'être standardisées, les données suivent les transformations acceptées à l'heure actuelle pour chaque paramètre. Cette période est utilisée pour fournir une moyenne et une matrice de la covariance de base pour calculer l'indice depuis le début des séries de données en 1977. Le sous-groupe n'a pas cherché à déterminer si cette période était une base adéquate; les résultats présentés ici ne le sont qu'à titre d'exemple. La matrice de la corrélation obtenue est donnée au tableau 3.

2.16 La figure 1 illustre l'indice simple utilisant toutes les données disponibles. Les deux années médiocres connues, 1977 et 1984, y apparaissent clairement. L'indice suggère également que les années 1987, 1988 et 1994 sont médiocres, mais pas tant pour cette dernière que ne le laisse entendre l'évaluation effectuée par le WG-CEMP cette année-là. En raison du fait que les paramètres de croissance des jeunes otaries ne comptaient pas pour beaucoup dans la première composante principale de l'analyse en composantes principales (paragraphe 2.11), on a recalculé l'indice sans utiliser ces données. L'exclusion de ces données de l'indice (ligne en tirets) entraîne tout au plus un abaissement plus prononcé du point de 1994, mais est sans grande importance. Étant donné que 1994 était une année extrêmement mauvaise pour les otaries, le fait que l'indice soit insensible à la croissance des jeunes otaries laisse entendre que ce paramètre ne donne pas un indice représentatif du succès reproductif des otaries. Il est suggéré d'envisager un ajustement de ces paramètres, en remplaçant les taux de croissance de chaque jeune par le taux de croissance de la biomasse totale des jeunes.

2.17 La figure 2 est une comparaison de l'indice simple calculé sans les taux de croissance des jeunes otaries (ligne en tirets) et de celui fondé uniquement sur le succès reproductif des deux espèces de manchots (seuls paramètres représentés toutes les années). Elle indique que, dans ce cas notamment, l'indice n'est pas particulièrement sensible à l'absence de certains des paramètres.

2.18 Le sous-groupe estime que les résultats sont encourageants et recommande de poursuivre l'étude en vue de mettre au point un certain type d'indices simples combinés à l'échelle régionale et temporelle appropriée. Le sous-groupe note également que l'indice simple peut s'avérer plus robuste que les indices paramétriques séparés lorsqu'il s'agit d'identifier les VOGON, car la distribution d'une somme de variables aléatoires se rapproche d'une distribution normale, même lorsque les variables aléatoires elles-mêmes ne sont pas de distribution normale.

2.19 Le sous-groupe note que par le passé, on s'est inquiété du fait que la méthode de détection des VOGON ne les identifiait pas toujours, alors que leur importance biologique était reconnue (SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphe 4.72). Il convient que lorsque la distribution d'un indice (ou de sa transformation) n'est pas proche de la normale, le niveau α de 0,05 risque de ne pas être assez souple pour détecter les VOGON qui sont importants sur le plan biologique. Il est également suggéré qu'il pourrait s'avérer utile de mettre au point une procédure d'identification d'un VOGON lorsqu'une grande proportion des indices sont proches de leur niveau critique dans une même année, sans toutefois le dépasser.

2.20 En vue de fournir deux exemples de la rigidité du niveau α de 0,05, le sous-groupe a estimé quel niveau α serait nécessaire pour détecter tous les VOGON importants sur le plan

biologique dans la série chronologique du succès reproductif des manchots papous (indice A6a) et des albatros à sourcils noirs (indice B1) de l'île Bird. J. Croxall a identifié dans chaque série les VOGON importants sur le plan biologique.

2.21 Le calcul pour chaque exemple est effectué en quatre étapes :

- transformation de l'indice par une probabilité logarithmique;
- identification du VOGON qui, important sur le plan biologique, est le moins extrême;
- calcul de la valeur critique (Z_c) pour détecter le VOGON le moins extrême à partir de :

$$Z_c = \frac{\bar{x} - LEV}{s}$$

où \bar{x} et s sont la moyenne et l'écart-type de l'indice transformé, et LEV la valeur du VOGON le moins extrême; et

- identification du niveau α correspondant à Z_c par la simulation de 1 000 séries chronologiques sur 20 ans d'écart normal standardisés; on compte le nombre de cas où la valeur absolue de l'écart simulé est $\geq Z_c$, et on divise ce chiffre par 20 000.

2.22 Les résultats des exemples de calculs apparaissent au tableau 4. Pour détecter tous les VOGON importants sur le plan biologique dans la série chronologique des manchots papous, α doit être égal à 0,22 et dans celle des albatros à 0,69. Dans les deux cas, $\alpha = 0,05$ serait trop rigoureux.

2.23 Vu les résultats de ces calculs, le sous-groupe convient que la sélection du niveau α pour identifier les VOGON doit se faire en fonction de l'indice, après avoir déterminé avec précaution si l'indice (ou sa transformation) est distribué normalement. S'il n'est pas normal, le niveau α devrait probablement être situé entre 0,2 et 0,3.

ÉVALUATION CRITIQUE DES HYPOTHÈSES ET DES VALEURS PARAMÉTRIQUES DU MODÈLE D'AGNEW ET PHEGAN (1995) DU CHEVAUCHEMENT RÉALISÉ

3.1 L'année dernière, le WG-EMM a chargé le sous-groupe sur les statistiques d'évaluer les hypothèses et valeurs paramétriques du modèle à échelle précise du chevauchement de la demande alimentaire des manchots et de la pêcherie de krill des îles Shetland du Sud et de la péninsule Antarctique (Agnew et Phegan, 1995) (SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphe 6.80). Ce modèle calcule la demande alimentaire des manchots dans le dessein de calculer un indice de chevauchement de l'approvisionnement et de la pêcherie pendant la période critique de décembre à mars. Les données de la sous-zone 48.1 sur les caractéristiques de l'approvisionnement des manchots, leur demande énergétique et l'effectif de leur population, ainsi que sur les captures mensuelles de krill par case à échelle précise servent de données d'entrée du modèle.

3.2 En vue de faciliter ce processus, le secrétariat avait demandé (SC CIRC 97/2) des données et analyses qui fourniraient des estimations :

- i) de la composition mensuelle du régime alimentaire (des manchots et des otaries);
- ii) de la distance maximale et moyenne/modale de l'approvisionnement;
- iii) de la direction moyenne de l'approvisionnement ; et
- iv) des données à échelle précise sur la distribution de l'approvisionnement.

3.3 Le document WG-EMM-Stats-97/5 contient de telles données sur les manchots papous, les gorfous macaroni et les otaries de Kerguelen de l'île Bird, en Géorgie du Sud (sous-zone 48.3). Des données sur les manchots à jugulaire de l'île Seal ont été soumises au secrétariat à l'intention du WG-EMM, mais elles n'étaient pas disponibles à la réunion du sous-groupe. Il est décevant que des données de ce type n'aient pas été fournies pour d'autres sites, notamment ceux de la sous-zone 48.1 où ont été effectuées plusieurs études approfondies sur le régime alimentaire et l'approvisionnement.

3.4 L'examen du modèle amène à considérer les principaux points suivants :

- i) la distance de l'approvisionnement;
- ii) la direction de l'approvisionnement
- iii) les taux de consommation des prédateurs;
- iv) les recensements de population; et
- v) la structure du modèle.

3.5 Le modèle présume que les manchots s'approvisionnent à des distances calculées selon une distribution normale à partir d'une distance moyenne des colonies. Les valeurs utilisées dans le modèle sont : distance moyenne d'approvisionnement du manchot à jugulaire : 20 km, avec un écart-type de 8 km $\sim N(20,8)$; du manchot Adélie, $\sim N(38,15)$; du manchot papou, $\sim N(10,4)$; et du gorfou macaroni, $\sim N(28,11)$. La distance moyenne d'approvisionnement est fixée à des écarts-types correspondant à la moyenne + 2.

3.6 Le modèle présume que les manchots s'approvisionnent dans une direction calculée selon une distribution uniforme proche d'une ligne perpendiculaire à la côte sur laquelle est située la colonie. Les données sur la direction de l'approvisionnement des colonies de la sous-zone 48.1 ne concernent que l'île Seal. Les valeurs utilisées dans le modèle s'étendent en général jusqu'à 40° de part et d'autre de la ligne perpendiculaire à la côte.

3.7 Les données utilisées dans le modèle relativement à la distance d'approvisionnement et à la direction sont certainement appropriées pour le secteur de l'île Seal. Le groupe fait remarquer que les données disponibles sont trop rares pour permettre d'élargir le modèle de manière à ce qu'il comprenne d'autres régions de la sous-zone 48.1. Il recommande de ne procéder qu'avec précaution à l'extrapolation aux régions sur lesquelles on ne dispose pas de données.

3.8 Il est peu probable que la distribution des distances d'approvisionnement soit normale. A priori, on peut s'attendre à une certaine distribution exponentielle; d'après les observations en mer, la distribution serait asymétrique. En ce qui concerne la direction de l'approvisionnement, il n'y a apparemment aucune raison, ou preuve liée à l'observation, de

supposer que la distribution n'est pas uniforme. La distribution des deux paramètres devra être revue à la lumière de nouvelles données et de la littérature sur le déplacement des animaux.

3.9 Le modèle utilise les valeurs moyennes du taux de consommation des prédateurs qui étaient les meilleures estimations disponibles jusqu'en 1984. Les estimations utilisées dans le modèle pourraient être améliorées vu les nombreuses données complètes dont on dispose de nos jours sur le taux métabolique et les besoins énergétiques en mer des manchots (voir par ex., WG-EMM-96/19 et SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphe 6.41).

3.10 Les recensements des populations de manchots utilisés dans le modèle, qui sont dérivés d'un jeu de données à long terme sur les dénombrements de manchots, étaient les meilleurs qui soient disponibles en 1992. Un jeu de données mis à jour est maintenant disponible (SC-CAMLR-XV/BG/29).

3.11 Le sous-groupe examine les quatre étapes suivies par le modèle :

- i) estimation du nombre total de manchots de toutes les colonies qui s'approvisionnent dans le secteur;
- ii) calcul du nombre de manchots supposés s'approvisionner dans une aire de 10 x 10 milles;
- iii) calcul de la consommation totale de krill des manchots; et
- iv) calcul de l'indice de chevauchement approvisionnement-pêche (FFO).

Le sous-groupe convient de l'à-propos de l'approche spatiale de base de la modélisation. Cependant, il lui semble d'une part, que les aspects temporels de l'approvisionnement des manchots ne sont pas capturés convenablement dans le modèle et qu'il conviendrait d'en poursuivre l'étude et d'autre part, que l'indice FFO n'est pas une mesure directe du chevauchement, mais concerne plutôt la quantité totale de krill prélevée du secteur d'alimentation durant la période critique. L'indice FFO est le produit : [consommation totale de krill des manchots] x [capture totale de krill par la pêche] avec des unités de (masse)².

3.12 Le sous-groupe propose de développer un nouvel indice standardisé, fondé sur la théorie du chevauchement des niches (SC-CAMLR-XV, annexe 4, appendice H), tel l'indice de Schroeder

$$I_t = 1 - 0.5 \sum |p_{i,t} - q_{i,t}|$$

où $p_{i,t}$ est la proportion de krill consommé par un ou plusieurs prédateurs dans la case i du quadrillage pendant la période t , et $q_{i,t}$ est la proportion de krill prélevée par la pêche dans la même case et durant la même période t . Ce type d'indice varierait de $I_t = 0$, lorsqu'il n'y a aucun chevauchement spatial entre la consommation des prédateurs et les prélèvements de la pêche durant la période t , à $I_t = 1$ lorsque la consommation des prédateurs et les prélèvements de la pêche se chevauchent complètement durant la période t . À l'heure actuelle, il est possible de calculer $p_{i,t}$ d'après la structure proposée dans Agnew et Phegan (1995).

3.13 Il est recommandé d'appliquer ce nouvel indice en premier lieu à la sous-zone 48.1, en utilisant les données existantes sur l'île Seal. Le secrétariat devrait procéder à cet exercice dont les résultats seraient présentés à la réunion du Comité scientifique en octobre prochain.

3.14 Le sous-groupe recommande d'inclure dans les nouvelles tâches liées à l'étude du chevauchement réalisé :

- i) l'examen de la sensibilité de l'indice *I* aux diverses hypothèses relatives à l'effort d'approvisionnement et à la consommation de proies des manchots;
- ii) la saisie des données pertinentes sur l'effort et la répartition de l'approvisionnement à partir des sites de la sous-zone 48.1 en plus de l'île Seal. Ces données doivent être soumises au plus tôt sur les formulaires du secrétariat (SC CIRC 97/2), et le cas échéant, en fournissant les données et analyses de manière analogue à celles présentées dans WG-EMM-Stats-97/5; et
- iii) l'application du modèle à la sous-zone 48.3. Il est noté que, la pêcherie s'y déroulant en hiver à l'heure actuelle, l'interaction avec les prédateurs dépendants de krill pendant la période critique de décembre à mars est minime. Il pourrait toutefois être utile d'effectuer des analyses portant sur les données d'années où la pêche de krill se déroulait en été.

3.15 Il conviendrait à l'avenir d'examiner le chevauchement de la demande alimentaire des manchots et de la pêcherie de krill pendant d'autres périodes qui pourraient être aussi critiques, comme la période faisant suite à la mue, par exemple, lorsque de nombreux jeunes commencent à s'approvisionner indépendamment et que les adultes se nourrissent davantage en vue de la mue annuelle. Il semblerait, d'après de récentes études, que l'hiver peut également connaître des périodes critiques. Il existe peu de données empiriques, sinon aucune, sur la plupart de ces périodes. Les études à réaliser durant l'hiver simultanément sur la répartition de l'approvisionnement des prédateurs et la pêcherie de krill devront principalement porter sur l'otarie, le gorfou macaroni et le manchot à jugulaire.

DÉVELOPPEMENT D'INDICES DE COMPORTEMENT EN MER ET MÉTHODES DE DÉRIVATION PAR L'ANALYSE D'ÉCHANTILLONS DE JEUX DE DONNÉES

4.1 Par le passé, le WG-EMM avait convenu qu'il était nécessaire de coordonner l'approche de l'analyse des données sur le comportement en mer des prédateurs plongeurs tels que les manchots et les otaries. En effet, ceci devait principalement permettre de contrôler le comportement des prédateurs plongeurs à des échelles spatio-temporelles plus précises que ne le permettaient les indices du CEMP. Cette approche pourrait par ailleurs fournir des données d'entrée dans l'indice de chevauchement réalisé (paragraphe 3.12). Plusieurs jeux de données existants seraient également utilisés. Des méthodes de mesure du comportement en mer et de déploiement des instruments permettant d'effectuer ces mesures ont déjà été adoptées (WG-EMM-96).

4.2 Le sous-groupe avait été chargé :

- i) de revoir les échelles spatio-temporelles du développement des indices de comportement en mer (SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphes 3.61 à 3.65 et 7.58);
- ii) d'examiner les échantillons de jeux de données et d'analyses (SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphes 4.44 et 7.58);
- iii) de développer des indices et des méthodes de calcul à partir de l'analyse d'échantillons de jeux de données (SC-CAMLR-XV, paragraphe 5.38 i));
- iv) de fournir des avis sur les indices qu'il conviendrait le mieux d'inclure dans la base de données du CEMP (SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphes 4.44 et 7.58).

4.3 Le sous-groupe examine plusieurs échantillons de jeux de données sur les otaries de Kerguelen. D'un jeu de données à deux variables tenant compte du temps et de la profondeur (relevés à des intervalles de 5 à 15 secondes), il est possible de dériver plusieurs paramètres supplémentaires tels que la profondeur et la durée de la plongée, ainsi que le temps passé en surface entre les plongées. Ces paramètres donnent alors des informations sur la fréquence des plongées, la proportion des plongées effectuées aux différents moments de la journée et les séquences de plongées. Les études ont montré par le passé que ces derniers paramètres pouvaient fournir des informations sur la variabilité du comportement en mer d'une année à une autre, et refléter ainsi la variation de la quantité de nourriture disponible.

4.4 La littérature n'est pas unanime sur la manière de comparer le comportement en mer des divers individus et d'une année à une autre. En principe, le sous-groupe recommande de baser les comparaisons sur les procédures qui tiennent correctement compte de la variabilité des données. L'attention est notamment attirée sur l'utilité potentielle de l'analyse spectrale. Elle a pour avantage d'incorporer toutes les données dans une seule méthode analytique tout en réduisant le nombre d'hypothèses sur la définition des unités de comportement des individus, telles que les plongées ou séquences de plongées.

4.5 Une seconde approche qui met également fin à bien des hypothèses sur la définition des plongées et des séquences de plongées, consiste à examiner le temps cumulé passé sous l'eau au cours d'une sortie alimentaire par rapport au temps cumulé passé en mer. La courbe de ce rapport fournirait un paramètre unique qui refléterait presque entièrement la variabilité du comportement en mer en un indice unique.

4.6 La comparaison du comportement en mer d'une année à une autre est compliquée par un degré potentiellement élevé de variabilité entre les individus et parce que de nombreux paramètres qui sont fréquemment utilisés pour mesurer le comportement en mer ont des distributions largement biaisées. Quelques-uns dénotent peut-être également un certain degré de bimodalité.

4.7 Le sous-groupe recommande d'examiner la possibilité d'étudier la variabilité interannuelle des indices au moyen d'une épreuve du caractère aléatoire. B. Manly suggère que cet examen pourrait se faire par la procédure suivante :

- i) présumer que les données consistent en relevés de sorties alimentaires individuelles provenant de divers animaux;

- ii) grouper les sorties alimentaires deux par deux et mesurer la différence de l'une à l'autre (par exemple, par une mesure Kolmogorov-Smirnov de la différence entre les distributions de l'indice). On obtient alors une matrice des différences pour les prédateurs, dans laquelle l'élément $a(i, j)$, (ligne i , colonne j , est la différence pour les prédateurs i et j ;
- iii) créer une deuxième matrice dans laquelle les éléments sont les similarités entre les échantillons comme cela est souvent recommandé pour la procédure de permutation à réponses multiples (Mielke *et al.*, 1976). Ainsi, l'élément $b(i, j)$ (ligne i , colonne j) contient 0 pour deux cas en des années différentes et $1/(n-1)$ dans deux cas en une année avec un échantillon de taille n ;
- iv) vérifier si la corrélation entre $a(i, j)$ et $b(i, j)$ est grandement négative en la comparant à la distribution obtenue en permutant au hasard les marques des échantillons pour l'une des matrices, c'est-à-dire qu'il faut faire un test de permutation de la matrice de Mantel (1967) comme cela est décrit dans Manly (1997); et
- v) le test peut être effectué avec n'importe quelle statistique mesurant la différence entre le comportement de deux prédateurs.

4.8 En raison de la taille des jeux de données et de la nécessité d'examiner soigneusement comment ces techniques analytiques peuvent être appliquées aux mesures du comportement en mer, il serait peu pratique d'examiner ces méthodes pendant la réunion. I. Boyd et A. Murray conviennent de procéder à une analyse qui servirait d'exemple d'évaluation de cette méthode en utilisant les données de plusieurs années sur les otaries de Kerguelen et de faire un compte rendu des résultats à une prochaine réunion du WG-EMM.

4.9 C'est au moyen d'une analyse spectrale que l'on peut déterminer avec le plus de succès les échelles de variabilité du comportement en mer. I. Boyd, par exemple, montre, au moyen d'une telle analyse, que plusieurs pics du spectre correspondent aux différentes échelles de comportement, à savoir, la plongée, les séquences de plongée et la variabilité circadienne. A. Murray suggère qu'en remplaçant les hypothèses de formes d'ondes de sinus associées aux transformations de Fourier, on peut obtenir un autre spectre qui fournirait de nouvelles informations. I. Boyd et A. Murray conviennent également d'étudier cette question pendant la période d'intersession.

4.10 Le sous-groupe examine également l'intérêt d'inclure les données de position fournies par les marques satellite comme variables décrivant le comportement en mer. La précision des données de position est suffisante pour que celles-ci soient entrées dans l'indice de chevauchement réalisé prédateurs-pêcheries (paragraphe 3.12). Toutefois, à ce stade, la précision des positions fournies par satellite ne permet pas d'évaluer la variabilité de l'emplacement des secteurs d'alimentation aux échelles spatiales les plus précises des données de temps-profondeur.

4.11 En conclusion, le sous-groupe estime qu'il est prématuré de faire des recommandations précises sur les indices de comportement en mer qui devraient être entrés dans la banque de données du CEMP. Une fois que les diverses méthodes discutées par le sous-groupe auront été testées, cette question devra de nouveau être examinée.

MÉTHODES PROPRES À FAIRE FACE AUX DONNÉES MANQUANTES
DANS LES JEUX DE DONNÉES MULTIPLES

5.1 A. Murray présente son document WG-EMM-Stats-97/8. Ce document fait état de trois stades d'analyse des jeux de données incomplets :

- i) comprendre les mécanismes à la source des valeurs manquantes (sont-ils l'effet du hasard?);
- ii) décider de l'analyse des données qui conviendrait pour conforter les déductions requises (l'estimation des tendances, ou l'identification des valeurs anormales, etc.)
- iii) choisir et appliquer une méthode appropriée pour l'interpolation des données manquantes et procéder ensuite à l'analyse des données.

Les classes des mécanismes des valeurs manquantes et les catégories générales des méthodes d'interpolation sont examinées. Pour qu'une valeur soit considérée comme "manquante au hasard", la probabilité qu'elle soit manquante doit être indépendante des valeurs observées et manquantes. L'analyse d'un exemple de jeu de données des recensements d'une colonie de manchots à jugulaire de l'île Signy est présentée pour illustrer quatre méthodes d'interpolation.

5.2 L'une des méthodes d'évaluation de l'effet de l'interpolation des valeurs manquantes sur l'analyse consisterait à prendre un jeu de données complet et à essayer divers schémas (aléatoires ou non) et divers degrés de suppression de données. Les valeurs imputées pourraient ensuite être comparées aux valeurs originales et les analyses des jeux de données complétés pourraient être comparées à l'analyse du jeu de données entier. Il serait ainsi possible d'évaluer le succès des procédures d'interpolation. De nombreuses études de ce type sont rapportées dans la littérature et dans certains cas au moins, bien que les valeurs individuelles ne correspondent pas vraiment aux données originales, les statistiques telles que les moyennes peuvent être proches des valeurs originales. À titre d'information, un exercice de ce type pourrait être utile pour un exemple de jeu de données du CEMP.

5.3 WG-EMM-Stats-97/8 souligne combien il est important de comprendre les mécanismes qui mènent à l'absence de données et invite à une discussion de cette question dans le contexte des séries du CEMP. Les données des indices du CEMP peuvent manquer pour plusieurs raisons.

- i) Les données n'ont pas été collectées soit parce que cela n'était pas prévu, soit pour des problèmes logistiques tels que des moyens d'accès limités ou une panne d'équipement. Il peut être considéré que l'absence de ces données est tout à fait aléatoire.
- ii) Les données n'ont pas été collectées en raison des conditions adverses de l'environnement. Les glaces de mer pourraient avoir empêché l'accès à un site ou une journée de travail sur le terrain pourrait avoir dû être annulée par cause de mauvais temps. Selon la nature de la variable en question, de telles raisons ne doivent peut-être pas être considérées comme aléatoires. Par exemple, pour

certaines paramètres biologiques tels que la date d'arrivée, la présence des glaces de mer peut avoir une grande influence et la raison pour laquelle les données manquent pourrait également affecter la valeur. L'absence de ces données ne peut être considérée comme aléatoire.

- iii) Les données n'ont pas été collectées en raison de circonstances biologiques. Les animaux en question sont peut-être morts pendant la saison, comme lorsque, certaines années, les poussins meurent avant l'émancipation. Il est peu probable que ceci se produise au hasard et cela constitue, en soi, un indicateur biologique important du statut de l'écosystème de cette année-là.
- iv) Les données ne sont pas relevées bien que l'on sache qu'elles dépassent un seuil donné, dans le cas par exemple de données qui dépassent la capacité d'enregistrement de l'instrument. Il s'agit ici de censure qui est une procédure courante à laquelle on a recours dans les cas d'observation de la durée d'un événement, comme le retour d'une sortie alimentaire, qui ne se ferait pas avant la fin de la période d'observation disponible. Les raisons peuvent en être soit biologiques dans le cas de sorties alimentaires prolongées ou incomplètes, lors de saisons médiocres, soit non biologiques dans le cas de panne d'équipement ou lorsque la capacité de stockage de données est dépassée. Alors que le premier cas ne peut être considéré comme aléatoire, le second pourrait l'être parfois. Il existe des méthodes statistiques standard pour estimer les paramètres de distribution (tels que les moyennes) lorsque les observations de certains éléments de l'échantillon sont censurées. Il est estimé que la méthode standard d'évaluation de la durée des sorties alimentaires des otaries (méthode C1) mérite d'être revue pour déterminer si l'adoption de cette méthode d'analyse permettrait de produire des jeux de données plus complets de cet indice.
- v) Les données n'ont pas été déclarées alors que les valeurs étaient en fait nulles, par exemple, lorsque certaines proies ne faisaient pas partie des contenus stomacaux. Ces valeurs devraient être retrouvées et remplacées par zéro dans la banque de données.

5.4 Le sous-groupe reconnaît qu'il est important d'évaluer les séries du CEMP afin de déterminer les raisons pour lesquelles les données manquent avant de procéder à une analyse formelle. Cette évaluation devrait être effectuée au plus tôt. Les fournisseurs des données devraient être encouragés à fournir les informations nécessaires, et à cet effet, il semble approprié de leur soumettre un questionnaire à choix multiples correspondant aux options présentées au paragraphe 5.3.

5.5 Les données peuvent manquer à deux niveaux dans les séries du CEMP : au niveau des échantillons qui permettent de calculer la valeur soumise, et au niveau du calcul des indices du CEMP.

5.6 Il est important de découvrir dans les échantillons de données, si des techniques ont été appliquées pour faire face aux données manquantes dans les valeurs qui ont été soumises à la CCAMLR. Dans certains cas, par exemple, il manque le recensement d'une colonie dans une série de recensements à un site, et il serait possible d'interpoler la valeur d'un site. Le sous-groupe recommande, lorsque de tels cas sont reconnus, de soumettre les données brutes pour que des techniques statistiques appropriées puissent être examinées et appliquées.

5.7 Dans les séries chronologiques entrées dans la banque de données du CEMP, les valeurs manquantes ne devraient être interpolées au cours d'une analyse qu'à des fins spécifiques. Les méthodes utilisées devraient tenir compte des raisons, procurées par les fournisseurs des données, pour lesquelles ces données manquent, et du but de l'analyse. Les données ainsi interpolées ne devraient pas être saisies dans la banque de données de la CCAMLR, ni être utilisées comme des données réelles. Elles ne servent en fait qu'à permettre d'analyser des données existantes et il est vrai que des valeurs peuvent être interpolées différemment dans le contexte d'analyses diverses. Il est important de veiller à ce que les méthodes d'interpolation utilisées permettent d'utiliser toutes les données provenant des observations sans leur ajouter d'effets artificiels. C'est-à-dire que les données interpolées devraient être aussi "neutres" que possible quant à leur effet sur l'estimation de moyennes, corrélations, tendances, etc.

5.8 L'interpolation devrait être aussi réaliste que possible et il convient de tenir compte des facteurs biologiques et spatio-temporels appropriés pour décider quelles données utiliser dans les techniques d'interpolation à plusieurs variables. Par exemple, l'interpolation peut porter sur un échantillon représentatif fondé sur l'utilisation de valeurs pour la même variable ou des variables voisines à des colonies ou sites différents en une même année, ou bien être "longitudinale" et utiliser des valeurs d'années consécutives, ou encore combiner ces deux techniques.

CONCEPTION D'UNE CAMPAGNE D'ÉVALUATION SYNOPTIQUE

6.1 Le sous-groupe rappelle que l'objectif premier de la campagne d'évaluation synoptique est de fournir une estimation de la biomasse du krill et de sa variabilité aux fins du modèle de rendement du krill. Les autres objectifs (étude de la structure spatiale des concentrations de krill, par ex.) sont secondaires. Le sous-groupe note que la conception de cette campagne repose sur deux points clés : la stratification et le placement au hasard ou systématique des transects.

6.2 Le sous-groupe partage l'opinion qui avait été exprimée par le WG-EMM (SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphe 3.75 v)) selon laquelle la campagne devrait être stratifiée en fonction des différences spatiales à grande échelle de la densité du krill. Il note qu'il existe de nombreux jeux de données anciens (FIBEX, AMLR, LTER, par ex.) qui permettraient d'estimer comment répartir l'effort d'échantillonnage entre les strates.

6.3 Pour entamer la discussion sur le placement des transects, le sous-groupe fait remarquer qu'une disposition aléatoire faciliterait les estimations de variance de la biomasse du krill fondées tant sur la conception (par les estimateurs de Jolly et Hampton, par ex.) que sur un modèle (géostatistique, par ex.). La disposition systématique des radiales repose sur une estimation de la variance effectuée à partir du modèle. Les paramètres d'estimation de la variance fondés sur un modèle peuvent être plus efficaces que ceux qui reposent sur la conception, mais ils sont fonction de l'efficacité du modèle. Il est nécessaire de procéder à une étude par simulation pour comparer l'efficacité relative des placements aléatoire et systématique des radiales dans une campagne d'évaluation synoptique du krill. Ce n'est que par une telle étude que l'on peut comparer les deux types de campagnes de manière quantitative.

6.4 Le sous-groupe reconnaît qu'il conviendrait d'effectuer au plus tôt une étude par simulation; le mieux serait de terminer les travaux d'ici un an environ. Un petit groupe de parties intéressées devrait être convoqué dès que possible pour définir les objectifs et les limites réalistes de l'étude par simulation. Selon le sous-groupe, la simulation devrait au minimum prendre en compte les points suivants :

- i) le coût (en heure-navire, par ex.) des diverses conceptions (et le coût des divers degrés de placement au hasard);
- ii) les biais inhérents aux migrations verticales circadiennes du krill; et
- iii) les effets de la cohérence spatiale des distributions du krill qui sont différents en différentes directions.

Il pourrait également être bon de considérer si à un certain point, l'utilité marginale de la réduction de la variance devient limitée. Ceci pourrait être examiné en considérant le point où les résultats du modèle de rendement du krill deviendront plus sensibles à la variabilité du recrutement du krill qu'à l'incertitude liée à la biomasse de krill.

6.5 B. Manly et A. Murray annoncent qu'ils seraient prêts à développer l'étude par simulation en collaboration avec un collègue néo-zélandais expert en géostatistique. Ils ajoutent qu'ils aimeraient recevoir l'assistance de parties intéressées, et plus particulièrement si elles possèdent des jeux de données d'anciennes campagnes d'évaluation du krill. W. de la Mare se charge, avec le secrétariat, d'examiner l'utilité marginale de la réduction de la variance dans les estimations de biomasse.

6.6 Faute d'étude par simulation, le sous-groupe convient que l'utilisation de transects parallèles placés au hasard représenterait une conception prudente car les paramètres d'estimation de la variance fondés sur la conception et ceux fondés sur les modèles pourraient servir à analyser les données.

AVIS AU WG-EMM

7.1 Le sous-groupe fait la synthèse de ses recommandations.

Question 2 de l'ordre du jour

7.2 Remplacer le terme anomalie par le terme VOGON (valeur n'entrant pas dans les normes généralement observées) (paragraphe 2.9).

7.3 Effectuer une analyse en composantes principales pour certains sites et indices (paragraphe 2.12).

7.4 Examiner et ajuster l'indice de croissance des jeunes otaries (C2b) dont l'efficacité est mise en doute quant à sa capacité à mesurer le succès reproductif (paragraphe 2.16).

7.5 Entreprendre de nouvelles études pour développer, aux échelles spatio-temporelles appropriées, des séries d'indices du CEMP qui soient plus robustes pour identifier les VOGON que ne le sont les indices individuels (paragraphe 2.18).

7.6 Envisager de développer une procédure pour reconnaître les situations dans lesquelles une proportion élevée d'indices donne des "quasi-VOGON" (paragraphe 2.19).

7.7 Calculer les niveaux voulus d' α permettant d'identifier les VOGON sur la base de chaque indice, en considérant d'utiliser des valeurs dépassant 0,05 pour les données non normales (paragraphe 2.23).

Question 3 de l'ordre du jour

7.8 Modifier le modèle d'Agnew et Phegan (1995) pour en améliorer les aspects temporels (paragraphe 3.11).

7.9 Appliquer un nouvel indice de chevauchement des niches, tel que l'indice de Schroeder, à la sous-zone 48.1 (paragraphe 3.12).

7.10 Poursuivre l'étude du chevauchement réalisé par des analyses de la sensibilité, la saisie des nouvelles données de la sous-zone 48.1 et l'application à la sous-zone 48.3 (paragraphe 3.14).

7.11 Tenir compte de l'interaction manchots-pêche lors de l'ajustement de l'indice de chevauchement réalisé, pendant d'autres périodes susceptibles d'être critiques (paragraphe 3.15).

7.12 Soumettre de nouvelles données qui permettent de faire progresser les travaux mentionnés ci-dessus (paragraphe 3.3).

Question 4 de l'ordre du jour

7.13 Mettre au point des méthodes de comparaison des indices de comportement en mer d'un site à l'autre et d'une année à l'autre par des épreuves du caractère aléatoire (paragraphe 4.7 et 4.8).

7.14 Développer des indices récapitulant le comportement en mer, en faisant usage des données fournies par satellite (paragraphe 4.10), et étudier les propriétés de ces indices (paragraphe 4.9).

7.15 Se pencher sur les questions mentionnées aux paragraphes 7.13 et 7.14 avant de retenir les indices à entrer dans la banque de données du CEMP.

Question 5 de l'ordre du jour

7.16 Explorer divers cas possibles de valeurs manquantes avec un jeu complet de données du CEMP (paragraphe 5.2).

7.17 Recueillir au plus tôt des informations sur les raisons pour lesquelles il manque des valeurs dans les données du CEMP, selon les directives suggérées au paragraphe 5.3 (paragraphe 5.4).

7.18 Identifier les séries dans lesquelles il manque des données, et les méthodes par lesquelles celles-ci peuvent être interpolées afin d'obtenir une valeur indispensable pour l'examen d'un paramètre dans une série du CEMP (paragraphe 5.6).

7.19 Explorer la méthode d'analyse des séries multivariées dans lesquelles il manque des valeurs, afin de permettre d'effectuer de telles analyses à l'avenir (paragraphe 5.7 et 5.8).

Question 6 de l'ordre du jour

7.20 Mener une étude par simulation pour comparer l'espacement aléatoire à l'espacement systématique des transects pour la campagne d'évaluation synoptique du krill, et convoquer un comité qui définirait les buts et limites réalistes de l'étude (paragraphe 6.4).

7.21 Se préparer à utiliser le modèle de rendement du krill pour examiner l'utilité marginale de la réduction de l'incertitude dans l'estimation de la biomasse de krill (paragraphe 6.5).

7.22 À moins qu'une étude par simulation ne soit effectuée, espacer les transects au hasard dans la campagne d'évaluation synoptique (paragraphe 6.6).

CLÔTURE DE LA RÉUNION

8.1 Le rapport est adopté. En clôturant la réunion, le responsable remercie le Southwest Fisheries Science Center et R. Holt de leur accueil, ainsi que tous les participants.

RÉFÉRENCES

Agnew, D.J. et G. Phegan. 1995. Development of a fine-scale model of land-based predator foraging demands in the Antarctic. *CCAMLR Science*, 2: 99–110.

Manly, B.F.J. 1997. *Randomisation, Bootstrap and Monte Carlo Methods in Biology*, 2nd Edition Chapman and Hall, London.

Mantel, N. 1967. The detection of disease clustering and a generalized regression approach. *Cancer Research*, 27: 209–220.

Mielke, P.W., K. J. Berry et E.S. Johnson. 1976. Multi-response permutation procedures for *a priori* classifications. *Communications in Statistics*, A5: 1409–1424.

Tableau 1 : Échelles temporelles d'intégration de variables contrôlées des prédateurs.

2 - 10 ans	1 an	0,5 – 2 ans	Environ 6 mois (hiver)	1 – 6 mois (été)
Survie des jeunes	Survie des adultes	Taille de la population	Poids des adultes à l'arrivée	Durée de la sortie alimentaire Taux de croissance des jeunes Poids au sevrage/à la première mue Succès de la reproduction Composition du régime alimentaire Poids du repas

Tableau 2 : Données de l'île Bird utilisées pour fournir un exemple d'analyse à plusieurs variables et de production d'indices récapitulatifs. L'indice de la durée des sorties alimentaires des otaries est précédé du signe moins afin que les valeurs les moins négatives représentent les bonnes conditions.

Année	C1 Durée des sorties alimentaires d'otaries femelles * (-1)	C2b Croissance des jeunes otaries femelles	C2b Croissance des jeunes otaries mâles	A6a Succès de la reproduction des gorfous macaroni	A6a Succès de la reproduction des manchots papous	A7 Poids des gorfous macaroni à la 1 ^{ère} mue	A7 Poids des manchots papous à la 1 ^{ère} mue	A8 Proportion de krill dans le régime alimentaire des gorfous macaroni	A8 Proportion de krill dans le régime alimentaire des manchots papous	Poids des otaries femelles à la dernière pesée	Poids des otaries femelles à la dernière pesée
1977				0.476	0.598						
1978				0.250	0.006						
1979				0.473	0.294						
1980				0.602	0.577						
1981				0.527							
1982				0.509	0.048						
1983				0.491	0.506						
1984				0.092	0.285						
1985				0.477	0.428						
1986				0.504	0.418						
1987				0.361	0.427						
1988				0.364	0.468						
1989				0.608	0.457	3450	5464				
1990	-80	1.89	2.38	0.592	0.356	3237	5800	0.998	0.594	11.24	13.07
1991	-203	2.77	3.26	0.583	0.010	3112	5043	0.694	0.191	11.48	12.73
1992	-94	2.14	2.58	0.408	0.631	3507	5791	0.988	0.499	12.84	14.81
1993	-123	2.67	3.69	0.553	0.894	3318	5482	0.833	0.845	12.45	15.02
1994	-469	2.48	2.66	0.456	0.040	2913	5065	0.112	0.129	10.66	11.89
1995	-103	2.12	3.31	0.505	0.583	3025	5239	0.536	0.544	11.21	13.92
1996	-90	2.25	2.78	0.445	0.789	3179	5502	0.999	0.243	11.84	14.31
1997	-97	2.25	2.95	0.484	0.500	3300	5960	0.986	0.362	11.93	14.95

Tableau 4 : Détermination des seuils de α requis pour détecter des VOGON ayant été identifiés sur le plan biologique.

	Manchot papou	Albatros
Années démontrant des VOGON significatifs sur le plan biologique	1978, 1982, 1991, 1994	1980, 1984, 1987, 1991, 1994
Années exclues de l'analyse - motif de l'exclusion	1981 – aucune donnée	1988, 1995 – conditions environnementales défavorables identifiées comme cause principale d'échec de reproduction
Longueur de la série chronologique après ajustement	20 ans	20 ans
Année possédant le VOGON le moins extrême	1982	1987
Moyenne de l'indice transformé	-0.7210	-1.4650
Écart-type de l'indice transformé	1.8508	2.1379
Valeur du VOGON le moins extrême	-2.9874	-2.3259
Valeur critique requise pour détecter le VOGON le moins extrême	1.2245	0.4027
Valeur de α pour valeur critique	0.22	0.69

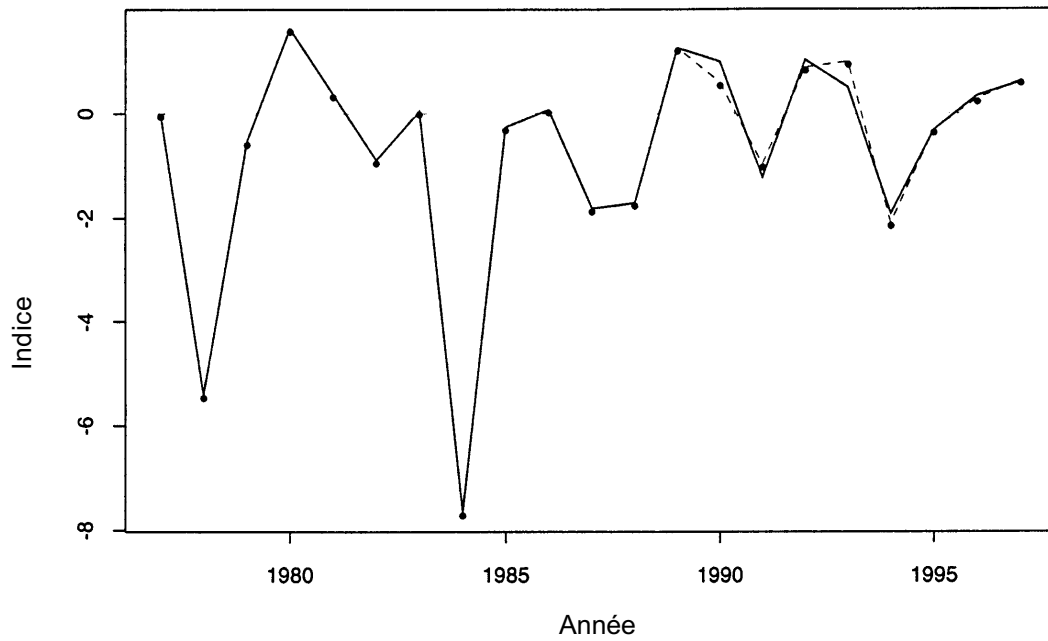


Figure 1 : Illustration de l'indice simple des espèces dépendantes en Géorgie du Sud, combinant les données sur les otaries et les manchots en rapport avec la saison de reproduction. La ligne continue représente l'indice fondé sur toutes les données; celle en tirets révèle l'effet de la suppression des données sur la croissance des jeunes otaries.

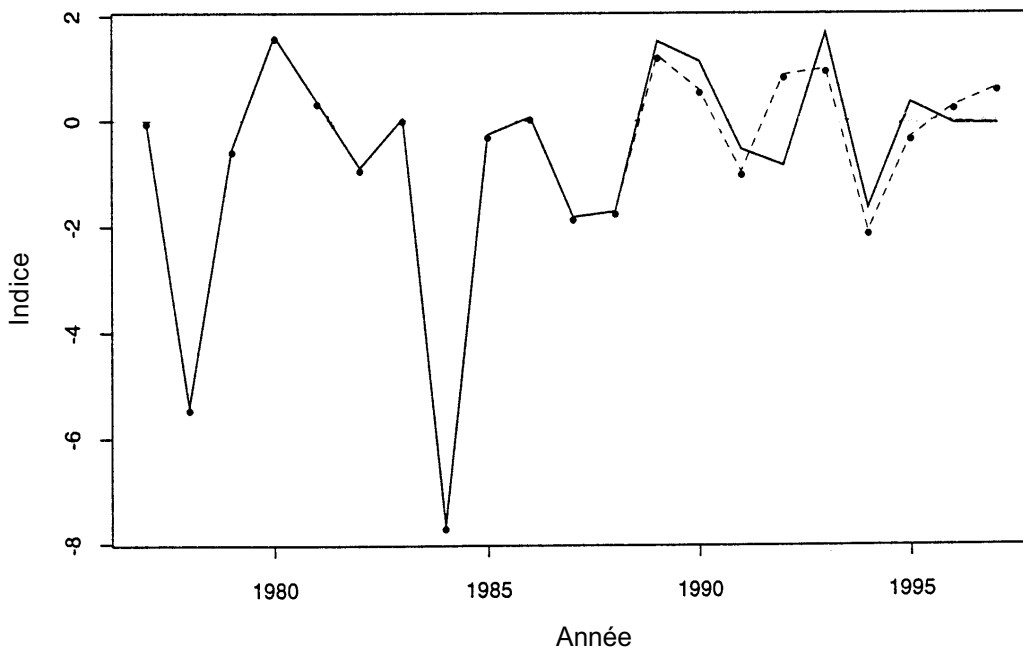


Figure 2 : Illustration de l'indice simple des espèces dépendantes en Géorgie du Sud, combinant les données sur les otaries et les manchots en rapport avec la saison de reproduction. La ligne continue représente l'indice, fondé uniquement sur les données sur le succès de la reproduction des manchots; celle en tirets révèle l'effet de l'inclusion de toutes les autres données, sauf celles sur la croissance des jeunes otaries.

ORDRE DU JOUR

Sous-groupe sur les statistiques
(La Jolla, États-Unis, 14 - 18 juillet 1997)

1. Introduction
 - i) Ouverture de la réunion
 - ii) Organisation de la réunion et adoption de l'ordre du jour
2. Nouvel examen de l'identification des anomalies dans les indices du CEMP
 - i) Examen à jour des séries chronologiques d'indices du CEMP
 - ii) résumé des problèmes récents/suggestions pour l'identification des anomalies (divers problèmes et suggestions figurent dans SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphes 4.58 à 4.61, 4.70, 4.72, 4.75 et 7.1)
 - iii) Discussion et mise en place de méthodes propres à traiter le problème/donner suite aux suggestions pour l'identification des anomalies (SC-CAMLR-XV, paragraphe 5.38 ii))
3. Évaluation critique des hypothèses et valeurs paramétriques du modèle de chevauchement réalisé d'Agnew et Phegan (1995)
 - i) Examen et synthèse des données et analyses soumises en réponse à SC CIRC 97/2 (sous-groupe sur les statistiques du WG-EMM - demande de données et d'analyses)
 - ii) Évaluation des hypothèses et valeurs paramétriques utilisées dans le modèle d'Agnew et Phegan (SC-CAMLR-XV, paragraphe 5.38 iv))
 - iii) Ajustement possible du modèle d'Agnew et Phegan grâce aux données présentées en réponse à SC CIRC 97/2 ou développement d'un nouvel indice de chevauchement réalisé
4. Développement d'indices de comportement en mer et méthodes permettant de les dériver par l'analyse des jeux de données des échantillons
 - i) Examen des échelles spatio-temporelles appropriées au développement d'indices utiles (des informations de support sur cette question figurent dans SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphes 3.61 à 3.65 et 7.58)
 - ii) Étude des jeux de données et analyses des échantillons (SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphes 4.44 et 7.58)

- iii) Développement d'indices et de méthodes pour leur calcul par l'analyse des jeux de données des échantillons (SC-CAMLR-XV, paragraphe 5.38 i))
 - iv) Formulation d'avis sur les meilleurs indices à inclure dans la banque de données du CEMP (SC-CAMLR-XV, annexe 4, paragraphes 4.44 et 7.58)
5. Méthodes propres à faire face aux données manquantes dans les jeux de données multiples
- i) Examen des méthodes d'interpolation des données manquantes dans les matrices des séries chronologiques des indices du CEMP collectées dans un groupe de colonies de prédateurs (SC-CAMLR-XV, paragraphe 5.38 iii) et annexe 4, paragraphe 4.63)
6. Conception des campagnes d'évaluation synoptiques
7. Avis au WG-EMM
8. Clôture de la réunion.

LISTE DES PARTICIPANTS

Sous-groupe sur les statistiques
(La Jolla, USA, du 14 au 18 juillet 1997)

BOYD, Ian (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom i.boyd@bas.ac.uk
CROXALL, John (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom
DE LA MARE, William (Dr)	Australian Antarctic Division Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia bill_de@antdiv.gov.au
EVERSON, Inigo (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom i.everson@bas.ac.uk
HOLT, Rennie (Dr)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center PO Box 271 La Jolla, Ca. 92038 USA rholt@ucsd.edu
ICHI, Taro (Mr)	National Research Institute of Far Seas Fisheries Orido 5-7-1, Shimizu Shizuoka 424 Japan ichii@enyo.affrc.go.jp
MANLY, Bryan (Dr)	University of Otago PO Box 56 Dunedin New Zealand bmanly@maths.otago.ac.nz

MILLER, Denzil (Dr)

Sea Fisheries Research Institute
Private Bag X2
Roggebaai 8012
South Africa
dmiller@sfri.wcape.gov.za

MURRAY, Alastair (Dr)

British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
a.murray@bas.ac.uk

WATTERS, George (Dr)

US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
PO Box 271
La Jolla, CA 92038
USA
gwatters@amlr.ucsd.edu

Present address:
Inter-American Tropical Tuna Commission
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla CA 92038
USA
gwatters@iattc.ucsd.edu

SECRETARIAT:

RAMM, David (Dr) (Data Manager)
MARAZAS, Rosalie (Secretary)

CCAMLR
23 Old Wharf
Hobart Tasmania 7000
Australia
ccamlr@ccamlr.org

LISTE DES DOCUMENTS

Sous-groupe sur les statistiques
(La Jolla, USA, du 14 au 18 juillet 1997)

WG-EMM-Stats-97/1	PROVISIONAL AND ANNOTATED PROVISIONAL AGENDA FOR THE 1997 MEETING OF THE WG-EMM SUBGOUPE ON STATISTICS
WG-EMM-Stats-97/2	LIST OF PARTICIPANTS
WG-EMM-Stats-97/3	LIST OF DOCUMENTS
WG-EMM-Stats-97/4	DEVELOPMENT OF INDICES OF AT-SEA BEHAVIOUR I.L. Boyd (UK)
WG-EMM-Stats-97/5	DIET AND FORAGING RANGE OF PENGUINS AND FUR SEALS AT SOUTH GEORGIA J.P. Croxall, I.L. Boyd, K. Reid and P.N. Trathan (UK)
WG-EMM-Stats-97/6	TESTS FOR ANOMALOUS YEARS IN THE CCAMLR INDEX SERIES (DRAFT) B.F. Manly and D. MacKenzie (New Zealand)
WG-EMM-Stats-97/7	SOME CONSIDERATIONS FOR THE FURTHER DEVELOPMENT OF STATISTICAL SUMMARIES OF CEMP INDICES W.K. de la Mare (Australia)
WG-EMM-Stats-97/8	TREATMENT OF MISSING VALUES IN CEMP DATA SETS A. Murray (UK)
OTHER DOCUMENTS	
WG-EMM-97/25	CEMP INDICES 1997: SECTIONS 1 TO 3 Secretariat

**RÉSULTATS D'UNE ANALYSE EN COMPOSANTES PRINCIPALES
DES DONNÉES SUR L'ÎLE BIRD DE 1990 À 1997.**

Les variables sont données dans le même ordre qu'au tableau 2; les abréviations correspondant aux noms anglais.

Données sur l'île Bird (non transformées)

Axe d'ACP	1	2	3	4	5	6	7
Eigenvalue	5.83	2.19	1.36	0.82	0.47	0.20	0.13
% du total	53.02	19.92	12.32	7.46	4.27	1.78	1.22
% cumulé	53.02	72.94	85.26	92.72	96.99	98.78	100.00

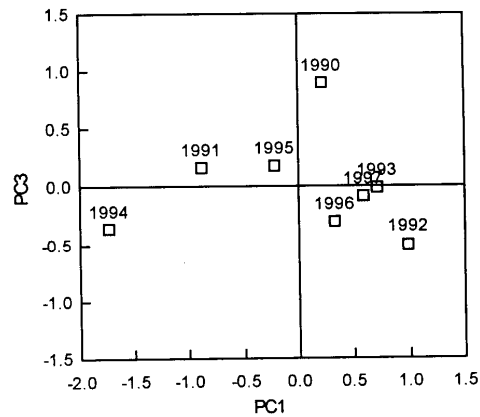
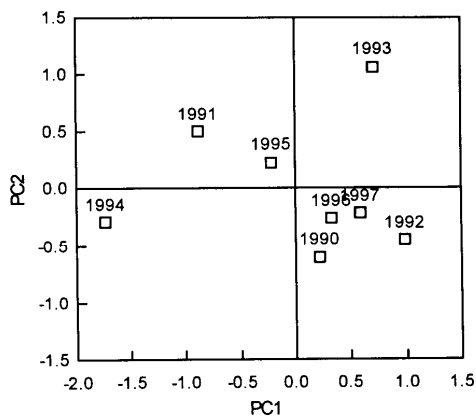
Eigenvectors (pondération des composantes)

SEALFD (C1)	0.36	0.02	0.27	-0.02	-0.49	0.26	-0.33
SEALPG-F (C2b)	-0.16	0.51	-0.28	0.45	0.03	-0.12	0.35
SEALPG-M (C2b)	0.02	0.65	-0.04	-0.13	-0.20	-0.25	-0.35
MACBS (A6a)	-0.06	0.29	0.73	0.26	0.04	-0.06	0.17
GENBS (A6a)	0.34	0.15	-0.16	-0.47	-0.13	0.13	0.65
MACFW (A7)	0.37	-0.05	-0.10	0.37	0.34	0.16	-0.17
GENFW (A7)	0.34	-0.29	0.10	0.10	0.17	-0.74	0.08
MACPK (A8)	0.36	-0.09	0.17	0.34	-0.34	0.09	0.33
GENPK (A8)	0.27	0.27	0.31	-0.36	0.61	0.13	-0.02
SEALWT-F	0.35	0.14	-0.31	0.28	0.19	0.31	-0.12
SEALW-M	0.38	0.14	-0.21	-0.12	-0.16	-0.38	-0.17

Valeurs des composantes principales

1990	0.22	-0.60	0.90	0.03	0.15	0.04	0.08
1991	-0.88	0.50	0.17	0.60	-0.19	0.10	-0.08
1992	0.99	-0.44	-0.50	0.16	0.24	0.18	-0.13
1993	0.71	1.07	-0.00	-0.09	0.26	-0.03	0.12
1994	-1.74	-0.29	-0.36	-0.14	0.26	-0.07	0.07
1995	-0.21	0.23	0.18	-0.61	-0.17	0.05	-0.19
1996	0.32	-0.25	-0.30	-0.10	-0.42	0.10	0.21
1997	0.59	-0.21	-0.08	0.16	-0.12	-0.37	-0.07

Diagramme des composantes principales de chaque année



RÉSUMÉ
ATELIER SUR LA COORDINATION INTERNATIONALE
(La Jolla, États-Unis, du 14 au 18 juillet 1997)

RÉSUMÉ
ATELIER SUR LA COORDINATION INTERNATIONALE
(La Jolla, États-Unis, du 14 au 18 juillet 1997)

L'Atelier de 1997 sur la coordination internationale convoqué à 9h00 le 14 juillet 1997 s'est déroulé sous la responsabilité de Suam Kim (république de Corée) au Southwest Fisheries Science Center, à La Jolla (États-Unis). Étaient présents : Sung-Ho Kang (république de Corée), Hyungmoh Yih (république de Corée), Mikio Naganobu, So Kawaguchi (Japon), Volker Siegel (Allemagne), Anthony Amos, David Demer, Christopher Hewes, Roger Hewitt, Osmund Holm-Hansen and Valerie Loeb (États-Unis). La liste des adresses des participants est donnée au tableau 1.1 de WG-EMM-97/44.

2. Pendant la saison de travaux sur le terrain 1996/97, l'Allemagne, la république de Corée et les États-Unis ont effectué des campagnes d'évaluation dans la région de l'île Éléphant. Lors d'une session de planification à la réunion de 1996 du WG-EMM, il a été convenu de procéder à des observations à une série commune de stations le long du méridien 55°W, au nord et au sud de l'île Éléphant. Ces stations correspondent aux stations 60-67 de la grille US AMLR, visitées deux fois par été austral depuis 1991. Le tableau 1.2 de WG-EMM-97/44 donne les dates des campagnes, les dates d'occupation des stations communes le long de 55°W, les secteurs couverts, le type d'observations réalisées et l'équipement utilisé par les divers pays membres.

3. Principales conclusions :

- i) eaux de surface particulièrement tièdes pendant tout le printemps et l'été 1996/97; température dépassant 4°C en février 1997;
- ii) au fil de la saison, descente de la couche mixte supérieure, intensification de la thermocline, diminution de la couche d'eau froide d'hiver, réchauffement des eaux du détroit de Bransfield et variation de l'intrusion des Eaux profondes circumpolaires. À noter également : l'adoucissement des eaux de surface provoqué par la fonte des glaces, les précipitations et l'advection;
- iii) observation d'un changement spectaculaire de la biomasse et de la répartition géographique du phytoplancton à cinq stations au nord de l'île Éléphant de décembre à février. Aux trois stations au sud de l'île Éléphant, les concentrations de chlorophylle *a* (CHL) ont peu changé au fil du temps, de la fin du printemps 1996 (données allemandes) au début de l'été 1996 (données coréennes), et à la fin de l'été 1997 (données américaines);
- iv) diversité limitée des espèces de phytoplancton. Sept espèces comptant, à elles seules, pour plus de 84% de la biomasse totale de carbone de phytoplancton. Taux de Chl et de carbone phytoplanctonique plus élevés, notamment en raison de la dominance d'un nanoflagellé autotrophique (*Cryptomonas* spp., <10 micromètres de longueur);
- v) en moyenne, 81% de la Chl intégrée (0-100 m) dominée par le nanoplancton (<20 micromètres), ce qui s'aligne sur les campagnes d'évaluation précédentes;

- vi) une saison de frai de krill prolongée avec une période de pointe tardive de frai, ainsi qu'une floraison massive des salpes en 1997 faisant suite à des conditions de glaces de mer inférieures à la moyenne en 1996. Faible densité du krill larvaire observée cette année laissant entendre que le succès reproductif et le recrutement seront faibles pour la classe d'âge 1996/97;
 - vii) conditions de 1996/97 contrastant nettement avec celles de 1994/95 où la densité de krill larvaire était élevée et la densité des salpes faibles après des glaces de mer de conditions supérieures à la moyenne;
 - viii) dans le secteur de l'île Éléphant, diffusion acoustique dominante suivant généralement, au nord même de l'archipel, une bande qui s'étend du sud-ouest au nord-est. Cette caractéristique correspond à la rupture du plateau et à une zone frontale persistante bien que variable;
 - ix) krill tendant à occuper les 50 m supérieurs, le plus souvent près de la thermocline et dans des eaux supérieures à $\sim 0^{\circ}\text{C}$; et
 - x) myctophidés pouvant être associés aux eaux profondes circumpolaires et temps de résidence dans le secteur de l'île Éléphant influencé par l'avance et le retrait du dôme d'eau tiède.
4. De plus, le groupe fait les recommandations suivantes :
- i) tous les programmes de recherche nationaux en collaboration devraient normaliser les méthodes utilisées dans leurs analyses, ou du moins en normaliser l'étalonnage;
 - ii) il est nécessaire de rapprocher les CTD les uns des autres, et jusqu'aux fonds de l'océan pour situer la limite frontale au nord de l'île Éléphant;
 - iii) les stations de CTD devraient s'étendre jusqu'à la bordure de glace au début de la saison pour permettre l'étude des propriétés de la thermohaline des eaux proches de la bordure de glace;
 - iv) des courantomètres amarrés et des Profileurs de courant par Doppler acoustique (ADCP) devraient être déployés pour l'étude du transport des eaux relativement au mouvement du krill le long de la côte nord des îles Shetland du Sud;
 - v) des ADCP devraient être utilisés sur les navires pour procurer des données continues sur la structure des courants et la vitesse des couches de diffusion. L'utilisation de ces données pour évaluer les calculs géostrophiques des schémas de circulation devrait être examinée;
 - vi) la collecte de données sur l'environnement pendant la campagne, notamment de relevés météorologiques, le long des transects, entre les stations, est encouragée;

- vii) l'échantillonnage saisonnier extensif temporel de plancton microbien est essentiel pour l'évaluation de la variabilité des sources d'alimentation du krill et des salpes;
- viii) à l'avenir, les travaux sur le phytoplancton devraient comporter d'une part, des intervalles plus étendus de fractions de tailles pour mesurer les particules et d'autre part, des méthodes de différenciation des sous-populations de phytoplancton;
- ix) il est nécessaire de procéder à un effort d'échantillonnage spatial nettement plus important qu'un transect unique traversant le secteur de l'île Éléphant afin d'obtenir un échantillon plus représentatif des stades de longueur/maturité et d'abondance du krill dans la région de la péninsule Antarctique;
- x) une couverture saisonnière d'échantillonnage temporel important est nécessaire pour évaluer l'époque et le succès reproductif du krill et des salpes. Utilisée conjointement avec les données des glaces de mer hivernales, cette information est essentielle pour prédire le succès de la cohorte de krill;
- xi) il conviendrait d'utiliser des techniques améliorées d'échantillonnage au filet pour valider l'identification des causes de diffraction du son, notamment en ce qui concerne les poissons mésopélagiques; et
- xii) l'identification à distance et la différenciation des causes de diffraction du son devraient être effectuées au moyen de méthodes acoustiques perfectionnées à fréquences multiples.

EXEMPLE D'UN RÉSUMÉ D'ÉVALUATION DE L'ÉCOSYSTÈME

Résumé d'évaluation de l'écosystème : système fondé sur le krill dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.3.

Composante	Sous-zone		
	48.1	48.2	48.3
Krill			
Capture déclarée (tonnes)			
1991/92	78385	123186	101310
1992/93	37716	12670	30040
1993/94	45085	19259	18648
1994/95	35025	48833	33590
1995/96	62384	2734	36590
La plus grande capture annuelle déclarée (tonnes)			
Stock permanent			
Recrutement			
État des espèces dépendantes du CEMP			
Mesures de conservation en vigueur			

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

(Hobart, Australie, du 13 au 22 octobre 1997)

TABLE DES MATIÈRES

Page

INTRODUCTION

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

EXAMEN DES INFORMATIONS DISPONIBLES

Données requises

Inventaire et guide d'utilisation

Saisie des données dans les bases de données et validation

Autres questions

Informations sur la pêche

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

Dissostichus eleginoides

Capture commerciale

Captures non déclarées

Informations rapportées par les observateurs scientifiques

Carnets de bord des observateurs

Comptes rendus des observateurs

Commentaires des observateurs scientifiques

dans leurs comptes rendus

Tâches des observateurs

Informations complémentaires provenant

des comptes rendus des observateurs

Campagnes de recherche

Sélectivité du maillage et des hameçons, et

expériences connexes affectant la capturabilité

Biologie et démographie des poissons et des calmars

Champscephalus gunnari

Dissostichus spp.

Martialia hyadesi

Examen des points de référence biologiques pour les critères de décision

Avancement des méthodes d'évaluation

Méthode d'échantillonnage pour l'observation des palangres

Détermination de la structure des stocks et

déplacements de *Dissostichus eleginoides*

Développements relatifs au modèle de rendement généralisé

Limites des secteurs de gestion et des stocks

ÉVALUATIONS ET AVIS DE GESTION

Pêcheries nouvelles et exploratoires

Pêcheries nouvelles en 1996/97

Pêcherie nouvelle de *Martialia hyadesi* de la sous-zone 48.3

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp.

dans la sous-zone 48.6 et la division 58.4.4

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp.

dans les sous-zones 58.6 et 58.7

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp.

dans les sous-zones 88.1 et 88.2

- Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp.
dans la division 58.4.3
- Nouvelles pêcheries d'espèces d'eaux profondes
dans la division 58.5.2
- Projets de nouvelles pêcheries notifiés pour 1997/98
 - Nouvelle pêcherie de *D. eleginoides* dans la division 58.4.4
 - Pêcheries nouvelles de *Dissostichus* spp.
dans la sous-zone 48.6 et les divisions 58.4.3 et 58.4.4
 - Nouvelles pêcheries *Dissostichus* spp.
dans les sous-zones 88.1 et 88.2
 - Pêcherie nouvelle de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.6
 - Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp.
dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3
 - Nouvelles pêcheries de *D. eleginoides*
dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.4
 - Nouvelle pêcherie de *Martialia hyadesi* dans la sous-zone 48.3
- Projets de pêcheries exploratoires notifiés pour 1997/98
 - Pêcherie exploratoire *Dissostichus* spp. de la division 58.4.3
 - Pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp.
dans les sous-zones 58.6 et 58.7 en dehors des ZEE
- Calcul des niveaux de capture préventifs
- Commentaires d'ordre général
- Avis de gestion
- Péninsule Antarctique (sous-zone 48.1)
 - Notothenia rossii*, *Gobionotothen gibberifrons*,
Chaenocephalus aceratus, *Chionodraco rastrospinosus*,
Lepidonotothen larseni, *Lepidonotothen squamifrons* et
Champocephalus gunnari
 - Avis de gestion
- Iles Orcades du Sud (sous-zone 48.2)
 - Avis de gestion
- Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)
 - Dissostichus eleginoides* (sous-zone 48.3)
 - Uniformisation des indices de CPUE
 - Ogive de maturité de *D. eleginoides*
 - Estimations révisées des paramètres de recrutement
 - Modèle de rendement généralisé
 - Tendances de la taille à la capture
 - Comparaison des résultats des GLM et GYM
 - Avis de gestion
 - Champocephalus gunnari* (sous-zone 48.3)
 - Développement d'une stratégie de gestion à long terme
 - Méthode d'évaluation à court terme
 - Avis de gestion d'ordre général sur *C. gunnari*
 - Évaluation de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3
 - Capture commerciale
 - Campagnes de recherche
 - Autres informations
 - Recommandations du WG-FSA-96
 - Analyses réalisés à la présente réunion

- Évaluation à court terme
- Futurs travaux
- Avis de gestion
 - Chaenocephalus aceratus*, *Pseudochaenichthys georgianus*, *Gobionotothen gibberifrons*, *Notothenia rossii*, *Patagonotothen brevicauda guntheri*, *Lepidonotothen larseni* et *Lepidonotothen squamifrons* (sous-zone 48.3)
 - Avis de gestion
- Electrona carlsbergi* (sous-zone 48.3)
 - Avis de gestion
- Crabes (*Paralomis spinosissima* et *P. formosa*) (sous-zone 48.3)
 - Avis de gestion
- Calmars (*Martialia hyadesi*) (sous-zone 48.3)
- Iles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4)
 - Avis de gestion
- Ile Bouvet (sous-zone 48.6)
- Zone statistique 58
 - Zones côtières antarctiques (divisions 58.4.1 et 58.4.2)
 - Bancs BANZARE et Élan (division 58.4.3)
 - Espèces de *Dissostichus* (division 58.4.3)
 - Bancs Ob et Lena (division 58.4.4)
 - Dissostichus eleginoides* (division 58.4.4)
 - Lepidonotothen squamifrons* (division 58.4.4)
 - Avis de gestion
 - Iles Kerguelen (division 58.5.1)
 - Dissostichus eleginoides* (division 58.5.1)
 - Normalisation des indices de CPUE
 - Avis de gestion
 - Champocephalus gunnari* (division 58.5.1)
 - Avis de gestion
 - Notothenia rossii* (division 58.5.1)
 - Avis de gestion
 - Lepidonotothen squamifrons* (division 58.5.1)
 - Avis de gestion
 - Iles Heard et McDonald (division 58.5.2)
 - Dissostichus eleginoides* (division 58.5.2)
 - Impact des captures illégales sur les TAC
 - Avis de gestion
 - Champocephalus gunnari* (division 58.5.2)
 - Capture commerciale
 - Campagnes de recherche
 - Évaluation du rendement à court terme
 - Avis de gestion
 - Channichthys rhinoceratus*, *Lepidonotothen squamifrons* et raies (*Bathyraja* spp.) (division 58.5.2)
 - Avis de gestion
 - Iles Crozet (sous-zone 58.6)
 - Dissostichus eleginoides* (sous-zone 58.6)
 - Uniformisation des indices de CPUE
 - Avis de gestion
 - Iles Crozet et du Prince Édouard (sous-zones 58.6 et 58.7)

Iles du Prince Édouard (sous-zone 58.7)
Dissostichus eleginoides (sous-zone 58.7)
Avis de gestion
Secteur de l'océan Pacifique (zone 88)
Dispositions générales sur les captures accessoires
Réouverture des pêcheries fermées ou abandonnées

QUESTIONS RELATIVES À LA GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME

Interactions avec le WG-EMM
Interactions écologiques

CAMPAGNES DE RECHERCHE

Études par simulation
Campagnes d'évaluation récentes et proposées
Campagnes d'évaluation récentes
Campagnes d'évaluation proposées

MORTALITÉ ACCIDENTELLE INDUITE PAR LA PÊCHE À LA PALANGRE

Travaux d'intersession
Recherche sur le statut des albatros,
des pétrels géants et des pétrels à menton blanc
Comptes rendus de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer
dans la pêche à la palangre dans la zone de la Convention
Données de 1996
Données de 1997
Déclaration des données
Résultats
Sous-zone 48.3
Division 58.5.1
Sous-zones 58.6 et 58.7
Généralités

Estimation de la capture accidentelle des oiseaux de mer
dans les pêcheries non-réglées

Capture accidentelle des oiseaux de mer
Effort de pêche non réglementé
Sous-zone 48.3
Sous-zones 58.6 et 58.7
Divisions 58.5.1 et 58.5.2
Généralités

Rapports sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer
au cours des opérations de pêche à la palangre
menées en dehors de la zone de la Convention

Évaluation de la mortalité accidentelle dans le contexte
des pêcheries nouvelles et exploratoires

Mesures visant à réduire la mortalité : recherche et expérience

Poteaux tori/lignes de banderoles
Dispositifs sonores destinés à effrayer les oiseaux
Appâts
Lests
Pose sous-marine
Conséquences pour la mesure de conservation 29/XV

Avis au Comité scientifique

D'ordre général

Données sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer au cours de la pêche à la palangre dans la zone de la Convention

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer en dehors de la zone de la Convention

Mortalité accidentelle des oiseaux marins

liée aux pêcheries nouvelles et exploratoires

Mesures visant à réduire la mortalité : recherche et expériences

AUTRE CAS DE MORTALITÉ ACCIDENTELLE

PROCHAINS TRAVAUX

AUTRES QUESTIONS

Documents de réunion et publications de la CCAMLR

Soutien fourni par le secrétariat

Préparation des données et des informations avant le WG-FSA

Tâches à remplir pendant le WG-FSA

Autres questions

ADOPTION DU RAPPORT

CLÔTURE DE LA RÉUNION

RÉFÉRENCES

TABLEAUX

FIGURES

APPENDICE A : Ordre du jour

APPENDICE B : Liste des participants

APPENDICE C : Liste des documents

APPENDICE D : Estimation des captures de *Dissostichus eleginoides* tant dans la zone de la CCAMLR qu'à l'extérieur de celle-ci

APPENDICE E : Plan de collecte des données pour toutes les pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. et de *M. Hyadesi*

APPENDICE F : Informations relatives à la mortalité accidentelle devant être mentionnées dans les comptes rendus des observateurs

APPENDICE G : Récapitulations des évaluations de 1997

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

(Hobart, Australie, 13 - 22 Octobre 1997)

INTRODUCTION

1.1 La réunion du WG-FSA, présidée par son responsable, William de la Mare (Australie), s'est tenue au siège de la CCAMLR, à Hobart, en Australie, du 13 au 22 octobre 1997.

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

2.1 Après avoir accueilli les participants à la réunion, le responsable présente l'ordre du jour provisoire qui a été distribué avant la réunion. La question 3.6 "Limites des aires et des stocks" y est ajoutée et, ainsi modifié, l'ordre du jour est adopté.

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 l'appendice C.

2.3 Le rapport est préparé par Andrew Constable (Australie), Eduardo Balguerías (Espagne), John Croxall et Inigo Everson (Royaume-Uni), Rennie Holt (États-Unis), Geoff Kirkwood (Royaume-Uni), Karl-Hermann Kock (Allemagne), Enrique Marschoff (Argentine), Denzil Miller (Afrique du Sud), Graeme Parkes (Royaume-Uni), George Watters (États-Unis), Richard Williams (Australie) et le secrétariat.

EXAMEN DES INFORMATIONS DISPONIBLES

Données requises

Inventaire et guide d'utilisation

3.1 À la demande de WG-FSA-96, un inventaire des bases de données de la CCAMLR (SC-CAMLR-XVI/BG/11) a été dressé. Il établit la liste de tous les jeux de données utilisés actuellement au secrétariat. Cet inventaire constitue la première étape du développement d'un guide d'utilisation pour chacun des jeux de données stockés au secrétariat. Le groupe de travail convient que l'inventaire devrait inclure les récapitulatifs des évaluations produites par le WG-FSA, ainsi que le détail des rubriques de chaque jeu de données. Il note que des guides d'utilisation de jeux de données existent dans d'autres agences et estime que la liste devrait en être donnée. Le secrétariat a été chargé de produire une version révisée de ce document; celle-ci a été mise au point pendant la réunion.

3.2 L'ébauche d'un guide d'utilisation des jeux de données proposant une structure et un format généraux pour ce type de document est présentée dans WG-FSA-97/32. Un exemple est développé pour les données de capture et d'effort de pêche des pêcheries à la palangre (C2). Les membres sont encouragés à commenter cette ébauche ou à suggérer des changements pendant la réunion. Le groupe de travail discute la nécessité d'un

développement par étapes des guides d'utilisation. Celui que le secrétariat a ébauché pour C2 est très détaillé. Il faudrait un temps considérable pour en élaborer de semblables pour d'autres pêcheries et jeux de données de recherche principaux. Le groupe de travail estime qu'à court terme, il conviendrait de mettre au point des guides qui couvriraient les éléments essentiels des données de chaque jeu de données, notamment les rubriques, les contraintes qui y sont liées et l'usage. Par la suite, si les ressources financières le permettent, les guides pourront être complétés.

3.3 Le secrétariat est incité à explorer le développement de guides d'utilisation interactifs, sur le Web. Les règles d'accès et d'utilisation des jeux de données CCAMLR doivent y être clairement définies. De plus, l'enregistrement du nombre d'utilisations des jeux de données aiderait le groupe de travail à déterminer quels jeux de données et quels instruments analytiques il devra développer en priorité.

Saisie des données dans les bases de données et validation

3.4 Le secrétariat fait part des mesures qu'il a prises en réponse aux demandes approuvées par le Comité scientifique en 1996 relativement aux données (SC-CAMLR-XVI/BG/21 et documents s'y rapportant). Situation actuelle par rapport aux demandes du WG-FSA-96 (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 9.2) :

- i) données par pose des pêcheries à la palangre de *Dissostichus eleginoides* de la sous-zone 48.3 (SC-CAMLR-XV, annexe 5, tableau 16) - les problèmes liés aux données ont été décelés et, lorsque cela a été possible, ils ont été corrigés dans le cadre de la validation et de l'amélioration du processus d'entrée des données. Le problème le plus important de ce jeu de données demeure toutefois : les données sur la position des navires en fin de pose ne sont soumises que depuis 1996, à la parution de la cinquième version du formulaire C2 (SC-CAMLR/BG/18);
- ii) données de fréquences de longueurs de *D. eleginoides* d'anciennes campagnes d'évaluation par chalutages de fond dans la sous-zone 48.3 - l'Allemagne a soumis ses données suite à une correspondance avec le secrétariat qui a également communiqué avec la Russie. Celle-ci a présenté (WG-FSA-97/12) les résultats de la campagne d'évaluation de 1990 du navire de recherche *Akademic Knipovich*;
- iii) données de capture des pêcheries de *D. eleginoides* des secteurs adjacents à la zone de la Convention - à la suite d'une demande adressée aux membres, le Royaume-Uni a soumis ses données;
- iv) données par trait de captures et d'âge d'anciennes pêcheries de *Champscephalus gunnari* de la sous-zone 48.3 - le secrétariat est entré en contact avec la Russie, la Pologne et l'Allemagne; cette dernière a d'ailleurs présenté ses données;
- v) une liste détaillée des campagnes d'évaluation par chalutages de fond - le secrétariat a compilé la liste des campagnes d'évaluation par chalutages de fond

réalisées dans la zone de la Convention (SC-CAMLR-XVI/BG/22). Ces campagnes comptent celles pour lesquelles des données ont été soumises au secrétariat et d'autres que les membres auront notifiées. À la demande du groupe de travail, le secrétariat a distribué une liste détaillée des campagnes de recherche et exploratoires (SC-CAMLR-XVI/BG/22 additif) que les membres sont invités à annoter et à corriger; et

- vi) données par trait de la pêcherie ukrainienne de *D. eleginoides* de la division 58.5.1 - l'Ukraine a avisé le secrétariat que des limitations financières l'empêchaient de poursuivre les travaux requis pour mettre au point les données anciennes. Les données des pêcheries à la palangre de la saison 1996/97 ont été déclarées.

3.5 Le groupe de travail a également chargé le secrétariat de revoir les bases de données de la CCAMLR et de déterminer celles qui sont incomplètes (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 9.3). Ce problème s'est avéré difficile à résoudre, étant donné que le secrétariat n'est en mesure d'identifier les jeux de données manquants que s'ils sont relevés. Pour ceux qui ne le sont pas, seule l'aide des membres permet de les déceler. Le groupe de travail propose que le secrétariat fournisse à tous les coordinateurs techniques un inventaire complet des données qu'il détient et invite les membres à signaler les jeux de données manquants et les données déjà soumises. Le groupe de travail recommande, en vue de couvrir l'ensemble des jeux de données détenus par le secrétariat, d'élargir le rôle des coordinateurs techniques pour que ceux-ci s'occupent également des données de capture et d'effort de pêche et des données du CEMP.

3.6 Situation actuelle par rapport aux demandes du WG-FSA-96 (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 9.4) :

- i) préparation d'un inventaire et de guides d'utilisation des bases de données CCAMLR - cf. paragraphes 3.1 à 3.3;
- ii) développement et application de méthodes de validation des données saisies dans les bases de données - le secrétariat a entamé l'examen de la structure et des routines des bases de données; il a créé un inventaire des données et des dates de déclaration (cf. paragraphes 3.1 à 3.3)
- iii) préparation des fichiers de données pour les analyses de densité selon la longueur de *D. eleginoides* - toutes les données de fréquences de longueurs dont dispose le secrétariat ont été compilées. D'autres travaux risquent de s'avérer nécessaires;
- iv) saisie et validation des données d'observation de 1995/96 - l'Argentine a soumis les données qu'il lui restait à présenter; celles-ci sont maintenant traitées;
- v) demandes d'informations relatives à certaines activités de pêche par des États non membres - des informations sont rapportées dans certains rapports d'activités de membres. Elles seront rassemblées durant la réunion; et
- vi) révision des données de capture et d'effort de pêche et des données biologiques de la pêcherie à la turlutte de calmar - les formulaires de données et les

instructions s'y rapportant ont été révisées en consultation avec Paul Rodhouse (Royaume-Uni) en décembre 1996. Le formulaire révisé de déclaration des données de capture et d'effort de pêche à échelle précise (C3 version 3) et ses instructions ont été distribués à tous les membres en décembre 1996. Les fiches du carnet d'observation scientifique du calmar (S1, S2 et S3) ont été envoyées à tous les membres et coordinateurs techniques en décembre 1996, avant d'être publiées dans le *Manuel de l'observateur scientifique* en juin 1997.

3.7 Le groupe de travail, tout en reconnaissant que les données demandées aux membres sont nombreuses et diverses, fait remarquer qu'elles le seront vraisemblablement encore davantage en 1997/98 et par la suite. Une liste des données demandées et des dates limites de déclaration a été distribuée au cours de cette réunion (SC-CAMLR-XVI/BG/21, additif). Les tâches prioritaires de traitement de données devraient être relevées afin de guider les travaux du secrétariat pendant la période d'intersession. Le secrétariat est avisé que les données de la dernière année australe devraient être traitées avant tout autre lors de la préparation des données en vue des analyses que réalisera le WG-FSA.

3.8 Les données britanniques de plusieurs campagnes d'évaluation menées autour de la Géorgie du Sud ont été présentées de nouveau au secrétariat lors de WG-FSA-96, car les présentations précédentes ont causé des problèmes de mise en forme au sein de la base de données de la CCAMLR. Le format des données des campagnes d'évaluation du Royaume-Uni est plus détaillé que le modèle des données commerciales (C1) utilisé par le secrétariat pour les jeux de données provenant de campagnes d'évaluation. En 1997, le Royaume-Uni a soumis à nouveau les données sous un format compatible avec la banque de données de pêche commerciale au chalut de la CCAMLR. Celles-ci, qui, à présent, sont stockées au secrétariat dans une banque de données distincte seront transférées dans la banque de données principale avant la fin de 1997. Le groupe de travail transmet ses remerciements à G. Parkes, C. Jones et au secrétariat qui ont résolu cette question.

3.9 Le groupe de travail recommande au Comité scientifique de charger le secrétariat de développer un format de données ainsi qu'une procédure de traitement des données de campagnes de recherche présentées à la CCAMLR, afin d'assurer la conservation des données et d'en faciliter l'accès en vue des analyses devant être effectuées aux prochaines réunions.

3.10 Les discussions portent également sur la date de présentation des données de capture et d'effort de pêche, les données biologiques et celles des observateurs ainsi que sur le responsable de ces déclarations. Le groupe de travail reconnaît que les dates actuelles de déclaration des données peuvent en rendre la transmission coûteuse ou causer des retards lorsque les navires entreprennent des campagnes de pêche prolongées. Le groupe de travail examine le fait que les navires transportant des observateurs doivent déclarer les données biologiques et la possibilité que les observateurs soient chargés de les collecter et de les déclarer eux-mêmes. À cet égard, le rôle des observateurs devrait être précisé dans les accords bilatéraux d'observation. Le groupe de travail convient d'étudier le type de données nécessaires pour contrôler la pêche et mener des évaluations de stocks, de spécifier les données qui sont indispensables et les différentes manières dont elles pourraient être déclarées au secrétariat dans les délais voulus. Tout changement affectant les données requises devra tenir compte du fait que ce sont les États du pavillon qui sont responsables de leur déclaration, ainsi que des mesures de conservation existantes, de l'absence de toute mesure de contrôle portuaire et des tâches des observateurs.

3.11 Le groupe de travail se penche sur la demande du secrétariat relative à la déclaration des noms des navires, tout au long de la saison de pêche, pour faciliter la réconciliation des données de captures et d'effort de pêche avec les données des observateurs. Il suggère que les États membres avisent le secrétariat du nom des navires menant des activités de pêche lorsqu'ils déclarent les captures par période de cinq ou 10 jours ou par mois. Les formulaires de données seront modifiés à cet effet.

3.12 Le groupe de travail discute les résultats d'une comparaison entre les données de pêche à la palangre déclarées à la CCAMLR et celles acquises par le Royaume-Uni (WG-FSA-97/37). Les deux jeux de données ont été collectés indépendamment de la pêcherie de 1994 à 1996. Les comparaisons ont été effectuées à deux niveaux : d'une pose à une autre et dans une même pose. Parmi les problèmes signalés, on note des données de plusieurs traits soumises à la CCAMLR dans une même déclaration, des captures nulles qui n'ont pas été déclarées à la CCAMLR, des différences dans les déclarations de capture accessoire et de mortalité accidentelle des oiseaux de mer. Le nombre de contradictions entre les deux jeux de données a diminué de 1994 à 1996. Le groupe de travail tient compte de ces conclusions dans les évaluations des stocks auxquelles il procède à la présente réunion.

Autres questions

3.13 De nouveaux calculs d'aire de fond marin par strate de profondeur (SC-CAMLR-XVI/BG/17) reposent sur un jeu de données topographiques de Sandwell et Smith, qui vient de paraître. Il est demandé au secrétariat de comparer les résultats de cette nouvelle méthode avec les estimations d'aire de fond marin publiées par Kock et Harm (1995) et Everson (1990). Dans l'ensemble, ces estimations se recoupent assez bien.

3.14 Le nouveau jeu de données sur la Géorgie du Sud semble surestimer les zones les plus proches de la côte bien que les divers jeux se recoupent sur l'ensemble de la région, jusqu'à une profondeur de 500 m. Le groupe de travail n'est pas à même, lors de la réunion, d'évaluer la qualité de l'estimation des aires des profondeurs de 500 à 1 500 m.

Informations sur la pêche

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

3.15 Le secrétariat a résumé les captures déclarées dans la zone de la Convention pour l'année australe 1997 (tableau 1). Les captures de l'année australe ont été dérivées des données STATLANT, lorsqu'elles étaient disponibles, ou d'estimations fondées sur les statistiques des banques de données à échelle précise (SC-CAMLR-XVI/BG/1). Les captures de la saison de pêche proviennent des déclarations de capture et d'effort de pêche par période de cinq ou 10 jours ou par mois (CCAMLR-XVI/BG/17).

3.16 Le groupe de travail examine les captures actuelles figurant dans la version révisée proposée du premier volume du *Bulletin statistique* (SC-CAMLR-XVI/BG/19). La révision repose sur la dernière version des données STATLANT dans laquelle figurent les données ukrainiennes recalculées (WG-FSA-96/7). Mises à part les captures de *C. gunnari* de 1971 à 1979 déclarées par l'Ukraine, le jeu de données révisé diffère peu de l'original. Dans la

version révisée, le total des captures de 1970 à 1979 était inférieur de 76 774 tonnes à celui publié dans le premier volume. Le groupe de travail s'inquiète de ce que les données révisées pourraient ne pas être complètes. Pendant la réunion, un examen plus approfondi révèle que les captures annuelles révisées de 1979 à 1996 correspondent à celles publiées (SC-CAMLR-XVI/BG/19, additif).

Dissostichus eleginoides

Capture commerciale

3.17 Les captures effectuées conformément aux mesures de conservation contrôlant la pêche de cette espèce dans diverses zones statistiques sont déclarées dans CCAMLR-XVI/BG/17. De plus, les captures des ZEE françaises sont déclarées par la France. Elles sont récapitulées au tableau 2.

Captures non déclarées

3.18 Il est crucial pour procéder à l'évaluation de stocks de posséder des informations aussi complètes que possible sur les prélèvements de poissons de ces stocks. De nombreuses circulaires de la Commission (COMM CIRC 96/71, 97/4, 97/26, 97/27, 97/38, 97/40, 97/43, 97/48 et 97/50) attirent l'attention sur l'ampleur de la pêche illégale de *D. eleginoides* notamment dans le secteur de l'océan Indien (zone 58). Sur les 90 navires impliqués dans les activités de pêche illégale de *D. eleginoides*, 46 (soit 51,1%) battaient le pavillon d'États membres de la CCAMLR, et le reste, 44 palangriers, (49,9%), arboraient, soit le pavillon d'États non membres - à savoir, le plus souvent le Panama ou le Belize -, soit un pavillon qui n'a pu être identifié avec certitude. De même que les années précédentes (SC-CAMLR-XIV, annexe 5, paragraphe 5.11; SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphes 4.46 et 4.47), le groupe de travail examine des informations de différentes sources dans le but d'estimer l'ampleur des captures tant légales qu'illégales de *D. eleginoides* pendant la saison 1996/97.

3.19 Les informations proviennent des déclarations de débarquements dans des ports d'États membres ou non-membres, du repérage de navires de pêche dans diverses sous-zones et divisions signalé dans les COMM CIRC et par les autorités nationales, de l'estimation de la capacité de pêche de ces navires et des données de capture et d'effort de pêche des navires autorisés à pêcher dans les mêmes sous-zones et divisions, qui ont servi à estimer les captures des navires repérés. Des informations plus complètes figurent à l'appendice D.

3.20 La capture totale déclarée de *D. eleginoides* de l'année australe 1996/97 des ZEE situées tant à l'extérieur qu'à l'intérieur de la zone de la Convention de la CCAMLR s'élève à 32 991 tonnes (tableau 3). De plus, il est estimé que la capture non déclarée dérivée des débarquements dans des ports du sud de l'Afrique et de l'île Maurice (appendice D, tableau D.2) se situe entre 74 000 et 82 200 tonnes (tableau 3). L'estimation totale des captures, de 107 000 à 115 000 tonnes, est très proche des informations reçues par le groupe de travail selon lesquelles le marché de *D. eleginoides* aurait atteint quelque 130 000 tonnes ces 12 derniers mois.

3.21 Les débarquements dans les ports du sud de l'Afrique et à l'île Maurice proviennent, pour la plupart, sinon tous, du secteur de l'océan Indien (zone 58). Cette capture semble avoir été principalement effectuée entre août 1996 et avril 1997 (figure 1). Le groupe de travail tente d'estimer la capture non déclarée de chacune des sous-zones et divisions en se fondant sur les observations de palangriers, ce qu'il connaît de leur capacité de pêche et sur les données de capture et d'effort de pêche de la pêcherie autorisée dans ce secteur (appendice D, tableau D.3). En fait, les estimations relatives aux diverses sous-zones et divisions (appendice D, tableau D.4) ne représentent que 38 000 à 42 800 tonnes (tableau 3), ce qui correspond à environ 50% des débarquements. Certains d'entre eux ont pu provenir de captures effectuées sur des bancs dans les eaux internationales au nord de la zone de la Convention de la CCAMLR. Toutefois, vu la petite taille de ces hauts-fonds et leur position à la limite nord de l'aire de répartition de *D. eleginoides*, la proportion de ces captures qui provient de ces secteurs est difficile à établir. Le groupe de travail n'est pas en mesure à ce stade de réconcilier les deux estimations de capture non déclarée.

3.22 Il est tout à fait évident d'après les débarquements récents, notamment dans le port de l'île Maurice (appendice D, tableau D.2), et le nombre de navires repérés dans les divisions 58.5.1 et 58.5.2 que la pêche illicite se poursuit dans le courant de la saison 1997/98 au même niveau qu'en 1996/97. Fin septembre 1997, les débarquements enregistrés se situaient entre 17 500 et 28 500 tonnes (tableau 4). Ici encore, les estimations de capture effectuées à partir des données de capture et d'effort de pêche des navires dont il est certain qu'ils ont pêché dans le secteur sont beaucoup moins élevées que les débarquements déclarés (tableau 4). Il semble, si l'on en croit l'information provenant de sources commerciales, que la pêche illicite se soit étendue aux bancs Ob et Lena (division 58.4.4), mais le groupe de travail ne dispose pas de preuve formelle à cet égard.

Informations rapportées par les observateurs scientifiques

3.23 Selon les mesures de conservation 101/XV, 102/XV et 112/XV, tout navire participant à la pêcherie de *Dissostichus eleginoides* dans les sous-zones 48.3, 48.4, 48.6, 58.6, 58.7, 88.1 et 88.2 et dans les divisions 58.4.3 et 58.4.4 pendant la saison 1996/97 doit embarquer un observateur scientifique. Au cours de l'année australe 1996/97, des 12 unités de pêche (16 campagnes) qui ont participé aux pêcheries des sous-zones 48.3, 88.1 et 88.2, toutes avaient à bord des observateurs du système scientifique international. Neuf navires ont pêché dans la ZEE sud-africaine des îles du Prince Édouard (sous-zones 58.6 et 58.7), et des observateurs scientifiques nationaux ont été déployés sur 11 des 14 campagnes dans la ZEE pendant l'année australe 1996/97.

3.24 Le Royaume-Uni fournit des données de capture et biologiques (cf. tableau 5) provenant des observations scientifiques à bord du navire de pêche à la turlutte coréen *Ihn Sung 101* qui a réalisé deux campagnes de pêche de *M. hyadesi* dans la sous-zone 48.3 (WG-FSA-97/10). Les résultats de cette pêcherie sont également examinés dans les paragraphes 3.63 et 4.2 à 4.6.

3.25 Les informations procurées par les observateurs dans leurs comptes rendus sont récapitulées au tableau 6. Il convient de noter que les données de ce tableau concernent l'année australe 1996/97, et la période du 1^{er} juillet au 31 août 1997.

3.26 L'attention des États membres est attirée sur un certain nombre de comptes rendus écrits et de données du carnet de bord de l'observateur qui n'ont pas encore été présentés au secrétariat.

Carnets de bord des observateurs

3.27 Dans l'ensemble, l'introduction de coordinateurs techniques a amélioré la coordination et la présentation d'informations par les observateurs scientifiques ainsi que la déclaration des données du carnet de bord de l'observateur. Le groupe de travail est heureux de l'amélioration considérable apportée à la qualité et à la pertinence des informations présentées dans les comptes rendus des observateurs scientifiques, et à leur soumission dans les délais voulus. Le WG-FSA prie le Comité scientifique d'écrire aux coordinateurs techniques, tant pour féliciter tous les observateurs scientifiques ayant présenté des comptes rendus à la CCAMLR que pour remercier les coordinateurs techniques de leurs efforts.

3.28 Cette année, les principales difficultés éprouvées lors du traitement et de la validation des données des carnets de bord des observateurs concernent les délais de présentation et le format des données. Environ 60% des données recueillies par les observateurs au cours de la saison de pêche 1996/97 sont parvenues au secrétariat avant le début de la réunion de 1997 du WG-FSA, et 35% des données ont été présentées en début de réunion. Les retards de présentation des données sont généralement imputés à la fermeture tardive des pêcheries à la palangre.

3.29 Le secrétariat n'a reçu environ que 45% des accords bilatéraux sur les observateurs scientifiques, or, selon le système d'observation scientifique internationale de la CCAMLR, il devrait en recevoir une copie de tous. Par conséquent, il a éprouvé des difficultés à rester en contact avec les observateurs scientifiques et à prendre connaissance de leurs données. Environ 25% des données d'observation ont été présentées sous un format différent de celui de la CCAMLR, et certaines de ces données ne renfermaient pas toutes les informations requises en vertu du système. Il semble que certains observateurs n'aient pas été au courant des procédures et des conditions relatives à la collecte des données, notamment en ce qui concerne les captures accidentelles des oiseaux de mer.

Comptes rendus des observateurs

3.30 À sa réunion de 1996, le WG-FSA avait recommandé diverses méthodes destinées à améliorer l'enregistrement et la présentation des données (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphes 3.7 à 3.19, 7.81 et 7.82) des observateurs scientifiques.

Commentaires des observateurs scientifiques dans leurs comptes rendus

3.31 Lors de l'examen des comptes rendus des observateurs et du WG-FSA-97/25, le groupe de travail prend note d'un certain nombre de difficultés qu'ils ont éprouvées en menant à bien leurs tâches ou en en faisant le compte rendu. En ce qui concerne les formulaires du carnet de bord, il a été considéré qu'il serait bon :

- i) d'ajouter une illustration de l'échelle anémométrique Beaufort (formulaire L4);
- ii) d'expliciter la différence entre la hauteur des vagues et celle de la houle (L4);
- iii) de réduire la taille de la case destinée à l'inscription de la capture accidentelle des oiseaux de mer une fois que les mesures de la CCAMLR auront été utilisées efficacement (L5);
- iv) bien que le WG-FSA ait proposé comme objectif de mesurer 60 poissons par palangre, d'agrandir l'espace prévu, en le prenant dans les cases L5 iv) et v) afin de donner 100 mensurations (voir la discussion figurant dans WG-FSA-97/4); et
- v) d'agrandir l'échelle des cartes de la IV^{ème} partie du *Manuel de l'observateur scientifique* qui sont difficiles à lire.

3.32 Le groupe de travail, convenant que ces problèmes seraient faciles à résoudre et que leur résolution améliorerait l'enregistrement des données, charge le secrétariat de s'occuper de cette tâche pendant la période d'intersession.

3.33 Le groupe de travail prend note d'autres questions et commentaires concernant l'utilité et la faisabilité de l'enregistrement des données (WG-FSA-97/25) :

- i) puisque la vitesse pendant la pose (formulaire L4 ii)) varie, une donnée unique risque d'être trompeuse. De plus, le cap de la pose de palangre varie continuellement et l'observateur ne peut pas enregistrer les interactions avec les oiseaux s'il enregistre les changements de cap. Pour procéder à ce dernier enregistrement, il est nécessaire de se déplacer à plusieurs reprises entre le point de pose et la passerelle;
- ii) la case de l'indice de visibilité (L4 v) doit inclure un espace pour l'inscription de commentaires sur les facteurs limitant la visibilité;
- iii) il est difficile de bien observer les interactions oiseau-hameçon (L4 vii)) la nuit du fait du peu de visibilité, et le jour, de par l'intensité des activités;
- iv) il est difficile d'estimer la perte d'hameçons (L5 ii)) indépendamment et il conviendrait de préciser les informations à relever afin d'éviter tout risque d'erreur lors de leur interprétation; et
- v) la classification du stade des gonades semble très subjective. Les écrits fournis devraient se rapporter directement à *D. eleginoides*, plutôt que de combiner des informations sur l'empereur et le poisson des glaces (Anderson, *Zambezi*, deuxième campagne).

3.34 Le groupe de travail convient de remettre ces questions à un groupe spécialisé qui se pencherait spécifiquement sur ces questions pendant la période d'intersession et nomme le chargé des affaires scientifiques responsable de ce groupe.

Tâches des observateurs

3.35 Le groupe de travail fait remarquer que les rapports des observateurs scientifiques font référence à plusieurs questions concernant les contraintes de temps, l'ordre de priorité des échantillonnages et les difficultés éprouvées par les observateurs dans l'accomplissement de leurs tâches.

- i) L'enregistrement du nombre des captures accessoires (L5 viii)) est simple, mais l'enregistrement du poids prend un temps considérable qui pourrait entraver d'autres activités plus importantes.
- ii) Des difficultés d'ordre général ont été éprouvées en remplissant le formulaire L5 v). Un certain nombre d'observateurs ont fait remarquer que dans le souci de remplir leur tâche dans les conditions les plus sûres, ils se sont parfois trouvés empêchés de procéder à toutes les observations pendant la pose des palangres. De même, il a quelquefois été difficile de communiquer avec les membres de l'équipage sur les questions complexes.
- iii) L'exécution de certaines tâches a été entravée ou empêchée par des considérations de sécurité, par le capitaine, le maître de pêche ou l'équipage, ou des problèmes de communication (soit à bord du navire soit dans les communications radio avec des stations de leur pays ou locales).

3.36 Le groupe de travail convient de renvoyer ces questions au groupe spécialisé pour qu'il les examine pendant la période d'intersession. À plus long terme, les modifications et les informations complémentaires doivent figurer dans une édition révisée du *Manuel de l'observateur scientifique*. Les observateurs scientifiques et les coordinateurs techniques sont incités à solliciter des observateurs que, forts de leur expérience, ils fassent part de commentaires sur les tâches qu'ils ont menées à bien dans le cadre du système d'observation scientifique internationale. Ils devront ensuite se pencher sur les amendements qu'il aura été suggéré d'apporter aux procédures d'opération. Ces commentaires et suggestions devront être examinés régulièrement en vue d'améliorer l'efficacité du système.

Informations complémentaires provenant des comptes rendus des observateurs

3.37 Le groupe de travail prend note des informations fournies par les observateurs scientifiques sur le degré de connaissance de l'équipage des navires quant aux mesures de conservation de la CCAMLR (cf. tableau 7). Les équipages de plusieurs navires semblaient ignorer certaines mesures de conservation de la CCAMLR, entre autres :

Aquatic Pioneer, première campagne : mesure de conservation 29/XV (en ont pris connaissance le 20 novembre);

Aquatic Pioneer, troisième campagne : mesure de conservation 29/XV (en ont pris connaissance le 7 mai);

Garoya : l'interdiction de poser les palangres de jour;

Garoya : refus de déployer la ligne de banderoles exigée par la mesure de conservation 29/XV.

3.38 Le groupe de travail prend également note du fait que plusieurs des comptes rendus des observateurs scientifiques mentionnent que certains navires (*Aquatic Pioneer*, *Garoya*, par ex.) menant des opérations dans la zone de la Convention avaient à leur bord des courroies d'emballage en plastique. De plus, il est fait mention d'une fuite d'hydrocarbures impliquant le *Zambezi* et le *Garoya*, et de plusieurs cas de rejet en mer d'engins de pêche endommagés, de matières plastiques et d'autre matériaux d'emballage (par *Aquatic Pioneer*, le *Koryo Maru*, par ex.). D'autres comptes rendus signalent également une bonne pratique de la pêche, ce que le groupe de travail a surtout remarqué en ce qui concerne le *Garoya*.

3.39 Le groupe de travail convient de la nécessité d'attirer l'attention du Comité scientifique et de la Commission, le cas échéant, sur la sensibilisation aux mesures de conservation et à la pollution marine. Les observations ci-dessus témoignent de la nécessité d'améliorer l'efficacité de la dissémination des informations sur les mesures de conservation de la CCAMLR et de la réglementation régissant l'élimination des déchets dans la zone de la Convention, pour garantir que les équipages des navires de pêche en sont bien informés.

3.40 Le groupe de travail félicite les nombreux observateurs qui ont pu aider à faire connaître les mesures de conservation de la CCAMLR et la réglementation sur l'élimination des déchets dans l'océan Austral et en Antarctique, ainsi que le respect de celles-ci.

Campagnes de recherche

3.41 Le groupe de travail prend note des résultats des campagnes de recherche réalisées en 1996/97. L'Allemagne a mené une nouvelle campagne d'évaluation de la sous-zone 48.1 autour de l'île Éléphant en novembre/décembre 1996, et les résultats et les changements de biomasse sont rapportés dans WG-FSA-97/27. L'Australie a réalisé une campagne d'évaluation de *C. gunnari* de la division 58.5.2 sur le banc Shell et le plateau Heard en août 1997, dont les résultats sont présentés dans WG-FSA-97/29. En septembre 1997, le Royaume-Uni a mené une nouvelle campagne d'évaluation de *C. gunnari* et de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3 autour de la Géorgie du Sud (WG-FSA-97/39). L'Argentine a mené une campagne d'évaluation de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 autour de Géorgie du Sud en mars 1997 (WG-FSA-97/44 et 97/47). De plus, Guy Duhamel fait part d'une campagne d'évaluation menée par la France dans la division 58.5.1, campagne dont les données sont à la disposition du groupe de travail. E. Balguerías avise le groupe que la campagne de recherche espagnole à la palangre, proposée pour août 1997, a été repoussée à novembre 1997.

Sélectivité du maillage et des hameçons, et expériences connexes affectant la capturabilité

3.42 Le groupe de travail examine deux communications : l'une traite de la sélectivité du maillage des chaluts à *C. gunnari* (WG-FSA-97/29), l'autre renferme des informations sur la sélectivité des hameçons à *D. eleginoides* (WG-FSA-97/49).

Biologie et démographie des poissons et des calmars

Champscephalus gunnari

3.43 L'analyse des données de Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) figurant dans WG-FSA-97/44 met en évidence un accroissement du stock permanent depuis 1994 où le niveau était faible jusqu'à 1995 et 1996, mais pas jusqu'en 1997, ce qui reste inexpliqué. La distribution des classes de tailles, dont l'analyse est présentée dans WG-FSA-97/45, indique que les poissons de plus grande taille ont tendance à fréquenter les eaux profondes à proximité de la bordure du plateau.

3.44 Des différences écologiques importantes entre les poissons fréquentant le plateau Heard (division 58.5.2) et le banc Shell sont mises en évidence par les campagnes de recherche réalisées autour de l'île Heard (WG-FSA-97/29). Sur le plateau et la ride Gunnari, le frai se produit en août/septembre alors que sur le banc Shell il se produit en avril. La taille à la première ponte est pratiquement la même aux deux endroits. Des différences sont détectées dans les paramètres de l'équation de croissance de von Bertalanffy. Sur le plateau, $k = 0,41$, $L_{inf} = 411$ mm et $t_0 = 0,57$, alors que sur le banc Shell, $k = 0,45$, $L_{inf} = 392$ mm et $t_0 = 0,17$. G. Duhamel ajoute que l'on note la même différence de saison de reproduction entre les poissons du plateau de Kerguelen et ceux du banc Skif.

3.45 Plusieurs communications comportent des informations sur les taux de mortalité naturelle. WG-FSA-97/5 présente un nouvel examen des données des années 50 et 60, période qui a précédé la pêche commerciale de grande envergure. Après correction d'une erreur dans ce document, il est conclu que pour cette période, la méthode Heincke donne les estimations les meilleures et les plus réalistes de M , à savoir 0,42 pour 1955 et 0,46 pour 1966. La même étude montre qu'après 1966, le taux de mortalité a augmenté, peut-être en raison des activités de pêche effectuées avant 1970, première année pour laquelle la CCAMLR dispose de statistiques.

3.46 Des études effectuées récemment en différents secteurs ont mis en évidence de grandes variations interannuelles du coefficient de mortalité naturelle. En Géorgie du Sud de 1995 à 1996, M est égal à 0,49, mais il triple de 1996 à 1997 (WG-FSA-97/44).

3.47 Il est noté qu'en général, les poissons du secteur Atlantique atteignent une plus grande taille que ceux du secteur de l'océan Indien. On ne peut que s'attendre à ce qu'il y ait également dans ces secteurs, des différences de taux de croissance et de mortalité.

3.48 La taille des poissons capturés dans les campagnes d'évaluation de la sous-zone 48.3 suit la même tendance que les campagnes précédentes, et peu de poissons dépassent 40 cm de longueur totale. Aux îlots Shag, on note l'absence des poissons de grande taille, supérieurs à 40 cm. K.-H. Kock fait savoir qu'au cours d'une campagne d'évaluation réalisée en 1975/76 autour des Orcades du Sud (sous-zone 48.2) les classes de tailles de 40 à 52 cm étaient prédominantes dans le stock (Kock, 1991); deux années plus tard, la mise en place de la pêche commerciale, ces deux classes d'âge avaient disparu.

3.49 On s'interroge sur le fait que la variabilité du stock de certains secteurs puisse résulter de la migration de *C. gunnari* entre diverses régions où des concentrations avaient été présentes. Les études génétiques n'ont pas réussi à déterminer s'il existait différents stocks dans le secteur atlantique. On constate des différences notables de distribution des fréquences

de tailles aux îlots Shag et en Géorgie du Sud par exemple, ou encore à l'île Heard, et sur le banc Shell, les îles Kerguelen et le banc Skif, ce qui semble indiquer que, pour à des fins de gestion, ces groupes ont été séparés en fonction de leur situation géographique.

3.50 L'importance du krill dans le régime alimentaire de *C. gunnari* est confirmée dans une analyse du contenu stomacal de cette espèce (WG-FSA-97/48). Cette analyse porte sur quatre campagnes d'évaluation réalisées de 1994 à 1997 dans la sous-zone 48.3. En 1994, année pauvre en krill, le krill était largement remplacé par l'amphipode hypériide *Themisto gaudichaudii*. En 1996 et 1997, le krill était abondant et formait l'élément principal du régime alimentaire. L'indice d'abondance du krill en 1995 se situait entre ceux de 1994 et de 1996, ce qui est reflété dans la composition du régime alimentaire. Esteban Barrera-Oro (Argentine) note que ces résultats rejoignent clairement les données de campagnes d'évaluation acoustique et les indices du CEMP pour ce secteur.

Dissostichus spp.

3.51 Autour de Kerguelen (division 58.5.1), en 1995/96, les meilleurs taux de capture de *D. eleginoides* des palangriers ukrainiens étaient réalisés sur le plateau nord-ouest, alors que pendant la saison 1996/97, ils provenaient de la région des pentes ouest et sud-ouest (WG-FSA-97/7). Il est possible que ce changement soit lié à la période de forts vents d'ouest en 1996/97 et à l'incursion des eaux tièdes subantarctiques au sud (WG-FSA-97/8).

3.52 Les informations biologiques relatives à *D. eleginoides* sont examinées dans WG-FSA-97/42. Dans la zone de la Convention de la CCAMLR, le frai a lieu de juin à septembre à Crozet, Kerguelen, aux îlots Shag et en Géorgie du Sud, tandis que sur le plateau des Malouines, il a lieu légèrement plus tôt, de mars à juin. *D. eleginoides* est typique de bien des Nototheniidés, en ce sens qu'il produit de gros ovocytes riches en vitellin. Les poissons mâles ont tendance à atteindre la maturité sexuelle à un plus jeune âge (7-11 ans et 72-90 cm de longueur totale) que les femelles (9-12 ans et 90-100 cm de longueur totale). Au large du sud du Chili, la maturité ne se manifeste qu'à une taille supérieure, à savoir 105 cm pour les mâles et 117 cm pour les femelles.

3.53 WG-FSA-97/41 fournit d'autres informations confirmant la différence de taille à la maturité sexuelle des mâles et des femelles de *D. eleginoides*. Selon les résultats d'opérations commerciales de pêche à la palangre menées autour de la Géorgie du Sud durant la saison de reproduction, L_{m50} était 76 cm pour les mâles mais environ 99 cm pour les femelles. De ce fait, 76% des femelles et 23% des mâles pris dans les captures commerciales étaient immatures.

3.54 Selon des informations portant sur des secteurs situés en dehors de la région de la CCAMLR (WG-FSA-97/41), sur la pente argentine, les mâles de *D. eleginoides* atteignent la maturité à une taille inférieure à celle des femelles, soit L_{m50} (mâles) = 78,3 et L_{m50} (femelles) = 87,1 cm; ces valeurs sont bien inférieures à celles mentionnées dans WG-FSA-97/42. Dans la discussion, il est suggéré que la maturation suit probablement une progression géographique et saisonnière et que le frai a lieu en automne dans les régions les plus au nord, alors qu'il a lieu vers la fin de l'hiver dans la zone antarctique. Dans ces régions le frai semble se prolonger et ainsi, l'ogive de maturité peut être fonction de l'époque de l'année à laquelle ont été effectuées les observations. Outre la saison de frai prolongée, des

poissons en état de reproduction ont également été capturés en d'autres mois, ce qui laisse entendre que la saison de frai pourrait être encore plus prolongée.

3.55 Le groupe de travail reconnaît qu'il est nécessaire de poursuivre les recherches sur ce sujet et prend note de la suggestion selon laquelle le frai se produirait pendant pratiquement toute l'année à un faible niveau. Carlos Moreno (Chili) et I. Everson conviennent d'examiner cette question pendant la période d'intersession.

3.56 Les modèles actuels d'évaluation de *D. eleginoides* ne tiennent pas compte des différences sexuelles dans les paramètres biologiques. Vu les différences de taille à la maturité sexuelle des mâles et des femelles, il semble que l'on devrait y remédier au plus tôt.

3.57 Deux documents (WG-FSA-97/7 et 97/8) fournissent des informations sur la répartition et l'écologie de *Dissostichus mawsoni*. Ces informations proviennent des enregistrements de diverses campagnes de recherche et commerciales de YugNIRO. Un troisième document (WG-FSA-97/19) fournit diverses notes sur des observations générales sur la météorologie et sur une relation possible entre celle-ci et la répartition de *Dissostichus*.

3.58 WG-FSA-97/19 indique que dans le secteur de l'océan Indien, *D. mawsoni* est rencontré de 63°57' à 69°30'S et de 11°50' à 144°34'E. Des juvéniles de 9 à 75 cm de longueur standard ont été repérés dans toutes les mers du continent antarctique dans la capture accessoire de la pêche de *Chaenodraco wilsoni*. Des juvéniles de moins de 150 mm sont régulièrement observés dans les chalutages pélagiques visant le krill près de la surface et visant *Pleuragramma* dans les eaux océaniques, à savoir de 3 à 4 000 m de profondeur.

3.59 Les résultats d'une série exhaustive d'observations de *Dissostichus* retrouvé dans le contenu stomacal du cachalot (*Physeter macrocephalus*) et dans des chalutages sont récapitulés respectivement dans WG-FSA-97/19 et WG-FSA-97/20.

3.60 Alors que les deux espèces, *D. mawsoni* et *D. eleginoides*, fréquentent le secteur Atlantique, on n'a pas observé de chevauchement dans leur répartition. *D. mawsoni* ne se rencontre qu'au sud d'environ 56°S, *D. eleginoides* qu'au nord et à l'ouest de ce secteur; on ne les rencontre pas au large de la côte est de la Géorgie du Sud. Les limites observées des deux espèces dans la région de l'île Bouvet sont distantes de trois ou quatre degrés de latitude et la différence de température est d'environ trois degrés centigrade.

3.61 Dans le secteur de l'océan Indien, *D. mawsoni* est observé près du continent et dans les eaux profondes du nord. *D. eleginoides* semble être inféodé aux régions du plateau et de la pente des îles subantarctiques et des bancs Ob et Lena et ne s'aventure que rarement dans les eaux océaniques profondes. Il est par ailleurs noté que *D. mawsoni* serait davantage pélagique que *D. eleginoides*.

3.62 *D. mawsoni* est observé dans une grande partie du secteur Pacifique et semble effectuer une migration importante jusqu'au nord de la Zone frontale polaire antarctique. Cette répartition et le schéma de migration présumé pourraient être liés à la présence de calmars qui forment sa nourriture de base.

3.63 Le groupe de travail accepte en général cette définition de la répartition des deux espèces. Il est toutefois suggéré que leur répartition n'est peut-être pas aussi nette que les

documents ne semblent l'indiquer et qu'il pourrait y avoir un chevauchement important en certaines régions.

Martialia hyadesi

3.64 Selon les déclarations, des captures de *M. hyadesi* ont été effectuées dans les eaux proches de la surface, sur la pente nord de la Géorgie du Sud (WG-FSA-97/10) sur des fonds de 500 à 1 500 m. La longueur du manteau des mâles varie de 236 à 332 mm (mode 270 mm), celui des femelles de 235 à 361 mm (mode 300 mm). La plupart des mâles étaient en état de maturation (stades IV et V) alors que la plupart des femelles étaient immatures (stade II). Le krill semblait former la proie principale des calmars.

Examen des points de référence biologiques pour les critères de décision

3.65 L'évaluation des rendements annuels à long terme repose actuellement sur deux critères qui sont fondés sur l'état du stock reproducteur : i) le niveau critique du stock reproducteur relativement au niveau médian avant l'exploitation en dessous duquel le recrutement pourrait être affecté; et ii) l'évitement à long terme du stock relativement au niveau médian avant l'exploitation (SC-CAMLR-XIII, paragraphes 5.18 à 5.26). Ces critères de décision servent à mettre en œuvre des éléments importants de l'Article II. Leur forme ne répond pas uniquement à des considérations scientifiques. Lors de sa réunion de 1996, le WG-FSA a exploré les effets d'une variation de certains éléments des critères (comme la probabilité d'épuisement et le niveau critique de l'épuisement) sur *D. eleginoides* et sur la pêcherie de la sous-zone 48.3 (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphes 4.75 à 4.80). Il est estimé que cette analyse représente un premier pas vers la formulation d'avis à l'intention du Comité scientifique sur la nature de points de référence biologiques souhaitables pour les stocks considérés par la CCAMLR. Le groupe de travail charge le secrétariat, en poursuivant ces travaux, de procéder à un examen général de la nature et de l'utilisation des points de référence biologiques d'autres organisations de pêche afin de pouvoir les comparer avec ceux qu'utilise la CCAMLR (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 9.5).

3.66 WG-FSA-97/35 présente un aperçu général des points de référence et de leur utilisation au sein de la NAFO et de l'OAA. Le groupe de travail remercie le chargé des affaires scientifiques d'avoir procédé à cet examen et convient qu'il servira de base pour identifier les pratiques en usage dans d'autres agences de pêche, et qui pourraient être prises en considération dans la mise en œuvre de l'Article II. Le document décrit de nombreux types de points de référence qui peuvent être divisés entre ceux ayant trait à une mortalité de pêche constante et ceux ayant trait aux biomasses reproductrices critiques (en matière de relations stock-recrutement). On ne dispose, à la présente réunion, que de peu de méthodes ayant servi à l'identification des points de référence critiques, et d'aucune qui aiderait à l'identification des points de référence biologiques critiques sur le statut des populations exigé en vertu de l'Article II.

3.67 Le groupe de travail note que les critères de décision utilisés actuellement par la CCAMLR comprennent des points de référence biologiques aussi avancés que ceux qui sont utilisés à l'heure actuelle dans la gestion des pêcheries. En effet, ils identifient les niveaux critiques de biomasse reproductrice et tiennent compte des incertitudes en spécifiant ces

niveaux ainsi que l'incapacité inhérente à préciser ces niveaux. Néanmoins, le groupe de travail reconnaît également qu'il est nécessaire de continuer à examiner les propriétés de ces points de référence par rapport aux stocks de poissons dont le cycle de vie présente des caractéristiques différentes.

3.68 À ce jour, les critères de décision sont appliqués au krill et à *D. eleginoides*. Les travaux d'intersession sur *C. gunnari* (WG-FSA-97/29 et 97/38) ont révélé que, sous leur forme actuelle, ces critères pourraient ne pas convenir pour cette espèce. WG-FSA-97/29 définit des niveaux significatifs de variabilité du recrutement pour *C. gunnari* à l'île Heard, ce qui a pour résultat une probabilité naturellement élevée en l'absence de pêche que la population tombe au-dessous de 20% de la biomasse médiane reproductrice du stock. Dans le cas du poisson des glaces du plateau de l'île Heard, le modèle de rendement généralisé (GYM) prédit qu'en l'absence de pêche cette probabilité est d'environ 0,5. Le critère qui sert actuellement à formuler les limites de capture exige que cette probabilité soit maintenue à 0,1, ce qui n'est évidemment pas possible pour cette population de poissons car son application en empêcherait toute pêche. Ceci suggère que, telle quelle, cette règle n'est pas appropriée à de tels cas. WG-FSA-97/29 propose une autre forme de règle de décision à appliquer dans de tels cas pour garantir que la probabilité d'une baisse à un niveau inférieur au niveau de référence de 20% n'est pas significativement augmentée par les effets de la pêche. Dans ce cas, les auteurs proposent que la probabilité d'épuisement n'augmente pas de plus de 0,05. Combiner ceci avec les critères de décision existants mène à une forme composite de la règle de décision quand le taux de probabilité de la décision (p_{dec}) est fixé à 0,1 lorsque la probabilité d'épuisement sans pêche ($p_{F=0}$) est inférieur à 0,05, mais $p_{dec} =$ la probabilité d'épuisement en l'absence de pêche plus 0,05 est supérieur quand $p_{F=0}$, à savoir :

$$p_{dec} = \begin{cases} 0,10 & ; p_{F=0} < 0.05 \\ p_{F=0} + 0.05 & ; \text{sinon} \end{cases}$$

3.69 Le groupe de travail convient que cette règle mérite qu'on s'y intéresse mais que ses effets devraient encore être étudiés. La relation entre cette règle et la dynamique générale des stocks doit encore être examinée, notamment en ce qui concerne la longueur de la projection sur laquelle la règle est évaluée, l'ampleur du changement de probabilité d'épuisement et la relation réelle entre la biomasse du stock reproducteur et le recrutement.

3.70 WG-FSA-97/38 souligne la nécessité de revoir le critère de décision relatif au taux d'évitement. *C. gunnari* sert de proie aux otaries, particulièrement lorsque le krill est peu abondant. Pour cette raison, le niveau d'évitement serait égal à 75% de la biomasse reproductrice médiane avant l'exploitation (par opposition aux 50% d'évitement dans une évaluation monospécifique). Le groupe de travail note qu'en évaluant les rendements annuels à long terme au moyen du GYM, le document tient compte explicitement de la variation de la mortalité de *C. gunnari* qui pourrait provenir d'un changement de proie par les otaries lorsque le krill est peu abondant. Dans ce cas, le critère d'évitement de 75% pourrait être relâché jusqu'à 50% car l'évitement pour les prédateurs est pris en compte dans la fonction de mortalité. Les conséquences d'un tel changement, tant pour les prédateurs que pour les proies, doivent encore être examinées. Il est à noter que toute révision de cette règle serait fonction de la possibilité d'établir la proportion de la mortalité naturelle imputable à chacune de ses diverses sources, en comparant la prédation aux autres sources et en intégrant la covariation dans d'autres paramètres provenant des changements de M, tels que la croissance et le recrutement.

3.71 De même, différentes parties d'un stock peuvent faire l'objet de différents taux de prédation. Par exemple, à l'île Heard, les juvéniles de *D. eleginoides* peuvent servir de proies aux éléphants de mer alors que les poissons plus grands échappent à cette prédation (WG-EMM-97/31). En conséquence, les critères de décision doivent être suffisamment robustes pour être compatibles avec la variation des interactions prédateurs-proies, tant sur le plan ontogénétique que spatio-temporel.

3.72 Le groupe de travail reconnaît également que pour certaines espèces, il peut s'avérer impossible d'estimer le niveau des stocks avant l'exploitation. En conséquence, en pareils cas, il conviendrait de s'attacher à trouver les points de référence biologiques qui seraient appropriés.

3.73 Le groupe de travail examine l'à-propos de prescrire des niveaux de mortalité par pêche qui serviraient de points de référence biologiques dans les critères de décision. Il a déjà été démontré qu'une stratégie de pêche fixée à $F_{0,1}$ peut surexploiter le stock d'espèces à vie courte telles qu'*Electrona carlsbergi* (SC-CAMLR-X, annexe 6, paragraphes 7.136 à 7.140 et 7.144; SC-CAMLR-X, paragraphe 4.80). Selon WG-FSA-97/43, une telle stratégie peut également mener à la surexploitation d'espèces à vie longue telles que *D. eleginoides*. Le groupe de travail estime également que l'application des taux visés de F , y compris $F_{0,1}$, ne satisfait pas à la mise en œuvre de l'Article II. Il est toutefois nécessaire de poursuivre l'évaluation des taux de mortalité par pêche visés tels que $F_{0,1}$ comme point de référence dans une stratégie de gestion à long terme pour *C. gunnari*.

Avancement des méthodes d'évaluation

Méthode d'échantillonnage pour l'observation des palangres

3.74 WG-FSA-97/4 présente une méthodologie à l'intention des observateurs pour l'échantillonnage des poissons capturés à la palangre dans le but d'obtenir un échantillon aléatoire non biaisé des poissons de toute la palangre. De telles méthodologies sont développées pour les systèmes japonais et espagnol comportant des séries de plusieurs centaines de paniers d'hameçons joints les uns aux autres pour former une ligne continue, ainsi que pour le système norvégien consistant en une palangre unique continue. Le document fait un exposé statistique raisonné, spécifie les méthodes que devront suivre les observateurs et donne quelques exemples de calculs. De plus, un additif présente un compte rendu de l'application directe du système, rédigé par un observateur de palangre de type espagnol.

3.75 Le groupe de travail félicite les auteurs de leur travail et les encourage à compiler un document qui comporterait des instructions d'ordre général pour les observateurs, en tenant compte du fait que ces observateurs n'ont peut-être pas tous suivi une formation en statistique. Celui-ci pourrait ensuite être distribué aux coordinateurs techniques de chaque pays à titre expérimental, en attendant de recevoir des commentaires sur son application générale. Le groupe de travail note que l'échantillonnage des palangres continues devrait encore être mis au point pour que les observateurs n'aient pas à être constamment présents. Néanmoins, le groupe de travail reconnaît l'utilité de ces travaux pour la mise en place d'une méthodologie standard destinée à l'échantillonnage des poissons capturés à la palangre.

Détermination de la structure des stocks et déplacements de *Dissostichus eleginoides*

3.76 WG-FSA-97/40 fait le point sur la détermination de la structure des stocks et des déplacements selon l'âge de *D. eleginoides* par une analyse au laser des otolithes et avec des échantillons des îles Macquarie et Kerguelen, et de Géorgie du Sud. Les travaux avancent bien grâce à un programme bien coordonné d'échantillonnage et d'envoi d'otolithes par des membres de la CCAMLR.

3.77 Le groupe de travail prend connaissance de trois autres études en cours sur la structure des stocks de *D. eleginoides* : une étude d'ADN coordonnée par la Nouvelle-Zélande, une étude au C_{14} effectuée par l'Australie, et une campagne menée par le Royaume-Uni pour examiner la structure des stocks de légines, de poissons des glaces et de krill. De même, l'Espagne compte mener une campagne d'évaluation à la palangre (voir paragraphe 6.8), dont l'objectif est d'étudier la structure des stocks de *Dissostichus* dans la sous-zone 48.6 et la division 58.4.4.

Développements relatifs au modèle de rendement généralisé

3.78 Deux modifications ont été apportées à la structure du GYM depuis la dernière réunion. La première concerne la possibilité de substituer un tableau des recrues à une fonction de recrutement lognormale. Ceci permet d'utiliser directement dans une fonction de lecture d'amorçage, des estimations de recrutement reposant sur les observations de l'abondance de la classe d'âge dans les analyses mélangées. En outre, l'incertitude inhérente à ces estimations peut être intégrée dans le modèle. Une procédure paramétrique de lecture d'amorçage est insérée dans le programme pour que le recrutement sélectionné dans le tableau des recrues soit modifié au hasard selon une distribution lognormale avec un coefficient de variation dérivé de l'incertitude liée à cette estimation du recrutement. Cette procédure est illustrée dans WG-FSA-97/29.

3.79 Le second raffinement apporté au modèle est l'insertion d'une fonction permettant à M de varier d'année en année dans une projection. Pour une telle fonction, la structure d'âges initiale doit être établie de manière séquentielle des plus âgés aux plus jeunes. En conséquence, la formulation correcte de la biomasse reproductrice médiane avant l'exploitation dure nettement plus longtemps que celle où M ne varie pas selon les années. Deux variations interannuelles de M sont possibles. La première concerne M qui est modifié au hasard selon une distribution lognormale avec un coefficient de variation dérivé pour l'estimation de M . La deuxième concerne la multiplication de M par un chiffre donné, la probabilité d'une telle occurrence étant également spécifiée pour une année. Cette variation est illustrée dans WG-FSA-97/38 pour *C. gunnari* où M peut être multiplié par 4 avec une probabilité d'occurrence de 0,2 fois par an.

3.80 Le groupe de travail convient qu'il serait souhaitable que le secrétariat s'efforce de procéder au plus tôt à la validation du GYM pendant la période d'intersession. Il demande également que l'interface des utilisateurs soit améliorée avant la prochaine réunion.

Limites des secteurs de gestion et des stocks

3.81 WG-FSA-97/50 propose de changer la limite des sous-zones 58.6 et 58.7 (cf. figure 2) afin d'éviter de couper la ZEE sud-africaine des îles du Prince Édouard et afin également de faire une nette distinction entre les déclarations des lieux de pêche de ces îles et celles de la région de Crozet.

3.82 Le groupe de travail note qu'en principe les unités de gestion devraient avoir une justification biologique et reconnaît que les avis de gestion devraient être formulés plutôt en fonction des stocks qu'en fonction des secteurs statistiques. À cette fin, des secteurs de gestion pourraient être retenus pour certains stocks correspondant à des régions à petite échelle comme cela s'est passé dans la pêcherie de crabes et comme cela a déjà été envisagé par le passé pour distinguer les îlots Shag de la Géorgie du Sud dans la pêcherie de Myctophidés. Cette distinction est également nécessaire pour deux stocks de *C. gunnari* dans la région de l'île Heard (WG-FSA-97/29). Si cette recommandation est adoptée, quelques changements, sans doute mineurs, devront être apportés à la banque de données actuelle et aux déclarations relatives aux sous-zones statistiques.

3.83 Le groupe de travail convient qu'il serait utile de déplacer la limite des sous-zones 58.6 et 58.7; en effet, la limite proposée devrait coïncider avec la limite naturelle des stocks de la région du plateau des îles du Prince Édouard et de ceux de la région du plateau de Crozet.

ÉVALUATIONS ET AVIS DE GESTION

Pêcheries nouvelles et exploratoires

Pêcheries nouvelles en 1996/97

4.1 Sept pêcheries nouvelles ont fait l'objet d'opérations de pêche en 1996/97. Le tableau 8 présente des informations récapitulatives sur ces pêcheries, et le tableau 9 une récapitulation des données déclarées au secrétariat.

Pêcherie nouvelle de *Martialia hyadesi* de la sous-zone 48.3

4.2 Une capture totale de 81 tonnes a été déclarée par la république de Corée et le Royaume-Uni pour leur nouvelle pêcherie de *M. hyadesi* dans la sous-zone 48.3 en 1996/97 (mesure de conservation 99/XV). Cette capture a été effectuée par un navire en quinze jours en juin et juillet 1997; les opérations de pêche menées par ce navire pendant six jours en janvier 1997 n'ont détecté aucun calmar. Le rapport de l'observateur sur les opérations menées en juin et juillet se trouve dans WG-FSA-97/10. Toutes les données de pêche et des observateurs ont été déclarées à la CCAMLR.

4.3 L'insuccès des efforts de prospection de calmars au nord et à l'ouest de la Géorgie du Sud en janvier s'aligne sur les résultats des campagnes de pêche expérimentales au calmar et des campagnes d'évaluation des espèces démersales, lesquelles n'ont jamais détecté de calmar

dans ce secteur en été austral. Toutefois, les opérations de pêche hivernales ont fourni de nouvelles informations biologiques sur *M. hyadesi* (SC-CAMLR-XVI/BG/10).

4.4 Pour expliquer le peu d'effort de pêche dirigé sur *M. hyadesi* cette année, CCAMLR-XVI/21 mentionne que la pêche d'*Illex argentinus* était particulièrement bonne dans le sud-ouest de l'Atlantique cette saison (de février à juin 1997); de plus, il semblait souhaitable que le navire rejoigne la pêcherie de *Dosidicus gigas* au large du Pérou fin juillet.

4.5 Un projet de mise en place d'une pêcherie nouvelle de *M. hyadesi* dans la sous-zone 48.3 par le Royaume-Uni et la République de la Corée, prévu pour la saison 1997/98, est décrit dans le document CCAMLR-XVI/21. Un examen de ce projet figure avec paragraphes 4.59 à 4.62.

4.6 L'année dernière, le groupe de travail a chargé le secrétariat de développer, en consultation avec Paul Rodhouse (British Antarctic Survey), de nouveaux formulaires de déclaration des données de pêche de calmars à la turlutte (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.14). Les nouveaux formulaires ont servi à l'enregistrement et à la déclaration des données de cette pêcherie nouvelle.

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp.
dans la sous-zone 48.6 et la division 58.4.4

4.7 Pour des raisons administratives, les nouvelles pêcheries de *D. eleginoides* et de *D. mawsoni* que l'Afrique du Sud avait l'intention de mettre en place dans la sous-zone 48.6 et la division 58.4.4 n'ont donné lieu à aucune pêche (mesures de conservation 114/XV et 116/XV). Ces deux pêcheries sont de nouveau proposées pour 1997/98 en tant que pêcheries nouvelles. Discussion aux paragraphes 4.27 à 4.29.

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp.
dans les sous-zones 58.6 et 58.7

4.8 D'octobre 1996 au 31 août 1997, ce sont 2 521 tonnes de *D. eleginoides* qui ont été capturées dans les sous-zones 58.6 et 58.7. De ces captures, 1 200 tonnes ont été pêchées dans la ZEE sud-africaine des îles du Prince Édouard avant la fin janvier 1997 (CCAMLR-XVI/8 Rév.1), 1 320 tonnes y ont été pêchées du 1^{er} mars au 31 août 1997, et 400 kg ont été capturés en dehors de la ZEE, dans les sous-zones 58.6 et 58.7. La moitié environ des captures de la ZEE sud-africaine proviennent de la sous-zone 58.7.

4.9 Toutes les données des observateurs ont été présentées à la CCAMLR ainsi que les données STATLANT concernant les pêcheries antérieures au 30 juin 1997. De plus, les données de longueurs selon l'âge, la CPUE par mois et par pose et un résumé des données de VMS sont disponibles à la présente réunion.

4.10 Il est convenu, au moins en ce qui concerne la pêche dans la ZEE des îles du Prince Édouard, que les résultats des opérations de pêche déclarées dans CCAMLR-XVI/8 Rév.1 confirment la viabilité commerciale de la pêcherie. Les notifications relatives aux pêcheries

exploratoires prévues pour la saison 1997/98 dans les sous-zones 58.6 et 58.7, en dehors des ZEE, sont discutées aux paragraphes 4.75 à 4.91.

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp.
dans les sous-zones 88.1 et 88.2

4.11 CCAMLR-XVI/17 indique que pour diverses raisons, les opérations de pêche des nouvelles pêcheries de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* notifiées par la Nouvelle-Zélande pour les sous-zones 88.1 et 88.2 (mesure de conservation 115/XV) n'ont été mises en œuvre qu'en mai 1997. Deux poses seulement, dont la capture totale s'élève à 128 kg de *D. eleginoides*, ont été effectuées, l'une dans la sous-zone 88.1, l'autre dans la sous-zone 88.2. Toutes les données sur ces captures ont été soumises à la CCAMLR. Si l'effort de pêche déployé était si faible, c'est qu'en raison de l'ouverture tardive de la pêche, la couverture de glace de mer importante limitait les opérations de pêche. Une notification relative à la mise en place de ces deux nouvelles pêcheries en 1997/98 est discutée aux paragraphes 4.30 à 4.34.

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp.
dans la division 58.4.3

4.12 En 1996, l'Australie et l'Afrique du Sud ont adressé des notifications de mise en place de nouvelles pêcheries de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* dans la division 58.4.3. La notification australienne précisait que les poissons seraient capturés par chalutages de fond alors que la pêche sud-africaine serait menée à la palangre. Pour 1996/97, cette nouvelle pêcherie était couverte par la mesure de conservation 113/XV.

4.13 Pour les raisons administratives déjà évoquées plus haut, les navires sud-africains n'ont pas mené d'opérations de pêche dans la division 58.4.3. Un navire australien a pêché pendant quatre jours sur le banc BANZARE en mars 1997 sans toutefois prendre de *Dissostichus* spp. Une journée de pêche sur le banc Élan au mois d'avril s'est soldée par une capture de 7 kg de *D. eleginoides* (WG-FSA-97/31). Une expérience de VMS s'est révélée un succès. Si l'effort de pêche était si limité, c'est en raison du mauvais temps et du fait que le navire préférerait pêcher dans la division 58.5.2.

Nouvelles pêcheries d'espèces d'eaux profondes
dans la division 58.5.2

4.14 L'Australie avait signalé la mise en place d'une nouvelle pêcherie d'espèces d'eaux profondes dans la division 58.5.2 (mesure de conservation 111/XV) à laquelle ne s'appliquaient ni les mesures de conservation 109/XV ni 110/XV. Il n'y a pas eu de capture de l'espèce cible et la capture totale, soit moins de 24 tonnes, consistait en espèces de poissons habituelles dans la capture accessoire de la pêcherie de *D. eleginoides*. Il semblerait que l'Australie n'ait pas l'intention de faire progresser cette pêcherie dans l'immédiat.

Projets de nouvelles pêcheries notifiés pour 1997/98

4.15 En examinant les notifications relatives aux pêcheries nouvelles et exploratoires de 1997/98, le groupe de travail réalise que dans de nombreux cas, ces pêcheries étaient des pêcheries nouvelles en 1996/97.

4.16 Dans deux cas (Afrique du Sud : sous-zone 48.6, divisions 58.4.3 et 58.4.4 - CCAMLR-XVI/7; et Norvège : sous-zone 48.6 - CCAMLR-XVI/10), il n'y a pas eu de pêche mais des notifications de nouvelles pêcheries ont été présentées pour 1997/98.

4.17 Dans trois autres cas, pourtant (Australie, division 58.4.3; Nouvelle-Zélande, sous-zones 88.1 et 88.2 - CCAMLR-XVI/17; Royaume-Uni/république de Corée, sous-zone 48.3 - CCAMLR-XVI/21), des captures très limitées ont été effectuées en 1996/97. Dans ces cas, les membres ont adopté des approches différentes en ce qui concerne leurs pêcheries pour 1997/98; l'Australie a soumis une notification de pêche exploratoire alors que les notifications de la Nouvelle-Zélande et du Royaume-Uni/de la république de Corée portent sur des pêcheries nouvelles. Le groupe de travail convient d'examiner ces notifications sous les catégories spécifiées par les membres qui les ont adressées. Lorsque cela est possible, toutefois, des avis complémentaires sont donnés, au cas où le Comité scientifique ou la Commission jugeraient qu'il serait plus approprié de changer la catégorie.

4.18 Pour faciliter sa discussion des notifications relatives aux pêcheries nouvelles de 1997/98, le groupe de travail met au point une liste des informations requises par la mesure de conservation 31/X, et, en particulier pour les pêcheries *Dissostichus* spp., des autres points mentionnés au paragraphe 8.17 de SC-CAMLR-XV. Des tableaux récapitulatifs créés pour chaque notification sont donnés ci-dessous.

4.19 Le groupe de travail observe que dans certaines des notifications de pêcheries nouvelles et exploratoires de 1997/98, il n'est pas spécifié que toutes les données à collecter et les déclarations exigées par les mesures de conservation 117/XV et 112/XV ont été présentées. Alors que ces omissions sont vraisemblablement le résultat d'une inadvertance, le groupe de travail recommande de rappeler à tous les membres qui mènent des opérations de pêche nouvelle ou exploratoire qu'ils sont tenus de respecter pleinement ces mesures de conservation.

4.20 À l'égard de l'application de la mesure de conservation 112/XV, on a pu tirer profit de l'expérience de la pêche sud-africaine dans les sous-zones 58.6 et 58.7. Il a paru possible de respecter les aspects de cette mesure qui ont trait aux rectangles à échelle précise mais seulement à condition d'avoir des informations très précises sur la position, telles que celles que fournit un VMS.

Nouvelle pêche de *D. eleginoides* dans la division 58.4.4

4.21 L'Ukraine a présenté un projet de mise en place d'une nouvelle pêche (CCAMLR-XVI/6) de *D. eleginoides* dans la Division 58.4.4. Les informations données sur ce projet sont récapitulées comme suit :

Pêcherie nouvelle - informations requises	Informations fournies
membre	Ukraine
Référence	CCAMLR-XVI/6
Secteur	Division 58.4.4
Espèce	<i>D. eleginoides</i>
Pour 1997/98, notification requise avant le 28 juillet 1997	Oui
Taux de capture (tonnes) pour une pêcherie viable	Il est prévu de pêcher environ 500 tonnes la première année
Plan de pêche	Pêche dirigée au moyen de palangres Mustad Un navire de pêche mènera des opérations de septembre 1997 à mai 1998
Informations biologiques	Données de recherche depuis 1971
Effets sur les espèces dépendantes	Captures accessoires probables : <i>Bathyraja</i> spp, <i>Macrourus whitsoni</i> (<i>M. holotrachys</i>) et <i>Muraenolepis marmoratus</i> , entre autres. Les captures de ces espèces n'excéderont pas celles de la sous-zone 48.3 et de la division 58.5.1. Toutes les mesures de la CCAMLR visant à réduire les captures accidentelles seront respectées.
Informations requises pour calculer le rendement potentiel	Estimations de biomasse d'une campagne d'évaluation par chalutages (jusqu'à 300 m)
Plan de collecte des données	Données par pose requises par la CCAMLR
Nombre d'observateurs	Un observateur national (biologiste) et un observateur de la CCAMLR
Vérification de la position	Non mentionnée
Autres informations/commentaires	La limite de 100 tonnes/case à échelle précise (mesure de conservation 112/XV) ne permettra pas de pêche viable en raison de la bathymétrie de la région.

4.22 Le groupe de travail fait remarquer qu'à ce jour, aucune capture commerciale de *D. eleginoides* dans cette division n'ayant été déclarée, la CCAMLR ne dispose que de très peu d'informations sur l'abondance et le statut des stocks de poissons. Il note également que le document CCAMLR-XVI/6 révèle l'existence des données d'une longue série de campagnes d'évaluation par chalutages menées par l'Ukraine depuis 1971. Ces données permettraient, entre autres, le calcul d'estimations de la biomasse de *D. eleginoides*.

4.23 Aucune de ces données n'ayant été déclarée à la CCAMLR, le groupe de travail recommande de prier l'Ukraine de les faire parvenir dès que possible. Il estime que si les données avaient été disponibles dans la base de données de la CCAMLR, une évaluation minutieuse de l'état du stock, similaire à celles effectuées pour les stocks de la sous-zone 48.3 et de la division 58.4.2, aurait pu être réalisée et des avis sûrs fournis.

4.24 Le document CCAMLR-XVI/6 donne des estimations de biomasse respectives de 1 500 tonnes et de 3 000 tonnes de *D. eleginoides* des secteurs des bancs Ob et Lena. Ces

estimations proviennent de campagnes d'évaluation menées à des profondeurs de 0 à 300 m. Les 500 tonnes de captures proposées semblent peut-être élevées par rapport aux estimations de biomasse, mais il est très difficile de faire de telles comparaisons, car, à un intervalle de profondeur de 300 m ou moins, les estimations risquent de n'avoir rapport qu'à des juvéniles. Le groupe de travail ne s'explique pas comment les captures pourraient être pratiquement limitées aux poissons matures.

4.25 Le groupe de travail accepte la suggestion avancée dans le document CCAMLR-XVI/6, selon laquelle les captures accessoires affecteraient probablement *Bathyraja* spp., *Macrourus whitsoni* et *Muraenolepis marmoratus*. Il fait toutefois remarquer que dans les eaux moins profondes de l'intervalle de profondeur de pêche proposé, des captures accessoires de *Lepidonotothen squamifrons* et de *Notothenia rossii* seraient également possibles.

4.26 Le groupe de travail prend note du fait qu'il est proposé de pêcher tout au long de l'été. En ce cas, il sera parfois très difficile, à certaines époques, de ne poser les palangres que de nuit, et la capture accidentelle des oiseaux risque de s'avérer un problème (voir également la section 7).

Pêcheries nouvelles de *Dissostichus* spp. dans la sous-zone 48.6 et les divisions 58.4.3 et 58.4.4

4.27 L'Afrique du Sud a présenté un projet de mise en place de pêcheries nouvelles de *Dissostichus* spp. (CCAMLR-XVI/6) dans la sous-zone 48.6 et les divisions 58.4.3 et 58.4.4. Les informations données sur ce projet sont récapitulées comme suit :

Pêcherie nouvelle - informations requises	Informations fournies
membre	Afrique du Sud
Référence	CCAMLR-XVI/7
Secteur	Sous-zone 48.6, divisions 58.4.3 et 58.4.4
Espèces	<i>Dissostichus</i> spp.
Pour 1997/98, notification requise avant le 28 juillet 1997	Oui. Les pêcheries de la sous-zone 48.6 et de la division 58.4.4 étaient des pêcheries nouvelles en 1996/97 (aucune exploitation).
Taux de capture (tonnes) pour une pêcherie viable	
Plan de pêche	Palangriers battant le pavillon sud-africain Limite de 100 tonnes/case à échelle précise (mesure de conservation 112/XV) Du 1 ^{er} mars au 31 août 1998, voire plus tôt
Informations biologiques	WG-FSA-96 pour la sous-zone 48.6

Tableau (suite)

Pêcherie nouvelle - informations requises	Informations fournies
Effets sur les espèces dépendantes	La capture accessoire de toute espèce autre que <i>Dissostichus</i> ne dépassera pas 50 tonnes par espèce. Tout <i>Dissostichus</i> à chair gélatineuse sera déclaré. Toutes les mesures de la CCAMLR visant à réduire les captures accidentelles seront respectées.
Informations requises pour calculer le rendement potentiel	WG-FSA-96 pour la sous-zone 48.6
Plan de collecte des données	Déclaration des données de capture et d'effort de pêche et biologiques selon la mesure de conservation 117/XV Déclarations de capture et d'effort de pêche tous les cinq jours
Nombre d'observateurs	Observateur de la CCAMLR pour toute campagne
Vérification de la position	Tous les navires seront équipés de VMS
Autres informations/commentaires	Collecte de données sur l'environnement

4.28 En 1996/97, l'Afrique du Sud a présenté un projet de mise en place de pêcheries nouvelles dans la sous-zone 48.6 et la division 58.4.4, mais aucune exploitation n'a eu lieu. Le projet de pêche présenté pour la division 58.4.4 concerne le même secteur que le projet ukrainien mentionné ci-dessus. L'Australie a signalé son intention de mettre en place une pêcherie exploratoire de *D. eleginoides* dans la division 58.4.3 en 1997/98.

4.29 Le projet sud-africain répond à toutes les exigences de la mesure de conservation 31/X ainsi qu'aux points mentionnés au paragraphe 8.17 de SC-CAMLR-XV.

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp.
dans les sous-zones 88.1 et 88.2

4.30 La Nouvelle-Zélande a soumis une notification (CCAMLR-XVI/17) de mise en place d'une nouvelle pêcherie de *Dissostichus* dans les sous-zones 88.1 et 88.2. Cette notification est récapitulée dans le tableau ci-dessous.

Pêcherie nouvelle - informations requises	Informations fournies
membre	Nouvelle-Zélande
Référence	CCAMLR-XVI/17
Secteur	Sous-zones 88.1 et 88.2
Espèces	<i>Dissostichus</i> spp.

Tableau (suite)

Pêcherie nouvelle - informations requises	Informations fournies
Taux de capture (tonnes) pour une pêcherie viable	Appliquer de nouveau la limite de capture de 1980 tonnes
Pour 1997/98, notification requise avant le 28 juillet 1997	Oui. Pêcherie nouvelle en 1996/97 (128 kg)
Plan de pêche	Limite de 100 tonnes/case à échelle précise (mesure de conservation 112/XV), à la palangre, du 15 février au 31 août 1998
Informations biologiques	WG-FSA-96
Effets sur les espèces dépendantes	La capture accessoire de toute espèce autre que <i>Dissostichus</i> dans les sous-zones et divisions statistiques concernées ne dépassera pas 50 tonnes. Toutes les mesures de la CCAMLR visant à réduire les captures accidentelles seront respectées.
Informations requises pour calculer le rendement potentiel	WG-FSA-96
Plan de collecte des données	Conforme aux exigences de la CCAMLR
Nombre d'observateurs	Observateur de la CCAMLR pour toute campagne
Vérification de la position	Tous les navires seront équipés de VMS, et doivent quitter le secteur en cas de fonctionnement défectueux

4.31 Une capture très modeste (128 kg) a été effectuée dans les sous-zones 88.1 et 88.2 par une nouvelle pêcherie néo-zélandaise en 1996/97 (cf. paragraphe 4.11).

4.32 La notification néo-zélandaise répond bien à toutes les exigences de la mesure de conservation 31/X et aux points spécifiés au paragraphe 8.17 de SC-CAMLR-XV.

4.33 Le groupe de travail prend note du marquage intensif de *D. mawsoni* par des scientifiques des États-Unis à McMurdo et de *D. eleginoides* par des Australiens à l'île Macquarie. Il se pourrait que des poissons marqués à ces deux endroits soient capturés dans cette nouvelle pêcherie.

4.34 Le groupe de travail note que pour cette pêcherie, le Comité scientifique n'aura plus cette année à fournir de nouveau Plan de collecte de données (mesure de conservation 65/XII), si celle-ci est déclarée pêcherie exploratoire (voir paragraphe 4.67 et appendice E).

Pêcherie nouvelle de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.6

4.35 La Norvège a soumis une notification (CCAMLR-XVI/10) de mise en place d'une nouvelle pêcherie de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.6. Cette notification est récapitulée dans le tableau ci-dessous.

Pêcherie nouvelle - informations requises	Informations fournies
membre	Norvège
Référence	CCAMLR-XVI/10
Secteur	Sous-zone 48.6
Espèce	<i>D. eleginoides</i>
Pour 1997/98, notification requise avant le 28 juillet 1997	Oui. Nouvelle pêcherie en 1996/97 (permis de pêche non délivrés)
Taux de capture (tonnes) pour une pêcherie viable	Capture maximale de 1 500 tonnes
Plan de pêche	Principalement dans les eaux autour de l'île Bouvet Un navire, palangre
Informations biologiques	
Effets sur les espèces dépendantes	Toutes les mesures de la CCAMLR visant à réduire les captures accidentelles seront respectées.
Informations requises pour calculer le rendement potentiel	
Plan de collecte des données	Conforme aux exigences de la CCAMLR
Nombre d'observateurs	Conforme aux exigences de la CCAMLR
Vérification de la position	VMS

4.36 La Norvège avait fait part de son intention d'ouvrir une nouvelle pêcherie dans cette région en 1996/97 mais aucune activité de pêche n'a eu lieu.

4.37 De même que dans le cas de la notification soumise l'année dernière par la Norvège, le groupe de travail n'est pas en mesure de donner son avis sur la notification actuelle du fait qu'elle ne fournit pas les informations voulues. Le groupe de travail cherche à savoir pourquoi la notification est restreinte à *D. eleginoides* alors que, si des opérations de pêche se déroulent dans la partie sud de la sous-zone 48.6, il est probable que la capture concerne également *D. mawsoni*.

Nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3

4.38 Le Chili soumet une notification (CCAMLR-XVI/9) de mise en place de nouvelles pêcheries de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 88.3. Le document présenté récapitule un document beaucoup plus long (disponible en espagnol uniquement) qui fait l'examen exhaustif de la pêcherie proposée et suggère un plan de collecte des données. Ce document est à la disposition du groupe de travail et un résumé de la notification figure dans le tableau ci-dessous.

Pêcherie nouvelle - informations requises	Informations fournies
membre	Chili
Référence	CCAMLR-XVI/9
Secteur	Sous-zones 48.1*, 48.2* et 88.3. (*cf. mesures de conservation en vigueur)
Espèces	<i>Dissostichus</i> spp.
Pour 1997/98, notification requise avant le 28 juillet 1997	Oui
Taux de capture (tonnes) pour une pêcherie viable	Une limite de capture de 1 980 tonnes dans chaque sous-zone est suggérée
Plan de pêche	Pêche scientifique et commerciale Trois palangriers pêcheront Limite de 100 tonnes/case à échelle précise (mesure de conservation 112/XV) du 1 ^{er} janvier au 31 octobre 1998
Informations biologiques	Non
Effets sur les espèces dépendantes	La capture accessoire de toute espèce autre que la légine ne dépassera pas 50 tonnes. Toutes les mesures de la CCAMLR visant à réduire les captures accidentelles seront respectées.
Informations requises pour calculer le rendement potentiel	Conformément à la mesure de conservation 112/XV
Plan de collecte des données	Déclaration des données de capture et d'effort de pêche et biologiques selon la mesure de conservation 117/XV Déclarations de capture et d'effort de pêche tous les cinq jours
Nombre d'observateurs	Observateur de la CCAMLR pour toute campagne
Vérification de la position	VMS
Autres informations/commentaires	Collecte de données sur l'environnement

4.39 Le groupe de travail note que des mesures de conservation en vigueur pour les sous-zones 48.1 et 48.2 y interdisent la pêche dirigée sur les poissons, au moins jusqu'à ce qu'une campagne d'évaluation de la biomasse du stock y soit effectuée, que l'on analyse ses résultats et que, sur l'avis du Comité scientifique, la Commission décide de rouvrir la pêche (mesures de conservation 72/XII et 73/XII).

4.40 WG-FSA-97/27 rapporte les résultats d'une campagne d'évaluation menée autour de l'île Éléphant (sous-zone 48.1) en 1996 et compare les résultats de cette campagne avec les précédentes (cf. paragraphe 4.136). Il y est conclu que la biomasse du stock permanent de poissons marque toujours une baisse depuis la fermeture de la région et qu'il semble peu probable que la pêche au chalut dirigée sur plusieurs espèces rouvre autour de l'île Éléphant. K.-H. Kock fait savoir au groupe de travail que l'estimation de la biomasse de juvéniles de

D. mawsoni autour de l'île Éléphant, selon la campagne d'évaluation de 1996, est proche de 57 tonnes (calculée à partir d'une capture de 26 individus de 18 à 65 cm de longueur).

4.41 E. Balguerías annonce qu'il n'y a pas eu de capture de *Dissostichus* spp. lors de la dernière campagne d'évaluation espagnole (1991) effectuée dans la sous-zone 48.2 à des profondeurs de moins de 500 m.

4.42 En examinant le contexte dans lequel les mesures de conservation 72/XII et 73/XII ont été prises, le groupe de travail observe qu'elles ont été fixées à la suite d'inquiétudes liées à l'état des espèces de poissons vulnérables aux pêcheries au chalut dans des eaux relativement peu profondes. La proposition relative à la nouvelle pêcherie concerne la pêche à la palangre dans des eaux plus profondes par la méthode espagnole.

4.43 Les captures accessoires de la pêche de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3, classées par système de palangre, sont indiquées au tableau 10.

4.44 Le groupe de travail convient que les taux de capture accessoire donnés dans ce tableau pourraient être sous-estimés du fait qu'ils reposent sur les captures accessoires déclarées de la pêcherie commerciale plutôt que sur des observations scientifiques. Il reconnaît toutefois que si l'on utilise le système espagnol et que la pêche à la palangre est restreinte à des profondeurs dépassant 600 m, il est peu probable que les espèces protégées par les mesures de conservation 72/XII et 73/XII soient menacées.

4.45 Les espèces les plus susceptibles de former les captures accessoires de la pêcherie proposée à la palangre de type espagnol sont les espèces de *Rajiformes* et *Macrourus*. Comme l'indique le tableau ci-dessus, il semble que le taux de capture accessoire de ces espèces soit faible, mais il convient de garder à l'esprit le biais probable à la baisse de ces estimations des taux de captures accessoires.

4.46 CCAMLR-XVI/9 indique que les opérations de pêche prévues respecteront les dispositions relatives à la capture accessoire de la mesure de conservation 112/XV. Le groupe de travail recommande qu'en plus, une disposition sur les captures accessoires du type de celle des mesures de conservation 109/XV, 110/XV et 111/XV soit adoptée pour que les navires se déplacent vers un autre lieu de pêche si la capture accessoire d'une espèce autre que *D. eleginoides* ou *D. mawsoni*, dans l'une des poses de palangre, dépasse 5% de la capture totale, sous réserve de la modification suggérée dans CCAMLR-XVI/12.

4.47 Les participants au groupe de travail s'inquiètent principalement du fait que, selon le peu d'information que l'on possède, l'abondance de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* serait très faible dans les sous-zones 48.1 et 48.2. À cet égard, les campagnes de recherche indiquent que l'abondance des juvéniles de *D. mawsoni* y est particulièrement faible par rapport aux estimations d'abondance des juvéniles de *D. eleginoides* provenant des campagnes d'évaluation réalisées dans la sous-zone 48.3. Il est par ailleurs précisé que *D. mawsoni* pourrait avoir un habitat davantage pélagique (WG-FSA-97/19 et 97/20), ce qui le rendrait moins vulnérable à la capture dans une campagne d'évaluation au chalut de fond.

4.48 Compte tenu du fait que les captures seront peut-être très faibles, le besoin d'avoir recours à trois navires est mis en question. Patricio Arana (Chili) explique que, selon le plan des opérations de pêche, un navire effectuerait une première campagne de 45 jours explorant systématiquement trois secteurs des sous-zones. Les résultats de cette campagne exploratoire

serviront à préparer les plans de la pêche qui serait ensuite menée par un maximum de trois navires. Au cas où la première campagne exploratoire ne trouverait pas suffisamment de poissons, les autres opérations de pêche seraient abandonnées.

4.49 K.-H. Kock fait remarquer que, vu le peu de connaissances que l'on possède sur les espèces de poissons d'eaux profondes de ces régions, il est bon de constater qu'un expert en taxinomie participera aux campagnes et à cet effet, il propose son aide personnelle.

4.50 Le groupe de travail note également qu'en raison de l'importance de la couverture de glace de mer dans ces sous-zones, la pêche serait limitée à quelques mois, or, pendant l'été, le risque de capturer des pétrels géants et des albatros est élevé (voir la section 7). Il est spécifié que la saison de pêche proposée s'étendrait du 1^{er} janvier au 31 octobre pour permettre de mener les activités de pêche pendant deux périodes qui devraient être libres de glace.

4.51 En ce qui concerne les activités de pêche proposées dans la sous-zone 88.3, il est noté que le risque de capturer des oiseaux de mer est peu élevé (voir le paragraphe 7.12.6 xii)).

4.52 L'attention des participants est attirée sur le marquage intensif de *D. mawsoni* par des scientifiques des États-Unis à McMurdo. Il conviendrait de surveiller de près la présence de ces marques externes.

Nouvelles pêcheries de *D. eleginoides* dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.4

4.53 Dans une lettre à laquelle n'était annexé aucun autre document, l'Uruguay a soumis à la CCAMLR une notification préliminaire de mise en place de nouvelles pêcheries de *D. eleginoides* dans les sous-zones 48.1, 48.2 et 48.4. Le tableau ci-dessous résume les informations contenues dans la notification préliminaire.

Pêcherie nouvelle - informations requises	Informations fournies
membre	Uruguay
Référence	Notification préliminaire par lettre (le 4 août 97)
Secteur	Sous-zones 48.1*, 48.2* et 48.4*. (*cf. mesures de conservation en vigueur)
Espèce	<i>D. eleginoides</i>
Pour 1997/98, notification requise avant le 28 juillet 1997	Non
Taux de capture (tonnes) pour une pêcherie viable	-
Plan de pêche	Jusqu'à six navires ?
Informations biologiques	-
Effets sur les espèces dépendantes	-

Tableau (suite)

Pêcherie nouvelle - informations requises	Informations fournies
Informations requises pour calculer le rendement potentiel	WG-FSA-97
Plan de collecte des données	-
Nombre d'observateurs	-
Vérification de la position	-

4.54 Les nouvelles pêcheries proposées pour les sous-zones 48.1 et 48.2 concernent les mêmes régions que celles visées par le Chili dans CCAMLR-XVI/9. Les mesures de conservation en vigueur dans ces régions sont discutées aux paragraphes 4.39 à 4.44.

4.55 Cette notification préliminaire ne fournit pas suffisamment d'informations pour que le groupe de travail puisse commenter. Il semble toutefois inquiétant que le nombre de navires de pêche puisse atteindre six. Cela semble plutôt excessif, vu d'une part, que la notification soumise par le Chili concerne jusqu'à trois navires et d'autre part, les doutes exprimés par le groupe de travail quant aux taux probables d'abondance de *Dissostichus* spp. dans ces régions (cf. paragraphes 4.47 et 4.48).

4.56 Dans ces circonstances, le groupe de travail recommande, en cas de pêche, d'envisager d'imposer des restrictions sur le niveau de l'effort de pêche ainsi que sur les limites de capture en vigueur dans ces zones, tant générales que par rectangle à échelle précise. R. Holt note que de telles restrictions ont déjà été adoptées par le passé pour la pêche de crabe dans la sous-zone 48.3.

4.57 Le groupe de travail note que la mesure de conservation 101/XV fixe une limite de capture de 28 tonnes pour *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4 pour 1996/97 et que les captures de cette espèce (mais pas celles de *D. mawsoni*) ont déjà été déclarées (cf. paragraphe 4.115; SC-CAMLR-XV, paragraphe 4.79).

4.58 Le groupe de travail s'inquiète également de ce que la notification préliminaire ne porte que sur *D. eleginoides*. En effet, il est fort probable que *D. mawsoni* soit également capturé.

Nouvelle pêcherie de *Martialia hyadesi* dans la sous-zone 48.3

4.59 Le Royaume-Uni et la république de Corée ont soumis une notification (CCAMLR-XVI/21) de mise en place d'une nouvelle pêcherie de *M. hyadesi* dans la sous-zone 48.3. Un tableau récapitulatif en est donné ci-dessous.

Pêcherie nouvelle - informations requises	Informations fournies
membre	Royaume-Uni et république de la Corée
Référence	CCAMLR-XVI/21
Secteur	Sous-zone 48.3

Tableau (suite)

Pêcherie nouvelle - informations requises	Informations fournies
Espèce	<i>M. hyadesi</i>
Pour 1997/98, notification requise avant le 28 juillet 1997	Non. Pêcherie nouvelle en 1996/97 (81 tonnes)
Taux de capture (tonnes) pour une pêcherie viable	De 800 à 1 200 tonnes par navire. Limite de capture globale de 2 500 tonnes. Perspectives d'avenir discutées dans SC-CAMLR-XVI/BG/10
Plan de pêche	Entreprise en collaboration Royaume-Uni/République de Corée Pêche à la turlutte
Informations biologiques	Données de recherche et de la pêcherie de 1997
Effets sur les espèces dépendantes	Limité imposée sur les captures accessoires, menace éventuelle pour les prédateurs de calmars
Informations requises pour calculer le rendement potentiel	Recherche et WG-FSA-96
Plan de collecte des données	Conforme aux exigences de la CCAMLR
Nombre d'observateurs	Observateurs scientifiques pour toute campagne
Vérification de la position	Non mentionnée

4.60 De même que pour la notification néo-zélandaise (CCAMLR-XVI/17), cette pêcherie a été classée en tant que pêcherie nouvelle pour 1996/97, mais seule une capture très limitée (81 tonnes) a été effectuée (cf. paragraphes 4.2 à 4.5).

4.61 La notification du Royaume-Uni et de la république de Corée répond à toutes les informations exigées par la mesure de conservation 31/X. Une analyse de l'avenir probable de cette pêcherie figure dans SC-CAMLR-XVI/BG/10.

4.62 Le groupe de travail note que pour cette pêcherie, le Comité scientifique n'aura plus cette année à fournir de nouveau Plan de collecte de données (mesure de conservation 65/XII), si celle-ci est déclarée pêcherie exploratoire (cf. paragraphe 4.67 et appendice E).

Projets de pêcheries exploratoires notifiés pour 1997/98

4.63 L'Australie et l'Afrique du Sud ont soumis des notifications d'intention de mettre en place des pêcheries exploratoires en 1997/98 respectivement pour la division 58.4.3 et les sous-zones 58.6 et 58.7. Les notifications de l'Ukraine et de la Russie concernant les sous-zones 58.6 et 58.7 portent également sur des pêcheries exploratoires.

4.64 Comme il l'a fait pour les notifications relatives aux nouvelles pêcheries en 1997/98, pour faciliter ses discussions, le groupe de travail met au point une liste de contrôle des informations requises par la mesure de conservation 65/XII. Chaque notification fait ainsi l'objet d'un tableau récapitulatif.

4.65 Le groupe de travail doit pour la première fois donner son avis sur des notifications relatives à des pêcheries exploratoires, soumises conformément à la mesure de conservation 65/XII. En vertu de cette mesure, le Comité scientifique est tenu de développer un plan de collecte des données pour chacune des pêcheries exploratoires.

4.66 Toutes les notifications devant être examinées à la présente réunion concernent des pêcheries qui étaient nouvelles en 1996/97. Bien que les données de ces pêcheries aient été soumises à la CCAMLR, le groupe de travail ne dispose pas du temps nécessaire pour les analyser ou pour mettre au point des plans détaillés et spécifiques de collecte de données.

4.67 Les notifications australienne et sud-africaine relatives à *Dissostichus* spp. contiennent toutes deux des plans de collecte détaillés des données. En se fondant sur ces plans qui sont assez semblables, ainsi que sur la notification du Royaume-Uni et de la République de Corée de mise en place d'une pêcherie nouvelle de calmar, le groupe de travail met au point un plan général de collecte des données. Celui-ci figure en appendice E. La question du statut des observateurs scientifiques est renvoyée au Comité scientifique.

4.68 Le groupe de travail fait remarquer que dans le préambule de la mesure de conservation 65/XII, la Commission a convenu que les opérations exploratoires de pêche ne devraient en aucun cas s'accroître plus rapidement que l'acquisition des informations nécessaires pour veiller à ce que les opérations de pêche puissent et soient menées conformément aux principes exposés à l'Article II. Pour ce faire, il est essentiel que le Comité scientifique soit en mesure de réaliser des évaluations des stocks.

4.69 Pour *Dissostichus* spp., les méthodes d'évaluation dont dispose actuellement le Comité scientifique dépendent toutes d'estimations de biomasses effectuées à partir de campagnes de recherche. Pour les pêcheries à la palangre de *Dissostichus* le groupe de travail n'est pas en mesure d'évaluer l'état des stocks au seul moyen des données de pêche à la palangre. Il reconnaît que les campagnes de recherche représentent un élément essentiel du développement préventif des pêcheries exploratoires. Il recommande donc d'inclure des campagnes de recherche par chalutages au tout début de la mise en œuvre des pêcheries nouvelles et exploratoires de *Dissostichus*. Dans ce contexte, il est reconnaissant à l'Afrique du Sud et à l'Australie d'avoir inclus dans leurs notifications le plan des campagnes de recherches qu'elles mèneraient dès le début des opérations.

Pêcherie exploratoire de *Dissostichus* spp. de la division 58.4.3

4.70 L'Australie a soumis par lettre une notification d'intention de mettre en place une pêcherie exploratoire visant *Dissostichus* spp. dans la division 58.4.3. Les informations fournies sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Pêcherie exploratoire - informations requises	Informations fournies
membre	Australie
Référence	Lettre
Secteur	Division 58.4.3
Espèces	<i>Dissostichus</i> spp.

Tableau (suite)

Pêcherie nouvelle - informations requises	Informations fournies
Date de notification pour 1997/98	Parvenue au secrétariat le 19 septembre 1997 Pêcherie nouvelle en 1996/97
Taux de capture (tonnes) pour une pêcherie viable	800 tonnes
Plan de pêche	Un navire Pêche au chalut
Informations biologiques	Données de recherche
Effets sur les espèces dépendantes	Voir la pêcherie nouvelle de 1996/97 et WG-FSA-97/31
Informations requises pour calculer le rendement potentiel	WG-FSA-96
Plan de recherche	WG-FSA-97/31
Nombre d'observateurs	Observateurs de la CCAMLR pour toute campagne
Immatriculation du navire	Oui
Vérification de la position	VMS

4.71 Ainsi qu'il est mentionné aux paragraphes 4.12 et 4.13, l'Australie avait bien notifié la mise en place de cette nouvelle pêcherie pour 1996/97 dans cette division. Seuls 7 kg de *D. eleginoides* ont été capturés.

4.72 Un plan détaillé de recherche et de collecte des données de cette pêcherie figure dans WG-FSA-97/31. Il est prévu d'effectuer des campagnes d'évaluation par chalutages stratifiés au hasard sur les bancs Élan et BANZARE, mais pas forcément de les terminer toutes les deux la première année. Lorsqu'elles seront terminées, le groupe de travail devrait alors être en mesure d'effectuer des évaluations de stocks au moyen des méthodes employées actuellement pour la sous-zone 48.3 et la division 58.5.2.

4.73 R. Williams signale que d'après les observations, aucune interaction mortelle n'aurait eu lieu entre l'engin de pêche et les oiseaux et mammifères marins. Selon la réglementation australienne, il est interdit de rejeter en mer des déchets de poissons ou autres.

4.74 Le groupe de travail note qu'une proposition de pêcherie nouvelle pour une pêche à la palangre de *Dissostichus* spp. de la division 58.5.3 est discutée aux paragraphes 4.27 à 4.29.

Pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp.
dans les sous-zones 58.6 et 58.7 en dehors des ZEE

4.75 Des notifications d'intention de mettre en place des pêcheries exploratoires de *Dissostichus* spp. dans les sous-zones 58.6 et 58.7 en dehors des ZEE ont été soumises par l'Afrique du Sud (CCAMLR-XVI/8), l'Ukraine (CCAMLR-XVI/6) et la Russie (par lettre).

4.76 Les informations fournies dans la notification sud-africaine sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Pêcherie exploratoire - informations requises	Informations fournies
membre	Afrique du Sud
Référence	CCAMLR-XVI/8 Rév. 1
Secteur	Sous-zones 58.6 et 58.7, en dehors des ZEE
Espèces	<i>Dissostichus</i> spp.
Date de notification pour 1997/98	Parvenue au secrétariat le 15 juillet 1997
Taux de capture (tonnes) pour une pêcherie viable	Jusqu'à 3 200 tonnes dans chaque sous-zone
Plan de pêche	Palangriers battant pavillon sud-africain Critères de décision fondés sur le taux de capture (CCAMLR-XVI/8 Rév.1) Toute l'année Du 1er mars au 31 août 1998, voire plus tôt Données par pose exigées par la CCAMLR
Informations biologiques	WG-FSA-96
Effets sur les espèces dépendantes	La capture accessoire de toute espèce autre que la légine ne dépassera pas 50 tonnes par espèce. Tout <i>Dissostichus</i> à chair gélatineuse sera déclaré. Toutes les mesures de la CCAMLR visant à réduire les captures accidentelles seront respectées.
Informations requises pour calculer le rendement potentiel	WG-FSA-96
Plan de recherche	Pêche expérimentale, critères de décision à deux étapes Campagne de recherche dans chaque sous-zone en deux ans
Nombre d'observateurs	Observateurs de la CCAMLR pour toute campagne
Immatriculation du navire	?
Vérification de la position	Tous les navires seront équipés de VMS
Autres informations/commentaires	Collecte de données sur l'environnement

4.77 Ainsi qu'il est mentionné aux paragraphes 4.8 à 4.10, l'Afrique du Sud avait bien notifié son intention de mettre en place une nouvelle pêcherie dans ces sous-zones en 1996/97. Au 31 août 1997, un total de 2 521 tonnes de *D. eleginoides* avait été capturé, principalement dans la ZEE autour des îles du Prince Édouard. De plus, il est estimé que d'importantes captures non déclarées auraient été effectuées dans ces sous-zones.

4.78 L'Afrique du Sud a l'intention de ne pêcher qu'à la palangre en dehors de la ZEE des îles du Prince Édouard. Cette ZEE n'a d'ailleurs fait l'objet d'aucune notification à l'égard d'activités de pêche en 1997/98.

4.79 Des plans détaillés de recherche, de collecte des données et de pêche figurent dans CCAMLR-XVI/8, Rév. 1. Un plan de recherche en trois étapes est proposé pour une pêche tant normale qu'expérimentale. Les taux de captures seront fixés par un critère de décision à deux niveaux, fondé sur les taux de capture des rectangles à échelle précise. Le plan de recherche prévoit également qu'une campagne de recherche sera entièrement réalisée pendant les deux premières années. Le groupe de travail devrait alors être en mesure de procéder aux évaluations de stocks au moyen des méthodes employées actuellement pour la sous-zone 48.3 et la division 58.5.2.

4.80 Le critère de décision proposé dans la notification sud-africaine pour fixer des niveaux de capture échelonnés à partir des taux de capture réalisés dans les rectangles à échelle précise est similaire aux propositions formulées l'année dernière par l'Afrique du Sud et la Nouvelle-Zélande. Le groupe de travail, rappelant ses discussions sur les limites de captures par rectangle à échelle précise, spécifie qu'il avait convenu qu'une approche uniforme devrait être adoptée pour toutes les pêcheries nouvelles et exploratoires. Il avait recommandé, en conséquence, d'imposer une limite de 100 tonnes sur les captures effectuées dans tout rectangle de 0,5 sur 1 degré (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphes 4.22 à 4.27).

4.81 Il est encore précisé que le choix de la limite de 100 tonnes par rapport à l'approche souple dont le critère de décision est plus complexe reposait, entre autres, sur le fait que les caractéristiques de ce dernier critère n'avaient pas encore été élaborées. Le groupe de travail reconnaît qu'il pourrait se pencher davantage sur cette approche souple à la prochaine réunion s'il recevait une communication la développant .

4.82 Plusieurs membres ajoutent toutefois qu'en pratique, l'application de la limite de capture à un rectangle à échelle précise pose quelques problèmes, tant pour les pêcheries au chalut qu'à la palangre. Ces problèmes ont surgi en particulier lorsque sur une zone pêchée, les fonds et les concentrations exploitables sont limités, ou lorsque la limite générale de capture pour le secteur est faible. Dans certains cas, le respect absolu de la limite de 100 tonnes rendrait la pêche non-viable.

4.83 Le groupe de travail rappelle que cette mesure de conservation a pour principal objectif de garantir la dispersion de l'effort de pêche dans toute la zone. Dans des secteurs très vastes, tels que la sous-zone 48.6, la mesure ne devrait pas causer de problèmes. Mais il semble que dans des secteurs restreints, les faibles limites générales des captures soulèvent des problèmes. Le groupe de travail estime donc qu'il conviendrait d'envisager un certain assouplissement de la limite à échelle précise dans certains secteurs.

4.84 Il est proposé de ne fermer la saison qu'aux périodes convenues par la CCAMLR pour réduire la mortalité des oiseaux marins ou pour toute autre raison. À cet égard, CCAMLR-XVI/8, Rév.1 discute de l'efficacité probable de la fermeture de saisons du point de vue de la mortalité des oiseaux marins, des connaissances en matière de dynamique de *Dissostichus* tout au long de l'année et de l'intérêt de maintenir une présence légitime. Le groupe de travail estime qu'il n'est pas à même de discuter ces points, sinon de préciser que ces sous-zones semblent être parmi les plus dangereuses pour les oiseaux marins (paragraphes 7.126 viii) et ix)).

4.85 D. Miller note que la limite maximale de capture de 3 200 tonnes, proposée pour chaque secteur dans CCAMLR-XVI/8 Rév. 1 dans l'intention de provoquer une discussion, repose sur l'extrapolation des taux de capture de la sous-zone 48.3. Il ajoute qu'alors que

l'impact sur les stocks de ces secteurs des très larges captures non déclarées est entouré d'incertitude, ces captures démontrent toutefois que l'abondance de *D. eleginoides* est probablement considérable dans l'ensemble de la région, voire dans les secteurs adjacents à la limite nord de la CCAMLR.

4.86 Lorsque le groupe de travail procède aux estimations des taux de capture préventifs au moyen d'extrapolations fondées sur les aires de fond marin ou sur le nombre d'individus dans les rectangles à échelle précise, il note qu'il n'exclura pas les aires faisant partie des ZEE dans les sous-zones ou divisions (voir paragraphes 4.94 à 4.96). Si la pêche est restreinte dans les ZEE, et que les limites préventives de capture sont atteintes en dehors de ces zones, il est possible que les prélèvements sur les stocks soient plus importants que prévu.

4.87 Les informations fournies dans la notification ukrainienne (CCAMLR-XVI/6) sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Pêcherie exploratoire - informations requises	Informations fournies
membre	Ukraine
Référence	CCAMLR-XVI/6
Secteur	Sous-zones 58.6 et 58.7, en dehors de la ZEE de l'Afrique du Sud
Espèces	<i>Dissostichus</i> spp.
Date de notification pour 1997/98	Parvenue au secrétariat le 11 juin 1997
Taux de capture (tonnes) pour une pêcherie viable	Prévisions : environ 500 tonnes la première année
Plan de pêche	Pêche dirigée - palangres Mustad Un navire de pêche de novembre 1997 à mai 1998
Informations biologiques	-
Effets sur les espèces dépendantes	Captures accessoires prévues : entre autres, <i>Bathyrāja</i> spp., <i>Macrourus whitsoni</i> , (<i>M. holotrachys</i>), <i>Muraenolepis marmoratus</i> . Les captures de ces espèces ne dépasseront pas celles de la sous-zone 48.3 et de la division 58.5.1. Toutes les mesures de la CCAMLR seront mises en œuvre pour réduire les captures accidentelles.
Informations requises pour calculer le rendement potentiel	-
Plan de recherche	Données par trait exigées par la CCAMLR
Nombre d'observateurs	Un observateur (biologiste) du pays et un observateur de la CCAMLR
Immatriculation du navire	-
Vérification de la position	-
Autres informations/commentaires	Proposée comme nouvelle pêcherie. Compte tenu de la bathymétrie de la région, la limite de 100 tonnes/case à échelle précise (mesure de conservation 112/XV) empêchera cette pêcherie d'être viable.

4.88 À l'origine, cette proposition a été traitée en tant que pêcheurie nouvelle, mais sur l'avis du secrétariat, elle est traitée ici en tant que pêcheurie exploratoire.

4.89 Le groupe de travail ne dispose pas des informations qui lui permettraient d'évaluer l'intention de pêche.

4.90 Les informations fournies dans la lettre de notification de la Russie sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Pêcheurie exploratoire - informations requises	Informations fournies
membre	Russie
Référence	Lettre
Secteur	Sous-zones 58.6 et 58.7, en dehors des ZEE
Espèces	<i>Dissostichus</i> spp.
Date de notification pour 1997/98	Parvenue au secrétariat le 20 août 1997
Taux de capture (tonnes) pour une pêcheurie viable	
Plan de pêche	Pêche à la palangre Même plan que celui de l'Afrique du Sud
Informations biologiques	WG-FSA-96
Effets sur les espèces dépendantes	Même plan que celui de l'Afrique du Sud
Informations requises pour calculer le rendement potentiel	WG-FSA-96
Plan de collecte des données	
Nombre d'observateurs	Même plan que celui de l'Afrique du Sud
Immatriculation du navire	
Vérification de la position	

4.91 De même que pour la notification ukrainienne, les informations fournies dans la notification russe ne sont pas suffisantes pour que le groupe de travail puisse donner son avis. Konstantin Shust (Russie) précise que cette pêcheurie respecterait strictement toute la réglementation et les mesures de conservation de la CCAMLR et que dans la mesure du possible, elle suivrait les plans de recherche et de collecte des données proposés par l'Afrique du Sud.

Calcul des niveaux de capture préventifs

4.92 L'année dernière, le groupe de travail a décidé, pour ne pas s'éloigner d'une approche favorable à la conservation, qu'il conviendrait d'extrapoler les limites de capture préventives pour les nouvelles pêcheuries, des rendements calculés d'après les évaluations de

D. eleginoides de la sous-zone 48.3 et de la division 58.5.2 en tenant compte implicitement du fait que, sur les secteurs qui n'ont jamais été exploités, nos connaissances sont incomplètes, et/ou en ajustant la surface relative de fond marin exploitable (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.28).

4.93 Dans son rapport de 1996 (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.29), le groupe de travail donne un exemple dans lequel l'estimation du rendement est multipliée par 0,5. Par la suite, la Commission a accepté des limites de capture préventives égales aux estimations du rendement multipliées par un facteur de 0,45.

4.94 L'année dernière, vu l'impossibilité de procéder à un ajustement des limites de capture préventives fondées sur une division des zones de fond marins, le secrétariat avait été chargé d'effectuer ces calculs durant la période d'intersession. Les estimations sont présentées à la présente réunion dans SC-CAMLR-XVI/BG/17. La réunion dispose également d'un programme informatique permettant des calculs pour tout intervalle de profondeurs requis.

4.95 Comme l'a demandé le groupe de travail, durant la réunion le secrétariat procède, pour chaque sous-zone et division, au calcul des aires estimées de fond marin à trois intervalles de profondeurs : 0 à 600 m (représentant probablement l'habitat des juvéniles), 600 à 1 800 m (profondeurs de la pêche à la palangre) et 500 à 1 500 m (profondeurs de la pêche au chalut).

4.96 Il est noté que les estimations des zones de fonds marins en hautes latitudes sont moins fiables que celles de basses latitudes. Il n'a été nécessaire d'effectuer ces calculs que jusqu'à 70°S. Une sous-estimation considérable de l'aire de fonds marins est alors probable lorsque les zones d'eaux peu profondes sont nombreuses en hautes latitudes. Pour cette raison, le degré de sous-estimation risque d'être assez important pour les sous-zones 88.1 et 88.2 (mer de Ross), par exemple. Il est également probable que la sous-estimation touche les aires de fonds marins des régions aux nombreux hauts-fonds isolés.

4.97 D. Miller fait remarquer que les calculs des aires de fonds marins ne tiennent pas compte non plus des secteurs situés au nord de la limite nord de la zone de la Convention. Dans le cas des sous-zones 58.6 et 58.7 au moins, la présence de *D. eleginoides* au nord est confirmée. Il est important de reconnaître que la préservation de *D. eleginoides* dépend d'examen de secteurs et de pêcheries tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la zone de la Convention.

4.98 Les aires de fonds marins au-dessus de 600 m peuvent donner une indication de l'aire d'habitat des juvéniles, mais le groupe de travail précise que leur interprétation est difficile, en raison des incertitudes entourant l'étendue des déplacements migratoires de *Dissostichus* spp.

4.99 Le groupe de travail convient de réaliser à la présente réunion des calculs de limites préventives de captures en :

- i) procédant à des ajustements proportionnels des aires de fonds marins exploitables. Pour les pêcheries à la palangre, l'ajustement est effectué à partir des aires relatives de fonds marins situées entre 600 et 1 800 m dans la sous-zone 48.3 et dans le secteur considéré. Pour les pêcheries au chalut, l'intervalle de profondeur utilisé est : 500 à 1 500 m;

- ii) effectuant des calculs à partir du GYM avec les paramètres biologiques et de pêche fixés aux valeurs les plus justes pour le secteur considéré. Pour la plupart des zones, les paramètres provenaient donc des évaluations de la sous-zone 48.3 pour les pêcheries à la palangre (voir tableaux 20 et 33), et de celles de la division 58.5.2 pour les pêcheries au chalut. Pour les sous-zones 58.6 et 58.7, ces calculs tiennent compte des informations provenant des rapports d'observation sur la maturité selon la longueur (intervalle 50 - 80 cm, $LM_{50} = 65$ cm) et la sélectivité (en lame de couteau à 55 cm);
- iii) utilisant le GYM pour incorporer les effets potentiels des captures récentes sur le statut à long terme des stocks reproducteurs de chaque zone pour laquelle des calculs sont effectués; et
- iv) multipliant ensuite les niveaux de rendement ainsi calculés par un facteur inférieur à 1,0 afin de tenir compte de l'incertitude liée à l'extrapolation aux zones où peu d'activités de pêche, voire aucune, n'ont eu lieu par le passé.

4.100 Le groupe de travail note que les captures de la saison 1996/97, captures non déclarées incluses, sont peu susceptibles d'affecter les rendements préventifs annuels à long terme (voir paragraphe 4.270). Toutefois, ces captures étaient nettement plus importantes que l'estimation sommaire du rendement présentée ici. Le groupe de travail estime que si les captures sont maintenues à un niveau largement supérieur aux estimations du rendement annuel à long terme, il risque de se produire un épuisement des stocks reproducteurs.

4.101 L'ajustement proportionnel de l'aire de fonds marins est effectué en ajustant le recrutement moyen du GYM de la sous-zone 48.3 ou de la division 58.5.2 au moyen des aires relatives de fonds marins dans les intervalles de profondeurs exploitables appropriés.

4.102 Le groupe de travail note que l'année dernière le calcul des limites préventives de capture des pêcheries nouvelles avait utilisé comme indicateur du rendement les captures moyennes de la sous-zone 48.3 et de la division 58.5.2. Cette année, on s'est servi des estimations du GYM. L'utilisation de ce modèle, non seulement fournit un paramètre d'estimation plus régulier du rendement, mais permet d'utiliser des estimations absolues du recrutement et de tenir compte des divers jeux de données récents de chaque zone.

4.103 Deux calculs séparés sont effectués pour les sous-zones 58.6 et 58.7. Dans le premier, on a calculé les aires de fonds marins et alloué les captures selon les limites actuelles des deux sous-zones. Dans le tableau 11, ces calculs portent la mention "actuels". Les deuxièmes calculs se servent des nouvelles limites des deux sous-zones proposées dans WG-FSA-97/50. Ces secteurs sont libellés "proposés" dans le tableau 11.

4.104 Au départ, les calculs des limites préventives de captures étaient effectués pour la totalité des zones considérées, quelle que soit l'espèce de *Dissostichus* en question. Toutefois, plusieurs membres s'inquiètent du fait que les connaissances que l'on possède sur *D. mawsoni* sont nettement plus limitées que celles sur *D. eleginoides*. En effet, les niveaux de capture préventifs calculés de la manière proposée seraient beaucoup plus incertains pour *D. mawsoni* que pour *D. eleginoides*. Il semble donc approprié d'appliquer un plus grand facteur de réduction en raison de l'incertitude dans le cas de *D. mawsoni*.

4.105 En conséquence, les calculs (dont les calculs proportionnels des aires de fonds marins) sont répétés séparément pour les secteurs de chaque sous-zone ou division qui semblent fréquentés par les deux espèces. Le facteur de réduction utilisé pour *D. eleginoides* est de 0,45, qui correspond à celui dont s'est servie la Commission pour calculer les limites préventives de captures des pêcheries nouvelles l'année dernière. Le facteur de réduction pour *D. mawsoni* est de 0,3. Le groupe de travail souligne que la valeur retenue pour les facteurs de réduction ne répond pas à des critères de sélection scientifique.

4.106 Les résultats de ces calculs figurent au tableau 11.

4.107 Vu la nature restreinte et éparse des informations sur *D. mawsoni*, le groupe de travail recommande au secrétariat de compiler toutes les informations disponibles sur cette espèce pour sa prochaine réunion.

4.108 R. Williams fait remarquer que si les pêcheries nouvelles proposées devaient rencontrer les deux espèces, *D. eleginoides* et *D. mawsoni*, il conviendrait que les observateurs puissent les identifier. Il accepte de rédiger à cet égard un additif au *Manuel de l'observateur scientifique*.

4.109 Avant d'examiner en détail le calcul de chacune des limites des captures préventives, le groupe de travail examine les avantages et inconvénients de la procédure de calcul suivie. D'un côté, il reconnaît, que sur le plan scientifique, la procédure utilisée était la meilleure, vu les informations disponibles. En fait, c'est la procédure que le groupe de travail voulait utiliser l'année dernière, mais le manque d'estimations des aires de fonds marins exploitables l'en avait empêché. De l'autre, toutefois, la procédure compte un certain nombre d'incertitudes intrinsèques qui préconisent la prudence lors de l'interprétation des résultats.

- i) Tout d'abord, ainsi qu'il était précisé l'année dernière (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.30), il importe de ne pas considérer que les valeurs calculées des limites préventives correspondent à la quantité de poissons effectivement disponible pour la pêche.
- ii) La procédure de calcul repose explicitement sur l'extrapolation des évaluations des pêcheries actuelles aux pêcheries nouvelles et exploratoires dans des secteurs non pêchés ou très peu. Elle présume notamment que le taux de recrutement par unité d'aire de fonds marins exploitables est le même dans toutes les zones. Cette hypothèse est peut-être fautive, mais il est prouvé que dans certains secteurs (îles Crozet par exemple) cette méthode a produit des limites préventives de capture qui s'alignent sur les informations indépendantes sur les niveaux de rendement.
- iii) L'incertitude entourant les calculs de *D. mawsoni* est beaucoup plus grande. En effet, le facteur de réduction utilisé pour l'incertitude est plus élevée, mais il convient de préciser que, dans les calculs, le choix des facteurs est largement arbitraire.
- iv) Les estimations de captures non-déclarées sont également incertaines.

4.110 En examinant les limites préventives de captures calculées par secteur, plusieurs membres rappellent leur inquiétude (voir paragraphes 4.96 et 4.97) quant au fait que, pour

certaines sous-zones (sous-zones 58.6, 58.7 et 88.2, par ex.), les aires exploitables de fonds marins mentionnées risquent de ne pas être tout à fait représentatives.

4.111 Les sous-zones 48.1 et 48.2 sont couvertes par les mesures de conservation actuelles (72/XII et 73/XII) qui y interdisent la pêche dirigée du poisson. Ainsi que les paragraphes 4.42 à 4.44 le mentionnent, le groupe de travail convient que dans la mesure où la pêche utilisant des palangres de type espagnol est restreinte à des profondeurs au-delà de 600 m, il est peu probable que la mise en place de pêcheries nouvelles de *Dissostichus* spp. dans ces sous-zones mettent en danger les espèces que les mesures de conservation susmentionnées entendent protéger.

4.112 Dans certains cas, les limites préventives de capture de *D. eleginoides* ou de *D. mawsoni* calculées par la procédure convenue sont égales à zéro ou sont très faibles. Le groupe de travail reconnaît que la méthode employée pour partager les limites de captures entre les deux espèces n'était qu'approximative et reposait sur une connaissance assez limitée de la répartition des deux espèces. De ce fait, et vu la nécessité d'obtenir au plus tôt des informations nouvelles, il ne conviendrait pas, par exemple, d'insister sur la fermeture de la pêche lorsqu'une limite préventive de capture nulle ou faible d'une espèce est dépassée par inadvertance.

4.113 Par contre, il lui semble qu'une certaine flexibilité est nécessaire. On pourrait, par exemple, autoriser le transfert d'une proportion mineure de la limite de capture de chaque espèce de *Dissostichus* à l'autre espèce.

4.114 À l'exception de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4, et en vertu des points susmentionnés, le groupe de travail recommande d'appliquer aux pêcheries nouvelles et exploratoires des sous-zones et divisions pour lesquelles elles étaient notifiées les limites préventives de capture figurant dans le tableau 11 pour *D. eleginoides* et *D. mawsoni*.

4.115 Une limite de 28 tonnes était applicable aux captures de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4 en 1996/97 (mesure de conservation 101/XV). Cette limite est discutée au paragraphe 4.57 par rapport à la notification de mise en place par l'Uruguay d'une pêcherie nouvelle dans la sous-zone 48.4. L'avis de gestion relatif à *D. eleginoides* recommandant une limitation des captures de cette sous-zone figure au paragraphe 4.233.

Commentaires d'ordre général

4.116 Le groupe de travail passe une grande partie de son temps à discuter la question des pêcheries nouvelles et exploratoires, vu le grand nombre de notifications présentées à leur égard pour 1997/98 et la nécessité de revoir les résultats des pêcheries nouvelles qui ont été notifiées pour 1996/97.

4.117 Le groupe de travail est déçu de la variation de la quantité d'informations contenues dans les notifications. Souvent, les informations sont insuffisantes pour développer des avis utiles. Dans d'autres cas, les notifications renvoient à des données et analyses que le groupe de travail n'a pas à sa disposition. Il arrive même que la définition d'une pêcherie nouvelle ou exploratoire soit interprétée différemment (paragraphe 4.17).

4.118 Plusieurs notifications indiquent que les plans de collecte des données et les plans de recherche adoptés correspondraient à ceux requis par la CCAMLR. Il n'est pas évident que ces intentions soient mises en pratique et que les données requises soient collectées ou que les plans soient effectivement suivis.

4.119 Par exemple, dans les pêcheries sud-africaines des sous-zones 58.6 et 58.7, l'expérience indique que, pour respecter de la mesure de conservation 112/XV, les navires doivent tous être en mesure de donner des informations très précises sur leur position. D'autres pêcheries nouvelles de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande confortent cette expérience. Dans les trois cas, pour ce faire, les navires ont tous installé un VMS.

Avis de gestion

4.120 Sept pêcheries nouvelles ont été mises en œuvre en 1996/97. Elles sont examinées aux paragraphes 4.1 à 4.14. Sept notifications de mise en place de pêcheries nouvelles pour 1997/98 sont parvenues au secrétariat avant le début de la réunion. Elles sont traitées aux paragraphes 4.15 à 4.62. En outre, quatre notifications ont été reçues pour la mise en place de pêcheries exploratoires en 1997/98. Elles sont examinées aux paragraphes 4.63 à 4.91

4.121 Dans les sous-zones 48.1 et 48.2, les mesures de conservation en vigueur interdisent la pêche dirigée de poissons, au moins jusqu'à la réalisation d'une campagne d'évaluation de la biomasse des stocks, l'analyse des résultats, et jusqu'à ce que la Commission décide de rouvrir la pêcherie en vertu des avis du Comité scientifique (mesures de conservation 72/XII et 73/XII). L'adoption de ces mesures résulte d'inquiétudes sur le statut des espèces de poissons qui sont vulnérables aux captures des pêcheries au chalut dans des eaux relativement peu profondes.

4.122 Le Chili (CCAMLR-XVI/9) et l'Uruguay (par lettre) ont tous deux fait parvenir une notification de mise en place de pêcheries nouvelles dans les sous-zones 48.1 et 48.2. Ces notifications concernent la pêche à la palangre de *Dissostichus* spp. en eaux profondes au moyen du système espagnol.

4.123 Il est suggéré, tant par les campagnes d'évaluation réalisées récemment, en 1996, autour de l'île Éléphant (sous-zone 48.1) que par les résultats d'une campagne d'évaluation espagnole menée dans la sous-zone 48.4 en 1991, que l'abondance des espèces dont il est question dans les mesures de conservation 72/XII et 73/XII est toujours aussi faible. Toutefois, d'après une étude des taux de capture accessoire des pêcheries à la palangre de la sous-zone 48.3 (paragraphes 4.42 à 4.44), la pêche étant restreinte à des profondeurs dépassant 600 m lorsqu'une palangre espagnole est utilisée, il est peu probable que les espèces figurant dans les mesures de conservation 72/XII et 73/XII soient en danger.

4.124 Le groupe de travail s'inquiète toutefois du fait que les campagnes d'évaluation de ces sous-zones aient révélé une abondance très faible des juvéniles de *D. mawsoni* (paragraphes 4.40 et 4.41). Il est donc possible que les pêcheries nouvelles ne capturent que très peu de poissons. Le groupe de travail est heureux de constater que selon les plans d'opération du Chili, une campagne exploratoire de 45 jours serait menée en premier lieu par un navire, et que ses résultats serviraient au Chili à préparer les plans de pêche pour une

période ultérieure d'environ trois mois. Si la première campagne ne découvre pas suffisamment de poissons, les opérations suivantes seront abandonnées.

4.125 Il est toutefois noté qu'une autre notification de mise en place de pêcherie nouvelle a été déposée pour le même secteur par l'Uruguay, et qu'elle pourrait mettre en jeu 6 navires. Le groupe de travail recommande, si la pêche a effectivement lieu, d'envisager d'imposer des restrictions sur le niveau de l'effort de pêche ainsi que sur les limites de capture en vigueur dans ces zones, tant générales que par rectangle à échelle précise (paragraphe 4.56).

4.126 La notification chilienne de mise en place d'une pêcherie nouvelle dans les sous-zones 48.1 et 48.2 (CCAMLR-XVI/9) indique que les opérations de pêche prévues respecteront les dispositions relatives à la capture accessoire de la mesure de conservation 112/XV. Le groupe de travail recommande qu'en plus, une disposition sur les captures accessoires du type de celle des mesures de conservation 109/XV, 110/XV et 111/XV soit adoptée pour que les navires se déplacent vers un autre lieu de pêche si la capture accessoire d'une espèce autre que *D. eleginoides* ou *D. mawsoni*, dans l'une des poses de palangre, dépasse 5% de la capture totale, sous réserve de la modification suggérée dans CCAMLR-XVI/12 (paragraphe 4.43 à 4.46).

4.127 Le groupe de travail est en mesure cette année de compléter le calcul des limites préventives de capture des pêcheries nouvelles et exploratoires de 1997/98 en employant des méthodes similaires à celles qu'il voulait utiliser l'année dernière. Ces méthodes sont décrites au paragraphe 4.99. Le groupe de travail convient que la procédure utilisée est la meilleure sur le plan scientifique, vu les informations disponibles, mais que les incertitudes étaient toujours considérables, ce qui rend nécessaire la prise en compte des points discutés aux paragraphes 4.109 et 4.110.

4.128 Les limites de captures préventives de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* sont calculées séparément. La dernière étape du calcul consiste en un produit par un facteur qui tient compte de l'incertitude liée à l'extrapolation des pêcheries connues (la sous-zone 48.3 pour les pêcheries à la palangre et la division 58.5.2 pour les pêcheries au chalut) aux secteurs ayant fait l'objet de peu d'activités de pêche, voire aucune. Le facteur de 0,45 (utilisé par la Commission l'année dernière) est utilisé pour *D. eleginoides* et celui de 0,3 (qui tient plus largement l'incertitude) pour *D. mawsoni*. Le groupe de travail souligne que, bien que selon lui, le facteur retenu pour *D. mawsoni* doit être inférieur à celui de *D. eleginoides*, le choix des valeurs ne repose pas sur une base scientifique.

4.129 Les résultats des calculs apparaissent au tableau 11 par zone, espèce et engin de pêche, pour chacune des pêcheries nouvelles et exploratoires notifiées pour 1997/98.

4.130 Dans certains cas, les limites préventives de capture de *D. eleginoides* ou de *D. mawsoni* calculées par la procédure convenue sont égales à zéro ou très faibles. La méthode employée pour partager les limites de captures entre les deux espèces n'était qu'approximative et reposait sur une connaissance assez limitée de la répartition des deux espèces. Vu la nécessité d'obtenir au plus tôt des informations nouvelles, le groupe de travail estime qu'il ne conviendrait pas, par exemple, d'insister sur la fermeture de la pêche lorsqu'une limite préventive de capture nulle ou faible d'une espèce était dépassée par inadvertance. Par contre, il lui semble qu'une certaine flexibilité est nécessaire. On pourrait, par exemple, autoriser qu'une proportion mineure de la limite de capture de chaque espèce de *Dissostichus* soit transférée à l'autre.

4.131 À l'exception de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4, et en vertu des points susmentionnés, le groupe de travail recommande d'appliquer aux pêcheries nouvelles et exploratoires des sous-zones et divisions pour lesquelles elles étaient notifiées les limites préventives de capture figurant au tableau 11 pour *D. eleginoides* et *D. mawsoni*.

4.132 Outre les mesures de conservation applicables aux sous-zones 48.1 et 48.2 discutées ci-dessus, une limite de 28 tonnes était applicable aux captures de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.4 en 1996/97 (mesure de conservation 101/XV). Cette limite est discutée au paragraphe 4.57 par rapport à la notification de mise en place par l'Uruguay d'une pêcherie nouvelle dans la sous-zone 48.4. L'avis de gestion relatif à *D. eleginoides* recommandant une limitation des captures de cette sous-zone figure au paragraphe 4.233.

4.133 Les aspects de cette mesure de conservation qui imposent une limite de 100 tonnes sur les captures de *Dissostichus* spp. dans les rectangles à échelle précise ont pour principal objectif de garantir la dispersion de l'effort de pêche dans toute la zone. Dans des secteurs très vastes, tels que la sous-zone 48.6, la mesure ne devrait pas causer de problèmes. Mais il semble que dans des secteurs moins étendus, les faibles limites générales des captures soulèvent des problèmes (paragraphe 4.82 et 4.83). Le groupe de travail estime donc qu'il conviendrait d'envisager un certain assouplissement de la limite à échelle précise dans certains secteurs.

4.134 Les avis de gestion qui émanent de l'examen des captures accidentelles des oiseaux de mer des pêcheries nouvelles et exploratoires figurent aux paragraphes 7.148 xxi) et xxii).

Péninsule Antarctique (sous-zone 48.1)

Notothenia rossii, *Gobionotothen gibberifrons*, *Chaenocephalus aceratus*,
Chionodraco rastrospinosus, *Lepidonotothen larseni*,
Lepidonotothen squamifrons et *Champocephalus gunnari*

4.135 L'exploitation des stocks de poissons de la région de la péninsule Antarctique (sous-zone 48.1) a eu lieu de 1978/79 à 1988/89, mais les activités commerciales se sont principalement déroulées les deux premières années de la pêcherie. Vu le déclin considérable de la biomasse des espèces ciblées par la pêcherie, à savoir le poisson des glaces (*C. gunnari*) et le colin de Kerguelen (*N. rossii*), vers le milieu des années 80, depuis 1989/90, la pêche de poissons de la sous-zone 48.1 est fermée.

4.136 L'Allemagne a réalisé une campagne d'évaluation par chalutages de fond en novembre/décembre 1996 dans l'isobathe 500 m autour de l'île Éléphant, l'un des fonds de pêche les plus importants du secteur (paragraphe 3.35 et 4.40). Avec les résultats de cette campagne (WG-FSA-97/27), le groupe de travail a enfin pu procéder à l'évaluation du statut de la plupart des stocks abondants de poissons (*C. gunnari*, *C. aceratus*, *G. gibberifrons*, *L. squamifrons*, *C. rastrospinosus* et *L. larseni*) après la fermeture du secteur à la pêche au poisson (tableau 12). La campagne d'évaluation n'a pas produit de nouvelles informations sur le statut de *N. rossii*.

4.137 Les estimations de biomasse (tableau 13) effectuées par la méthode standard de la CCAMLR (de la Mare, 1994) laissent entendre qu'en dépit de la fermeture de la zone à la

pêche au poisson, la biomasse du stock permanent de poissons a fléchi par rapport à la campagne d'évaluation précédente de 1987. Les causes de ce déclin ne sont pas certaines, mais semblent liées à la variabilité naturelle, et la pêche illicite qui a pu avoir lieu après la fermeture de la pêche en 1989 pourrait l'expliquer. Toutefois, la distribution en tailles des espèces les plus abondantes semble avoir légèrement changé.

4.138 Vu la faible abondance actuelle de *C. gunnari* et des autres espèces et les difficultés encourues par la CCAMLR par le passé lorsqu'elle tentait de gérer les pêcheries qui visent les communautés d'espèces mixtes, le groupe de travail n'a pas tenté à la présente réunion de calculer les limites préventives de capture au moyen du GYM.

Avis de gestion

4.139 La pêche ne semble pas très prometteuse, vu les faibles estimations de biomasse de la saison 1996/97 et certaines des incertitudes liées au déclin de biomasse depuis 1987. Le groupe de travail recommande donc de maintenir la mesure de conservation 72/XII en vigueur pour les espèces en question dans cette section jusqu'à ce qu'une campagne d'évaluation démontre un accroissement de la biomasse de poisson dans la sous-zone.

4.140 D'autres avis relatifs aux pêcheries nouvelles à la palangre de *Dissostichus* spp. de cette sous-zone figurent aux paragraphes 4.120 à 4.134.

Iles Orcades du Sud (sous-zone 48.2)

4.141 Le groupe de travail ne dispose d'aucune information nouvelle sur les stocks de cette sous-zone.

Avis de gestion

4.142 En l'absence de nouvelles informations sur les stocks de cette sous-zone, le groupe de travail note que les pêcheries de la sous-zone 48.2 devraient fermer conformément à la mesure de conservation 73/XII. Les avis relatifs aux pêcheries nouvelles à la palangre de *Dissostichus* spp. de cette sous-zone figurent aux paragraphes 4.120 à 4.134.

Géorgie du Sud (sous-zone 48.3)

Dissostichus eleginoides (sous-zone 48.3)

Uniformisation des indices de CPUE

4.143 Suite aux travaux réalisés à sa dernière réunion, le groupe de travail utilise les modèles linéaires généralisés (GLM) pour uniformiser les données de CPUE de la pêcherie de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3. Cette analyse a pour objectif de déterminer l'existence

de toute tendance annuelle de la CPUE, après avoir contrôlé les effets de tout autre facteur/covariance qui accentue la variabilité de la CPUE observée.

4.144 Pendant la période d'intersession, il a été constaté que les uniformisations de la CPUE réalisées à la réunion du groupe de travail en 1996 n'étaient pas correctes. Il convient donc de ne pas tenir compte du tableau 17 ni des figures 5 et 6 du rapport de l'année dernière (SC-CAMLR-XV, annexe 5) dont les résultats sont incorrects.

4.145 Les analyses GLM présentées ci-dessous ne contiennent pas les erreurs effectuées à la réunion de 1996. Elles ont été mises à jour et portent maintenant sur les informations révisées des anciennes saisons de pêche (voir paragraphe 4.148 ci-dessous) ainsi que sur les nouvelles informations de la saison de pêche 1996/97. Il n'est donc pas surprenant que les résultats suivants soient très différents de ceux présentés dans le rapport de l'année dernière. Il convient de noter qu'à la base, la méthode utilisée pour ajuster les GLM est la même que celle de l'année dernière et celle de 1995; le détail de la méthode est fourni dans SC-CAMLR-XIV, annexe 5, appendice G.

4.146 Les GLM sont ajustés aux données par trait avec les captures supérieures à zéro soumises sur le formulaire C2 pour la période de 1992 à 1997. Les données antérieures à 1992, qui n'étaient pas disponibles sous le format par trait, n'ont pu être utilisées dans les analyses. Le nombre d'individus par hameçon et le poids en kg par hameçon servent de variables de réaction, et la nationalité, la saison de pêche, le mois, la zone, la profondeur et le type d'appât sont considérés comme des variables prédictives. Les saisons de pêche vont du 1^{er} octobre au 30 septembre; cette définition s'aligne sur la méthode de l'année dernière (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.100).

4.147 L'année dernière, le groupe de travail avait pris en compte le numéro d'immatriculation du navire dans les facteurs des analyses GLM. Cette année, il est remplacé par la nationalité car lorsqu'un navire est utilisé comme facteur, la matrice du plan d'expérience est peu remplie; en effet, il y a des vides importants dans le chevauchement de l'identité du navire et des autres facteurs. Les paramètres du GLM sont plus faciles à estimer lorsque l'on utilise la nationalité plutôt que le navire.

4.148 À sa réunion de 1996, le groupe de travail avait noté qu'un certain nombre d'enregistrements de données étaient faux ou incomplets (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.102). L'un des problèmes les plus graves en 1996 concerne le manque d'informations sur la position de plus de 1 000 chalutages. Pendant la période d'intersession, le secrétariat a résolu plusieurs des problèmes de la base de données C2 et les GLM ont été plus faciles à ajuster cette année. Le groupe de travail remercie le secrétariat pour ses travaux de révision et de mise à jour de la base de données C2, mais fait remarquer qu'il manque encore un certain nombre de données qui sont cataloguées dans SC-CAMLR-XVI/BG/11 Rev.1.

4.149 Les variables nationalité, saison de pêche, mois, zone et type d'appât ont apporté d'importantes sources de variation à la CPUE par trait (tableau 14). La nationalité est l'élément le plus significatif de la variabilité de la CPUE, suivi de la saison de pêche.

4.150 Les effets dans les séries chronologiques de la variable saison de pêche sur les variables kg par hameçon et nombre par hameçon sont tracés sur la figure 3. Ces séries chronologiques sont ajustées à la présence de chalutages aux captures nulles. Cet ajustement

est effectué en estimant la probabilité d'une capture nulle dans chaque saison de pêche et en multipliant cette probabilité par les CPUE uniformisées calculées par les GLM.

4.151 Les probabilités de captures nulles dans une saison de pêche sont données dans le tableau 15. Elles devraient être considérées avec prudence, étant donné que très peu de navires ont effectivement déclaré des captures nulles. Le groupe de travail note que la base de données C2 risque d'être biaisée car les traits dont les captures sont égales à zéro ne sont pas toujours déclarés à la CCAMLR. À cet égard, le groupe de travail encourage les membres à s'efforcer de garantir que les captures nulles sont également enregistrées sur le formulaire C2 et déclarées à la CCAMLR.

4.152 Les taux de capture uniformisés et ajustés ont augmenté de la saison de pêche 1992 à celle de 1993, mais ont fléchi après 1993 (figure 3). Le déclin était plus rapide pour la variable kg/hameçon qu'il ne l'était pour celle nombre/hameçon. Il semble donc que la taille moyenne des poissons de la capture ait diminué au fil du temps. Le déclin des deux indices de CPUE a diminué de la saison de pêche 1996 à celle de 1997. Les deux indices étaient moins variables à la fin de la série chronologique qu'ils ne l'étaient au début.

4.153 Le groupe de travail prend note avec inquiétude des tendances illustrées sur la figure 3. En ce qui concerne la variable kg/hameçon de 1997, la capture par unité d'effort standardisée la plus faible concerne la période de 1992 à 1997. Il est important de noter que la pêcherie de *D. eleginoides* a débuté avant la saison de pêche 1992, mais que le groupe de travail ne peut comparer la variable standardisée kg/hameçon de 1997 aux années antérieures à 1992. Les taux de capture non standardisés, selon la saison, (égaux au total des captures divisé par le total des hameçons utilisés pendant une saison) ne sont pas des indicateurs fiables des tendances de la CPUE (figure 3).

4.154 Les effets prévus de la variable mois sur les kg et le nombre par hameçon sont illustrés sur la figure 4. Les GLM avaient prévu que les kg/hameçon les plus élevés correspondaient à la période de mars à juillet de chaque saison de pêche. Cette tendance n'est pas si apparente pour le nombre/hameçon, mais le nombre/hameçon prévu est légèrement plus élevé en mars et en avril.

4.155 Le groupe de travail note que les résultats de la figure 4 laissent entendre que retarder l'ouverture de la pêche de *D. eleginoides* jusqu'au 1^{er} mai chaque année n'aurait pas un impact négatif sur les taux de capture.

Ogive de maturité de *D. eleginoides*

4.156 *D. eleginoides* se reproduit dans la sous-zone 48.3 de juin à octobre (WG-FSA-97/49). D'autres études (SC-CAMLR-XI, annexe 5) indiquent que dans cette même zone, la reproduction se produit entre juin et septembre, avec une période de pointe en août. Les poissons de la région du cap Horn - île Diego Ramirez se reproduisent à la même période (WG-FSA-97/42). Vu les difficultés rencontrées par les observateurs au cours des saisons précédentes pour déterminer avec précision les stades de maturité chez *D. eleginoides*, le groupe de travail se sert des informations sur la proportion des divers stades de maturité dans les stocks à la période de pointe de la saison de reproduction en août. Il reste encore à

examiner d'autres études d'ogives de maturité provenant des données d'observation (voir paragraphe 3.55).

4.157 Ces dernières années, la saison de pêche fermait en juillet (1996) ou même plus tôt (1992 à 1995) : les seules données sur l'état de reproduction dont on disposait dataient alors d'avant la saison de reproduction. En 1996/97, la saison a fermé le 31 août, et deux navires au moins, le *Cisne Verde* et l'*Argos Helena*, transportant des observateurs scientifiques, ont mené des opérations dans la sous-zone au cours du dernier mois d'ouverture. Les données sur la maturité des poissons collectées par les observateurs concernent 434 échantillons de poissons femelles et 398 de mâles. Les paramètres d'ajustement de l'observation (stade de maturité I par rapport aux stades II-V) au modèle logistique utilisé au cours des anciennes réunions du groupe de travail sont présentés au tableau 16.

4.158 Les résultats du tableau 16 confirment ce qu'avait déjà observé le groupe de travail (SC-CAMLR-XI, annexe 5), à savoir que les mâles et les femelles sont de taille différente lorsqu'ils atteignent la maturité sexuelle. La cause de ces différences est incertaine en ce sens qu'elles proviennent soit de taux de croissance différents, soit d'une différence d'âge à la maturité sexuelle. Le groupe de travail recommande d'approfondir l'étude de cette espèce en fonction de l'âge et de la croissance. Une superposition des compositions en longueurs sur l'ogive de maturité (figure 5) démontre qu'une grande proportion de mâles, dans la section de la population qui est exploitée, est mature, alors que plus de 60% des femelles sont immatures. La proportion élevée de femelles immatures dans la capture laisse entendre que cette espèce risque d'être vulnérable à une surpêche du recrutement.

4.159 Aucune clé âge/longueur spécifique à chaque sexe n'est disponible. Le groupe de travail convient donc d'utiliser une ogive de maturité commune, mais recommande, en vue de faire progresser l'évaluation par sexe de la population de *D. eleginoides*, de s'efforcer de préparer ces clés âge/longueur avant la prochaine réunion et d'approfondir les études sur la maturité. Le groupe de travail recommande aux membres d'informer le secrétariat du lieu où se trouvent les écailles et otolithes collectées par les observateurs scientifiques et d'indiquer si elles sont disponibles, ce qui faciliterait les recherches.

Estimations révisées des paramètres de recrutement

4.160 Une erreur a été découverte dans la procédure de calcul de la zone balayée fondée sur certaines des campagnes d'évaluation par chalutages ayant permis l'année dernière d'estimer les paramètres qui ont servi dans les évaluations du GYM (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphes 4.69 à 4.73). Les estimations révisées du recrutement figurent aux tableaux 17 à 19.

Modèle de rendement généralisé

4.161 L'évaluation du rendement de précaution réalisée au moyen du GYM tient compte des estimations révisées des paramètres du recrutement ainsi que de l'ogive de maturité révisée et de la capture de l'année australe 1996/97. Les paramètres d'entrée figurent dans le tableau 20. Dans ce cas, le critère de décision gouvernant la probabilité d'épuisement doit être strictement respecté. Le rendement auquel il y a une probabilité de 0,1 qu'en 35 ans, la biomasse tombe

au dessous de 0,2 du niveau de la biomasse reproductrice médiane non exploitée est de 3 540 tonnes. L'évitement médian pour ce niveau de capture est de 0,51.

4.162 Le modèle GYM a permis de prédire le statut de la biomasse du stock reproducteur et de la biomasse exploitable avant l'exploitation (1988/89) et durant la période de capture de 1989/90 à 1996/97. Ces biomasses sont contrôlées au cours des passages du modèle décrits ci-dessus. Les biomasses médianes respectives (et les intervalles de confiance à 95%) au 1^{er} mars pour chacune de ces années sont illustrées sur la figure 6. Selon la tendance des biomasses médianes, la biomasse reproductrice actuelle correspond à 59% du niveau moyen d'avant l'exploitation et la biomasse exploitable probablement à 54%.

Tendances de la taille à la capture

4.163 Il est procédé à une tentative d'analyse des tendances de la taille des poissons capturés dans la pêcherie de la Géorgie du Sud depuis 1990, et les données de fréquences de longueurs soumises sur le formulaire B2 sont représentées sur un graphe pour chaque année de 1990 à 1997, mais il n'apparaît aucune tendance. Le groupe de travail estime que les données de fréquences des longueurs qui ne sont pas corrigées pour tenir compte de la taille de la capture et de la taille de l'échantillon mesuré ne seront pas très utiles. Ces jeux de données ne proviennent que des rapports d'observation des saisons de pêche de 1996 et 1997, et le groupe de travail insiste sur le fait que doit être poursuivie de toute urgence la collecte de ces données et leur saisie correcte dans la base de données. Pour la prochaine réunion, le secrétariat devrait mettre au point des routines d'extraction des fréquences de longueurs corrigées pour tenir compte de la taille de capture et de l'échantillon.

Comparaison des résultats des GLM et GYM

4.164 Le groupe de travail résume l'évaluation qu'il a faite du stock de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 en comparant les résultats des analyses effectuées par le GLM et le GYM.

4.165 Selon la tendance des biomasses médianes prévue par le GYM, la biomasse reproductrice médiane actuelle correspond à 59% du niveau moyen d'avant l'exploitation (figure 7). Tout en en restant proche, ce stock est donc au-dessus de l'un des points de référence utilisés dans les critères de décision de la CCAMLR, selon lequel le stock reproductif médian ne devrait pas tomber en dessous de 50% du niveau médian non exploité.

4.166 Le groupe de travail note avec inquiétude le déclin soutenu de la CPUE uniformisée établie par le GLM entre 1993 et 1997 et le fait que les CPUE uniformisées ont diminué plus rapidement que les biomasses médianes exploitables prédites par le GYM. Il est possible en effet que pour un certain nombre d'années, le total des prélèvements de *D. eleginoides* ait été supérieur à celui qui était estimé. Si tel est le cas, ces sous-estimations entraîneront un déclin de la taille du stock supérieur à celui indiqué par la série chronologique des biomasses médianes exploitables prédites par le GYM au moyen des données d'entrée actuelles.

4.167 Le groupe de travail note toutefois qu'il est très difficile d'interpréter les séries chronologiques des données de CPUE. Le rapport entre la CPUE et la taille des stocks est inconnu (et demande à être mieux compris) et il existe plusieurs mécanismes qui, sans être

liés à la taille du stock, peuvent toutefois expliquer les tendances de la CPUE. Le groupe de travail discute certains de ces mécanismes mais reconnaît qu'il ne dispose pas d'informations évaluant les mérites relatifs des diverses autres options proposées. De ce fait, il estime qu'il convient toujours (et qu'il est moins risqué) de considérer que la tendance du déclin de CPUE est une indication d'un fléchissement considérable de la taille du stock.

Avis de gestion

4.168 L'estimation du rendement provenant du GYM s'élève à 3 540 tonnes.

4.169 En conséquence, le groupe de travail estime que compte tenu de l'incertitude apparente dans les résultats susmentionnés, le TAC de 1997/98 devrait être inférieur à 3 540 tonnes.

4.170 Le groupe de travail n'est toutefois pas en mesure de préconiser la valeur d'un TAC moins important. En effet, les critères de décision ne permettent pas de concilier des indicateurs opposés, comme dans ce cas où le GYM suggère que le stock se rapproche d'un point de référence des critères de décision, alors que la tendance de la CPUE laisse entendre qu'il l'aurait déjà dépassé. Il est urgent de formuler des avis sur la manière de traiter de telles situations.

Chamsocephalus gunnari (sous-zone 48.3)

Développement d'une stratégie de gestion à long terme

4.171 Le groupe de travail rappelle la priorité accordée lors d'anciennes réunions du Comité scientifique au développement d'une stratégie de gestion à long terme pour *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 (SC-CAMLR-XV, paragraphe 4.75, par ex.). Deux communications discutent des approches à long terme de la gestion de *C. gunnari* et suggèrent des mesures intérimaires à mettre en place pendant le développement des stratégies à long terme.

4.172 Le document WG-FSA-97/38 présente les divers éléments à considérer dans une gestion à long terme de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3. Dans cette sous-zone, une stratégie de gestion doit tenir compte de l'interaction, dans la chaîne alimentaire, de *C. gunnari*, du krill et des otaries, ce qui a été largement discutée aux réunions précédentes (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphes 4.136 à 4.155, par ex.). Le document propose d'utiliser le GYM (Constable et de la Mare, 1996) pour estimer un rendement préventif qui tienne compte de la possibilité d'accroissements périodiques de la mortalité naturelle les années pauvres en krill dans la région de la Géorgie du Sud. L'analyse rapportée dans ce document est révisée comme suit à la présente réunion :

- i) utilisation explicite de la fonction de mortalité plutôt qu'une approximation (voir paragraphe 3.79);
- ii) évaluation correcte du statut du stock reproducteur lorsque l'on note une variation interannuelle de M;

- iii) utilisation des paramètres du recrutement estimés par le cinquième passage de la VPA en 1993 (SC-CAMLR-XII, annexe 5); et
- iv) évaluation des captures réelles plutôt que de γ car les paramètres du recrutement sont disponibles.

4.173 L'analyse du GYM est de nouveau effectuée avec les paramètres donnés dans le tableau 23. Dans ce passage, le critère de décision relatif à la probabilité d'épuisement est strictement respecté. Les résultats sont semblables à ceux de l'île Heard (WG-FSA-97/29), à savoir que la probabilité d'épuisement en cas de non pêche est supérieure à la probabilité critique de 0,1. Lorsque le critère de décision est remplacé par celui décrit au paragraphe 3.68, le rendement annuel à long terme est estimé à 2 600 tonnes.

4.174 Le document WG-FSA-97/38 suggère que l'on pourrait développer le système de gestion, utiliser les informations provenant des études sur le krill et les prédateurs réalisées dans le cadre du CEMP pour interpréter ou modifier les informations provenant des pêcheries commerciales et des campagnes de recherche, en vue de tenter de formuler des prévisions avisées sur les prochains niveaux de M à court terme. Ces informations pourraient servir conjointement avec les estimations à long terme du rendement préventif dans une stratégie de gestion en temps quasi réel. La limite préventive de capture pourrait, par exemple, être augmentée les années où il est évident que les classes d'âges sont abondantes dans le stock et que la probabilité d'un accroissement de la mortalité naturelle est faible. Les auteurs reconnaissent que cette démarche nécessite une plus grande connaissance quantitative de la dynamique du réseau trophique dans l'écosystème de la Géorgie du Sud, mais qu'il est nécessaire de mettre en place une méthode provisoire pour fixer les limites de capture.

4.175 Le document WG-FSA-97/29 présente également des évaluations des limites préventives de capture calculées par le GYM pour la division 58.5.2 ainsi qu'une méthode d'ajustement des limites de capture reposant sur les résultats de campagnes d'évaluation récentes. Les paramètres utilisés dans cette évaluation proviennent tous du stock de l'île Heard. Il s'est avéré que le recrutement est très variable, ce qui n'est pas bien modélisé dans une distribution lognormale. En conséquence, c'est au moyen d'une procédure d'amorçage paramétrique que l'évaluation par le GYM modélise les recrutements.

4.176 Le groupe de travail note la probabilité élevée que le stock reproducteur tombe en dessous de 20% de la biomasse médiane inexploitée en l'absence de pêche de *C. gunnari* tant dans la sous-zone 48.3 que la division 58.5.2. En conséquence, il convient que le critère de décision à appliquer dans de tels cas mérite d'être de nouveau examiné. Les caractéristiques de ce type de critère sont encore examinées et décrites aux paragraphes 3.68 et 3.69.

4.177 Le groupe de travail est heureux que ces travaux aient contribué au développement d'une stratégie à long terme de *C. gunnari*. Il encourage la réalisation de nouveaux travaux sur les évaluations du rendement annuel à long terme qui s'aligneraient sur le développement des points de référence biologiques. En ce qui concerne la sous-zone 48.3, ces évaluations bénéficieront de nouvelles analyses des données de campagnes d'évaluation pour examiner l'ampleur et la fréquence des anciennes augmentations périodiques de M et le développement d'estimations du recrutement fondées sur les résultats des campagnes d'évaluation plutôt que sur les analyses de VPA.

4.178 En outre, le groupe de travail convient que l'on devrait procéder à une évaluation des éléments suivants pour les inclure dans une procédure de gestion intégrée à long terme :

- i) des points de référence biologiques appropriés pour *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 et de la division 58.5.2;
- ii) du niveau de capture adéquat en tant que rendement de précaution à long terme lorsque l'on ne dispose pas de campagnes d'évaluation récentes;
- iii) des méthodes d'ajustement des niveaux de capture fondés sur les résultats de campagnes d'évaluation récentes en vue de tirer avantage des classes d'âges importantes recrutées dans la pêcherie;
- iv) de l'utilisation des données du CEMP et d'autres connaissances sur les interactions prédateur/proie pour prévoir des ajustements de la mortalité naturelle, du recrutement et des paramètres de croissance qui serviront aux évaluations; et
- v) des méthodes permettant d'atteindre les niveaux visés de mortalité par pêche.

Méthode d'évaluation à court terme

4.179 Le groupe de travail reconnaît qu'à l'heure actuelle il n'est pas en mesure de recommander de limites préventives de capture pour *C. gunnari* à partir des applications actuelles du GYM, et qu'il conviendrait d'effectuer d'autres études sur les caractéristiques de critères de décision possibles (voir paragraphes 3.68 et 3.69).

4.180 Le document WG-FSA-97/29 déclare, par exemple, que la limite préventive de capture, fondée sur les critères de décision mentionnés au paragraphe 3.68, est dominée par les périodes auxquelles le stock est naturellement tombé à un niveau faible. En conséquence, la possibilité d'accroître les captures est à prévoir lorsque le stock est abondant en raison de la présence d'une ou de plusieurs classes d'âges abondantes. Les auteurs précisent que cette situation s'applique actuellement au plateau de l'île Heard où, récemment, une campagne d'évaluation par chalutages a estimé la biomasse à environ 50 000 tonnes et a mis en évidence deux classes d'âges abondantes dans le stock reproducteur. Ceci laisse entendre qu'une stratégie de gestion fondée sur des estimations d'abondance récentes, permettrait d'accroître le rendement au delà du niveau de précaution. Toutefois, l'élaboration d'une telle stratégie est une tâche considérable qui demande de nouvelles études et évaluations.

4.181 Néanmoins, WG-FSA-97/29 propose une étape intérimaire dans cette direction. Les limites de capture sont alors calculées de manière à permettre des captures élevées pendant les deux prochaines saisons sans grand risque d'épuisement du stock reproducteur. Le critère appliqué consiste à calculer la mortalité par pêche qui résulterait d'une probabilité inférieure à 0,05 que le stock reproducteur après la pêche tombe en dessous de 75% du niveau qu'il aurait probablement atteint s'il n'y avait pas eu de pêche. Pour arriver à ce résultat, on a utilisé comme biomasse actuelle du stock la valeur inférieure de l'intervalle de confiance à

95% appliquée par amorçage à l'estimation des campagnes d'évaluation par chalutages. Le nombre de poissons des cohortes est calculé par l'équation suivante :

$$\tilde{N}_a = \frac{\hat{N}_a}{\sum_i \hat{N}_i} \cdot \frac{\tilde{B}}{\bar{w}} \quad (1)$$

où \tilde{N}_a est le nombre de poissons d'âge a , compte tenu de la structure d'âge actuelle et d'une biomasse de population située à la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% B , \hat{N}_a est l'abondance estimée des poissons d'âge a dans la population actuelle et \bar{w} est le poids moyen d'un poisson dans la population actuelle. Le poids moyen est donné par l'équation :

$$\bar{w} = \frac{w_a \hat{N}_a}{\sum_i \hat{N}_i} \quad (2)$$

où w_a est le poids moyen des poisson d'âge a , calculé d'après la courbe de croissance et le rapport poids-longueur. La mortalité par pêche est calculée en résolvant les équations différentielles normales relatives aux pêcheries avec une structure d'âge dérivée à l'origine de l'équation (1) :

$$\begin{aligned} \frac{dN}{dt} &= -zN \\ \frac{dB}{dt} &= NaL_\infty^b \left(bk \left(1 - e^{-k(t-t_0)} \right)^{b-1} e^{-k(t-t_0)} - z \left(1 - e^{-k(t-t_0)} \right)^b \right) \\ \frac{dC}{dt} &= FB \end{aligned} \quad (3)$$

où N est le nombre de poissons, $z = M+F$ où M et F sont les taux respectifs de mortalité naturelle et par pêche, B est la biomasse de poissons, L_∞ , k et t_0 sont les paramètres de croissance de von Bertalanffy, a et b sont les paramètres poids – longueur et C est la capture.

4.182 Le groupe de travail convient que la procédure définie dans WG-FSA-97/29 constitue une première étape utile dans le développement des évaluations de *C. gunnari* fondées sur les estimations de la biomasse actuelle. Il recommande d'approfondir ces procédures dans le cadre d'une stratégie de gestion à long terme de cette espèce.

Avis de gestion d'ordre général sur *C. gunnari*

4.183 Le groupe de travail se félicite des progrès réalisés lors de la réunion de cette année en ce qui concerne le développement d'une méthodologie d'évaluation qui pourrait former la base d'une approche pour la gestion à long terme de *C. gunnari*. Du fait que cette approche pourrait être développée de diverses manières (cf. paragraphe 4.178), le groupe de travail recommande de se pencher sur ces questions en priorité à la prochaine réunion.

4.184 À l'avenir, il est prévu que la stratégie permette un calcul des rendements de précaution qui seront ajustés les années où l'on disposera d'informations à jour sur les stocks

grâce, par exemple, à des campagnes de recherche. Du fait que cette stratégie est à l'étude, le groupe de travail recommande de mener des campagnes dans toutes les zones dans lesquelles sont menées les opérations de pêche de cette espèce pendant la saison 1997/98.

Évaluation de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3

Capture commerciale

4.185 Aucune capture commerciale de *C. gunnari* n'a eu lieu dans la sous-zone 48.3 pendant la saison 1996/97 bien qu'un TAC ait été fixé à 1 300 tonnes conformément à la mesure de conservation 107/XV. Aucune capture commerciale importante n'a maintenant été déclarée depuis mars 1990.

Campagnes de recherche

4.186 La campagne menée à bord du navire de recherche *Dr Eduardo Holmberg* en mars et avril 1997 est récapitulée dans WG-FSA-97/47. La position des stations de chalutage suit étroitement celles dans lesquelles ont été prélevés des échantillons pendant les campagnes menées précédemment par l'Argentine. La proportion de poissons juvéniles dans les échantillons continue à être élevée : 95% des poissons en Géorgie du Sud et 84% des poissons dans les îlots Shag provenaient de la classe d'âge trois et au-dessous.

4.187 Un bref compte rendu de la récente campagne britannique menée par l'*Argos Galicia*, au cours de laquelle l'échantillonnage autour de la Géorgie du Sud ne s'est terminé que le 29 septembre 1997, est présenté dans WG-FSA-97/39. Le groupe de travail félicite I. Everson et son équipe d'avoir terminé l'étude et apporté les résultats à la réunion si rapidement.

4.188 La campagne a été menée de la même manière que les campagnes britanniques précédentes avec des traits au hasard à trois strates de profondeur - 50-150 m, 150-250 m et 250-500 m - dans un rapport d'environ 1:2:1. Tous les traits ont été effectués pendant la journée. Bien qu'il soit admis que les poissons soient concentrés près du fond marin pendant la journée, l'expérience menée à l'île Heard indique qu'ils ne se dispersent dans la colonne d'eau que deux heures environ après le coucher du soleil et qu'ils retournent vers le fond marin approximativement deux heures après le lever du soleil.

4.189 Le tableau 21 récapitule les résultats de ces deux campagnes.

4.190 En ce qui concerne la campagne acoustique menée par la Russie à bord du navire de recherche *Atlantida* en 1996, la correspondance échangée entre I. Everson, V. Vorobyov et K. Sushin (WG-FSA-97/11) a fait l'objet d'une discussion. Dans sa dernière lettre, I. Everson indique que les sources de biais potentielles les plus importantes avaient été prises en considération dans le déroulement des deux campagnes et dans les résultats qui ont été obtenus. Le groupe de travail conclut qu'il serait utile de transmettre le compte rendu de la campagne (WG-FSA-96/59) à des experts en acoustique pour un examen complémentaire. I. Everson et P. Gasiukov ont convenu que les données de la campagne menée à bord du navire *Atlantida* pourraient faire l'objet d'une nouvelle analyse et être à nouveau présentées au WG-FSA. Le groupe de travail note avec gratitude les travaux accomplis pour clarifier les

questions soulevées pendant WG-FSA-96 et convient de tenir compte des résultats de cette campagne dans les évaluations futures de *C. gunnari*.

Autres informations

4.191 WG-FSA-97/5, qui présente une révision de l'estimation de M pour *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3, est discuté au paragraphe 3.45.

4.192 WG-FSA-97/45 démontre l'existence d'une relation importante entre la taille et l'âge de *C. gunnari* et la profondeur, les poissons les plus développés et les plus âgés se trouvant dans les eaux profondes.

4.193 WG-FSA-97/44 examine les séries d'observations de la densité dérivées des quatre campagnes de recherche argentines menées dans la sous-zone 48.3 entre 1994 et 1997. La densité s'est accrue considérablement de 1994 à 1996 et il n'est pas constaté de différence importante entre les observations en 1997 et 1996. Une analyse du nombre d'individus par âge indique que les variations dans la densité observée sont étroitement liées aux changements du nombre de poissons à la classe d'âge 1 et au-dessous. Une étude de l'abondance relative de la cohorte sur une certaine période suggère que les résultats de la campagne de 1994 sont anormalement faibles. Les structures d'âge des échantillons prélevés au cours des campagnes de 1995, 1996 et 1997 sont semblables. Le déclin prononcé d'abondance relative des classes d'âge plus anciennes reflète une mortalité plus élevée chez les poissons les plus âgés mais aussi peut-être une reconstitution du stock.

4.194 WG-FSA-97/48 rend compte d'une analyse du régime alimentaire de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 (voir paragraphe 3.50).

Recommandations du WG-FSA-96

4.195 En ce qui concerne le développement d'une approche de gestion à long terme pour cette pêcherie, le groupe de travail rappelle que lors de la dernière réunion il avait été recommandé, entre autres, de revoir les évaluations précédentes (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.137), de soumettre les données des pêcheries commerciales et des campagnes de recherche au secrétariat (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphes 4.138 et 4.142), de compiler une liste complète des campagnes d'évaluation (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.124) et de normaliser les campagnes d'évaluation par chalutages au moyen des GLM.

4.196 Les données des campagnes de recherche par chalutages menées par le Royaume-Uni ont de nouveau été présentées au secrétariat pendant la période d'intersession. À la date de la réunion, on procède à la saisie de ces données dans la base de données de la CCAMLR et certaines peuvent être consultées pendant la réunion à des fins analytiques. Toutefois, le groupe de travail note que le format utilisé dans la base de données est celui des données de pêche commerciale (C1). Les données des campagnes de recherche (cf. paragraphes 3.8 et 3.9) étant relativement complexes, ce processus a par conséquent tendance à entraîner une certaine perte d'informations détaillées.

4.197 Une liste exhaustive des campagnes d'évaluation menées dans toutes les sous-zones figure au tableau 22.

4.198 Le groupe de travail rappelle la recommandation qu'il a faite lors de la dernière réunion, à savoir qu'une normalisation des séries chronologiques des campagnes d'évaluation au chalut au moyen des GLM devrait être mise au point. Aucune communication n'a été présentée et aucune analyse supplémentaire n'a été effectuée à la réunion de cette année. Ceci est dû d'une part aux problèmes liés au traitement des données de campagnes présentées à la CCAMLR et, d'autre part, à la disponibilité de ces données lorsque les membres désirent les analyser pendant la période d'intersession (voir également le paragraphe 4.196).

Analyses réalisés à la présente réunion

Évaluation à court terme

4.199 Le groupe de travail note que les campagnes de recherche récentes du Royaume-Uni et de l'Argentine dont les résultats figurent dans WG-FSA-97/39 et 97/47 respectivement indiquent que la population s'est reconstituée depuis les faibles niveaux observés récemment après le recrutement de deux cohortes et dépasse le recrutement moyen estimé du 5^{ème} passage de VPA datant de 1993 (voir le tableau 21). Le groupe de travail met au point une évaluation conforme à l'approche décrite au paragraphe 4.18 et dans WG-FSA-97/29 pour la division 58.5.2. Les évaluations de longueur-densité de l'importance numérique de la classe d'âge ont été dérivées des deux campagnes de recherche au moyen de la méthode de maximum de vraisemblance (de la Mare, 1994).

4.200 Le groupe de travail, suite aux discussions soulevées à la dernière réunion (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.139), convient d'évaluer la population dans la sous-zone 48.3 en tant que stock unique. Toutefois, en raison, entre autres, de différences importantes dans la structure d'âge entre la Géorgie du Sud et les îlots Shag, il est nécessaire de procéder à un nouvel examen en vue de résoudre la question de la structure du stock dans la région.

4.201 Les estimations de l'importance numérique de la classe d'âge figurent au tableau 24.

4.202 Une limite inférieure de l'intervalle à 95% de confiance de l'estimation de l'abondance a été calculée en utilisant une procédure d'amorçage pour les résultats de la campagne britannique, ce qui correspond à la méthode utilisée pour l'île Heard (division 58.5.2) (WG-FSA-97/29), quoique dans ce cas précis, le résultat obtenu par la méthode d'amorçage soit fort semblable à celui obtenu par le programme TRAWLCI (tableau 25). La campagne de l'Argentine ayant pour objectif d'examiner certains aspects de la distribution du stock, elle n'a pas été utilisée pour estimer l'abondance (WG-FSA-97/47). La limite inférieure de confiance de la campagne britannique a été estimée à 31 563 tonnes.

4.203 Le nombre de poissons dans chaque classe d'âge de cette biomasse a été calculé au moyen des équations (1) et (2) présentées ci-dessus. Les calculs utilisent une fonction de croissance de von Bertalanffy avec des paramètres dérivés des campagnes britanniques menées de 1989 à 1992 (Parkes, 1993) et une relation poids-longueur dérivée des échantillons

prélevés au cours de la campagne britannique de 1997. Les paramètres de ces fonctions sont indiqués au tableau 26.

4.204 Le groupe de travail note que les interactions fluctuantes de l'écosystème jugées être à l'origine des accroissements réguliers dans la mortalité naturelle de *C. gunnari* pourraient également causer des changements dans la croissance. Il est convenu que la sensibilité des projections à court terme aux variations dans les paramètres de croissance devrait être examinée à l'avenir.

4.205 Le nombre de poissons dans chaque classe d'âge pour une biomasse au niveau de la limite inférieure de l'intervalle de confiance, est indiqué au tableau 27.

4.206 Le groupe de travail rappelle les discussions qui avaient été tenues sur les coefficients possibles de capturabilité des campagnes au chalut qui sont principalement fondés sur les résultats des analyses VPA ajustées aux indices d'abondance des campagnes (SC-CAMLR-XII, annexe 5, paragraphes 6.34 à 6.46). D'après ces analyses, la capturabilité pourrait être considérablement inférieure à 1 mais du fait que M était constant dans l'analyse VPA qui est désormais considérée comme une hypothèse inadmissible, il est hors de question de pouvoir se fier à ces résultats. En l'absence d'autres informations quantitatives sur la capturabilité de la campagne d'évaluation au chalut, il a été décidé que, dans cette analyse, la valeur serait de 1.

4.207 Les limites de capture ont été calculées en résolvant les équations différentielles de pêche habituelles pour déterminer la mortalité par pêche au bout d'une période de pêche projetée de deux ans qui résulterait en une biomasse de 75% du niveau qu'elle atteindrait sans exploitation. Deux valeurs de M ont servi au calcul : une valeur, $M = 0,42$ (paragraphe 3.45), serait appliquée à une année "normale", et l'autre serait égale à quatre fois cette valeur. Cette dernière valeur est dérivée des comparaisons faites entre les campagnes par le biais d'une analyse déterministe de la cohorte et il est suggéré qu'elle semble être compatible avec les déclinés observés pour *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 au cours des années pendant lesquelles le krill, une source alimentaire importante pour *C. gunnari*, se fait rare (WG-FSA-97/38). Le groupe de travail reconnaît toutefois que cette estimation est peu fiable et qu'un examen supplémentaire est nécessaire avant que cette valeur puisse être utilisée dans une évaluation avec certitude. C'est uniquement pour examiner la sensibilité des résultats de projection pour un accroissement important de M que cette valeur a été utilisée dans cette analyse.

4.208 La mortalité par pêche et les captures de chaque année projetée sont indiquées au tableau 28.

Futurs travaux

4.209 Le groupe de travail recommande plusieurs tâches pour le développement de stratégies d'évaluation et de gestion pour *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3, en particulier :

- i) l'analyse de toutes les données des campagnes d'évaluation disponibles pour déterminer la magnitude et la fréquence des accroissements périodiques de M en Géorgie du Sud;

- ii) l'examen de la possibilité de dériver les estimations de recrutement directement des résultats des campagnes de chalutages plutôt que d'utiliser les résultats des analyses VPA; et
- iii) l'examen de la sensibilité des évaluations du rendement aux variations dans les paramètres de croissance.

Avis de gestion

4.210 Le groupe de travail note que les récentes campagnes indiquent que la population de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 s'est reconstituée depuis les faibles niveaux observés récemment (paragraphe 4.199). Toutefois, vu l'incertitude du rendement potentiel de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3, le groupe de travail considère qu'une approche de gestion prudente s'impose dans l'immédiat.

4.211 Le groupe de travail note que le rendement estimé à partir des projections à court terme réalisées lors de la dernière réunion est basé sur la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% de la campagne d'évaluation britannique menée en septembre 1997 et qu'en conséquence l'estimation du rendement était modeste. En conséquence, le groupe de travail recommande une limite de capture totale de 4 520 tonnes pour la saison de pêche de 1997/98.

4.212 E. Marschoff note que, si elle est comparée à la biomasse moyenne dérivée de l'application du GYM (paragraphe 4.161), l'abondance des poissons dans les classes d'âge de poissons âgés estimée à partir des campagnes britanniques indique qu'il existe une probabilité de 0,05 que la biomasse reproductrice soit inférieure à 0,2 de B_0 .

4.213 Certains membres notent les difficultés identifiées pendant la réunion en ce qui concerne l'application du critère de sélection lié à la chute de la biomasse du stock reproducteur au-dessous de 20% de B_0 pour *C. gunnari* (voir paragraphe 4.176).

4.214 Le groupe de travail rappelle la discussion qu'il a tenue à la réunion de 1992 (SC-CAMLR-XI, annexe 5, paragraphes 6.67 à 6.74) concernant la proportion de la capture accessoire d'autres poissons dans la pêcherie de *C. gunnari* et le plafond implicite sur la capture des espèces cibles. Aucune information supplémentaire n'a été présentée au groupe de travail sur la proportion des espèces des captures accessoires dans les opérations de pêche commerciale. La limite de capture recommandée indiquée au paragraphe 4.211 est nettement inférieure aux plafonds implicites des pêches au chalut de fond et au chalut pélagique (8 800 et 9 200 tonnes respectivement).

4.215 Le groupe de travail rappelle qu'aux réunions précédentes, il était parvenu à la conclusion que la pêche au chalut pélagique entraînerait une proportion moindre de capture accessoire et permettrait d'éviter les effets néfastes du chalutage de fond sur la communauté benthique (voir SC-CAMLR-XII, annexe 5, paragraphe 6.61). Par conséquent, le groupe de travail recommande de ne pêcher qu'au chalut pélagique en 1997/98.

4.216 La saison de pêche établie par la mesure de conservation 107/XV pour 1996/97 a pris fin en date du 1^{er} mai 1997. Le groupe de travail note que cette date représente une prolongation d'un mois par rapport aux saisons précédentes et qu'elle a été adoptée par la

Commission à condition de n'être appliquée qu'à la saison de 1996/97. Conformément aux saisons de pêche précédentes, le groupe de travail recommande la fermeture de la saison de pêche 1997/98 le 1^{er} avril, en vue de réduire la pêche dirigée sur les concentrations reproductrices.

4.217 Dans le but de fournir les informations requises pour l'évaluation de la pêcherie, le groupe de travail recommande d'exiger l'inclusion des données par trait conformément aux formats standard de la CCAMLR dans les données de pêche commerciale, ainsi que la présence d'un observateur scientifique international à bord de chaque navire participant à la pêche au cours de la saison 1997/98.

Chaenocephalus aceratus, *Pseudochaenichthys georgianus*, *Gobionotothen gibberifrons*, *Notothenia rossii*, *Patagonotothen brevicauda guntheri*, *Lepidonotothen larseni* et *Lepidonotothen squamifrons* (sous-zone 48.3)

4.218 Les nouvelles estimations de la biomasse de *Chaenocephalus aceratus*, *Pseudochaenichthys georgianus*, *Gobionotothen gibberifrons*, *Notothenia rossii*, *Patagonotothen brevicauda guntheri*, *Lepidonotothen larseni* et *Lepidonotothen squamifrons* des campagnes d'évaluation de la biomasse menées par l'Argentine et le Royaume-Uni autour des îlots Shag et de la Géorgie du Sud ont été mises à la disposition du groupe de travail (WG-FSA-97/47 et 97/39).

4.219 La campagne d'évaluation de l'Argentine a été menée en mars/avril et celle du Royaume-Uni en septembre 1997. Toutes deux se conforment aux méthodologies décrites au paragraphe 3.41. Une estimation du stock existant de chacune de ces espèces, obtenue à chacune de ces campagnes aux îlots Shag, sur le plateau de la Géorgie du Sud et pratiquement dans toute la sous-zone 48.3, est donnée au tableau 29.

4.220 Les estimations de la biomasse de ces deux campagnes d'évaluation sont tout à fait semblables pour *N. rossii* et *G. gibberifrons* tandis que toutes les autres espèces se distinguent par d'énormes variations; par exemple, l'estimation de biomasse est plus importante pour les Notothénidés (*L. squamifrons* et *P. guntheri*) dans la campagne de l'Argentine et les Channichthyidés (*C. aceratus* et *P. georgianus*) dans la campagne du Royaume-Uni. Ces différences de la répartition des poissons sont difficiles à expliquer du fait que plusieurs facteurs, entre autres, l'époque durant laquelle la campagne a été menée, la conception de l'échantillonnage et les engins utilisés.

4.221 Malgré ces différences, les estimations de la biomasse au cours des deux campagnes semblent confirmer une certaine stabilité dans la plupart des stocks par rapport aux résultats obtenus dans les campagnes précédentes menées dans cette sous-zone en suivant une méthodologie semblable. Selon la série de campagnes menées par le Royaume-Uni, seule la biomasse de *G. gibberifrons* a apparemment subi un déclin de 1994 à 1997, ce qui n'est pas évident dans la série de campagnes de l'Argentine.

4.222 Le groupe de travail n'a pas tenté de calculer les limites préventives de capture à partir de ces estimations en se servant du modèle GYM, toutefois, vu l'abondance apparemment faible de la plupart de ces stocks et les difficultés de gestion des pêcheries qui exploitent les

concentrations d'espèces multiples, il est peu probable que ces stocks soient ciblés par une pêcherie.

Avis de gestion

4.223 Tout en tenant compte des considérations qui ont été examinées pendant les discussions, le groupe de travail rappelle les avis qu'il a formulés les années précédentes au sujet de ces espèces et par conséquent recommande le maintien en vigueur des mesures de conservation 2/III, 3/IV et 95/XIV ainsi que la prorogation de la mesure de conservation 100/XV à la saison 1997/98.

Electrona carlsbergi (sous-zone 48.3)

4.224 Aucune nouvelle donnée n'est disponible.

Avis de gestion

4.225 Le groupe de travail rappelle les avis qu'il a formulés en 1995 et 1996 au sujet de ce stock (SC-CAMLR-XIV, annexe 5, paragraphes 5.116 et 5.117; SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.168). En l'absence de nouvelles informations, le groupe de travail recommande la prorogation de la mesure de conservation 103/XV à la saison 1997/98.

Crabes (*Paralomis spinosissima* et *P. formosa*) (sous-zone 48.3)

4.226 Aucune activité de pêche n'a été menée sur ces stocks depuis que le navire américain *American Champion* a pêché en janvier 1996 selon le régime d'exploitation expérimental stipulé dans la mesure de conservation 90/XV.

4.227 Prenant note du fait que cette pêcherie ne semble pas être viable et qu'il n'a pas été signalé que des navires avaient prévu d'y prendre part, le groupe de travail estime qu'il n'est pas nécessaire de mener d'évaluation des stocks de crabes dans la sous-zone 48.3.

Avis de gestion

4.228 Reconnaissant que le régime d'exploitation expérimental stipulé dans la mesure de conservation 90/X permet de générer des informations particulièrement utiles pour évaluer les espèces cibles, le groupe de travail rappelle les avis formulés en 1996 lors de sa réunion, à savoir que la mesure de conservation 90/XV devrait être maintenue en vigueur. Toutefois, si de nouveaux navires prennent part à la pêcherie, la Commission pourra, si elle le désire, réviser la phase 2 à la lumière des commentaires figurant au paragraphe 4.183 du rapport de 1996 (SC-CAMLR-XV, annexe 5).

4.229 Le groupe de travail déclare également qu'ainsi qu'il est stipulé dans la mesure de conservation 104/XV, un plan de gestion prudent s'impose toujours pour cette pêcherie du fait que les stocks de crabes n'ont pas été évalués.

Calmars (*Martialia hyadesi*) (sous-zone 48.3)

4.230 Un avis de projet de mise en place de nouvelles opérations de pêche sur le calmar *M. hyadesi* dans la sous-zone 48.3 au cours de la saison 1996/97 a été déposé par la République de Corée et le Royaume-Uni (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphes 4.7 et 4.188). Les discussions relatives à cette pêcherie figurent aux paragraphes 4.2 à 4.6.

Iles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4)

4.231 Aucune capture n'a été déclarée malgré l'ouverture d'une petite pêcherie de *D. eleginoides* dans cette zone.

4.232 Un projet de nouvelle pêcherie à la palangre de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.4 a été déposé par l'Uruguay. En examinant cette proposition, le groupe de travail note la possibilité de capturer également *D. mawsoni* (paragraphe 4.58).

Avis de gestion

4.233 En l'absence de nouvelles informations sur cette espèce, le groupe de travail recommande la prorogation de la mesure de conservation 101/XV pour la saison 1997/98. Des avis complémentaires sur *D. mawsoni* figurent aux paragraphes 4.120 à 4.134.

Ile Bouvet (sous-zone 48.6)

4.234 Des avis de projets de mise en place de nouvelles opérations de pêche sur *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.6 au cours de la saison 1996/97 ont été déposés par la Norvège et l'Afrique du Sud (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphes 4.7 et 4.192). Le détail de leur développement est fourni aux paragraphes 4.7 et 4.27 à 4.29.

4.235 Aucune information n'est disponible pour évaluer les autres stocks présents dans cette sous-zone.

Zone statistique 58

4.236 Les captures totales déclarées par espèce et sous-zone dans la zone 58 pour la saison de 1997 sont indiquées au tableau 30.

Zones côtières antarctiques (divisions 58.4.1 et 58.4.2)

4.237 Aucune nouvelle information n'est disponible pour que le groupe de travail puisse évaluer les stocks dans ces divisions.

Bancs BANZARE et Élan (division 58.4.3)

Dissostichus spp. (division 58.4.3)

4.238 Des avis de projets de mise en place de nouvelles opérations de pêche sur *D. eleginoides* et *D. mawsoni* dans la division 58.4.3 au cours de la saison 1996/97 ont été déposés respectivement par l'Australie et par l'Afrique du Sud (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphes 4.7 et 4.195). Le détail de leur développement est fourni aux paragraphes 4.27 à 4.29 et les avis de gestion correspondants figurent aux paragraphes 4.120 à 4.134.

Bancs Ob et Lena (division 58.4.4)

Dissostichus eleginoides (division 58.4.4)

4.239 L'Afrique du Sud avait fait part de son intention de mener de nouvelles opérations de pêche de *D. eleginoides* dans la division 58.4.4 au cours de la saison 1996/97 (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphes 4.7 et 4.197). Aucune opération de pêche n'a été menée par des navires sud-africains dans cette division et ce membre a déposé un nouvel avis pour 1997/98 (paragraphe 4.16). Les avis de gestion concernant cette nouvelle pêcherie figurent aux paragraphes 4.120 à 4.134.

Lepidonotothen squamifrons (division 58.4.4)

4.240 Une mesure de conservation permettant une capture commerciale de 1 150 tonnes de *L. squamifrons* sur une période de deux ans (mesure de conservation 87/XIII) a été approuvée et prolongée sur trois saisons consécutives à la suite de plusieurs demandes faites par l'Ukraine sous réserve de la réalisation d'une campagne d'évaluation de la biomasse. Aucune campagne d'évaluation de la biomasse n'ayant apparemment été menée durant les saisons 1994/95, 1995/96 ou 1996/97, le groupe de travail n'est pas en mesure d'évaluer l'état de ce stock.

Avis de gestion

4.241 À condition qu'une campagne d'évaluation de la biomasse soit menée, la mesure de conservation 87/XIII permettant une capture de 1 150 tonnes de *L. squamifrons* sur les deux bancs sera prolongée jusqu'à la fin de la saison 1996/97 (mesure de conservation 105/XV). Le groupe de travail, notant que la campagne que l'Ukraine avait proposé de mener n'a pas été réalisée, recommande la fermeture de la pêcherie jusqu'à ce qu'une campagne d'évaluation de

la biomasse, menée selon les critères approuvés par le Comité scientifique, établit que le stock est en mesure de supporter des niveaux de pêche admissibles.

Iles Kerguelen (division 58.5.1)

Dissostichus eleginoides (division 58.5.1)

Normalisation des indices de CPUE

4.242 Le groupe de travail a également utilisé un GLM pour normaliser une série à jour des données de CPUE de la pêcherie au chalut de *D. eleginoides* dans la division 58.5.1. Cette analyse GLM a suivi l'approche utilisée pour *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3 (paragraphe 1 à 13).

4.243 Comme cela était le cas pour la sous-zone 48.3, en ce qui concerne cette division, les résultats de la dernière réunion du groupe de travail comportaient des erreurs; par conséquent, le tableau 22 et la figure 7 de SC-CAMLR-XV, annexe 5 ne sont pas corrects.

4.244 L'analyse GLM est ajustée aux données par chalutages des opérations de pêche menées par la France et l'Ukraine au large des côtes ouest, nord et est des îles Kerguelen de 1990 à 1997. La variable de réaction a été basée sur le nombre de kilogrammes par heure de chalutage et la nationalité, l'année, le mois, le secteur et la profondeur ont servi de variables prédictives. L'année a été définie comme étant l'année australe.

4.245 L'année dernière le groupe de travail a considéré le numéro d'identification des navires comme facteur dans l'analyse GLM. Cette année, la nationalité a remplacé le navire.

4.246 La nationalité, l'année, le mois et le secteur ont procuré des sources importantes de variation aux CPUE par chalutage (tableau 31). L'effet année était la composante la plus importante de variabilité dans la CPUE et l'effet mois, la composante la plus importante dans les taux de capture.

4.247 La figure 8 illustre les effets de l'année et du mois sur les taux de capture normalisés de la pêcherie au chalut. La série temporelle est ajustée pour tenir compte des traits dont la capture est nulle. Cet ajustement a été effectué en estimant la probabilité d'une capture nulle lors de chaque saison de pêche et en multipliant cette probabilité par les CPUE normalisées prédites par le GLM.

4.248 La probabilité de captures nulles pour chaque saison figure au tableau 32. Ces taux de probabilité devront être considérés avec circonspection du fait qu'il est fort rare que des navires déclarent des captures nulles.

4.249 La capture par unité d'effort ajustée et normalisée a baissé au cours des séries temporelles et pendant l'année australe 1997 les CPUE étaient les plus basses jamais enregistrées (figure 8, panneau du haut). La CPUE normalisée était également moins variable à la fin des séries temporelles qu'elle ne l'était au début.

4.250 Le groupe de travail juge alarmante la tendance au déclin reflétée dans les taux de capture ajustés et normalisés et note que la tendance des taux de capture non normalisés reflète celle des taux de capture normalisés (figure 8).

4.251 Bien que le mois explique une variation importante dans la CPUE par chalutage (tableau 31), aucune tendance nette n'est apparue dans la CPUE normalisée par mois (figure 8, panneau du bas).

Avis de gestion

4.252 La tendance à la baisse de la CPUE de la pêche au chalut démontrée par l'analyse GLM confirme les études précédentes de ce stock (WG-FSA-93/15). La réduction annuelle du TAC français (3 800 tonnes pour la saison 1996, 3 500 tonnes pour la saison 1997 et 3 000 tonnes pour la saison 1998) reflète le soin avec lequel est gérée la pêche dans la ZEE française.

4.253 Les autorités françaises ont fixé un TAC pour la pêche au chalut de la saison 1997/98. Le quota applicable pour l'ensemble de la région est de 3 000 tonnes, sur lesquelles 1 000 tonnes s'appliquent au secteur est.

4.254 La limite des captures à la palangre dans le secteur occidental est déjà fixée jusqu'à la fin de 1997 (octobre-décembre). Un TAC de 500 tonnes est applicable et seuls deux navires sont autorisés. Pour la saison 1997/98, la valeur totale des captures de ce secteur ne dépassera pas celle du rendement admissible à long terme estimé à la réunion de 1994 (1 400 tonnes).

4.255 Un TAC de 600 tonnes applicable à un palangrier français sera en vigueur pendant la saison 1997/98 dans le secteur est, en dehors du secteur d'opération des chalutiers.

4.256 Le groupe de travail estime que l'analyse GLM des facteurs affectant la CPUE dans la pêcherie au chalut est particulièrement utile pour améliorer ses évaluations et recommande de continuer à déclarer les données de capture et d'effort de pêche par trait de chalut. En outre, il convient de poursuivre les efforts d'acquisition des données par trait à bord des palangriers ukrainiens auprès des autorités ukrainiennes et de s'assurer que de telles données sont également collectées par le palangrier pêchant dans le secteur oriental.

4.257 La gestion de cette pêcherie, comme celle d'autres sous-zones du secteur de l'océan Indien, sera sérieusement compromise tant que se poursuivront les captures illicites.

Champsocephalus gunnari (division 58.5.1)

4.258 Comme l'avait recommandé le Comité scientifique lors de la réunion de l'année dernière (SC-CAMLR-XV, paragraphe 4.96), aucune capture commerciale n'a eu lieu sur le stock du plateau pendant la saison 1996/97 afin de permettre à la nouvelle cohorte abondante née en 1994 de se reproduire une fois avant d'être pêchée.

4.259 Ainsi que l'avait demandé le Comité scientifique (SC-CAMLR-XV, paragraphe 4.96), deux campagnes d'évaluation de la biomasse des pré-recrues ont été menées pendant l'été/automne 1996/97 pour évaluer l'abondance des poissons de 3 ans. Des chalutages standard ont été effectués pendant la journée (en raison de la migration verticale des poissons la nuit) en des emplacements choisis au hasard, dans un secteur et en une seule strate (100-200 m de profondeur). Ces campagnes ont été réalisées par deux chalutiers français. La première campagne, fin mars 1997 (35 chalutages) couvrait une région de plateau de 18 318 km². La seconde, début mai (29 chalutages) se concentrait sur une aire plus limitée de la bordure du plateau, (5 246 km²) dans le secteur même de la première, là où il avait été noté que la densité de poissons était particulièrement importante.

4.260 Comme on s'y attendait, les poissons de trois ans de la cohorte 1994 étaient présents dans presque toutes les captures. Leur longueur totale moyenne était passée de 27,2 à 28,1 cm d'une campagne d'évaluation à l'autre. Aucune concentration de poissons n'a toutefois été détectée malgré les indications données l'année précédente selon lesquelles une cohorte abondante entrait dans la pêcherie. L'abondance des autres classes d'âge était faible.

4.261 L'estimation du stock permanent de poissons des glaces des régions couvertes par les campagnes d'évaluation est calculée au moyen du programme TRAWLCI (de la Mare, 1994) et les résultats en sont donnés au tableau 25.

4.262 La différence de densité observée entre les deux campagnes d'évaluation est liée à l'emplacement de la deuxième, à savoir, près de la bordure du plateau, là où les concentrations sont normalement observées. Même en présumant que la répartition de la cohorte sur l'ensemble du plateau (48 965 km² dans l'intervalle bathymétrique normal du stock) est homogène, comme cela a déjà été observé pour les cohortes abondantes, l'estimation du stock permanent serait d'environ 10 500 tonnes.

4.263 Le groupe de travail note que la valeur étonnamment faible de la biomasse n'a pas encore été expliquée. Plusieurs explications possibles sont examinées brièvement, notamment la migration précoce pour la reproduction, le déplacement des concentrations de poissons vers d'autres secteurs du plateau, une prédation accrue des otaries ou de *Channichthys rhinoceratus*, un autre poisson des glaces prédateur dont les captures comportaient une proportion élevée durant la campagne. Les autorités françaises ont indiqué qu'elles entendent poursuivre le suivi du stock avec l'aide des chalutiers français sur la base d'une allocation de captures très limitées (pas plus de 1-5% du stock permanent actuel) et en ayant recours à l'observation scientifique ou à d'autres moyens de collecter des données.

Avis de gestion

4.264 Le groupe de travail rappelle l'avis qu'il a formulé lors de sa réunion de 1995 (SC-CAMLR-XIV, annexe 5, paragraphes 5.151 et 5.152) selon lequel la pêcherie de *C. gunnari* de la division 58.5.1 devrait rester fermée au moins jusqu'à la saison 1997/98 pour que la cohorte 1994 ait au moins une occasion de se reproduire. La campagne d'évaluation de la biomasse des pré-recrues recommandée qui a été menée cette saison indique que cette cohorte (âge 3) n'est pas aussi abondante que prévu, mais aucune conclusion n'a été tirée à cet égard.

4.265 Le groupe de travail soutient le plan d'action proposé par les autorités françaises et décrit au paragraphe 4.263 ci-dessus.

Notothenia rossii (division 58.5.1)

4.266 Le groupe de travail ne dispose pas de données nouvelles sur les stocks de cette espèce dans cette division.

Avis de gestion

4.267 Le groupe de travail rappelle l'avis qu'il a donné lors de réunions précédentes (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.223), selon lequel la pêche de *N. rossii* devrait rester fermée dans division 58.5.1 tant qu'aucune évidence de la récupération du stock à un niveau qui permette son exploitation n'aura été soumise à une analyse.

Lepidonotothen squamifrons (division 58.5.1)

4.268 Aucune donnée n'a été déclarée au groupe de travail pour lui permettre d'évaluer ce stock.

Avis de gestion

4.269 Ne disposant pas d'une nouvelle évaluation, le groupe de travail recommande de maintenir la fermeture de la pêche de *L. squamifrons* à Kerguelen.

Iles Heard et McDonald (division 58.5.2)

Dissostichus eleginoides (division 58.5.2)

Impact des captures illégales sur les TAC

4.270 Pour la première fois, pendant la saison 1996/97, des activités de pêche commerciales sur *D. eleginoides* se sont déroulées dans cette division. Comme la capture déclarée, 1 861 tonnes, s'élève à peine à la moitié du TAC de 3 800 tonnes et que l'on ne possède pas encore de données biologiques nouvelles, il ne semble pas nécessaire de réévaluer le TAC. Toutefois, en raison des estimations élevées de captures non déclarées dans cette division, l'évaluation du rendement préventif par le GYM de 1996 a de nouveau été tentée pour examiner l'effet sur le rendement annuel à long terme des estimations des captures non déclarées de cette division pendant la dernière saison de pêche. Les valeurs entrées dans le modèle figurent dans le tableau 33. Deux niveaux de capture sont utilisés dans ces projections, à savoir, les captures déclarées (1 861 tonnes) et l'estimation la plus faible et la

plus élevée des captures non déclarées (10 200 et 18 400) (appendice D). Dans les deux cas, le critère de décision concernant l'évitement du stock reproducteur après 35 ans est strictement applicable. Le futur rendement annuel à long terme auquel l'évitement médian est de 0,5 est de 3 720 tonnes pour l'estimation la plus faible de la capture et de 3 700 tonnes pour la plus élevée, à condition que les taux de captures non déclarées cessent d'être si élevés. Les probabilités respectives d'épuisement au-dessous de 0,2 de la biomasse médiane avant l'exploitation sur 35 ans sont de 0,039 et 0,045.

Avis de gestion

4.271 Compte tenu de l'importance des captures illégales qui auraient été prises dans cette division, le groupe de travail recommande de faire passer le TAC à 3 700 tonnes, limite qui correspond au rendement estimé par le GYM lorsque l'on y entre l'estimation la plus élevée des captures illégales.

4.272 Ce TAC devrait être appliqué dans l'hypothèse d'une réduction, dans un proche avenir, des captures totales qui ne devraient pas dépasser 3 700 tonnes. Si les captures totales se maintiennent à des niveaux proches de ceux qu'a estimés le groupe de travail pour la saison 1996/97, l'effet sur le TAC sera nettement plus sérieux qu'il n'est estimé à la présente réunion.

Chamsocephalus gunnari (division 58.5.2)

Capture commerciale

4.273 Un navire australien a effectué une capture commerciale de 216 tonnes dans la division 58.5.2 pendant la saison 1996/97, soit une quantité inférieure au TAC de précaution de 311 tonnes fixé par la mesure de conservation 110/XV.

Campagnes de recherche

4.274 Les alentours de l'île Heard ont fait l'objet de trois campagnes de recherche, en 1990, 1992 et 1993 (Williams et de la Mare, 1995). En août 1997, une autre campagne d'évaluation a été menée sur le banc Shell et le plateau Heard. Les résultats en sont présentés dans WG-FSA-97/29. Cette campagne couvre une aire plus réduite du plateau que les campagnes précédentes et peut donc représenter une sous-estimation, par comparaison. Toutefois, dans la plus grande partie de la région qui n'est pas couverte par cette campagne, la biomasse était très faible lors des campagnes précédentes; ainsi, la sous-estimation est probablement peu marquée. Les estimations de biomasse sont calculées tant par le paramètre d'estimation du maximum de vraisemblance Delta-lognormal (Pennington, 1983; de la Mare, 1994) que par les moyennes de l'échantillon avec une variance de lecture d'amorçage et des intervalles de confiance. Les estimations de biomasse sont données au tableau 25.

Évaluation du rendement à court terme

4.275 Le document WG-FSA-97/29 présente une évaluation du rendement potentiel de *C. gunnari* pour les deux prochaines années, réalisée par la méthode décrite au paragraphe 3.68. L'évaluation utilise des courbes de croissance, des ogives de maturation et des rapports poids-longueur dérivés des données de campagne d'évaluation collectées à l'île Heard.

4.276 L'évaluation porte sur la population de *C. gunnari* de deux régions :

- i) le plateau de l'île Heard, y compris l'emplacement connu sous l'appellation de ride Gunnari; et
- ii) le banc Shell, qui est séparé du plateau par des fonds de plus de 500 m.

4.277 Les populations de *C. gunnari* de ces deux régions ne se reproduisent pas à la même saison et, comme l'indique WG-FSA-97/29, ont des structures d'âges différentes la même année et apparemment, des courbes de croissance différentes. Pour ces raisons, les deux populations sont traitées séparément.

4.278 La valeur la plus basse de l'intervalle de confiance à 95% de la lecture d'amorçage sert à estimer la structure d'âges initiale pour la projection. Il en résulte une mortalité par pêche $F = 0,095$, ce qui donne une capture combinée sur deux ans des deux cohortes abondantes de 1 500 tonnes, à savoir 900 tonnes la première année et 600 la seconde.

Avis de gestion

4.279 Le groupe de travail recommande d'adopter une limite de capture de 900 tonnes pour *C. gunnari* du plateau de l'île Heard pour la saison 1997/98.

4.280 Le groupe de travail note que dans WG-FSA-97/29 la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% de l'abondance estimée de *C. gunnari* sur le banc Shell n'est que de 592 tonnes. En conséquence, il recommande d'éviter toute pêche commerciale sur ce banc pendant la saison 1997/98.

4.281 Le groupe de travail souligne l'intérêt des campagnes d'évaluation récentes sur lesquelles il peut fonder les évaluations d'une espèce telle que *C. gunnari* dont l'abondance fluctue largement. Il recommande de mener régulièrement de telles campagnes.

4.282 Par ailleurs, le groupe de travail prend note de la conclusion présentée dans WG-FSA-97/29 selon laquelle il ne semble pas absolument nécessaire de protéger les juvéniles de poissons des effets de la pêche en imposant des limites préventives de capture aux niveaux proposés. Toutefois, ceci ne s'applique pas aux limites de capture les plus élevées de la procédure temporaire d'estimation des limites de capture des cohortes abondantes. Pour cette raison, le groupe de travail convient qu'il serait bon de continuer à suivre une procédure destinée à limiter la proportion de poissons de petite taille dans les captures. Il recommande, au cas où les poissons de petite taille dépasseraient 10% de la capture, d'exiger que le navire de pêche se déplace (à condition que la capture de *C. gunnari*

dépasse un seuil minimum, de 100 kg par exemple). Par poissons de petite taille on entend ceux de moins de 240 mm de longueur totale (paragraphe 4.312 à 4.319).

Channichthys rhinocerus, *Lepidonotothen squamifrons*
et raies (*Bathyraja* spp.) (division 58.5.2)

4.283 WG-FSA-97/30 fournit une évaluation du rendement annuel à long terme de deux espèces et d'un groupe d'espèces formant la capture accessoire de la pêche commerciale au chalut de la région de l'île Heard : *C. rhinocerus*, *L. squamifrons* et des raies (*Bathyraja* spp.). Il est procédé à deux analyses. La première concerne l'estimation du rendement annuel à long terme de chacun des stocks par le GYM développé pour le WG-FSA. La seconde examine la quantité de chaque espèce et groupe d'espèces capturées dans les opérations commerciales, la nature des opérations de chalutages dans lesquelles elles ont été capturées et l'efficacité des dispositions de la CCAMLR en vigueur réglementant les captures accessoires pour garantir que le statut de ces stocks n'est pas affecté par cette pêche (paragraphe 4.312 à 4.319).

4.284 L'évaluation du rendement de chaque stock est fondé sur γ , tel qu'il sert à déterminer les limites préventives de capture de krill et d'*E. carlsbergi*, lorsque γ représente la proportion d'une estimation de la biomasse qui peut être prise comme rendement annuel à long terme. Dans le cas de ces trois stocks, trois estimations de biomasse sont disponibles. Les critères de décision servant à évaluer les limites préventives sont ceux qui ont servi pour les proies (à savoir que l'évitement médian du stock reproducteur au bout de 20 ans d'exploitation devrait être égal à 75% de la biomasse reproductrice avant l'exploitation et que la probabilité d'épuisement au-dessous de 0,2 de la biomasse reproductrice médiane avant l'exploitation ne devrait pas dépasser 10%). Lorsque cela est possible, les caractéristiques biologiques des stocks utilisées dans le GYM proviennent des données des campagnes de recherche menées dans la division. Toutefois, lorsqu'elles n'étaient pas disponibles, ces données ont été extraites d'informations contenues dans la littérature sur des espèces voisines d'autres secteurs géographiques (parfois dans des eaux très éloignées). En conséquence, les rendements dérivés de ces résultats sont incertains, notamment en ce qui concerne les raies sur lesquelles on ne dispose que de très peu d'informations.

4.285 L'intervalle des estimations des rendements annuels à long terme satisfait bien à la règle des 75% d'évitement. Les limites préventives de capture étaient de 69 à 97 tonnes (moyenne, 80 tonnes), pour *C. rhinocerus*, de 7 à 911 tonnes (moyenne, 325 tonnes) pour *L. squamifrons* et de 50 à 210 tonnes (moyenne, 120 tonnes) pour les raies. Le groupe de travail note que la capture accessoire de ces espèces par la pêche au chalut de l'île Heard ne dépasse pas les estimations les plus faibles du rendement de chaque espèce, et ne semble donc pas porter préjudice à leurs stocks. Il déclare également qu'alors qu'il est nécessaire d'ajuster les estimations des rendements annuels à long terme, notamment pour les raies, ces résultats pourraient servir de base aux limites préventives de capture de ces stocks dans la division 58.5.2.

4.286 Le groupe de travail est satisfait des évaluations de ces stocks fondées sur le GYM et prend note d'ajustements possibles.

Avis de gestion

4.287 Le groupe de travail recommande de se servir des estimations du rendement calculées par le GYM comme base des limites de capture accessoire de ces espèces dans la division 58.5.2 pendant la saison 1997/98 : 69-97 tonnes pour *C. rhinoceratus*, 7-911 tonnes pour *L. squamifrons* et 50-210 tonnes pour les raies (*Bathyraja* spp.).

Iles Crozet (sous-zone 58.6)

Dissostichus eleginoides (sous-zone 58.6)

Uniformisation des indices de CPUE

4.288 Les données de CPUE de la campagne d'évaluation franco-japonaise à la palangre autour de Crozet ont été uniformisées au moyen d'un modèle extensible généralisé (GAM) (Hastie et Tibshirani, 1990). Les GAM sont semblables aux GLM, en ce sens que l'on n'a pas à présumer que les résidus suivent une distribution lognormale, mais ils sont plus flexibles car ils utilisent des techniques de lissage non paramétriques pour modéliser les effets des variables prédictives continues sur la variable de réaction.

4.289 Les kilogrammes par hameçon servent de variable de réaction, et le mois et la profondeur de variables prédictives (il convient de noter que le modèle ne comporte pas l'effet année car les données ont été collectées de décembre 1996 à avril 1997). L'effet de la profondeur est modélisé au moyen d'une approximation mathématique destinée à lisser une courbe. Un test khi au carré sert à déterminer si cette approximation explique nettement mieux la variation des kg/hameçon qu'un modèle linéaire simple. Pour les détails de l'ajustement de GAM aux données au moyen de cette approximation, et les déductions des tests khi au carré, se référer à Hastie et Tibshirani (1990).

4.290 Une proportion importante de la variation inhérente aux kg/hameçon s'explique par la profondeur (tableau 34). L'effet de profondeur est modélisé au moyen d'une approximation de fonction quadratique fondée sur une fonction cubique et la CPUE prédite a , avec la profondeur, une relation en forme de U peu prononcé (panneau du haut, figure 9). Le lissage est très différent d'un ajustement linéaire simple ($p = 0,02$). Le groupe de travail recherche donc les mécanismes qui expliqueraient cette relation en forme de U.

4.291 G. Duhamel donne au groupe de travail des informations sur la capture accessoire de grenadiers au cours de la campagne d'évaluation de la légine. Le groupe de travail examine si les grenadiers sont, en cas de compétition, les premiers à prendre les hameçons destinés à *D. eleginoides*. Au moyen d'un GAM, la CPUE des grenadiers est modélisée en fonction de la profondeur. Cette CPUE est calculée en nombre par hameçon car les grenadiers pourraient s'avérer plus nombreux que les légines sur les hameçons si la capture était mesurée en fonction du nombre d'individus plutôt que du poids.

4.292 La profondeur permet en grande partie d'expliquer la variation de la CPUE des grenadiers ($p < 0,01$). L'effet de la profondeur est modélisé au moyen d'une approximation de lissage dont la courbe est en cloche (figure 4, panneau du haut). Le lissage de la CPUE des grenadiers est très différent d'un ajustement linéaire simple ($p < 0,01$).

4.293 Les tendances prévues de la CPUE de *D. eleginoides* et des grenadiers ont atteint leur maximum à différentes profondeurs (figure 9, panneau du haut) et le groupe de travail reconnaît que dans le secteur de l'île Crozet, ces deux espèces semblent rivaliser pour happer les hameçons. C'est entre 800 et 1 000 m de profondeur que les grenadiers pourraient avoir l'effet le plus marqué sur la CPUE des légines.

4.294 Le facteur mois constitue une source de variation statistiquement importante ($p = 0,1$) dans la CPUE de *D. eleginoides* (tableau 34). C'est en décembre 1996 que les taux normalisés de capture de légine sont les plus élevés, puis ils baissent jusqu'en avril 1997 (figure 9, panneau du bas).

4.295 Le groupe de travail note que la tendance à la baisse illustrée sur la figure 9 (panneau du bas) diffère de celle estimée pour la sous-zone 48.3 (figure 4) sur laquelle la CPUE est plus élevée en mars et avril qu'en janvier et février. Le groupe de travail présume que la tendance à la baisse illustrée sur la figure 9 aurait pu résulter des captures importantes non déclarées de la sous-zone 58.6 depuis la dernière réunion, en octobre 1996 (tableau 3). À cet égard, le groupe de travail note que la biomasse reproductrice médiane non exploitée, estimée à partir du GYM pour la sous-zone 58.6 (conformément aux nouvelles limites proposées), est de 52 290 tonnes et la capture totale estimée de cette sous-zone est de 23 943 tonnes (cf. section 4). Il note également que la capture totale estimée de la sous-zone 58.6 est d'environ 45% de la biomasse reproductrice médiane non exploitée prévue, et considère que le prélèvement d'une part si importante de la biomasse estimée du stock reproducteur en une année représente une situation des plus sérieuses. Ceci est encore plus inquiétant si l'on considère que c'est la saison dernière qu'a eu lieu pour la première fois, à ce que l'on sait, un niveau important d'exploitation et que le stock de poissons de cette région est encore fort mal connu.

4.296 Le groupe de travail convient qu'étant donné que la tendance à la baisse illustrée sur la figure 9 résulte probablement des captures importantes effectuées dans la sous-zone 58.6, l'information présentée sur cette figure ne peut servir à évaluer comment le retard de l'ouverture de la saison de pêche jusqu'au début du mois de mai (afin de réduire la mortalité accidentelle des oiseaux de mer) affecterait la pêcherie.

Avis de gestion

4.297 Le groupe de travail s'inquiète de l'estimation selon laquelle 23 943 tonnes auraient été prélevées dans cette région (conformément aux nouvelles limites proposées pour la sous-zone 58.6) car elle représente 45% de la biomasse reproductrice médiane non exploitée estimée par le GYM.

4.298 Dans son évaluation des nouvelles pêcheries, le groupe de travail a déterminé que la limite préventive de capture pour la sous-zone 58.6 devrait être de 817 tonnes, compte tenu de l'aire de fond marin et en prenant 0,45 du rendement calculé (paragraphe 4.92 à 4.115 et tableau 11).

4.299 La baisse de la CPUE observée dans l'analyse GLM, et les taux de capture très élevés par rapport à la biomasse reproductrice non exploitée estimée et aux limites de capture,

donnent lieu à des inquiétudes. Que le niveau élevé des captures illégales soit maintenu, et le stock sera sévèrement affecté.

4.300 Il est urgent de reprendre les travaux pour déterminer les paramètres biologiques de *D. eleginoides* dans cette sous-zone.

Iles Crozet et du Prince Édouard (sous-zones 58.6 et 58.7)

4.301 Notification avait été faite par l'Afrique du Sud de son intention de mettre en place une nouvelle pêcherie de *D. eleginoides* dans les sous-zones 58.6 et 58.7 pendant la saison 1996/97 (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphes 4.7 et 4.244). L'Afrique du Sud, l'Ukraine et la Russie ont exprimé leur intention de continuer la pêcherie, en phase exploratoire, pendant la saison 1997/98. Des informations sur cette pêcherie figurent aux paragraphes 4.8 à 4.10 et 4.63; les avis de gestion sont rapportés aux paragraphes 4.120 à 4.134.

4.302 On ne dispose pas d'informations sur d'autres stocks fréquentant ces sous-zones.

Iles du Prince Édouard (sous-zone 58.7)

Dissostichus eleginoides (sous-zone 58.7)

Uniformisation des indices de CPUE

4.303 Le groupe de travail, au moyen d'un GLM, procède à l'uniformisation des données de CPUE de la pêche à la palangre de *D. eleginoides* de la sous-zone 58.7 autour des îles du Prince Édouard. L'analyse effectuée suit les techniques déjà utilisées pour analyser la CPUE par pose/trait des pêcheries à la palangre de la sous-zone 48.3 et au chalut de la division 58.5.1.

4.304 Les CPUE sont calculées en tant que kg par hameçon; le mois, l'immatriculation du navire et la profondeur servent de variables prédictives. D. Miller (Afrique du Sud) a fourni les données par trait couvrant octobre 1996 à juin 1997 et portant sur plus de 1 000 traits. Le groupe de travail n'a pas toutes pu les utiliser dans l'analyse en raison de problèmes relatifs à la correspondance de divers champs dans le jeu de données. À peine plus de 500 traits ayant été utilisés dans l'analyse, le groupe de travail estime que les résultats n'en sont que préliminaires. Il note également qu'il sera mieux à même d'entreprendre une analyse approfondie des données des îles du Prince Édouard à sa prochaine réunion s'il est possible, d'ici là, de saisir les données par trait dans la banque de données de la CCAMLR.

4.305 Le mois et l'immatriculation du navire sont des sources de variabilité importante sur le plan statistique ($p < 0,01$) du rapport kg/hameçon (tableau 35). L'effet du facteur mois est illustré sur la figure 10. Le groupe de travail note qu'il n'existe pas de tendance marquée dans les séries de CPUE normalisée par mois. D. Miller ajoute que les résultats du GLM présentés sur la figure 10 sont proches de ceux qu'ont obtenus séparément des scientifiques sud-africains qui avaient été en mesure d'analyser tout le jeu de données.

4.306 Le groupe de travail note que dans cette sous-zone, comme dans la sous-zone 58.6, le total estimé des captures déclarées et des captures illégales représente une proportion importante de la biomasse reproductrice médiane estimée par le GYM (selon les nouvelles limites proposées). Pour cette sous-zone, cette biomasse s'élevait à 102 210 tonnes et la capture totale estimée, à 18 839 tonnes (appendice D), ou 18,4% de la biomasse totale médiane non exploitée. Le groupe de travail estime que la situation de la sous-zone 58.7 est aussi sérieuse que celle de la sous-zone 58.6 du fait qu'une telle proportion de la biomasse du stock reproducteur ait été prélevée en une seule année. En conclusion, le fait que la saison dernière ait donné lieu à la première pêche importante connue et que l'on connaisse si mal le stock de poissons de cette région est particulièrement préoccupant.

Avis de gestion

4.307 Dans son évaluation des nouvelles pêcheries, le groupe de travail estime que la limite préventive de capture de la sous-zone 58.7 devrait être de 1 685 tonnes, compte tenu de la surface de fond marin et en prenant 0,45 du rendement calculé (paragraphe 4.93 à 4.115 et tableau 11).

4.308 Le groupe de travail s'inquiète du fait que les prélèvements de cette région (selon les nouvelles limites proposées pour la sous-zone 58.7) sont estimés à 18 839 tonnes, dont 87% font l'objet d'une pêche non réglementée. Ce montant dépasse de 17 154 tonnes le rendement préventif estimé et représente 18,4% de la biomasse reproductrice médiane non exploitée estimée par le GYM. L'importance des captures, par comparaison avec la biomasse reproductrice non exploitée estimée et avec les limites préventives de capture, est des plus préoccupantes. Si les captures illégales restent si élevées, le stock en souffrira gravement.

4.309 Il est urgent de poursuivre les travaux pour déterminer les paramètres biologiques de *D. eleginoides* dans cette sous-zone. Le groupe de travail recommande également de mener une campagne d'évaluation au chalut de fond pendant la prochaine saison.

Secteur de l'océan Pacifique (zone 88)

4.310 Notification avait été faite par la Nouvelle-Zélande de son intention de mettre en place une nouvelle pêcherie de *D. eleginoides* et *D. mawsoni* dans les sous-zones 88.1 et 88.2 pendant la saison 1996/97 (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.17). Des détails de sa mise en place sont donnés aux paragraphes 4.11 et 4.30 à 4.34 du présent rapport.

4.311 On ne disposait d'aucune information sur d'autres stocks fréquentant ce secteur.

Dispositions générales sur les captures accessoires

4.312 Cette section du rapport porte sur les questions associées à la capture accessoire de poissons. La capture accessoire (mortalité accidentelle) des oiseaux marins est traitée dans la section "Mortalité accidentelle induite par la pêche à la palangre".

4.313 Deux documents portant sur la capture accessoire de poissons ont été présentés au groupe de travail : WG-FSA-97/30 et CCAMLR-XVI/12.

4.314 WG-FSA-97/30 porte sur la division 58.5.2 où la pêche au chalut des environs de l'île Heard a entraîné des captures accessoires de *C. rhinoceratus*, *L. squamifrons* et de raies (*Bathyraja* spp.). Dans ce document, on se sert du GYM pour estimer les rendements préventifs de chacune des espèces (les estimations paramétriques pour l'exécution du modèle proviennent des résultats des campagnes de recherche et de la littérature disponible). Le total, par espèce, des captures accessoires prélevées en 1997 est ensuite comparé à l'estimation la plus faible du rendement de précaution. Dans les trois cas, la capture accessoire réelle était inférieure au rendement de précaution estimé.

4.315 Le groupe de travail note que WG-FSA-97/30 permet de bien avancer dans l'étude des espèces des captures accessoires. Il s'accorde pour reconnaître qu'en général il est préférable d'évaluer les niveaux de capture accessoire en fonction de la productivité des stocks et le rendement potentiel des espèces des captures accessoires que d'appliquer des règles arbitraires qui restreignent le niveau de ces captures.

4.316 Le groupe de travail reconnaît toutefois qu'on ne disposera pas toujours des informations voulues pour estimer le rendement des espèces des captures accessoires.

4.317 WG-FSA-97/30 met également en évidence un problème d'ordre pratique lié aux dispositions sur les captures accessoires des mesures de conservation 109/XV, 110/XV et 111/XV; ce même problème est discuté dans CCAMLR-XVI/12. Les dispositions de ces trois mesures de conservation ont rendu difficile la prospection de fonds de chalutage adéquats, car, pour des captures accessoires inférieures à 100 kg d'une même espèce, les pêcheurs ont souvent été forcés de quitter leurs secteurs. Les deux documents proposent de modifier les dispositions sur les captures accessoires des trois mesures de conservation, de sorte que les navires ne soient pas forcés de se déplacer lorsque les captures accessoires d'une quelconque espèce sont inférieures à 100 kg au cours d'un chalutage.

4.318 Le groupe de travail reconnaît que de fixer le seuil des captures accessoires d'une espèce dans un chalutage à 100 kg ne contribuerait probablement pas à la surexploitation de cette espèce, mais aussi qu'il conviendrait de limiter le nombre de fois que 100 kg de cette espèce sont capturés en une année. L'idéal serait de fixer cette limite en fonction du rendement potentiel de chaque espèce de capture accessoire.

4.319 En résumé, le groupe de travail reconnaît, en ce qui concerne les pêcheries dont les captures accessoires comptent des poissons, qu'il semble approprié d'adopter une stratégie mixte pour traiter ces captures accessoires. Cette stratégie comporte deux volets : i) le total des prélèvements de chacune des espèces des captures accessoires est limité en fonction des estimations du rendement potentiel, et ii) les limites par chalut des captures accessoires sont fixées à des niveaux qui permettent la prospection sans risque d'excéder le rendement potentiel mentionné au premier volet. Le groupe de travail ajoute que dans le deuxième volet, les limites devraient être fixées selon le cas. Il fait remarquer qu'une telle stratégie a déjà été mise en place dans la pêche de *C. gunnari* de la sous-zone 48.3 (mesure de conservation 107/XV).

Réouverture des pêcheries fermées ou abandonnées

4.320 À la dernière réunion, le groupe de travail a recommandé à la Commission de tenir un registre des pêcheries abandonnées (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.251). Le secrétariat lui a donc présenté SC-CAMLR-XVI/BG/16 Rév.1. Ce document classe les pêcheries en cinq catégories : nouvelle, exploratoire, établie, fermée et abandonnée, et précise que seules trois d'entre elles, à savoir les pêcheries nouvelles, exploratoires et fermées, sont formellement définies. Le groupe de travail note que ce document, qui n'est pas exempt d'erreurs et d'oublis, devrait être revu et présenté en Rév.2.

4.321 Le groupe de travail s'accorde pour reconnaître la valeur de SC-CAMLR-XVI/BG/16 Rév.1 qui permet de faire avancer le développement d'une structure de classification des pêcheries de la zone de la Convention de la CCAMLR. Il ajoute que cette structure pourrait servir de référence lors de l'établissement des directives de la Commission et du Comité scientifique sur les pêcheries de la zone de la Convention. Par exemple, le Comité scientifique pourrait charger le groupe de travail de procéder à certains types d'évaluation de chaque type de pêcherie, et la Commission pourrait adopter un mode de collecte et de déclaration standard des données de chaque type de pêcherie.

4.322 Le groupe de travail ajoute que les divers degrés de qualité des notifications reçues cette année à l'égard de pêcheries nouvelles ou exploratoires (paragraphe 4.17) indique que les membres interprètent différemment les exigences stipulées dans les mesures de conservation relatives à ces pêcheries (mesures de conservation 31/X et 65/XII). Il convient qu'une structure de traitement standard des divers types de pêcherie faciliterait la déclaration des informations nécessaires à l'évaluation des notifications de mise en place de pêcheries nouvelles ou exploratoires.

4.323 Pour terminer, le groupe de travail rappelle la recommandation selon laquelle il conviendrait, lors de la réouverture d'une pêcherie fermée, de demander des informations et de mettre en place des procédures similaires à celles applicables à une pêcherie nouvelle et/ou à la mise en œuvre d'une pêcherie exploratoire (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 4.249).

QUESTIONS RELATIVES À LA GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME

Interactions avec le WG-EMM

5.1 I. Everson (responsable du WG-EMM) expose les grandes lignes des aspects de l'évaluation de l'écosystème réalisée cette année par le WG-EMM au cours de sa réunion (annexe 4) et qui sont directement liés aux travaux du WG-FSA.

5.2 C'est avec satisfaction que le groupe de travail note que le WG-EMM a poursuivi l'étude de la capture accessoire de poissons dans la pêcherie de krill (annexe 4, paragraphes 6.1 à 6.4 et WG-EMM-97/72). Il note également que cette information pourrait être utilisée conjointement avec les informations sur la répartition des juvéniles et sur les phases larvaires des espèces de poisson en vue de déterminer l'impact de la pêcherie de krill sur les populations de poissons. En 1995, le WG-FSA avait établi un groupe qui, par correspondance, devait analyser tout le matériel disponible sur les captures accessoires de poissons dans les pêcheries de krill de toute la zone de la Convention.

5.3 À ce jour, le groupe de travail (WG-FSA-97/46, Rév. 1) a :

- i) identifié tous les jeux de données déclarés à la CCAMLR et/ou publiés ailleurs;
- ii) convenu des données requises et des procédures d'analyse;
- iii) demandé aux auteurs/propriétaires des données d'adopter le format précisé;
- iv) développé une base de données; et
- v) traité les données reçues et les a saisies dans la banque de données de la CCAMLR.

5.4 Le groupe de travail fait remarquer que les données requises pour la base de données n'ont pas toutes été présentées. Le secrétariat devrait donc renouveler sa demande.

5.5 De plus, il arrive que certaines erreurs soient détectées dans les jeux de données reçus. Il est convenu que le secrétariat devrait demander aux auteurs des données de s'efforcer de les corriger.

5.6 Toutefois, que les données complémentaires ou les corrections aient été reçues ou non, dans un délai de trois mois à compter de la fin de la réunion de la Commission (1^{er} mars 1998), une base de données finale sera établie puis distribuée aux membres du groupe de travail en vue des analyses de données et d'un examen de la méthodologie qui devraient être réalisées durant la période d'intersession.

5.7 Le groupe de travail note qu'il n'a pas reçu l'analyse des données qui devait lui être soumise cette année (annexe 4, paragraphe 6.3) sur le contenu stomacal des spécimens de poissons pris accidentellement par un navire japonais de pêche au krill en janvier-février 1995. Il ajoute que cette analyse serait d'une grande valeur pour ses travaux et qu'il aimerait en disposer au plus tôt.

5.8 Comme le démontrent plusieurs communications soumises à d'anciennes réunions du WG-EMM et dans WG-EMM-97/61, les cormorans à yeux bleus (*Phalacrocorax bransfieldensis*) dépendent largement d'espèces de poissons côtiers. Le WG-EMM considère, au cas où une méthode fiable pourrait être mise au point, qu'il conviendrait d'adopter le cormoran à yeux bleus comme espèce de contrôle du CEMP (annexe 4, paragraphe 6.82). Cette année, les membres du WG-EMM ont estimé que, grâce à cette nouvelle étude, on disposait maintenant de suffisamment d'informations pour justifier la préparation d'une version révisée de la méthode standard provisoire à l'intention du WG-EMM et du WG-FSA (annexe 4, paragraphe 8.75).

5.9 Le groupe de travail accueille favorablement la nouvelle méthode de contrôle préparée par Ricardo Casaux (Argentine) et ses collègues et s'accorde avec le WG-EMM (annexe 4, paragraphe 10.24) pour reconnaître que la méthode standard ébauchée devrait être entièrement révisée durant la prochaine période d'intersession. Cette méthode pourrait alors être examinée par les deux groupes de travail.

5.10 Le groupe de travail accepte l'avis fourni par le WG-EMM à l'égard de l'impact potentiel d'une pêcherie de calmar (*M. hyadesi*) sur les prédateurs (annexe 4, paragraphes 6.83 à 6.87). Il note que le WG-EMM estime qu'il n'est pas en possession d'un nombre suffisant d'informations pour tirer des conclusions sur l'influence probable d'une telle pêche sur les prédateurs. La plupart des prédateurs semblent prendre des calmars d'un an d'âge et rien ne semble indiquer qu'ils se nourrissent de calmars ayant dépassé le stade du frai.

Les informations les plus précises sur la consommation de calmars proviennent de l'espèce de prédateurs qui représentait la proportion la plus faible de la prédation estimée de calmars dans la zone 48 (annexe 4, paragraphe 6.83).

5.11 Le groupe de travail remercie le WG-EMM de ses conseils en ce qui concerne la nécessité d'obtenir davantage d'informations sur le taux de mortalité naturelle du calmar, sur la variabilité du recrutement, sur le taux d'évitement approprié du calmar et sur la période d'ouverture de la pêcherie (annexe 4, paragraphes 6.85 à 6.87). Il tiendra compte de ces conseils dans les avis qu'il donnera au Comité scientifique.

5.12 Le WG-EMM a revu une analyse portant sur la manière de déterminer le niveau voulu de biomasse médiane de *D. eleginoides* après la pêche (évitement) dans la pêcherie commerciale de l'île Heard (annexe 4, paragraphes 6.88 et 6.89; WG-EMM-97/42). Cette analyse tient compte des classes d'âge de *D. eleginoides* consommés par les éléphants de mer, en se fondant sur sept otolithes provenant vraisemblablement de quatre *D. eleginoides* retrouvés dans l'un des 65 estomacs de l'échantillon. Elle indique que le taux d'évitement des classes d'âge susceptibles d'être la proie des éléphants de mer est de l'ordre de 87% et qu'il n'est pas nécessaire d'ajuster l'évaluation mise en place par le WG-FSA en fonction des besoins des prédateurs de cette espèce.

5.13 Tout en acceptant cette conclusion, le groupe de travail fait remarquer qu'il serait utile d'obtenir de plus grands échantillons d'otolithes du contenu stomacal des éléphants de mer à l'île Heard. J. Croxall indique que les données préliminaires de Géorgie du Sud sur la composition du régime alimentaire estimée d'après la composition en lipides du lait laissent entendre que *D. eleginoides* formerait une grande partie du régime alimentaire des éléphants de mer de ce site.

5.14 Le groupe de travail estime que les résultats de la comparaison effectuée par le WG-EMM du GYM servant à déterminer les évaluations des stocks de poissons et de son modèle de rendement de krill sont encourageants (annexe 4, paragraphe 7.3). En effet les deux modèles arrivent aux mêmes résultats. Le WG-EMM a également remarqué que le modèle du WG-FSA pouvait plus facilement intégrer de nouvelles caractéristiques. Lorsque le secrétariat aura validé le modèle généralisé, ce dernier remplacera le modèle existant de rendement de krill dans les calculs qui porteront sur le krill.

5.15 Le groupe de travail reconnaît qu'il pourrait progresser dans ses objectifs s'il avait l'occasion de collecter d'autres informations lors de la campagne d'évaluation synoptique projetée par le WG-EMM pour la saison 1999/2000 en vue de déterminer la biomasse de krill (annexe 4, paragraphe 8.109). Par exemple, il se pourrait que du calmar soit détecté et représenté dans les données acoustiques, et que des protocoles d'échantillonnage au filet soient mis au point pour permettre d'exposer les informations sur les larves et juvéniles de poissons. Le groupe de travail convient que les membres devraient développer des plans de collecte des données à cet effet et les lui présenter à la prochaine réunion.

5.16 Le groupe de travail porte de l'intérêt à l'approche mise en place par le sous-groupe du WG-EMM sur les statistiques. Il admet qu'il conviendrait de développer une méthode en vue de traiter correctement les anomalies des données des distributions non normales. En outre, il note que certaines observations qui, d'un point de vue biologique, sont des "anomalies", ne sont pas forcément importantes sur le plan statistique (annexe 4, annexe D, paragraphes 2.5 à 2.23). La détection et le traitement de ces valeurs sont examinés par le biais d'une proposition

qui cherche à combiner les variables du CEMP pour produire un nombre plus restreint d'indices récapitulatifs. Le groupe de travail convient que ces recherches pourraient s'appliquer à ses propres travaux.

5.17 Il est noté que le WG-EMM procède à l'uniformisation de ses évaluations de l'écosystème (annexe 4, paragraphes 7.29 et 7.30). L'exemple mis au point par le WG-EMM (annexe 4, appendice F) repose sur le format utilisé par le WG-FSA pour la récapitulation de ses évaluations. Le groupe de travail encourage ce développement et espère que des travaux en collaboration de ce type seront encore possibles.

5.18 Enfin, le groupe de travail prend note de l'avis du WG-EMM selon lequel il conviendrait de reporter la révision du calcul des limites préventives de capture de la pêcherie de krill de la zone 48 tant que l'on ne disposerait pas de nouvelles informations pertinentes (telles que les résultats de la campagne d'évaluation synoptique de krill prévue dans la zone 48 pour 1999/2000) (annexe 4, paragraphes 7.1 à 7.3).

Interactions écologiques

5.19 Le groupe de travail note que plusieurs rapports d'observateurs scientifiques embarqués sur des navires de pêche à la palangre de *D. eleginoides* font état d'interactions de mammifères marins et de poissons (tableau 36). Dans la sous-zone 48.3, la plupart des observateurs rapportent que des cachalots suivent régulièrement les palangriers pendant les opérations de virage. De plus, des orques et des otaries sont parfois observés tout près de la palangre. La plupart des observateurs déclarent que, dans la sous-zone 48.3, des poissons pourraient avoir été perdus au profit des baleines et/ou des otaries. Dans quatre cas, les observateurs estiment que la perte s'élève à 6 ou 7 grenadiers et entre 44 et 50 légines.

5.20 Dans les sous-zones 58.6 et 58.7, tous les observateurs notent la présence régulière de mammifères marins (tableau 37), notamment de cachalots et occasionnellement d'orques et d'otaries. Ce n'est qu'en deux occasions que les observateurs sont certains que des poissons - quelques *D. eleginoides* - ont été pris de la palangre. Deux cas d'enchevêtrement des lignes avec des cachalots et un cas d'enchevêtrement avec un petit rorqual ont causé la perte de sections importantes de palangres (et vraisemblablement des poissons qui y étaient capturés).

5.21 Le groupe de travail prend note des résultats de l'atelier sur les interactions prédateurs/proies/pêche signalées par l'Australie (WG-EMM-97/27 et 97/31). L'atelier avait pour objectif de rendre compte :

- i) de l'état actuel des connaissances sur les relations prédateurs-proies qui pourraient être affectées par les pêcheries notamment de *D. eleginoides* et *C. gunnari* dans l'île Heard et la région des îles McDonald ainsi qu'à l'île Macquarie;
- ii) des impératifs de recherche à venir, notamment l'élaboration des grandes lignes d'un plan de recherche; et
- iii) des avis intérimaires sur les conséquences des interactions prédateurs/proies en vue de l'élaboration des plans de gestion des pêcheries.

Le groupe de travail est satisfait de constater que les travaux vont se poursuivre pendant la période d'intersession.

5.22 La gestion de *C. gunnari* en Géorgie du Sud est compliquée par les larges variations périodiques probables des taux de mortalité naturelle qui peuvent être liés à la consommation accrue des otaries les années où le krill se fait rare. On a procédé à la mise au point d'un système qui utiliserait les informations des études sur le krill et les prédateurs, réalisées dans le cadre du CEMP, pour interpréter ou modifier les informations des pêcheries commerciales et des campagnes de recherche menant aux estimations de la biomasse du stock (WG-FSA-97/38 et paragraphe 4.174). Le groupe de travail encourage la poursuite du développement de ce système.

CAMPAGNES DE RECHERCHE

Études par simulation

6.1 Le groupe de travail prend note du fait que le WG-EMM mène une étude par simulation sur le développement d'évaluations de la biomasse à l'aide de modèles, fondées sur des campagnes d'évaluation acoustique du krill. Il est convenu de suivre de près l'évolution de ces études dont les résultats peuvent être appliqués à l'estimation de la biomasse fondée sur les campagnes d'évaluation des poissons.

6.2 Pavel Gasiukov et E. Marschoff proposent une étude par simulation visant à quantifier l'influence de la corrélation spatiale sur les estimations du stock de *C. gunnari*, en vue de définir la distance minimale entre les stations permettant la randomisation de la conception de l'étude.

Campagnes d'évaluation récentes et proposées

Campagnes d'évaluation récentes

6.3 Une liste de toutes les campagnes d'évaluation menées dans les eaux de la zone de la Convention, dressée par le secrétariat, figure dans le tableau 22.

6.4 Pendant la dernière saison, plusieurs États membres ont réalisé des campagnes d'évaluation; celle-ci sont examinées dans les sections pertinentes du présent rapport.

6.5 I. Everson informe le groupe de travail que, pendant la campagne d'évaluation du Royaume-Uni réalisée en septembre 1997 à bord de l'*Argos Galicia* dans la sous-zone 48.3, une caméra appâtée a été déployée pour enregistrer la présence de *D. eleginoides* afin de fournir des estimations de densité en suivant un procédé indépendant des méthodes des pêches.

Campagnes d'évaluation proposées

6.7 Pendant la saison 1997/98, les États-Unis ont l'intention de mener une campagne d'évaluation au chalut de fond dans la sous-zone 48.1. Cette campagne serait de conception au hasard stratifiée et retournerait aux stations utilisées antérieurement par des chercheurs espagnols et allemands (WG-FSA-97/27, par ex.). Elle sera réalisée entre le 9 mars et le 8 avril, à bord du navire de recherche russe *Yuzhmorgeologiya*, qu'ils ont affrété. Il est prévu d'y effectuer de 40 à 50 chalutages d'une durée d'environ 30 minutes.

6.8 Selon la circulaire COMM CIRC 97/42 datée du 22 juillet 1997, la campagne espagnole d'évaluation à la palangre devant être entreprise dans la sous-zone 48.6 et la division 58.4.4 se déroulera pendant la saison prochaine et durera environ 45 jours. Elle couvrira tant les sous-zones mentionnées que les eaux adjacentes à la zone de la CCAMLR, sur le banc Meteor. Pour permettre l'échantillonnage d'un nombre plus important de sites, le nombre moyen d'hameçons par pose s'élèvera à environ 1 500.

6.9 Une campagne d'évaluation française de *C. gunnari* dans la division 58.5.1 est prévue pour la saison 1997/98 si les armateurs des chalutiers français menant des opérations dans les lieux de pêche y conviennent.

6.10 Une campagne d'évaluation de l'ichtyofaune mésopélagique au large des îles Kerguelen (zone du front polaire - division 58.5.1) est prévue pour janvier et février 1998 à bord de *La Curieuse* (cf. CCAMLR-XVI/MA/4). Les espèces cibles de la campagne scientifique sont les myctophidés, dont on ne s'attend pas à effectuer de captures importantes. Le compte rendu de cette campagne sera disponible à la prochaine réunion du WG-FSA.

6.11 Le navire de recherche argentin *Dr Eduardo L. Holmberg* sera équipé d'un treuil d'eaux profondes. S'il est disponible à temps, une campagne d'évaluation par chalutages démersaux sera réalisée dans les sous-zones 48.3 et 48.2. Il est prévu que la conception de la campagne dépende des résultats de l'étude par simulation mentionnée au paragraphe 6.2 ci-dessus.

6.12 Au cours de la saison 1997/98, l'Australie prévoit de répéter une campagne d'évaluation stratifiée au hasard de *C. gunnari* sur le plateau de l'île Heard et le banc Shell, dans la division 58.5.2. La réalisation de cette campagne, probablement vers la fin de la saison, dépendra de la possibilité de profiter des opérations d'un chalutier australien.

MORTALITÉ ACCIDENTELLE INDUITE PAR LA PÊCHE À LA PALANGRE

7.1 Il est à déplorer qu'après avoir invité le groupe de travail *ad hoc* de la CCAMLR sur la mortalité accidentelle induite par la pêche à la palangre (WG-IMALF) à assister à la présente réunion pour travailler sur ce sujet, seuls deux membres soient présents. On espère que plusieurs membres australiens et néo-zélandais de ce groupe seront en mesure d'assister à la réunion entière l'année prochaine.

7.2 Le groupe de travail est heureux de constater que le WG-IMALF possède désormais de nouveaux membres : Gonzalo Benavides (Chili), Barry Baker (Australie) et Belinda Dettmann (Australie). Les membres sont invités à vérifier le nom de leur représentants à ce groupe de travail et de notifier tout changement au secrétariat.

Travaux d'intersession

7.3 Le secrétariat a distribué aux membres du WG-IMALF en janvier 1997 le plan de travail de ce groupe pour la période d'intersession. WG-FSA-97/57 dresse la liste des travaux requis (des responsables et des dates limites), des actions entreprises et des réponses reçues. Des remerciements sont transmis au chargé des affaires scientifiques qui a coordonné ces travaux. Il est noté que les tâches des scientifiques seraient facilitées s'ils pouvaient recevoir le plan de travail de la période d'intersession avant leur départ pour l'Antarctique.

7.4 Des informations générales sur les travaux d'IMALF ont également été distribuées. Les coordinateurs techniques des programmes d'observation scientifique devront les distribuer à tous les observateurs scientifiques qui se trouvaient sur des palangriers dans la zone de la Convention pendant la saison 1995/96.

7.5 La dernière version du *Manuel de l'observateur scientifique* (qui contient les fiches destinés aux observateurs scientifiques se trouvant à bord de palangriers) a été traduite, publiée et distribuée à tous les membres au cours de l'année.

7.6 G. Benavides suggère de mettre à jour la liste des oiseaux dans la cinquième section à la Partie IV du manuel, et d'y inclure le nom vernaculaire des espèces dans toutes les langues de la Commission. Cette proposition est acceptée.

7.7 En cours d'année, le chargé des affaires scientifiques et le groupe IMALF ont établi une correspondance importante avec des organisations non-gouvernementales, notamment aux États-Unis, sur des questions liées à la mortalité accidentelle des oiseaux marins. WG-FSA-97/57 contient des extraits de cet échange d'informations.

7.8 L'ouvrage *Pêcher en mer, pas en l'air* a été largement distribué : aux membres et organisations gouvernementales et non-gouvernementales (WG-FSA-97/57). Dans un article publié dans *Fishing News International* (SC-CAMLR-XV/BG/23), il a été demandé à des publications sur la pêche de promouvoir cet ouvrage. L'aide de Mustad, une compagnie spécialisée dans la manufacture de palangres, a également été sollicitée à cet égard.

7.9 Cet ouvrage ne semble pas avoir suscité de commentaires de la part des utilisateurs. Aucun des rapports d'observation scientifique ne mentionne s'il était disponible à bord, s'il était utile ou même s'il était utilisé. Le groupe de travail recommande de poser ces questions aux observateurs en insérant une note en bas de page dans le *Manuel de l'observateur scientifique*.

7.10 G. Benavides précise que les observateurs et l'équipage des navires chiliens ont reconnu l'utilité de cet ouvrage. Il préconise en cas de nouvelle impression de faire ajouter sur les planches le nom scientifique des espèces d'oiseaux.

7.11 En vue de communiquer plus facilement les messages contenus dans cet ouvrage à l'industrie de la pêche et aux pêcheurs, il est demandé au secrétariat d'en envoyer des exemplaires aux principaux armements de pêche à la palangre dans la zone de la Convention et les eaux adjacentes, afin qu'ils en assurent la distribution sur leurs navires.

7.12 Il est reconnu que le www (voir SC-CAMLR-XVI/BG/23) peut s'avérer d'une valeur considérable pour promouvoir cet ouvrage et les activités et données de la CCAMLR sur IMALF.

7.13 Le chargé des affaires scientifiques a représenté la CCAMLR en tant qu'observateur (SC-CAMLR-XVI/BG/13) à la deuxième réunion du groupe chargé de l'écosystème et des espèces voisines, de la Commission pour la conservation du thon rouge austral (CCSBT-ERSWG). Dans son rapport, il note :

- i) que l'utilisation des poteaux tori est obligatoire dans les pêcheries australiennes, néo-zélandaises et japonaises de thon rouge austral. Les données indiquent que, sur les navires japonais qui utilisent des poteaux tori et des lignes de banderoles correctement conçus, on note une diminution des captures accidentelles d'environ 69 à 87%;
- ii) que d'après les données, il est possible, en effectuant les poses de nuit, de faire diminuer de 70 à 96% la mortalité accidentelle des oiseaux marins, notamment des albatros et pétrels géants;
- iii) que l'ERSWG recommande à la CCSBT de préparer des plans pour les recherches à mener en priorité sur les mesures visant à réduire la mortalité accidentelle;
- iv) que la proposition de la CCAMLR relative à une réunion conjointe du ERSWG et du WG-IMALF de la CCAMLR a été renvoyée au CCSBT; et
- v) que l'échange d'informations entre les deux groupes susmentionnés est approuvé - en effet, plusieurs documents présentés à la réunion du ERSWG sont transmis à la CCAMLR (WG-FSA-97/13 à 97/17).

7.14 La CCSBT a demandé à la CCAMLR de lui fournir les données sur l'effort de pêche dans la zone de la Convention. Cette demande a été renvoyée au WG-FSA qui avisera le Comité scientifique sur la mise en place d'un échange de données entre la CCSBT et la CCAMLR (SC-CAMLR-XVI/BG/13). Il est noté que ces données serviraient à des analyses qui compléteraient celles déjà réalisées par la CCAMLR. Le groupe de travail recommande au Comité scientifique de présenter ces données à la CCSBT.

7.15 Le groupe de travail approuve la collaboration entre la CCSBT-ERSWG et la CCAMLR, et recommande à cette dernière de chercher à obtenir de la CCSBT le statut d'observateur aux prochaines réunions du ERSWG et de continuer à inviter la CCSBT à assister aux réunions du WG-FSA et/ou du WG-IMALF.

7.16 L'année dernière, la CCAMLR a demandé à d'autres organisations qui contrôlent la pêche de thon, notamment la CICTA et l'IOTC, d'établir des groupes qui s'attaqueraient au problème de l'interaction des oiseaux marins et de la pêche à la palangre. Le rapport du groupe de travail de coordination des statistiques des pêches (GTC) fait mention de cette recommandation (WG-FSA-97/51). Toutefois, depuis lors, les deux commissions thonières n'ont plus fait parvenir d'informations.

Recherche sur le statut des albatros,
des pétrels géants et des pétrels à menton blanc

7.17 Avant la réunion de l'année dernière, la CCAMLR avait invité les membres à lui fournir des informations sur leur programme de contrôle en vue d'évaluer le statut et les tendances des populations reproductrices d'albatros et de pétrels susceptibles d'encourir des dangers en raison de la pêche à la palangre menée dans la zone de la Convention et les secteurs adjacents. L'Australie, la Nouvelle-Zélande et le Royaume-Uni ont fait parvenir des rapports l'année dernière.

7.18 Sans réponse de la France, le secrétariat a donc été chargé de solliciter un rapport écrit sur les programmes français pertinents.

7.19 Il est noté que les campagnes d'évaluation projetées pour l'île Heard (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 7.18 iii)) sont reportées à 1998.

7.20 Il serait intéressant d'obtenir le détail des études de contrôle néo-zélandaises (voir SC-CAMLR-XV, paragraphe 7.16), ce dont le secrétariat devrait se charger durant la période d'intersession.

7.21 Durant la période d'intersession, l'Afrique du Sud a déclaré qu'elle procédait au dénombrement annuel des grands albatros et des albatros à tête grise à l'île Marion. Elle ne dispose que de peu d'informations récentes sur les albatros fuligineux à dos clair, notamment du fait que des difficultés logistiques l'empêchent de réaliser des campagnes d'évaluation. Aucune donnée n'étant disponible en provenance de l'île du Prince Édouard, on ne sait pas si le statut des populations d'albatros et de pétrels y a changé depuis les années 70 (WG-FSA-97/57).

7.22 D. Miller indique qu'il est prévu de mener des campagnes d'évaluation des populations reproductrices d'oiseaux marins à l'île du Prince Édouard pendant l'été 1997 ou 98.

7.23 G. Robertson mènera également des études sur les populations d'albatros, notamment par un suivi par satellite, en collaboration avec l'Institut antarctique chilien en novembre 1997.

7.24 Les nouvelles informations sur les études de contrôle sont accueillies favorablement. Les membres engagés dans ce type de travaux sont invités à faire état à la CCAMLR de l'avancement de leurs études, notamment lorsqu'ils détectent des changements ou des tendances dans les populations.

7.25 Des informations demandées pendant la période d'intersession quant à la répartition et à la taille des populations d'albatros et de pétrels menacées par les pêcheries exploratoires à la palangre ont été fournies par le SCAR sur les pétrels géants (WG-FSA-97/22), Rosemary Gales (Australie) sur les albatros du monde entier (WG-FSA-97/28), et l'Afrique du Sud sur les communautés d'oiseaux des îles du Prince Édouard (WG-FSA-97/23).

7.26 De plus, WG-FSA-97/59 examine le statut de préservation des albatros, en se fondant sur les résultats des dernières investigations taxinomiques - recommandant de reconnaître 10 nouveaux taxons au niveau des espèces - effectuées en appliquant les nouveaux critères de l'UICN de définition objective des espèces menacées. Les conclusions

de cette étude, en ce qui concerne les catégories des dangers encourus par les albatros, ont été examinées par le groupe de spécialistes de l'UICN et seront insérées dans la Liste rouge de l'UICN qui paraîtra en 1997.

7.27 Cette étude indique que sur les espèces d'albatros se reproduisant dans la zone de la Convention, cinq sont menacées (et classées dans la catégorie "vulnérable") : le grand albatros (Géorgie du Sud, îles du Prince Édouard, Crozet, Kerguelen, Macquarie), l'albatros de Salvin (Crozet), l'albatros à bec jaune de l'océan Indien (îles du Prince Édouard, Crozet), l'albatros à tête grise (Géorgie du Sud, îles du Prince Édouard, Crozet, Kerguelen, Macquarie), l'albatros fuligineux à dos sombre (îles du Prince Édouard, Crozet, Kerguelen). De plus, une autre espèce est classée "près d'être menacée" : l'albatros à sourcils noirs (Géorgie du Sud, îles du Prince Édouard, Crozet, Kerguelen, île Heard/McDonald, Macquarie) et une dernière, classée "manque d'information" : l'albatros fuligineux à dos clair (Géorgie du Sud, îles du Prince Édouard, Crozet, Kerguelen, île Heard/McDonald, Macquarie).

7.28 Les membres de la CCAMLR dont la juridiction s'étend aux îles où se reproduisent les espèces d'albatros menacées (Afrique du Sud, Australie, France, Royaume-Uni) devront éventuellement envisager s'il leur incombe d'exercer leur responsabilité sur la protection des espèces en voie de disparition. L'Australie a déjà pris des mesures à l'égard des grands albatros de l'île Macquarie.

7.29 À la cinquième session de la Conférence des parties à la Convention sur la conservation des espèces migratrices d'animaux sauvages (CMS) qui s'est tenue à Genève, en Suisse, en avril 1997, l'albatros d'Amsterdam (qui fréquente le nord du secteur Indien de la zone de la Convention) a été placé en appendice 1; en appendice 2 figurent 12 autres espèces d'albatros dont six se reproduisent dans la zone de la Convention (grand albatros, albatros à sourcils noirs, albatros à bec jaune, albatros à tête grise, albatros fuligineux à dos sombre, albatros fuligineux à dos clair). Il pourrait être utile pour la CCAMLR et ses membres d'examiner les implications de ces désignations.

7.30 B. Baker fait remarquer que l'inscription de toutes les espèces d'albatros à la CMS pose les jalons du développement d'un accord aux termes de l'article IV de la Convention. L'Australie estime que c'est au moyen d'un accord passé en vertu de la Convention que l'on peut au mieux coordonner les efforts de préservation des albatros. Elle s'efforcera de développer un accord en coopération avec d'autres États qui se trouvent sur le passage des albatros.

7.31 K.-H. Kock suggère que le secrétariat se mette en rapport avec le secrétariat de la CMS à Bonn et l'informe des travaux menés par la CCAMLR pour la préservation des albatros. Il est convenu d'en faire la recommandation au Comité scientifique et d'adresser une copie des informations à K.-H. Kock, pour qu'il suive l'affaire en personne.

7.32 D. Miller suggère que la CCAMLR attire l'attention de la Convention sur la biodiversité (CBD) sur le fait que les interactions des albatros et des pêcheries à la palangre sont un exemple des conséquences biologiques néfastes que peuvent entraîner l'anthropisation. Le secrétariat est chargé de correspondre avec le secrétariat de la CBD en vue de déterminer si le bureau central de la Convention et le programme régional des mers de l'UNEP aimeraient obtenir davantage d'informations sur les travaux de la CCAMLR à cet égard.

Comptes rendus de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer
dans la pêche à la palangre dans la zone de la Convention

Données de 1996

7.33 L'analyse des données de 1995/96 n'a pu être complétée l'année dernière du fait de l'arrivée tardive et incomplète des données et de leur présentation sous des formats non conformes. Les observateurs scientifiques de l'Argentine ont transmis ultérieurement leurs données sous forme informatisée le 27 juillet 1997 sans toutefois y avoir inclus les données sur la mortalité des oiseaux de mer (WG-FSA-97/36).

7.34 Par conséquent, il n'a pas été possible d'apporter d'améliorations à l'analyse des données sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer présentée dans le rapport de la dernière réunion. Il avait été noté lors de la dernière réunion que l'extrapolation des jeux de données complets sur quatre (des 16) jeux de données présentés par les observateurs laissait plutôt à désirer. Cette extrapolation demeure néanmoins l'évaluation la plus fiable des données disponibles.

7.35 À la suite de la validation des données sur la mortalité accidentelle à partir des formulaires C2 présentés en 1996, quelques changements mineurs ont été apportés aux données déclarées l'année dernière, à savoir :

<i>Antarctic III</i> :	4, et non 5, oiseaux tués;
<i>Vieirasa Doce</i> :	41, et non 42, oiseaux tués;
<i>Mar del Sur</i> :	et non 195, oiseaux tués;
<i>Frio Sur III</i> :	48, et non 49, oiseaux tués.

À la suite de ces changements, le total global ne varie que d'un seul oiseau; par conséquent, il n'a pas été jugé nécessaire de recalculer tous les tableaux de l'année dernière.

7.36 Pendant la période d'intersession, le Japon a présenté un jeu complémentaire de données de la campagne de recherche menée en 1996 sur le navire *Anyo Maru No. 22* dans la division 58.5.1 (Kerguelen). Le formulaire C2 enregistre un total de 145 palangres (696 000 hameçons) entre le 17 février et le 29 avril 1996 sur lesquelles 246 pétrels à menton blanc ont été tués. Ceci représente un taux de capture de 0,35 oiseau par millier d'hameçons.

Données de 1997

Déclaration des données

7.37 Le résumé des données et des comptes rendus des observateurs scientifiques embarqués sur les palangriers dans la zone de la Convention figure au tableau 5.

7.38 Par rapport à l'année dernière, on note une nette amélioration dans la déclaration des données et le groupe de travail remercie tous les observateurs et coordonnateurs techniques de leur contribution.

7.39 Toutefois, un grand nombre de données et de comptes rendus n'a été reçu que le premier jour de la réunion de WG-FSA. Un jeu important (quoique incomplet) de données

sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer n'a été disponible pour la validation et l'analyse que lors de la deuxième semaine de la réunion du WG-FSA. Il est rappelé que les données et comptes rendus des observateurs doivent être présentés au secrétariat dans un délai d'un mois à partir de la date du retour de l'observateur au port. L'analyste des données des observateurs scientifiques et la responsable de la saisie des données sont vivement remerciés des travaux qu'ils ont menés tant avant que pendant la réunion.

7.40 Les informations relatives aux données se trouvant dans les comptes rendus des observateurs scientifiques figurent aux tableaux 38 et 39. Des félicitations sont adressées aux observateurs scientifiques pour l'excellente qualité de leurs comptes rendus qui a facilité l'extraction des informations. En vue de faciliter ce processus à l'avenir, il est convenu d'ajouter au *Manuel de l'observateur scientifique* une liste de contrôle des rubriques sur lesquelles il serait souhaitable que l'observateur s'efforce de fournir des informations (ou d'indiquer qu'aucune information/aucune donnée n'est disponible) dans le compte rendu. Cette liste figure à l'appendice F. On espère que les questions 4a, 4b et 5a figurant sur cette liste seront incorporées dans les formulaires du carnet de pêche lorsque ceux-ci seront révisés et qu'elles seront alors supprimées des listes de contrôle.

7.41 Les données de la sous-zone 48.3 ont reçu un statut prioritaire en ce qui concerne la saisie des données de mortalité accidentelle. Les données de toutes les campagnes à l'exception de quatre d'entre elles (sur 21) ont été saisies avant la fin de la réunion (voir tableau 40) et par conséquent sont utilisées pour évaluer les taux de capture accidentelle globale des oiseaux de mer.

7.42 Toutefois, certaines divergences existent entre ces données et celles qui ont été enregistrées dans les comptes rendus des observateurs. Ces divergences devront être résolues au plus tôt par des discussions entre l'analyste des données des observateurs scientifiques et les membres ou les scientifiques responsables de ces données ou aptes à les interpréter.

7.43 Il a été décidé que la question de la saisie des données de mortalité accidentelle des sous-zones 58.6 et 58.7 serait moins urgente, notamment du fait qu'un résumé de la plupart des données figure déjà dans WG-FSA-97/51 (voir paragraphes 33 et 34). Trois jeux de données uniquement ont pu être saisis avant la fin de la réunion (voir tableau 41). Par conséquent, l'évaluation de la capture accidentelle des oiseaux de mer et de la composition en espèces de cette capture accidentelle ne repose que sur les données des comptes rendus des observateurs scientifiques - qui concordent fort étroitement avec celles de WG-FSA-97/51.

7.44 En priorité, il importe de terminer la saisie des données des campagnes des sous-zones 58.6 et 58.7 en vue de créer au plus tôt (pendant la période d'intersession) de nouvelles versions des tableaux 41 à 43 et de résoudre avec les membres/scientifiques, le problème des différences.

Résultats

Sous-zone 48.3

7.45 En complément aux informations figurant aux tableaux 38, 40 et 44 à 46, plusieurs comptes rendus ayant trait à la capture accidentelle des oiseaux de mer dans la sous-zone 48.3 ont été présentés.

7.46 WG-FSA-97/9 rend compte d'une étude menée par le navire *Cisne Verde* sur la capture accidentelle des oiseaux de mer liée aux activités de pêche à la palangre en Géorgie du Sud de mars à mai 1997. Toutes les opérations de pose ont eu lieu de nuit et aucun déchet n'a été déchargé pendant la pose. En réponse à la demande formulée l'année dernière par le WG-FSA (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 7.86) quant à l'évaluation de l'efficacité des lignes de banderoles, une expérience a été menée au hasard (présence/absence de ligne de banderoles). Grâce aux précautions prises, y compris le lestage approprié de la ligne de pêche, les taux de capture accidentelle des oiseaux de mer ont été très faibles, soit 0,018 oiseau par millier d'hameçons. Aucune différence significative dans les taux de capture accidentelle n'a été enregistrée la nuit qu'il y ait des lignes de banderoles ou pas.

7.47 Il est toutefois noté que le nombre de poses utilisées dans l'expérience était relativement faible et que le résultat devrait par conséquent être interprété avec circonspection.

7.48 WG-FSA-97/26 fournit une analyse préliminaire et un récapitulatif des données de capture accidentelle des oiseaux de mer des neuf campagnes menées par les navires chiliens du 1^{er} mars au 8 septembre 1997. La capture accidentelle des oiseaux de mer totale s'est élevée à 478 oiseaux parmi lesquels on comptait 196 albatros à sourcils noirs (41%) et 162 pétrels à menton blanc (34%) et un nombre réduit de plusieurs autres espèces. Le taux de capture accidentelle des oiseaux de mer s'est élevé à 0,149 oiseaux par millier d'hameçons par rapport à 0,077 en 1996 et 0,339 en 1995; aucune de ces valeurs ne représente une différence importante.

7.49 Il est toutefois noté que les calculs qui ont été effectués sur les données du Chili, basés sur le format C2 présument que des observateurs étaient présents pendant toutes les poses de tous les navires. Les données des carnets de pêche présentées au secrétariat indiquent que sur certains navires, seules 5 à 10% des poses auraient pu être observées (tableau 40).

7.50 Il est noté que la présence de pétrels à menton blanc dans les estimations de la mortalité en 1997 dans WG-FSA-97/26 pourrait atteindre 42% si les 60 albatros fuligineux à dos sombre (espèce très rare dans la sous-zone 48.3) étaient en fait des pétrels à menton blanc (comme cela est présumé par la suite) et 52% si les 48 pétrels non-identifiés lors de la première campagne du navire *Isla Camila* étaient en fait, eux aussi, des pétrels à menton blanc.

7.51 Selon les indications données au tableau 40, environ 89% des hameçons sont posés la nuit, ce qui laisse entendre que la mesure de conservation 29/XV est nettement mieux respectée que les années précédentes.

7.52 Toutefois, sur les 17 campagnes citées au tableau 40, pratiquement aucune ligne de banderoles n'aurait apparemment été utilisée au cours de neuf campagnes, et ce n'est que dans quatre campagnes que des lignes de banderoles auraient été utilisées systématiquement. Il est décevant de constater qu'un élément si important de la mesure de conservation 29/XV est si souvent ignoré.

7.53 Le tableau 39 indique que certains navires continuent à décharger des déchets de poisson lors de la pose - action qui inévitablement, en attirant de nombreux oiseaux de mer, accroît considérablement le risque de mortalité accidentelle et réduit l'efficacité de la pêche. D'après les tableaux 39 et 40, de nombreux navires continuent à décharger des déchets

pendant le trait sur le bord même du virage de la palangre. Cette pratique, contraire aux principes de la mesure de conservation 29/XV, est sans aucun doute responsable du niveau élevé d'enchevêtrement des oiseaux observé pendant les opérations de virage par de nombreux navires (quoique 5% seulement des 360 oiseaux enchevêtrés aient été tués) (tableau 47).

7.54 La plupart des taux de capture des oiseaux de mer indiqués au tableau 40 s'accordent avec les indications précédentes (en tenant compte du peu d'utilisation des lignes de banderoles mais également des meilleures pratiques liées à la pose de nuit), ceux-ci allant de 0 à 0,72 oiseau par millier d'hameçons. Les taux de capture des campagnes d'été (du 1^{er} mars au 31 avril) sont nettement plus élevés que ceux des campagnes d'hiver (après le 1^{er} mai). Les taux de capture de nuit sont régulièrement inférieurs à ceux des captures de jour.

7.55 Durant la première campagne du navire *Isla Isabel*, 276 oiseaux capturés (dont 99 en une seule pose - tous des pétrels à menton blanc) ont été observés, soit un taux global estimé à 9,31oiseaux par millier d'hameçons, ce qui constitue une exception notable aux taux de capture accidentelle dont il est question ci-dessus. Les données d'observation suggèrent que seules 10% des poses ont été observées; par conséquent, ce taux élevé de capture est fondé sur un échantillon relativement faible extrapolé pour fournir une estimation importante du nombre d'oiseaux tués dans l'ensemble de cette campagne (2 453 oiseaux - voir tableau 45).

7.56 Cet exemple confirme combien il est important de s'assurer que l'échantillonnage de la capture accidentelle des oiseaux de mer permet d'obtenir une estimation réaliste de la mortalité totale. Il est recommandé aux membres d'examiner pendant la période d'intersession les niveaux optimum d'échantillonnage des palangres qui permettraient d'obtenir des estimations globales solides de la capture accidentelle des oiseaux de mer. Tant que cet examen n'aura pas été effectué, il n'y aura aucune raison de changer les procédures courantes (qui recommandent d'observer la plus grande proportion d'hameçons possible).

7.57 La composition par espèce de la capture accidentelle est récapitulée au tableau 44. Les espèces le plus souvent tuées sont les pétrels à menton blanc (48%, y compris les soi-disant albatros fuligineux à dos sombre, voir paragraphe 7.50), les albatros à sourcils noirs (40%), les pétrels géants subantarctiques et antarctiques (2%) et les albatros à tête grise (2%). Si les pétrels non-identifiés sont des pétrels à menton blanc (voir paragraphe 7.50), leur total s'élève alors à 55%.

7.58 Les données du tableau 40 sont utilisées pour estimer la capture accidentelle des oiseaux de mer par navire (tableau 45). Grâce aux données de composition par espèce du tableau 43, cette estimation est convertie au tableau 46 en une estimation de la mortalité totale des oiseaux de mer par espèce dans la sous-zone 48.3 pendant la saison de pêche 1996/97.

7.59 Certains participants ont exprimé leur préoccupation du fait que la méthode d'analyse risque de ne pas tenir compte des biais causés en fonction de la proportion de poses effectuées pendant les périodes intenses ou moins intenses (été ou hiver) de capture accidentelle des oiseaux de mer.

7.60 En réponse, il est noté que ceci ne devrait pas poser de problème si la distribution de l'effort d'observation concorde avec celle de l'effort de pêche. Toutefois, il est convenu qu'il serait peut-être utile d'examiner cette question pendant la période d'intersession. Les membres sont également encouragés à suggérer d'autres méthodes d'analyse des données de

capture accidentelle des oiseaux de mer fournies par les observateurs scientifiques. Tant que de nouvelles propositions n'auront pas été examinées de près, il est suggéré de suivre l'approche actuelle.

Division 58.5.1

7.61 Le secrétariat n'a pas encore reçu les données des carnets d'observation sur la capture accidentelle des oiseaux de mer dans cette région.

7.62 WG-FSA-97/6 rend compte de la capture accidentelle des oiseaux de mer par les deux palangriers ukrainiens menant des opérations de pêche dans la zone des îles Kerguelen d'octobre 1996 à mars 1997. Le navire *N. Reshetnyak* a effectué 540 poses (1 286 000 hameçons) et capturé 65 pétrels à menton blanc, soit un taux moyen de capture accidentelle de 0,051 oiseau par millier d'hameçons. Le navire *Pantikapey* a effectué 503 poses (1 201 500 hameçons) et capturé 39 pétrels à menton blanc, 1 albatros à sourcils noirs et 1 albatros fuligineux à dos sombre, soit un taux global de capture accidentelle de 0,034 oiseau par millier d'hameçons.

7.63 D'octobre à décembre, les palangres ont été posées de jour comme de nuit. Le navire *N. Reshetnyak* a capturé 53 pétrels à menton blanc entre 04h00 et 20h00. Le navire *Pantikapey* a capturé 34 pétrels à menton blanc et les deux albatros entre 04h00 et 20h00 et 5 pétrels à menton blanc entre 20h00 et 04h00. La capture accidentelle la plus intense a été effectuée en novembre. Après janvier, les palangres ont toutes été posées de nuit et seuls douze pétrels à menton blanc ont été capturés (par le *N. Reshetnyak*).

7.64 Le groupe de travail note que ces résultats illustrent bien la nouvelle tendance des pratiques de pêche, en conformité avec la mesure de conservation 29/XV, et entraînant une réduction considérable dans la capture accidentelle des oiseaux de mer ainsi qu'un accroissement de l'efficacité de la pêche.

Sous-zones 58.6 et 58.7

7.65 En complément aux informations figurant aux tableaux 39 et 41 à 43, plusieurs comptes rendus concernant la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les sous-zones 58.6 et 58.7 ont été présentés.

7.66 WG-FSA-97/51 rend compte des données de la capture accidentelle des oiseaux de mer relevées au cours de douze campagnes de pêche à la palangre menées autour des îles du Prince Édouard par, entre autres, l'*Alida Glacial* et l'*American Champion* (aucun observateur à bord, données non utilisées dans l'analyse), le *Mr B* et l'*Aliza Glacial* (la CCAMLR n'a pas encore reçu de compte rendu des observateurs). Ce document ne porte pas sur les dernières campagnes de l'*Aquatic Pioneer*, du *Sudurhavid*, ni du *Zambezi* qui, d'ailleurs n'enregistrent, à elles toutes, qu'une capture accidentelle totale de deux oiseaux (pétrels géants antarctiques).

7.67 Les données des observateurs incluses dans WG-FSA-97/51 indiquent que 923 oiseaux ont été tués, soit un taux global de 0,289 oiseau par millier d'hameçons. Toutefois, les taux de capture ont varié considérablement pendant les saisons et en fonction

des navires et des campagnes. Ainsi, au cours de la campagne menée en janvier-février par le navire *Aquatic Pioneer* 417 oiseaux ont été tués (soit 45% du total des oiseaux et 60% de tous les pétrels à menton blanc), ce qui représente un taux de capture accidentelle de 1,468 oiseau par millier d'hameçons. En ce qui concerne les campagnes menées uniquement en hiver (*Sudurhavid*, *Aquatic Pioneer* en mai/juin), le taux de capture accidentelle est de 0,009 par rapport au taux d'été (toutes les autres campagnes) de 0,363 oiseaux par millier d'hameçons, soit 40 fois moins.

Les principales espèces capturées étaient les pétrels à menton blanc (73%), les albatros à tête grise et à bec jaune (23% combinés) et les pétrels géants (4%). C'est en février que les captures de pétrels à menton blanc et d'albatros ont été les plus élevées ; peu d'albatros ou de pétrels à menton blanc ont été capturés à partir d'avril.

Environ 55% d'hameçons ont été posés de jour. À l'exception des pétrels à menton blanc, les taux de capture pendant la nuit étaient de 0,012 oiseau par millier d'hameçons, soit un taux très inférieur à celui des captures de jour (0,138 oiseau par millier d'hameçons). Au cours de la campagne menée de janvier à février par l'*Aquatic Pioneer*, davantage de pétrels à menton blanc ont été capturés de nuit que de jour (0,231 et 0,190 oiseau par millier d'hameçons respectivement). Toutefois, au cours des autres campagnes, la capture accidentelle des oiseaux de mer pendant la journée était supérieure à la capture de nuit (0,131 et 0,043 oiseau par millier d'hameçons respectivement).

7.68 Le groupe de travail note qu'une nouvelle analyse des taux de capture accidentelle de pétrels à menton blanc selon les phases de la lune pourrait éclaircir la question, notamment en faisant l'analogie avec d'autres études de capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries de *Dissostichus* et de thonidés (voir paragraphe 7.113).

7.69 WG-FSA-97/51 examine également les taux de capture accidentelle en fonction de la distance du site reproducteur. À proximité des îles du Prince Édouard, les taux de capture d'oiseaux de mer étaient plus élevés. Pour toutes les espèces, à l'exception des pétrels à menton blanc, six fois plus d'oiseaux ont été capturés dans un rayon de 100 km des îles qu'entre 100 et 200 km (0,087 et 0,015 oiseau par millier d'hameçons respectivement); toutefois, c'est dans cette première zone que l'effort de pêche est le plus considérable. Par contraste, les pétrels à menton blanc étaient présents, et leurs taux de capture comparables dans un rayon de 100 km et entre 100 et 200 km des îles.

7.70 En réponse à une question, D. Miller indique qu'en ce qui concerne la distance des îles du Prince Édouard, il serait possible de rapprocher la capture accidentelle des pétrels à menton blanc de l'effort de pêche grâce aux données trait par trait. Le groupe de travail encourage cette analyse.

7.71 WG-FSA-97/51 note que les navires ne déploient pas tous des lignes de banderoles pendant la pose et que les observateurs n'ont pas toujours noté si ces lignes étaient utilisées. Ainsi, un seul navire (*Garoya*) a fourni des données suffisantes pour permettre d'examiner les effets des lignes de banderoles. La mise en place de lignes de banderoles sur le *Garoya* a permis de réduire la capture accidentelle de 41% pendant les poses de jour et de 61% pendant les poses de nuit.

7.72 Les estimations de la capture accidentelle globale des oiseaux de mer dans les sous-zones 58.6 et 58.7 en 1997, à la fois dans les pêcheries réglementées et non réglementées,

figurent dans WG-FSA-97/51. Les auteurs estiment que l'effort de pêche total s'élevait de 20 à 40 millions d'hameçons, soit une capture accidentelle totale de 5 000 à 10 000 oiseaux. Si l'on tient compte d'une composition en espèces semblables de la capture accidentelle d'oiseaux dans les deux types de pêcheries, ceci représente de 4 000 à 8 000 pétrels à menton blanc, 1 000 à 2 000 albatros à tête grise, 300 à 600 albatros à bec jaune, 150 à 300 pétrels géants antarctiques et 100 à 200 pétrels géants subantarctiques. Du fait que la plupart des oiseaux étaient des adultes reproducteurs, ceci représente de 8 à 16% des pétrels à menton blanc, 4 à 8% des albatros à tête grise et de 2 à 4% des albatros à bec jaune des populations reproductrices des îles du Prince Édouard. Les auteurs notent que les populations concernées ne peuvent soutenir de tels taux.

7.73 Les données récapitulées des observateurs (ainsi que les informations données dans WG-FSA-97/51) indiquent que la pose n'a eu lieu la nuit que dans 45% des cas, ce qui représente une sérieuse infraction à la mesure de conservation 29/XV.

7.74 Des lignes de banderoles non conformes, la moitié d'entre elles répondant peut-être plus ou moins aux critères spécifiés par la CCAMLR, ont été utilisées par la plupart des navires quoique ceux-ci n'aient pas toujours déployé les lignes lors des premières campagnes, vraisemblablement du fait de méprises concernant les conditions liées aux permis.

7.75 Au cours de l'une des campagnes, des déchets ont été déchargés pendant la pose. Toutefois, pendant la remontée de la palangre, environ la moitié des navires ont déchargé des déchets du même côté, action qui a sans doute contribué au nombre d'enchevêtrements d'oiseaux récupérés encore vivants, ainsi qu'il est indiqué dans les comptes rendus des observateurs (tableau 39). Ces comptes rendus signalent l'enchevêtrement de 21 albatros à sourcils noirs, 9 albatros non identifiés, 13 pétrels géants, 1 pétrel à menton blanc, 9 pétrels non identifiés, 1 manchot papou ainsi que d'autres espèces (albatros à bec jaune, gorfous macaroni et sauteur). Les relevés ne comptent le cas que de 1 albatros à sourcils noirs, 1 pétrel géant et 8 pétrels à menton blanc tués pendant la remontée de la palangre.

7.76 Les taux réels de capture accidentelle ont déjà fait l'objet d'une discussion aux paragraphes 7.62 et 7.63. Parmi les points qui méritent d'être soulignés, on note le taux élevé de la campagne de janvier/février du navire *Aquatic Pioneer*, les taux nettement supérieurs avant le 1^{er} mai qu'ultérieurement, les taux de capture nettement inférieurs de nuit que de jour et la réduction considérable de la capture accidentelle lors des poses lorsque les lignes de banderoles sont déployées, que ce soit le jour ou la nuit.

7.77 Les données sur la composition en espèces de la capture accidentelle (tableau 42) sont comparables à celles déclarées dans WG-FSA-97/51, les espèces principales concernées étant les pétrels à menton blanc (63%; 73% s'ils sont combinés avec les pétrels non identifiés), les albatros à tête grise (15%), les pétrels géants (4%) et les albatros à bec jaune (1%). Tous les albatros ont été capturés pendant la journée alors que la capture accidentelle des pétrels à menton blanc est à peu près égale le jour et la nuit.

7.78 Du fait de la présence d'observateurs dans pratiquement toutes les campagnes, il est relativement aisé d'estimer la mortalité totale des oiseaux de mer par espèces dans chaque sous-zone en 1996/97 (tableau 43). En tout, cette mortalité est estimée à 879 oiseaux de mer, dont 202 albatros (23%), 34 pétrels géants (4%) et 551 pétrels à menton blanc (63%) (ou 638 (73%) si les pétrels non identifiés sont inclus).

7.79 G. Duhamel présente les résultats d'une campagne de pêche à la palangre expérimentale menée par l'*Anyo Maru 22* dans la ZEE des îles Crozet dans la sous-zone 58.6 de décembre 1996 à avril 1997. Lors des 219 poses (865 260 hameçons) de nuit qui ont été observées intégralement et au cours desquelles, à une exception près, des lignes de banderoles conformes aux critères de la CCAMLR ont été déployées, seuls 27 oiseaux de mer (26 pétrels à menton blanc et un albatros à tête grise) ont été capturés, soit un taux de capture de 0,031 oiseau par millier d'hameçons (tableau 39).

Généralités

7.80 Les taux de capture déclarés par les observateurs sont susceptibles de sous-estimer la capture accidentelle des oiseaux de mer pour deux raisons au moins. Premièrement, nombre d'oiseaux capturés lors de la pose ne seraient pas récupérés lors de la remontée. Dans certaines opérations de pêche à la palangre de thon, cette différence a été estimée à 27% (WG-IMALF-94/6). La seule valeur que la CCAMLR ait obtenue des données de l'année dernière est de 11%, ce qui représente les neuf albatros à tête grise tués lors d'une pose effectuée par le *Garoya* (voir Boix, compte rendu de l'observateur).

7.81 Deuxièmement, surtout lorsque les machines d'appâtage automatique sont en usage, une certaine proportion d'hameçons posés ne sont pas appâtés et par conséquent ne peuvent capturer aucun oiseau. Dans la sous-zone 48.3, où la méthode espagnole de pêche à la palangre est très répandue, la capture varie de moins de 1% par rapport aux taux globaux de capture accidentelle des oiseaux de mer. Toutefois, dans les sous-zones 58.6 et 58.7 où il est courant d'utiliser des palangres automatiques, l'efficacité d'appâtage a fluctué entre 60 et 85% selon le navire (tableau 39) et par conséquent le taux de capture accidentelle des oiseaux de mer aurait été sous-estimé de 15 à 40% pour les navires concernés.

7.82 Le groupe de travail note que des informations importantes sont à présent disponibles en ce qui concerne le lien existant entre la présence et la capture accidentelle des oiseaux de mer selon la période de l'année. Le rapport entre la capture accidentelle des oiseaux de mer et l'effort de pêche pour ce qui est des données est indiqué sur la figure 11 pour la sous-zone 48.3 et sur la figure 12 pour les sous-zones 58.6 et 58.7. Des données type pour les sous-zones 48.3, et 58.6 et 58.7 sur l'abondance d'albatros là où se trouvent les palangriers sont indiquées sur les figures 13 et 14.

7.83 Toutes ces données ainsi que de nombreux commentaires et les comptes rendus des observateurs démontrent qu'il est rare d'observer des albatros (à l'exception des grands albatros) et pétrels à menton blanc après la fin du mois d'avril. En se référant à la discussion de l'année dernière (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 7.71) sur les mérites de reporter l'ouverture de la saison de pêche à la palangre de *D. eleginoides* au 1^{er} mai, les taux de capture des oiseaux de mer ont été calculés pour mars/avril et mai/août (tableau 48). Ces données mettent en évidence l'énorme différence (de plus de deux et plus d'un ordre de magnitude, respectivement) entre les taux de capture accidentelle de nuit et de jour au cours des deux périodes.

7.84 Le groupe de travail recommande le report de l'ouverture de la saison de pêche à la palangre dans la zone de la Convention au 1^{er} mai afin de réduire considérablement la mortalité accidentelle des oiseaux de mer.

Estimation de la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries non-réglementées

7.85 Lors de la réunion, le WG-FSA a demandé aux membres du WG-IMALF d'estimer le niveau de la capture accidentelle des oiseaux de mer susceptible d'être liée aux opérations de pêche à la palangre dans la zone de la Convention en 1996/97.

7.86 Pour être en mesure d'estimer la capture accidentelle des oiseaux de mer de toute pêcherie, il est nécessaire d'obtenir des informations sur les taux de capture accidentelle des oiseaux de mer à partir d'un échantillon de cette pêcherie et une estimation du nombre total d'hameçons déployés. Or, pour les pêcheries non réglementées, aucune information n'est disponible, ni sur le taux de capture accidentelle des oiseaux de mer, ni sur le nombre total d'hameçons posés. Afin d'estimer ces paramètres, des informations provenant des pêcheries réglementées et des estimations de la capture total des pêcheries non réglementées ont dû être utilisées (appendice D).

Capture accidentelle des oiseaux de mer

7.87 Du fait du manque d'informations sur les taux de capture accidentelle des oiseaux de mer des pêcheries non réglementées, des estimations ont été effectuées en se basant sur le taux de capture moyen de toutes les campagnes pour la période correspondante de la pêcherie réglementée et sur le taux de capture le plus élevé des campagnes dans la pêcherie réglementée dans cette même période. L'utilisation du taux de capture le plus élevé de la pêcherie non réglementée se justifie par le fait que les navires non réglementés ne sont nullement tenus d'effectuer des poses la nuit, de déployer des lignes de banderoles ou d'utiliser d'autres mesures de prévention. Par conséquent, les taux de capture sont susceptibles, en moyenne, d'être supérieurs à ceux des pêcheries réglementées. Toutefois, il est bon de noter que le taux de capture le plus élevé utilisé équivaut à quatre fois la valeur moyenne et ne s'applique qu'à une seule campagne de la pêcherie réglementée. L'utilisation de ce taux de capture pour estimer celui de la capture des oiseaux de mer de la pêcherie non réglementée dans son intégralité risque de produire une surestimation considérable.

Effort de pêche non réglementé

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

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

où U = non réglementé et R = réglementé.

Sous-zone 48.3

7.89 D'après l'appendice D, il n'y a pas eu de capture provenant d'opérations de pêche non réglementée dans cette sous-zone cette année. Il n'est par conséquent pas nécessaire d'estimer la capture accidentelle des oiseaux de mer.

Sous-zones 58.6 et 58.7

7.90 En ce qui concerne cette pêcherie, l'année a été divisée en deux saisons, une saison d'été (septembre-avril) et une saison d'hiver (mai-août), correspondant à des périodes où les taux de capture accidentelle d'oiseaux sont grandement différents. On dispose de deux sources d'informations concernant les taux de capture de poissons : premièrement, la campagne française menée dans la sous-zone 58.6, telle qu'elle a été utilisée dans le GLM et comportant des données relevées de décembre 1996 à avril 1997, deuxièmement, les données sud-africaines figurant dans SC-CAMLR-XVI/BG/28 et fournissant des estimations d'octobre 1996 à juin 1997 inclus (c'est-à-dire comprenant deux mois de données pour la période d'hiver). Les taux de capture des oiseaux de mer proviennent du tableau 38 et du tableau 1 de WG-FSA-97/51. Les résultats figurent au tableau 49.

Divisions 58.5.1 et 58.5.2

7.91 En ce qui concerne la pêcherie de ces zones, on ne dispose d'aucune information temporelle sur la distribution estimée de la capture non réglementée et que de très peu de données sur les taux de capture accidentelle des oiseaux de mer de la pêcherie réglementée. Si on se base sur l'hypothèse selon laquelle la pêcherie dans ces zones suivrait une tendance identique à celle des sous-zones 58.6 et 58.7, le total de la capture accidentelle des oiseaux de mer, sur la base de la capture non réglementée estimée de 9 200 à 14 000 tonnes (appendice D, tableau D.4) et en se servant des données de SC-CAMLR-XVI/BG/28, serait de :

Capture non réglementée	Nombre total d'oiseaux de mer capturés accidentellement	
	Moyenne	Maximum
9 200 tonnes	8 006	19 727
14 200 tonnes	12 359	30 448

7.92 Il a été souligné que les valeurs données au paragraphe 7.91 ne sont que des estimations très approximatives (et comportent en puissance des erreurs importantes). Une analyse beaucoup plus approfondie devrait être effectuée ainsi que des tentatives d'estimation des erreurs et des limites de l'intervalle de confiance. Cette estimation ne pourra être considérée que comme une indication des niveaux potentiels de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans cette région du fait des opérations de pêche non réglementées et ne devra être utilisée qu'avec circonspection.

Généralités

7.93 Le groupe de travail note que la capture accidentelle des pêcheries non réglementées autour des îles du Prince Édouard est évaluée, au bas mot, à plus du double des chiffres donnés dans WG-FSA-97/51 du fait que la CCAMLR a sans doute été en mesure d'effectuer des estimations plus précises des taux de capture dans la pêcherie de *Dissostichus eleginoides*.

7.94 La capture totale accidentelle des oiseaux de mer estimée dans la pêcherie non réglementée est au moins supérieure d'un ordre de grandeur à celle estimée pour la pêcherie réglementée dans les mêmes zones.

7.95 Le groupe de travail note que le taux de capture accidentelle des albatros et des pétrels est, ainsi qu'il est indiqué dans WG-FSA-97/51, totalement insoutenable pour les populations concernées.

7.96 Le groupe de travail, considérant qu'un tel niveau de capture accidentelle des oiseaux de mer - y compris ceux de plusieurs espèces menacées à travers le monde - est particulièrement alarmant, recommande de faire valoir, avec la plus grande insistance, aux membres de la CCAMLR et autres pays responsables de la pêche non réglementée, à quel point cette question est préoccupante.

7.97 D. Miller indique qu'il considère le maintien d'une pêcherie réglementée dans les sous-zones 58.6 et 58.7 comme étant le meilleur moyen de réduire les activités et l'impact des pêcheries non réglementées. En réponse à une question qui lui a été posée, il indique que, pendant les opérations de pêche réglementée, le nombre de navires non réglementés observés dans la ZEE des îles du Prince Édouard était moins élevé qu'en dehors de ces périodes. Il indique également que, parmi les autres avantages relatifs au maintien de la pêcherie réglementée, on compte l'obtention de meilleures informations sur les stocks capturés et de données sur les niveaux de capture accidentelle des oiseaux de mer.

7.98 Il est convenu qu'il serait probablement inopportun que le WG-FSA poursuive cette discussion, du moins sous cette question de l'ordre du jour, et qu'il serait préférable qu'elle soit reprise par le Comité scientifique et ultérieurement par la Commission.

Rapports sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer au cours des opérations de pêche à la palangre menées en dehors de la zone de la Convention

7.99 Consciente de l'importance possible de la mortalité accidentelle en dehors de la zone de la Convention des oiseaux se reproduisant dans la région, la CCAMLR demande à ses membres de lui procurer, dès qu'ils en acquièrent, des informations pertinentes. Le groupe de travail constate avec satisfaction que des données ont été fournies par le Royaume-Uni, l'Afrique du Sud et l'Australie.

7.100 WG-FSA-97/21 rapporte que, pendant les opérations de pêche à la palangre effectuées par trois navires (ayant posé environ 300 000 hameçons) autour des Malouines entre août 1996 et mai 1997, 103 cas de mortalité accidentelle ont été observés. Deux d'entre eux ont trait à des phocidés, l'un non identifié, l'autre un éléphant de mer. Sur les 101 oiseaux de mer, 93 (90%) sont des albatros à sourcils noirs, 4 (5%), des pétrels à menton blanc, 2 (2%) des

pétrels du Cap ainsi qu'un pétrel géant antarctique et un albatros non identifié. Le taux général de mortalité accidentelle des oiseaux de mer est de 0,34 oiseau par millier d'hameçons (maximum par seule pose, 6,96 oiseaux par millier d'hameçons). Si l'on exclut la pose pendant laquelle 87 oiseaux ont été capturés (par cause d'absence de mesures prises pour éviter leur capture), le taux de capture moyen est de 0,05 oiseau par millier d'hameçons.

7.101 Des données (pour beaucoup déjà soumises à la CCAMLR dans WG-FSA-95/21) sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer associée à la pêche expérimentale à la palangre visant le merlu au large de l'Afrique du Sud viennent d'être publiées (WG-FSA-97/55). Les palangres observées ont été posées de nuit, d'octobre à décembre 1994 et n'ont capturé que des pétrels à menton blanc (espèce dont le secteur de reproduction est pratiquement inféodé à la zone de la Convention). Le taux de capture général est de 0,44 oiseau par millier d'hameçons. Il est estimé que la pêche tue $8\,000 \pm 6\,400$ pétrels à menton blanc chaque année.

7.102 D. Miller explique qu'une décision sera prise d'ici la fin de l'année 1997 quant à la poursuite de la pêche expérimentale à la palangre sud-africaine de merlu. Cette décision portera, entre autres, sur le niveau d'effort de pêche à déployer, sur la mise en place de mesures destinées à réduire la mortalité accidentelle conformément à la nouvelle réglementation nationale de pêche qui est en cours de négociation.

7.103 Les données fournies par l'Australie, par l'intermédiaire de CCSBT-ERSWG dans WG-FSA-97/13 mettent à jour WG-FSA-96/63 en procurant des informations sur :

- i) 113 poses (20 493 hameçons) effectuées par huit navires visant le thon rouge austral dans la région de Cairns, dans le Queensland, de mai à août 1996 sans aucune observation de capture accidentelle d'oiseaux de mer; et
- ii) cinq poses (9 082 hameçons) effectuées par un navire au large de la côte est tasmanienne, sans aucune observation de capture accidentelle d'oiseaux de mer.

7.104 WG-FSA-97/14 fournit des données sur la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans les campagnes de 1995 du programme de contrôle en temps réel mené par les parties à la CCSBT dans le but d'acquérir des données pour l'évaluation du thon rouge austral. Le jeu complet des données pertinentes pour 1995 apparaît au tableau 50 (les navires 4 à 8 n'étant pas inclus dans les données récapitulées dans WG-FSA-96/62; cf. SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 7.6). Le taux de capture élevé (1,52 oiseau par millier d'hameçons) reflète clairement l'absence de mesures destinées à réduire la mortalité accidentelle (poteaux tori/lignes de banderoles).

7.105 WG-FSA-97/15 fournit des données sur la capture accidentelle des oiseaux de mer de la pêche japonaise à la palangre visant le thon dans la zone de pêche australienne d'avril 1995 à mars 1997. En 1995 (3 599 poses et 11,373 millions d'hameçons), les taux de capture étaient en moyenne de 0,10 oiseau par millier d'hameçons (intervalle de 0,00-0,20) soit un total d'oiseaux capturés estimé à 1 085. En 1996 (2 058 poses et 6,348 millions d'hameçons), les taux de capture étaient en moyenne de 0,30 oiseau par millier d'hameçons (intervalle de 0,00-1,65) soit un total d'oiseaux capturés estimé à 1 503. L'identité spécifique des oiseaux capturés est à l'étude.

7.106 R. Holt s'enquérant des raisons de l'augmentation apparente de la capture accidentelle des oiseaux de mer de 1996, G. Tuck lui explique que cette valeur élevée résulte

principalement d'une campagne menée dans le sud-est de l'océan Indien en hiver, pendant laquelle on a repéré 30 oiseaux capturés au cours de neuf des 12 poses observées.

7.107 WG-FSA-97/17 fournit une mise à jour de 1997 (cf WG-FSA-96/65 et (SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 7.59 pour un examen plus approfondi) des tendances de la pêche de thon à la palangre dans l'océan Austral et des conséquences que cette pêche entraîne sur la capture accidentelle des oiseaux de mer. En conclusion :

- i) l'effort de pêche à la palangre japonais a nettement diminué dans l'océan Austral ces dernières années. En 1995, cet effort n'est plus égal qu'à environ 52% du niveau de 1986. De plus, en ce qui concerne sa situation géographique, la pêcherie japonaise s'est nettement resserrée et déplacée;
- ii) l'effort de pêche japonais pendant les deuxième et troisième trimestres (mai - septembre) a nettement diminué. En 1994, 91% de l'effort de pêche était déployé en ces deux trimestres;
- iii) par rapport aux autres pêcheries à la palangre de thon (notamment celle de Taiwan), la pêcherie à la palangre japonaise a nettement baissé, tant en termes absolus que relatifs. L'effort de pêche déployé par le Japon en 1994 constituait à peine 33% de l'effort de pêche thonière à la palangre au sud de 30°S; et
- iv) l'effort de pêche déclaré par les navires de Taiwan au sud de 30°S a subi une augmentation rapide et marquée depuis 1990. La fiabilité de l'effort de pêche déclaré reste encore à évaluer étant donné que les niveaux actuels d'effort, s'ils sont justes, devraient avoir pour résultat une capture accidentelle importante d'oiseaux de mer. On ne dispose toutefois d'aucune information directe sur les taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer de cette flotte.

7.108 Ce document rapporte également que les pêcheries japonaise et taiwanaise ne sont pas les seules à pêcher le thon à la palangre dans l'océan Austral. On note entre autres :

- i) des palangriers coréens (qui par le passé visaient le germon);
- ii) des navires australiens (qui par le passé visaient l'albacore mais visent désormais également le thon rouge, le thon obèse et l'espadon);
- iii) des navires néo-zélandais;
- iv) des palangriers espagnols (visant l'espadon);
- v) des flottilles de palangriers en Amérique du Sud (Brésil et Uruguay, par ex.); et
- vi) des campagnes taiwanaise et japonaise en coopération avec divers pays sud-américains.

Pour la plupart de ces flottes/pêcheries, il n'existe que peu d'informations disponibles et fiables sur l'effort de pêche et les taux de capture accidentelle des oiseaux de mer. La capture accidentelle totale de toutes ces sources pourrait toutefois être significative et celle de

quelques-unes d'entre elles pourrait s'avérer importante pour certaines populations d'oiseaux de mer.

7.109 WG-FSA-97/17 conclut qu'au vu de l'ampleur de l'effort de pêche déclaré par les navires taiwanais dans l'océan Austral ces dernières années, toute évaluation de l'impact actuel et à venir de la pêche de thon à la palangre sur les populations d'oiseaux de mer devra tenir compte des captures accidentelles de ces navires. De plus, les évaluations devront également tenir compte de la capture accidentelle des autres flottes de pêche de thon à la palangre mentionnées plus haut, notamment du fait que leur nombre ne cesse d'augmenter, que certaines ont déclaré des taux de capture élevés et en raison de la proximité possible des secteurs d'alimentation des oiseaux de mer reproducteurs. Il conviendrait d'obtenir des précisions sur l'effort de pêche et les observations directes des taux de capture accidentelle de toutes ces pêcheries.

7.110 WG-FSA-97/16 fait le compte rendu de l'analyse par le GLM des effets des facteurs environnementaux et de l'utilisation de mesures de protection des oiseaux sur le taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer des palangriers à thon japonais pêchant dans la région australienne entre avril 1992 et mars 1995. Parmi les variables on note l'année, l'heure de la capture (nuit, jour), la phase de la lune (pleine, nouvelle), la région (sud-est de l'Australie, Tasmanie, Australie méridionale, sud-est de l'océan Indien), la saison (hiver (avril-septembre), été (octobre-mars)), le vent, la nébulosité, la mer (grosse, moyenne, calme), l'utilisation de poteaux tori durant la pose (oui, non), la condition de l'appât (pas, peu ou bien décongelé), l'utilisation d'un lanceur d'appâts (oui, non). Le jeu de données intégral comprend 2 291 poses, soit 3,257 millions d'hameçons (dont 32,5% posés de nuit) et une capture accidentelle de 577 oiseaux (dont 78% d'albatros) à un taux moyen de 0,18 oiseau par millier d'hameçons. Les résultats du GLM indiquent que les facteurs environnementaux affectant le plus les taux de capture accidentelle des oiseaux de mer sont l'heure (pose de jour/nuit), le secteur de pêche et la saison et, d'ordre secondaire, mais tout de même importants, l'interaction entre l'heure et la phase lunaire. Parmi les effets de moindre importance, on note l'année, la phase de la lune en soi, les interactions région/saison, le vent, la nébulosité, l'état de la mer et les caractéristiques des navires. Si la luminosité avait de l'influence sur les taux de capture accidentelle, alors la phase lunaire serait un facteur particulièrement important pour le jour de la capture. La probabilité de capture d'un oiseau est nettement plus élevée en été qu'en hiver. Les taux de capture les plus élevés sont relevés au sud de l'Australie, les plus faibles, au sud-est de l'océan Indien (pour lequel on ne dispose pas, il est vrai, d'autant de données). Le taux de capture le plus faible correspond aux nuits de nouvelle lune, un taux plus élevé aux nuits de pleine lune, mais les plus élevés sont ceux de jour, que la lune soit pleine ou non. Par rapport aux hameçons posés de jour, on note pour les hameçons posés de nuit, une réduction de 91% de la capture accidentelle; pendant la nouvelle lune, la capture accidentelle nocturne était inférieure de 98% au taux de jour. Trop peu de poses ont été effectuées sans poteau tori pour que l'on puisse, par comparaison, étudier l'efficacité de ces derniers.

7.111 Dans l'ensemble, la pose de la palangre de jour ou de nuit est le facteur le plus important sur les taux de capture accidentelle des oiseaux de mer dans les eaux situées au sud de l'Australie. Si l'objectif principal d'une flottille de pêche était d'éviter de capturer des oiseaux, la pose des palangres ne se ferait que de nuit, ce qui serait la stratégie la plus efficace parmi les diverses mesures examinées pour réduire la capture accidentelle des oiseaux. Cependant il est plus probable que l'objectif principal des navires soit d'obtenir une capture de poisson de la plus haute valeur économique possible. Selon les données d'observation, le

temps moyen du déroulement d'une pose en hiver à 43°S est de 5 heures et 15 minutes. Par conséquent, avec six heures d'obscurité à cette époque, il est possible de terminer une pose entière de nuit dans toute strate de la région australienne sans devoir précipiter le temps de pose de la palangre.

7.112 Les données sur les taux de capture du thon rouge austral suggèrent qu'en hiver, il y a peu de différence entre les poses commencées la nuit, tôt le matin ou tard dans la journée. En été, il est démontré que le taux de capture est plus faible pour les poses commencées entre 03h00 et 05h00, heure locale (crépuscule nautique à 03h00), puis, qu'il augmente ensuite jusqu'à 07h00. On ne dispose pas d'un nombre suffisant de données pour évaluer les taux de capture des poses effectuées entièrement de nuit.

7.113 Le groupe de travail note que, bien que ces informations sur la capture accidentelle des oiseaux de mer se rapportent à la pêcherie à la palangre pélagique de thon des eaux situées au nord de la zone de la Convention, il ne serait sans doute pas faux de penser que ces résultats pourraient être extrapolés. En effet, ces résultats sont proches de ceux obtenus par Moreno *et al.* (1996) qui indiquent que la distance de la côte, la phase lunaire, l'utilisation de lignes de banderoles et la taille des hameçons sont d'importantes sources de variation des taux de capture accidentelle des oiseaux de mer. Il n'a pas encore été déterminé clairement à quel point les variations circadiennes des taux de capture du thon s'alignent sur celles de *Dissostichus* spp.

7.114 À K.-H. Kock qui s'enquiert si les données de pêche à la palangre de *Dissostichus* spp. déclarées à la CCAMLR permettraient d'effectuer pareilles analyses, le groupe de travail répond qu'à présent on manque encore de données pour procéder à une analyse exhaustive. Pourtant, en théorie, les données des observateurs de la CCAMLR devraient comporter toutes les informations voulues sur les variables environnementales et biologiques. La plus grande difficulté est sans doute d'établir si l'utilisation des lignes de banderoles a été enregistrée systématiquement pour chaque pose (cf. paragraphe 7.71). Les observateurs scientifiques sont encouragés à procéder systématiquement à cet enregistrement à l'avenir.

7.115 Il est rappelé que des scientifiques néo-zélandais ont tenté de mener de telles analyses des données de pêche à la palangre de leur région. Le groupe de travail invite les participants à lui présenter des comptes rendus de cette analyse.

7.116 Le groupe de travail remercie le CCSBT-ERSWG d'encourager la préparation de ces documents importants pour qu'ils soient présentés au WG-FSA.

7.117 WG-FSA-97/52 rapporte que les sorties alimentaires des albatros timides se reproduisant à deux sites au large de la Tasmanie ont été suivies tout au long de l'année par télémétrie par satellite afin d'évaluer le niveau potentiel d'interaction avec les palangres à thon. Le document conclut que le resserrement récent de la pêcherie à la palangre de thon rouge austral aux côtes sud et est de la Tasmanie se traduit par un chevauchement important de la pêche et des albatros timides adultes de Pedra Branca, mais semble ne poser qu'un danger minime aux oiseaux adultes de l'île aux Albatros. Avec l'accroissement de la pêche thonière australienne à la palangre, les albatros timides de la Tasmanie (Pedra Branca et Mewstone) sont vulnérables à la capture accidentelle pendant tout leur cycle annuel.

Évaluation de la mortalité accidentelle dans le contexte des pêcheries nouvelles et exploratoires

7.118 L'année dernière, parmi les inquiétudes soulevées par les nombreuses propositions de pêcheries nouvelles et le risque d'un développement rapide et étendu des pêcheries exploratoires, on notait l'accroissement significatif potentiel de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer.

7.119 Il a semblé qu'il serait utile d'obtenir des données qui fourniraient des avis sur les interactions connues et potentielles avec les oiseaux de mer, notamment sur :

- i) les dates des saisons de pêche;
- ii) la nécessité de restreindre la pêche à la nuit; et
- iii) l'ampleur du risque potentiel général de capture accidentelle d'albatros et de pétrels.

7.120 Les membres ont été priés de produire les informations voulues pendant la période d'intersession. À la présente réunion, outre le matériel de référence général de base sur la reproduction et la répartition en mer des oiseaux de mer de l'océan Austral, on dispose également, dans WG-FSA-97/22, 97/23, 97/28, d'informations plus spécifiques sur la reproduction, la répartition et la taille des populations d'albatros et de pétrels et, dans WG-FSA-97/8 et 97/56, sur la distribution en mer des études de poursuite par satellite. Il est présumé que les espèces courant le plus grand risque sont toutes les espèces d'albatros, les deux espèces de pétrels géants et les pétrels *Procellaria* (dans la zone de la Convention le pétrel à menton blanc, *P. aequinoctialis* et, dans certaines régions, le pétrel gris, *P. cinerea*).

7.121 Les estimations des populations se reproduisant à chaque site et des populations reproductrices du monde entier sont le plus souvent dérivées de WG-FSA-97/22 et 97/28 ainsi que des données récapitulées dans Croxall *et al.* (1984) et Marchant et Higgins (1990).

7.122 Dans les évaluations ci-après, le potentiel d'interaction connu n'est fondé que sur les séries connues d'oiseaux reproducteurs déterminées par des suivis par satellite récents. Ces estimations sont donc des estimations minimales du secteur fréquenté par les populations reproductrices. Sur l'intérieur de la zone de la Convention, on ne dispose pas de suivi par satellite récente des pétrels géants. Les seules données de ce type sur les pétrels à menton blanc ne sont pas encore publiées; il n'existe pas de données sur les pétrels gris.

Le potentiel d'interaction présumé est fondé sur :

- i) des secteurs de répartition des populations reproductrices analogues à ceux repérés par satellite dans d'autres sites de reproduction; et
- ii) les informations sur la répartition en mer dérivée des observations en mer d'oiseaux marins pendant la saison de reproduction telles que celles publiées dans les atlas de répartition.

7.123 Les évaluations de la répartition en dehors de la saison de reproduction sont fondées sur Tickell (1993) pour les albatros et Marchant et Higgins (1990) pour les pétrels géants, le pétrel à menton blanc et le pétrel gris. Pour les régions à l'étude (cf. paragraphe 7.124 ci-dessous), les répartitions sont les suivantes :

grand albatros	partout, mais uniquement dans la partie nord des sous-zones 88.1, 88.2 et 88.3
albatros royal	sous-zones 58.5, 58.7; secteur nord-est de la sous-zone 48.1; partie occidentale de la sous-zone 48.2
albatros à sourcils noirs	partout, mais uniquement dans la partie nord-est des sous-zones 48.6, 88.1; rare dans la division 58.4.4 et la partie sud de la sous-zone 88.3; pratiquement absent de la sous-zone 88.2
albatros à tête grise	partout, mais uniquement dans la partie nord de la sous-zone 48.6; rare dans la sous-zone 88.2
albatros à bec jaune	sous-zones 58.5, 58.7
albatros timide	division 58.4.3, sous-zone 58.6
albatros fuligineux à dos sombre	division 58.4.4, sous-zones 58.6, 58.7
albatros fuligineux à dos clair	partout, mais uniquement dans la partie nord de la sous-zone 88.2
albatros d'Amsterdam	aucune donnée
grand albatros des îles des Antipodes	aucune donnée
pétrel géant antarctique	partout
pétrel géant subantarctique	partout, mais uniquement dans la moitié nord des sous-zones 48.1, 48.2, 48.6, 88.1, 88.2, 88.3
pétrel à menton blanc	partout, mais uniquement dans la moitié nord-est des sous-zones 88.1, 88.2; uniquement à l'extrême nord des sous-zones 48.1, 48.2, 48.6, 88.3
pétrel gris	partout sauf dans les sous-zones 48.1, 48.2, 48.4; et uniquement dans la partie nord des sous-zones 48.6, 88.1, 88.2, 88.3

7.124 Il est procédé à des évaluations selon une échelle à cinq niveaux de risque d'interaction des oiseaux de mer, notamment des albatros, et des pêcheries à la palangre. Les cinq niveaux sont : faible, modéré à faible, modéré, modéré à élevé, et élevé.

7.125 Les avis donnés dans la section pertinente visent uniquement à réduire les captures accidentelles d'oiseaux de mer par les navires menant des opérations de pêche en vertu de la réglementation de la CCAMLR.

7.126 Les zones examinées sont celles pour lesquelles des propositions de pêcheries nouvelles et exploratoires ont été reçues par la CCAMLR en 1996 et 1997 : à savoir

Sous-zone 48.1	(Chili, Uruguay)
Sous-zone 48.2	(Chili, Uruguay)

Sous-zone 48.4	(Uruguay)
Sous-zone 48.6	(Norvège, Afrique du Sud)
Sous-zone 58.6	(Afrique du Sud, Ukraine, Russie)
Sous-zone 58.7	(Afrique du Sud, Ukraine, Russie)
Division 58.4.3	(Australie, Afrique du Sud)
Division 58.4.4	(Afrique du Sud, Ukraine)
Division 58.5.2	(Australie)
Sous-zone 88.1	(Nouvelle-Zélande)
Sous-zone 88.2	(Nouvelle-Zélande)
Sous-zone 88.3	(Chili)

i) Sous-zone 48.1

Espèce qui se reproduit dans le secteur : pétrel géant antarctique (environ 7 000 couples; 20% de la population mondiale).

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée : grand albatros, albatros à tête grise de Géorgie du Sud

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est présumée : albatros à sourcils noirs de Géorgie du Sud, du Chili et des Malouines; albatros à tête grise du Chili; pétrel géant antarctique du Chili, de l'Argentine, des Malouines; pétrel à menton blanc de Géorgie du Sud.

Évaluation : interactions possibles avec une proportion importante de la population de pétrels géants antarctiques et une proportion restreinte de la population de trois espèces d'albatros (dont deux sont menacées et une près d'être menacée), notamment l'albatros à tête grise provenant de ses deux principaux sites de reproduction, et le pétrel à menton blanc.

Avis : risque modéré; interdire la pêche à la palangre pendant la saison de reproduction de l'albatros à sourcils noirs, de l'albatros à tête grise, du pétrel géant antarctique et du pétrel à menton blanc (c.-à-d. de septembre à avril); maintenir en vigueur toutes les dispositions de la mesure de conservation 29/XV.

ii) Sous-zone 48.2

Espèce qui se reproduit dans le secteur : pétrel géant antarctique (environ 9 000 couples; 26% de la population mondiale).

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée : albatros à tête grise, albatros à sourcils noirs de Géorgie du Sud.

Espèce dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est présumée : pétrel à menton blanc de Géorgie du Sud.

Évaluation : interactions possibles avec une proportion importante de la population du pétrel géant antarctique et une proportion restreinte de la

population de deux espèces d'albatros (dont l'une est menacée et deux sont près d'être menacées) et du pétrel à menton blanc.

Avis : risque modéré à faible; éviter la pêche à la palangre pendant la saison de reproduction du pétrel géant antarctique (c.-à-d. d'octobre à mars); maintenir en vigueur toutes les dispositions de la mesure de conservation 29/XV.

iii) Sous-zone 48.4

Espèce qui se reproduit dans le secteur : pétrel géant antarctique (environ 800 couples; 2% de la population mondiale).

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée : aucune.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est présumée : grand albatros, albatros à sourcils noirs, albatros fuligineux à dos clair, pétrel géant subantarctique, pétrel à menton blanc de Géorgie du Sud (cf. Ashford *et al.*, 1994).

Évaluation : ce secteur étant peu connu et rarement visité, les interactions potentielles sont probablement sous-estimées. Toutefois, cette aire, surtout en ce qui concerne le plateau et la pente, est peu étendue.

Avis : risque faible (voir également Ashford *et al.*, 1994); éviter la pêche à la palangre pendant la saison de reproduction du pétrel géant antarctique (octobre - mars); maintenir en vigueur toutes les dispositions de la mesure de conservation 29/XV.

iv) Sous-zone 48.6

Espèce qui se reproduit dans le secteur : pétrel géant antarctique (jusqu'en 1981 environ).

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée : aucune.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est présumée : grand albatros, albatros fuligineux à dos clair des îles du Prince Édouard.

Évaluation : région relativement peu connue en termes d'espèces qui la fréquentent. Toutefois, sa surface très étendue suggère que les interactions potentielles sont probablement sous-estimées.

Avis : risque faible; aucune nécessité claire de limiter la saison de pêche à la palangre; il serait prudent d'appliquer la mesure de conservation 29/XV en mesure préventive jusqu'à ce que de meilleures données soient disponibles.

v) Division 58.4.3

Espèce qui se reproduit dans le secteur : aucune.

Espèce dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée : grand albatros des îles Crozet.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est présumée : albatros à sourcils noirs, albatros fuligineux à dos clair, pétrel géant antarctique des îles Heard et McDonald; albatros à tête grise, albatros à sourcils noirs, albatros fuligineux à dos clair, pétrel géant subantarctique, pétrel à menton blanc, pétrel gris des îles Kerguelen; pétrel à menton blanc, pétrel gris des îles Crozet.

Évaluation : bien qu'aucune population ne se reproduise dans ce secteur, il représente un secteur d'alimentation potentiellement important pour quatre espèces d'albatros (dont deux sont menacées et l'une près d'être menacée), du pétrel géant antarctique et du pétrel à menton blanc d'importants sites de reproduction des ces espèces.

Avis : risque modéré (peut-être modéré à élevé); interdire la pêche à la palangre pendant la saison de reproduction des albatros, des pétrels géants antarctiques et des pétrels à menton blanc (septembre - avril); maintenir en vigueur toutes les dispositions de la mesure de conservation 29/XV.

vi) Division 58.4.4

Espèces qui se reproduisent dans le secteur : aucune.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée : grand albatros, albatros fuligineux à dos clair de Crozet.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est présumée : albatros à tête grise, albatros à bec jaune, pétrel géant antarctique, pétrel à menton blanc, pétrel gris de Crozet; grand albatros, albatros à tête grise, albatros à bec jaune, albatros fuligineux à dos clair, pétrel géant antarctique, pétrel à menton blanc et pétrel gris des îles du Prince Édouard.

Évaluation : bien qu'aucune population ne se reproduise dans ce secteur, il représente un secteur d'alimentation potentiellement important pour quatre espèces d'albatros (dont trois sont menacées et l'une près d'être menacée), du pétrel géant antarctique, du pétrel à menton blanc et du pétrel gris de très importants sites de reproduction de ces espèces.

Avis : risque modéré (peut-être modéré à élevé); interdire la pêche à la palangre pendant la saison principale de reproduction des albatros et des pétrels (de septembre à avril); maintenir en vigueur toutes les dispositions de la mesure de conservation 29/XV.

vii) Division 58.5.2

Espèces qui se reproduisent dans le secteur : albatros à sourcils noirs (750 couples; 0,1% de la population mondiale), albatros fuligineux à dos clair (environ 350 couples; 1,5% de la population mondiale), pétrel géant antarctique (2 350 couples; 7% de la population mondiale) des îles Heard et McDonald.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée : grand albatros des îles Crozet, albatros à sourcils noirs de Kerguelen; albatros d'Amsterdam de l'île Amsterdam.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est présumée : toutes les espèces se reproduisant aux îles Heard/McDonald; grand albatros, albatros à tête grise, albatros à bec jaune, albatros fuligineux à dos sombre, albatros fuligineux à dos clair, pétrel géant subantarctique, pétrel à menton blanc de Kerguelen; albatros à bec jaune de l'île Amsterdam.

Évaluation : secteur d'alimentation important de six espèces d'albatros (dont quatre menacées, une près d'être menacée et une des deux seules espèces d'albatros qui sont au bord de l'extinction - l'albatros d'Amsterdam), des deux espèces de pétrels géants et du pétrel à menton blanc de lieux de reproduction d'une importance mondiale aux îles Kerguelen, Heard et Amsterdam.

Avis : risque modéré à élevé; interdire la pêche à la palangre pendant la saison de reproduction des principales espèces d'albatros et de pétrels (septembre - avril); assurer un respect absolu de la mesure de conservation 29/XV.

Le groupe de travail prend note du fait qu'à l'heure actuelle, la pêche à la palangre est interdite à l'intérieur de la ZEE autour des îles Heard et McDonald.

viii) Sous-zone 58.6

Espèces qui se reproduisent dans le secteur : grand albatros (1 730 couples; 20% de la population mondiale), albatros à tête grise (5 950 couples; 6% de la population mondiale), albatros à sourcils noirs (1 000 couples; 0,1% de la population mondiale), albatros de Salvin (4 couples), albatros à bec jaune de l'océan Indien (4 500 couples; 12% de la population mondiale), albatros fuligineux à dos sombre (1 200 couples; 8% de la population mondiale), albatros fuligineux à dos clair (2 200 couples; 10% de la population mondiale), pétrel géant antarctique (1 000 couples; 3% de la population mondiale), pétrel géant subantarctique (1 300 couples; 13% de la population mondiale), pétrel à menton blanc (100 000+ couples; deuxième site mondial par ordre d'importance), pétrel gris (des milliers de couples) des îles Crozet.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée : grand albatros, albatros fuligineux à dos sombre, albatros fuligineux à dos clair des îles Crozet.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est présumée : outre toutes les espèces se reproduisant aux îles Crozet, le grand albatros des îles du Prince Édouard et de Kerguelen; albatros à sourcils noirs, albatros à bec jaune, albatros fuligineux à dos sombre, albatros fuligineux à dos clair, pétrel géant subantarctique, pétrel géant antarctique, pétrel à menton blanc, pétrel gris des îles du Prince Édouard; albatros à tête grise, pétrel à menton blanc, pétrel gris des îles Kerguelen.

Évaluation : interactions constatées (cf. paragraphes 7.65 à 7.79) et potentielles avec sept espèces d'albatros (dont cinq sont menacées et une près d'être menacée), pour lesquelles les îles Crozet représentent l'un des sites de reproduction les plus importants, comme c'est le cas pour le pétrel géant, le pétrel à menton blanc et le pétrel gris. Il existe également un risque significatif d'interactions entre les pêcheries et les albatros et pétrels des îles du Prince Édouard et les albatros de divers autres sites de reproduction en dehors de la saison de reproduction. Même en dehors de la ZEE française (dans laquelle la pêche commerciale à la palangre est interdite à l'heure actuelle), ce secteur compte parmi les zones de l'océan Austral où le risque est le plus élevé.

Avis : risque élevé; interdire la pêche à la palangre pendant la saison de reproduction principale des albatros et des pétrels (septembre - avril); assurer un respect absolu de la mesure de conservation 29/XV.

ix) Sous-zone 58.7

Espèces qui se reproduisent dans le secteur : grand albatros (3 070 couples; 36% de la population mondiale - site le plus important), albatros à tête grise (7 720 couples; 8% de la population mondiale), albatros à bec jaune (7 000 couples; 19% de la population mondiale), albatros fuligineux à dos sombre (2 750 couples; 18% de la population mondiale), albatros fuligineux à dos clair (240 couples; 1% de la population mondiale), pétrel géant antarctique (1 750 couples; 5% de la population mondiale), pétrel géant subantarctique (500 couples; 5% de la population mondiale), pétrel à menton blanc (10 000+ couples), pétrel gris (des milliers de couples) aux îles du Prince Édouard.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée : grand albatros des îles Crozet.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est présumée : toutes les espèces se reproduisant aux îles du Prince Édouard; albatros à tête grise, albatros à sourcils noirs, albatros à bec jaune, pétrel géant antarctique, pétrel géant subantarctique, pétrel à menton blanc, pétrel gris des îles Crozet.

Évaluation : interactions constatées (cf. paragraphes 7.65 à 7.79) et potentielles avec cinq espèces d'albatros (dont quatre sont menacées); pour la plupart de ces espèces, les îles du Prince Édouard représentent l'un des sites de reproduction les plus importants, comme c'est le cas pour les pétrels géants. Il existe

également un risque significatif d'interaction entre les pêcheries et les albatros et pétrels des îles Crozet et les albatros de divers autres sites de reproduction en dehors de la saison de reproduction. Ce secteur restreint compte parmi les zones de l'océan Austral où le risque est le plus élevé.

Avis : risque élevé; interdire la pêche à la palangre pendant la saison principale de reproduction des espèces d'albatros et de pétrels (septembre - avril); assurer un respect absolu de la mesure de conservation 29/XV.

x) Sous-zone 88.1

Espèces qui se reproduisent dans le secteur : aucune.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée : grand albatros des îles des Antipodes de ces îles, albatros fuligineux à dos clair de l'île Macquarie.

Espèces dont la présence dans le secteur est présumée : albatros fuligineux à dos clair des îles Auckland, Campbell et des Antipodes; albatros à tête grise de l'île Campbell; grand albatros de l'île Macquarie.

Évaluation : la partie la plus au nord de cette région se trouve dans le secteur d'alimentation de trois espèces d'albatros (dont deux sont menacées) et est probablement davantage utilisée par d'autres albatros et pétrels que ne le laissent entendre les données limitées dont on dispose.

Avis : risque modéré; l'avantage de l'ouverture limitée de la saison de pêche à la palangre est incertain; les dispositions de la mesure de conservation 29/XV devraient être strictement respectées.

Le groupe de travail prend note du fait que la Nouvelle-Zélande a mené des opérations de pêche à la palangre dans cette sous-zone en 1997, en employant un navire équipé d'un système de filage de palangres sous l'eau (voir paragraphes 7.143 à 7.146).

xi) Sous-zone 88.2

Espèces qui se reproduisent dans le secteur : aucune.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée : aucune.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est présumée : aucune.

Évaluation : peu de données utiles, mais il est peu probable que de nombreuses espèces d'albatros et de pétrels s'alimentent dans ce secteur.

Avis : risque faible; une limitation de l'ouverture de la pêche à la palangre semble peu appropriée. La mesure de conservation 29/XV devrait être appliquée en tant que mesure préventive, au moins jusqu'à l'acquisition de meilleures données.

xii) Sous-zone 88.3

Espèces qui se reproduisent dans le secteur : aucune.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée : albatros à tête grise de Géorgie du Sud.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est présumée : albatros à tête grise du Chili.

Évaluation : peu de données utiles sur la majeure partie de cette vaste région. Dans les secteurs plus proches de la péninsule Antarctique et de l'Amérique du Sud, il existe un risque considérable d'interaction avec des albatros.

Avis : risque faible; une limitation de l'ouverture de la pêche à la palangre semble peu appropriée. Appliquer la mesure de conservation 29/XV, au moins jusqu'à ce que d'autres données sur les interactions entre les oiseaux de mer et les pêcheries soient disponibles.

7.127 Évaluations similaires, à des fins comparatives, des deux secteurs faisant déjà l'objet de pêcheries à la palangre de *D. eleginoides*, à savoir la sous-zone 48.3 (Géorgie du Sud) et la division 58.5.1 (Kerguelen) :

i) Sous-zone 48.3

Espèces qui se reproduisent dans le secteur : grand albatros (2 178 couples; 26% de la population mondiale - deuxième site par ordre d'importance), albatros à tête grise (54 200 couples; 59% de la population mondiale), albatros à sourcils noirs (96 252 couples; 14% de la population mondiale - deuxième site par ordre d'importance), albatros fuligineux à dos clair (environ 6 250 couples; 29% de la population mondiale - site le plus important), pétrel géant antarctique (5 000 couples; 15% de la population mondiale), pétrel géant subantarctique (3 000 couples; 28% de la population mondiale - site le plus important), pétrel à menton blanc (environ 2 millions de couples; peut-être 80% de la population mondiale) de Géorgie du Sud.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée : grand albatros, albatros à tête grise, albatros à sourcils noirs, albatros fuligineux à dos clair, pétrel à menton blanc de Géorgie du Sud.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est présumée : toutes les autres espèces se reproduisant en Géorgie du Sud.

Évaluation : interactions constatées avec quatre espèces d'albatros (dont deux menacées, une près d'être menacée), les deux espèces de pétrels géants et le pétrel à menton blanc, car la Géorgie du Sud est le site le plus important du monde de quatre de ces espèces.

Avis : risque élevé; interdire la pêche à la palangre pendant la saison principale de reproduction des albatros et des pétrels (c.-à-d. de septembre à avril); assurer un respect absolu de la mesure de conservation 29/XV.

ii) Division 58.5.1

Espèces qui se reproduisent dans le secteur : grand albatros (1 455 couples; 17% de la population mondiale), albatros à tête grise (7 900 couples; 9% de la population mondiale), albatros à sourcils noirs (3 115 couples; 0,5% de la population mondiale), albatros à bec jaune (50 couples; 0,1% de la population mondiale), albatros fuligineux à dos sombre (environ 5 couples), albatros fuligineux à dos clair (environ 4 000 couples; 19% de la population mondiale), pétrel géant subantarctique (1 800 couples; 17% de la population mondiale), pétrel à menton blanc (100 000+ couples - deuxième site par ordre d'importance), pétrel gris (5 000 - 10 000 couples) à Kerguelen.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est confirmée : grand albatros des îles Crozet, albatros à sourcils noirs des îles Kerguelen, albatros d'Amsterdam de l'île Amsterdam.

Espèces dont la présence dans le secteur pendant la saison de reproduction est présumée : toutes les autres espèces se reproduisant à Kerguelen; la plupart des espèces qui se reproduisent aux îles Heard et McDonald, sinon toutes; bien des espèces se reproduisant aux îles Crozet.

Évaluation : secteur d'alimentation important de six espèces d'albatros (dont quatre menacées, une près d'être menacée), pétrel géant antarctique, pétrel à menton blanc et pétrel gris; Kerguelen est un site de reproduction très important pour plusieurs de ces espèces. La plupart des espèces d'albatros et de pétrels se reproduisant aux îles Heard et McDonald s'alimentent également dans ce secteur, de même que de nombreuses espèces qui se reproduisent à Crozet.

Avis : risque élevé; interdire la pêche à la palangre pendant la saison de reproduction principale des albatros et des pétrels (c.-à-d. de septembre à avril); assurer un respect absolu de la mesure de conservation 29/XV.

7.128 Il est de nouveau souligné que les avis concernant la saison de pêche et l'application de la mesure de conservation 29/XV ont pour unique objectif de réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer induite par les navires menant des opérations en vertu de la réglementation de la CCAMLR. Ces avis ne tiennent donc pas compte d'autres considérations possibles, de l'ordre des opérations de pêche ou des mesures visant à combattre la pêche illicite, par exemple.

7.129 D. Miller fait remarquer que d'autres méthodes visant à protéger les oiseaux de mer des captures accidentelles par les palangres doivent être examinées. Il cite en exemple l'interdiction de pêche frappant les zones adjacentes aux îles où se reproduisent les oiseaux, comme celle qui est applicable dans la ZEE française des îles Crozet.

7.130 D. Miller fait également savoir que la mortalité accidentelle des oiseaux de mer se reproduisant dans la zone de la Convention risque d'être significative dans les régions adjacentes au nord de la zone de la Convention, et surtout aux sous-zones 48.3 et 48.6, à la division 58.5.1, et aux sous-zones 58.6, 58.7 et 88.1. Il est convenu que la CCAMLR doit vivement inciter les responsables de la pêche à la palangre dans ces régions à adopter les dispositions de la mesure de conservation 29/XV et à examiner la possibilité de fermer la saison de pêche pendant la saison principale de reproduction des albatros et des pétrels (septembre - avril).

7.131 Le groupe de travail avise le Comité scientifique que les délibérations d'autres questions relatives à la gestion de pêcheries nouvelles et exploratoires sont rapportées aux paragraphes 4.1 à 4.134. Il ne dispose pas d'un temps suffisant pour arriver à un compromis entre les avis de gestion de ces deux sources.

Mesures visant à réduire la mortalité : recherche et expérience

Poteaux tori/lignes de banderoles

7.132 Plusieurs rapports d'observation scientifique de 1997 mettent en évidence les difficultés liées à l'utilisation des lignes de banderoles, entre autres :

- i) refus de la part du capitaine/maître de pêche de les déployer;
- ii) absence de matériel nécessaire à la construction (ou réparation) des lignes de banderoles préconisées (ligne trop courte, aucun émerillon);
- iii) enchevêtrement des lignes de banderoles et de la palangre (notamment sur les navires déployant le système espagnol à deux lignes);
- iv) perte des lignes de banderoles par mauvais temps; et
- v) inefficacité des lignes de banderoles lorsque la palangre est déployée dans une direction autre que celle du vent.

7.133 La plupart des difficultés rencontrées résultent probablement d'une confection et d'un déploiement inadéquats de la ligne de banderoles. Ces problèmes sont largement discutés dans WG-FSA-95/58, document sur lequel reposent de nombreux avis fournis dans la brochure de la CCAMLR *Pêcher en mer, pas en l'air*. Le groupe de travail note qu'il est essentiel que tous les observateurs scientifiques soient familiarisés avec la manière de confectionner et de déployer les lignes de banderoles et avec les mesures connexes de réduction de la mortalité des oiseaux marins. Les membres devraient également, dans la mesure du possible, s'assurer que les armements et plus particulièrement les capitaines sont au fait du contenu de ce guide.

7.134 Il est de plus en plus manifeste que lorsque les lignes de banderoles sont correctement construites et déployées, et qu'elles sont utilisées conjointement avec d'autres mesures, la réduction de la capture accidentelle des oiseaux marins est considérable (par ex., paragraphes 7.71 et 7.78). En conséquence, le groupe de travail convient qu'il est désormais plus important de vérifier que les lignes existantes sont bien utilisées que de tester les nouveaux types de lignes ou d'y apporter des modifications.

7.135 À l'avenir, les propositions relatives à l'étude de l'efficacité de types de lignes de banderoles existantes ou nouvelles devront être accompagnées de plans de recherche détaillés et soumis au groupe de travail avant que ne soit mise en œuvre l'étude sur le terrain proposée. Il pourrait convenir, à la lumière de cet avis, de revoir la note 6 en bas de page de la mesure de conservation 29/XV.

Dispositifs sonores destinés à effrayer les oiseaux

7.136 Plusieurs observateurs scientifiques ont fait mention de l'utilisation de canons (Boix sur le *Garoya* par ex.) ou autres dispositifs sonores pour effrayer les oiseaux (comme Heineken sur le *Koryo Maru N° 11*) notamment durant les opérations de virage. Tous les rapports indiquent qu'alors que ces dispositifs n'ont pas affecté les albatros, ou que leur effet était très bref, ils étaient beaucoup plus efficaces sur les pétrels géants ou à menton blanc.

Appâts

7.137 G. Robertson (Australie) annonce (WG-FSA-97/57) que, comme l'avait demandé le secrétariat durant la période d'intersession, en juin 1997, l'Australian Antarctic Division a procédé à l'étude en mer du taux d'immersion des appâts utilisés par les palangriers japonais visant le thon au large de la Tasmanie. Divers facteurs ont été testés : l'état de la mer (deux types), les appâts (deux types), l'état de décongélation des appâts (deux types) et la distance (latérale) de l'hélice (trois distances) du navire à laquelle les appâts étaient déployés. La variable expérimentale était le taux d'immersion. L'expérience cherche entre autres à déterminer d'une part, la distance optimale du navire à laquelle les appâts doivent être déployés pour maximiser le taux d'immersion (là où devrait être située la ligne de banderoles) et d'autre part, s'il est nécessaire de décongeler entièrement les appâts ou si l'état de la mer l'emporte sur l'état de décongélation des appâts. L'Australian Antarctic Division réalisera d'autres travaux expérimentaux dans une pêcherie à la palangre de *Dissostichus* spp. en décembre 1997. Les résultats seront disponibles lorsque l'on aura eu le temps de procéder à l'analyse des données.

7.138 Le document WG-FSA-97/24 décrit des expériences menées récemment en mer du Nord sur des appâts artificiels (à base d'un mélange de détritiques de poissons). Parmi les avantages, il convient de noter :

- i) un plus grand pourcentage d'hameçons appâtés (en effet, la forme cylindrique en boudin de l'appât lui permet de passer sans problème dans la boîteuse);
- ii) une meilleure sélectivité à l'égard des espèces de poissons visées; et

iii) que, de par sa structure, l'appât est idéal pour une immersion prolongée.

7.139 Mustad a fourni des appâts artificiels à utiliser sur une palangre automatique visant *D. eleginoides* (WG-FSA-97/57). Le secrétariat est chargé d'obtenir des précisions auprès de Mustad.

7.140 Le groupe de travail encourage les membres à réaliser des études comparatives sur les appâts naturels et artificiels, notamment en vue de déterminer ceux que préfèrent les oiseaux.

Lests

7.141 Selon plusieurs rapports d'observation scientifique, il semble que la ligne de pêche ne soit pas suffisamment lestée pour couler à une vitesse convenable; elle expose donc les appâts aux oiseaux (ce qui entraîne perte d'appâts et mortalité accidentelle des oiseaux) pour une période nettement plus longue qu'il n'est nécessaire ou désirable. Dans certains cas, les observateurs déclarent que ce problème est résolu en ajoutant des poids sur la palangre. Il est crucial de lester suffisamment les palangres pour qu'elles coulent le plus rapidement possible, afin d'éviter toute perte d'appâts et la capture accidentelle d'oiseaux marins et d'augmenter le rendement de la pêche.

Pose sous-marine

7.142 Le document WG-FSA-97/24 (voir également SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 7.24) contient des informations sur les tubes sous-marins Mustad de pose de palangres. Une étude de l'effet de ce dispositif sur la capture accidentelle des oiseaux marins doit être réalisée en mer du Nord en octobre 1997 par la Société ornithologique norvégienne et la Société royale pour la protection des oiseaux (Royaume-Uni) en collaboration (WG-FSA-97/57). Les résultats seront disponibles en temps voulu.

7.143 Deux documents ont été présentés sur le développement en Nouvelle-Zélande de dispositifs de pose sous-marine conçus pour une utilisation sur les palangriers nationaux de pêche pélagique (voir SC-CAMLR-XV, annexe 5, paragraphe 7.23). WG-FSA-97/53 donne le détail des essais des dispositifs en U, dont un tourné vers l'arrière qui réussit à éjecter les appâts à la profondeur requise de 3 m. Il est nécessaire de procéder à d'autres essais au cours d'opérations commerciales, notamment pour évaluer s'il peut empêcher la capture accidentelle d'oiseaux marins.

7.144 Des essais de paravane remorquée à une profondeur donnée et de capsule transportant les avançons appâtés sont rapportés dans le document WG-FSA-97/54. La remontée de la paravane et de son câble sans fin s'étant révélée trop difficile, ces essais ont été interrompus. Lors des essais en mer de la capsule transportant les avançons, 100% des appâts ont pu être relâchés. Diverses modifications qui en amélioreraient l'efficacité ont été suggérées.

7.145 Le groupe de travail remercie la Nouvelle-Zélande d'avoir fourni cette information et pris la décision d'organiser ces travaux. Il serait très utile de poursuivre l'étude des deux dispositifs, notamment en effectuant des observations en vue de déterminer leur efficacité

lorsqu'il s'agit d'éviter la capture accidentelle d'oiseaux marins et lors d'opérations commerciales.

7.146 Il semblerait que le *Lord Auckland* (palangrier menant des opérations de pêche dans les sous-zones 88.1 et 88.2) et un navire argentin aient utilisé des dispositifs de pose sous-marine pendant la saison de pêche 1997. Aucun rapport n'a encore été fourni sur ces expériences. Le groupe de travail encourage fortement les membres à fournir à la CCAMLR les informations à cet égard au plus tôt.

Conséquences pour la mesure de conservation 29/XV

7.147 Cette année, aucun document prônant une révision de la mesure de conservation n'a été reçu. Il est toutefois estimé, à la lumière des problèmes encourus à l'égard des lests, qu'il serait bon de revoir la note en bas de page précisant leur quantité et leur espacement (paragraphe 7.137) ainsi que la note 6 en bas de page (relative aux essais de lignes de banderoles) (paragraphe 7.135).

Avis au Comité scientifique

7.148 Il est demandé au Comité scientifique de prendre note des recommandations et avis suivants.

D'ordre général

- i) Révisions suggérées au *Manuel de l'observateur scientifique* (paragraphe 7.6 et 7.9).
- ii) Distribution du livret *Pêcher en mer, pas en l'air* (paragraphe 7.11), promotion (paragraphe 7.12) et demande de commentaires des observateurs sur sa présence à bord et son utilité (paragraphe 7.9).
- iii) Poursuite de la coopération avec CCSBT-ERSWG (paragraphe 7.15) et demande d'accès aux données d'effort de pêche à la palangre à accorder à la CCSBT (paragraphe 7.14).
- iv) Demande d'information adressée à la France (paragraphe 7.18) et à la Nouvelle-Zélande (paragraphe 7.20) sur les programmes de contrôle des oiseaux de mer particulièrement menacés par la pêche à la palangre, et à tous les membres sur l'avancement de leurs études (paragraphe 7.24).
- v) Insertion d'une espèce d'albatros à l'appendice 1 du CMS et de 12 autres à l'appendice 2 et classification dans la future liste rouge de l'UICN de cinq espèces d'albatros dans la catégorie Menacée, d'une autre, Près d'être menacée, et d'une autre encore, Manque d'information et des futures obligations potentielles des membres de la CCAMLR ainsi que l'occasion qui leur sera donnée d'exercer leur responsabilité vis-à-vis des taxons dont l'habitat se trouve sur leur territoire (paragraphe 7.26 à 7.30).

- vi) Contact avec les secrétariats des CMS et CBD (paragraphe 7.31 et 7.32).

Données sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer au cours de la pêche à la palangre dans la zone de la Convention

- vii) Pendant la période d'intersession, il n'a pas été possible d'apporter d'améliorations à l'analyse ni de tirer de conclusions des données de 1996 en raison du faible volume de données soumises (paragraphe 7.33 à 7.36).
- viii) Améliorations sensibles de la qualité et de la quantité de données soumises en 1997 et de la qualité des rapports des observateurs scientifiques (paragraphe 7.38 et 7.40).
- ix) La déclaration tardive de données cause toujours de sérieux problèmes d'analyse avant et pendant le WG-FSA (paragraphe 7.39, 7.41 à 7.43); conséquences pour les travaux d'intersession (paragraphe 7.44).
- x) Selon les résultats de l'analyse des données de 1997 de la sous-zone 48.3 (paragraphe 7.45 à 7.58) :
- a) sur le respect de la mesure de conservation 29/XV :
 - grande amélioration relative aux poses de nuit;
 - obligation d'utiliser des lignes de banderoles mal respectée;
 - négligence en ce qui concerne l'emplacement préconisé du rejet des déchets de poissons pendant la remontée des palangres;
 - b) taux de capture accidentelle d'oiseaux de mer de la plupart des campagnes/navires, proches de ceux de l'an dernier; certaines campagnes accusent pourtant des taux plus élevés;
 - c) sans nul doute, cette mortalité accidentelle des oiseaux de mer reflète en partie une violation de la mesure de conservation 29/XV; autres éléments plus difficiles à expliquer; dans l'ensemble l'estimation totale de la mortalité des oiseaux de mer cette année est plus élevée (5 755) que l'an dernier (1 618); et
 - d) espèces touchées : principalement albatros à sourcils noirs (40%, capturés le plus souvent de jour ou au crépuscule), pétrels à menton blanc (48%, capturés de jour et de nuit); dans ce dernier cas, quand l'utilisation des lignes de banderoles était minimale, dans toute la pêcherie.
- xi) Les données de la division 58.5.1 (paragraphe 7.62 à 7.64) indiquent que la capture accidentelle des oiseaux de mer est nettement plus faible en cas de pose nocturne.
- xii) Résultats de l'analyse des sous-zones 58.6 (en dehors des eaux adjacentes aux îles Crozet) et 58.7 (paragraphe 7.65 à 7.71) :

- a) à l'égard du respect de la mesure de conservation 29/XV :
- taux peu élevés (45%) de pose de nuit;
 - utilisation plutôt rare des lignes de banderoles;
 - rejet des déchets de poissons du côté de la palangre par la moitié des navires environ;
- b) taux moyen de capture accidentelle des oiseaux de mer : 0,289 oiseau par millier d'hameçons, ce qui reflète largement le non-respect de la mesure de conservation 29/XV;
- c) taux de capture :
- nettement moins élevés de nuit (0,012 oiseau par millier d'hameçons) que de jour (0,138);
 - d'octobre à avril, 40 fois plus importants qu'en mai-juin (0,363 et 0,009 oiseau par millier d'hameçons, respectivement);
 - espèces autres que le pétrels à menton blanc : six fois plus élevés dans un rayon de 100 km des îles du Prince Édouard qu'entre 100 et 200 km;
- d) espèces les plus affectées : pétrels à menton blanc (73%) et albatros à tête grise/bec jaune (23%) - ces albatros sont tous deux considérés comme des espèces menacées;
- e) estimation totale de la mortalité des oiseaux de mer : 879 au minimum.
- xiii) Impératifs des travaux d'intersession relatifs aux données des observateurs scientifiques placés sur les palangriers (paragraphes 7.42, 7.44, 7.56 et 7.60).
- xiv) Taux de capture accidentelle des oiseaux de mer estimés par le groupe de travail : sous-estimations dues aux oiseaux tués lors de la pose, non enregistrés à la remontée et au fait que la proportion des hameçons appâtés posés sur les navires équipés de palangres automatiques est nettement moins important que le total des hameçons posés (paragraphes 7.80 et 7.81).
- xv) Repousser l'ouverture de la saison de pêche à la palangre dans la zone de la Convention au 1^{er} mai afin de parvenir à une réduction significative de la capture accidentelle des oiseaux de mer (paragraphes 7.83 et 7.84).
- xvi) Le taux de capture accidentelle des oiseaux de mer dans la pêcherie non réglementée de *D. eleginoides* dans la zone de la Convention est probablement au moins d'un ordre de magnitude plus élevé que celui de la pêcherie réglementée (paragraphes 7.85 à 7.94). Son impact sur les pétrels à menton blanc et les albatros n'est pas admissible pour les populations concernées - notamment celles qui se reproduisent dans l'océan Indien (îles du Prince Édouard, Crozet, Kerguelen, Heard/McDonald) (paragraphe 7.95). Il est

recommandé à la Commission de prendre des mesures des plus énergiques (paragraphe 7.96).

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer en dehors de la zone de la Convention

- xvii) Informations sur la nature et l'étendue de la pêche à la palangre de diverses espèces de poissons dans l'océan Austral, y compris dans les secteurs adjacents à la zone de la Convention (paragraphe 7.107 à 7.109).
- xviii) Informations sur la capture accidentelle des oiseaux de mer en dehors de la zone de la Convention, indiquant que par endroits, on assiste à une mortalité significative de certaines espèces d'oiseaux de mer se reproduisant dans la zone de la Convention (paragraphe 7.99 à 7.117).
- xix) Résultats des analyses de données pertinentes pour la CCAMLR sur la capture accidentelle des oiseaux de mer au cours de la pêche à la palangre de thon rouge austral en fonction de variables de l'environnement et de l'utilisation de mesures visant à réduire la mortalité des oiseaux (paragraphe 7.110).
- xx) Encourager la Nouvelle-Zélande à rendre compte à la CCAMLR des résultats d'analyses du même type (paragraphe 7.115).

Mortalité accidentelle des oiseaux marins liée aux pêcheries nouvelles et exploratoires

- xxi) Avis sur les mesures visant à réduire la capture accidentelle des oiseaux marins dans les secteurs où il est proposé de réaliser une pêche nouvelle ou exploratoire (paragraphe 7.126, ainsi que les commentaires des paragraphes 7.128, 7.129 et 7.131).
- xxii) La Commission devrait inciter les responsables de la réglementation de la pêche à la palangre des secteurs situés au nord de la zone de la Convention et adjacents aux sous-zones 48.3 et 48.6, à la division 58.5.1 et aux sous-zones 58.6, 58.7 et 88.1, à adopter les dispositions de la mesure de conservation 29/XV et à envisager de limiter la saison de pêche (paragraphe 7.130).

Mesures visant à réduire la mortalité : recherche et expériences

- xxiii) Difficultés rencontrées par les observateurs scientifiques de la CCAMLR à l'égard de l'utilisation des lignes de banderoles et recommandations selon lesquelles tous les observateurs scientifiques devraient se familiariser d'une part, avec la construction et le déploiement de ces lignes et d'autre part, avec les autres mesures visant à réduire la mortalité des oiseaux (paragraphe 7.132 et 7.133).

- xxiv) Efficacité des lignes de banderoles (lorsqu'elles sont correctement déployées); nécessité, à l'avenir, de faire reposer sur des plans de recherche soumis au préalable au WG-FSA les propositions d'étude de l'efficacité des lignes de banderoles et de revoir la note 6 en bas de page de la mesure de conservation 29/XV (paragraphe 7.134, 7.135 et 7.147).
- xxv) Charger les membres d'entreprendre des recherches sur l'efficacité des appâts naturels et artificiels pour attirer les oiseaux de mer (paragraphe 7.140) et s'ils utilisent les appâts artificiels de faire part à la CCAMLR de leurs commentaires à leur égard (paragraphe 7.139).
- xxvi) Importance d'un lestage correct des palangres (paragraphe 7.141); révision possible de la note 3 en bas de page de la mesure de conservation 29/XV (paragraphe 7.147).
- xxvii) Encourager la Nouvelle-Zélande et la Norvège à poursuivre le développement de leurs dispositifs de pose sous-marine des palangres (paragraphe 7.142 à 7.145) et les membres qui utilisent ces dispositifs au cours de la saison de pêche en cours de rapporter leur expérience à leur égard (paragraphe 7.146).

AUTRES CAS DE MORTALITÉ ACCIDENTELLE

8.1. Les rapports des observateurs scientifiques (tableau 36) signalent que trois otaries se sont enchevêtrées dans des débris puis noyées pendant la campagne menée par l'*Ercilla* dans la sous-zone 48.3 au mois d'août. Par ailleurs, trois autres otaries pareillement enchevêtrées ont réussi à se libérer.

8.2 Dans les sous-zones 58.6 et 58.7, deux cachalots et un petit rorqual se sont enchevêtrés dans des palangres avant de se libérer en les cassant (paragraphe 5.20 et tableau 37).

PROCHAINS TRAVAUX

9.1 Le groupe de travail identifie les tâches qui devront être effectuées par les participants au WG-FSA et le secrétariat. Ces tâches sont récapitulées ci-après avec les références aux paragraphes correspondants du rapport.

9.2 Tâches assignées au secrétariat à l'égard de la gestion générale des données :

- i) inclure dans l'inventaire des bases de données de la CCAMLR les résumés d'évaluations produits par le WG-FSA et les détails sur les champs de données de chaque jeu de données (paragraphe 3.1);
- ii) élaborer des guides couvrant les éléments essentiels des données de chaque jeu de données, y compris les champs de données, les contraintes et l'utilisation (paragraphe 3.2);

- iii) examiner le développement des guides d'utilisation interactifs des sites Web (paragraphe 3.3);
- iv) mettre au point un format de données et une procédure de traitement des données des campagnes de recherche présentées à la CCAMLR (paragraphe 3.8 et 10.13);
- v) comparer les résultats des nouveaux calculs de l'aire de fond marin par strate de profondeur avec les estimations publiées (paragraphe 3.13);
- vi) développer des formulaires et formats électroniques pour la présentation des données, des rapports et des documents de réunion (paragraphe 10.11);
- vii) consolider et valider la méthodologie et les jeux de données utilisés par le WG-FSA (paragraphe 10.14);
- viii) préparer des tableaux récapitulant les déplacements des observateurs scientifiques et les informations extraites de leurs comptes rendus (paragraphe 10.8);
- ix) tenir les jeux de données des carnets d'observation (paragraphe 10.8); et
- x) préparer et distribuer le 1^{er} mars 1998 au plus tard une base de données sur la capture accessoire de poissons dans les opérations de pêche de krill pour que les membres du groupe ad hoc puissent l'analyser (paragraphe 5.6).

9.3 Tâches assignées au secrétariat à l'égard de l'analyse et du modelage des évaluations de stocks :

- i) préparer le plus rapidement possible les données de la dernière année australe qui seront analysées par le WG-FSA (paragraphe 3.7 et 10.13) - Coordinateur : A. Constable.
- ii) valider le GYM et préparer la documentation pour la prochaine réunion du WG-FSA (paragraphe 3.80);
- iii) calculer un ajustement des limites préventives de capture de *D. eleginoides* en fonction des aires de fond marin (paragraphe 4.94);
- iv) compiler toutes les informations biologiques et halieutiques disponibles sur *D. mawsoni* (paragraphe 4.107);
- v) mettre à jour la base de données C2 pour les pêcheries de *D. eleginoides* (paragraphe 4.148);
- vi) préparer pour la prochaine réunion des clés âge/longueur et un registre des lieux où sont conservés les écailles et otolithes de *D. eleginoides* prélevés par les observateurs scientifiques (paragraphe 4.159) - Coordinateur : R. Williams;

- vii) développer des programmes d'extraction des fréquences de longueurs pour *D. eleginoides* corrigées en fonction de la taille de la capture et de celle de l'échantillon (paragraphe 4.163);
- viii) poursuivre l'acquisition des données par trait de la pêcherie ukrainienne de *D. eleginoides* dans la division 58.5.1 (paragraphe 4.256);
- ix) procéder à l'entrée des données par trait de la pêcherie sud-africaine de *D. eleginoides* dans les sous-zones 58.6 et 58.7 (paragraphe 4.304);

9.4 Tâches du secrétariat à l'égard de l'évaluation de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer et des mammifères marins dans les opérations de pêche à la palangre :

- i) insérer une note en bas de page dans le carnet d'observation de la pêche à la palangre sur l'évaluation de l'utilisation de l'ouvrage, *Pêcher en mer, pas en l'air* à bord des palangriers (paragraphe 7.9);
- ii) envoyer des exemplaires de l'ouvrage aux compagnies de pêche censées mener des opérations de pêche à la palangre dans la zone de la Convention et dans les zones adjacentes (paragraphe 7.11);
- iii) prendre contact par l'intermédiaire de K.-H. Kock avec le secrétariat de la Convention sur la conservation des espèces migratoires pour l'informer des travaux de la CCAMLR sur la conservation des albatros (paragraphe 7.29 et 7.31);
- iv) attirer l'attention de la Convention sur la diversité biologique sur les interactions des albatros et des opérations de pêche à la palangre (paragraphe 7.32);
- v) encourager l'adoption des dispositions de la mesure de conservation 29/XV pour la réglementation de la pêche dans les zones adjacentes à la zone de la Convention de la CCAMLR (paragraphe 7.130);
- vi) identifier les écarts entre les carnets d'observation et leurs comptes rendus (paragraphe 7.42);
- vii) terminer la saisie des données des campagnes des sous-zones 58.6 et 58.7 (paragraphe 7.44); et
- viii) ajouter au *Manuel de l'observateur scientifique* une liste de rubriques sur lesquelles l'observateur devra s'efforcer de fournir des informations (paragraphe 7.40).

9.5 Le groupe de travail charge le secrétariat d'entrer en correspondance avec les autorités et les scientifiques pertinents des pays membres pour leur demander de remplir les tâches suivantes :

D'ordre général :

- i) fournir les données des campagnes de recherche de *D. eleginoides* dans la division 58.4.4. (paragraphe 4.23) - Ukraine;
- ii) présenter des communications et effectuer des simulations sur une gestion souple de pêche basée sur les limites de capture de rectangles à échelle précise (paragraphe 4.81);
- iii) élargir la coordination technique actuelle des membres en ce qui concerne la présentation des données des observateurs scientifiques de manière à ce qu'elle englobe les données de capture et d'effort de pêche et les données du CEMP (paragraphe 3.5);
- iv) porter le nom des navires sur les déclarations de capture de cinq jours, dix jours et mensuelles (paragraphe 3.11);
- v) revoir les données nécessaires pour contrôler les pêcheries et réaliser une évaluation des stocks, ainsi que pour identifier les données critiques et les moyens qui assureraient leur présentation au secrétariat dans des délais convenables (paragraphe 3.10);
- vi) préparer un guide d'identification de *Dissostichus* spp. pour le *Manuel de l'observateur scientifique* (paragraphe 4.106) - R. Williams.
- vii) préparer à l'intention des observateurs des instructions d'ordre général sur l'échantillonnage des poissons sur les palangriers (paragraphe 3.75) - J. Ashford et G. Duhamel;
- viii) envisager de mener des campagnes de recherche au chalut de fond dans les sous-zones 58.6 et 58.7 en vue de déterminer les paramètres biologiques de *D. eleginoides* (paragraphe 4.300 et 4.309).

Analyses et modélisation des évaluations de stocks :

- i) entreprendre l'uniformisation des séries chronologiques des campagnes d'évaluation par chalutages en se servant de GLM (paragraphe 4.198);
- ii) analyser toutes les données de campagne d'évaluation disponibles sur *C. gunnari* en vue d'examiner l'ampleur et la fréquence possibles des augmentations périodiques de M en Géorgie du Sud (paragraphe 4.209 i));
- iii) examiner s'il serait possible de dériver les estimations de recrutement de *C. gunnari* directement des résultats des campagnes de recherche par chalutages (paragraphe 4.209 ii));
- iv) examiner la sensibilité des évaluations des variations du rendement dans les paramètres de croissance de *C. gunnari* (paragraphe 4.209 iii)); et
- v) examiner s'il se pourrait que la reproduction de *D. eleginoides* se produise à un faible niveau presque toute l'année et que l'ogive de maturité dépende de la

période de l'année pendant laquelle les observations sont effectuées (paragraphe 3.55) - C. Moreno et I. Everson.

Mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les opérations de pêche à la palangre :

- i) fournir au secrétariat des comptes rendus des programmes de recherche nationaux sur l'état des albatros, des pétrels géants et des pétrels à menton blanc (paragraphe 7.18 et 7.20) - France et Nouvelle-Zélande;
- ii) fournir au secrétariat des mises à jour régulières sur l'état des populations d'albatros et de pétrels (paragraphe 7.24);
- iii) fournir au WG-FSA les résultats de l'analyse GLM des interactions des oiseaux de mer et des opérations de pêche à la palangre (paragraphe 7.115) - Nouvelle-Zélande;
- iv) fournir des informations sur l'utilisation des dispositifs de pose sous-marine de palangres dans des conditions de pêche (paragraphe 7.116);
- v) déterminer pendant la période d'intersession les niveaux optimum d'échantillonnage des palangres afin que la couverture par les observateurs permette d'obtenir des estimations globales solides de la capture accidentelle des oiseaux de mer (paragraphe 7.56);
- vi) déterminer pendant la période d'intersession si la distribution de l'effort d'observation est identique à celle de l'effort de pêche (paragraphe 7.59 et 7.60); et
- vii) entreprendre des études sur l'efficacité des appâts naturels et artificiels en fonction de l'attrait que ces appâts ont pour les oiseaux de mer et rendre compte des résultats à la CCAMLR (paragraphe 7.139 et 7.140).

9.6 Ainsi qu'il en a été coutume par le passé, un plan de travail sur la mortalité accidentelle des animaux marins par la pêche (examiné à la question 7 de l'ordre du jour) sera examiné pendant CCAMLR-XVI par les membres du groupe de coordination d'IMALF. Le secrétariat rendra compte des travaux de ce groupe à la prochaine réunion du WG-FSA.

9.7 Tâches à effectuer par le secrétariat en vue de soutenir les réunions du WG-FSA :

- i) continuer la pratique de livrer les documents de réunion, sur demande, aux hôtels des participants avant la réunion (paragraphe 10.5);
- ii) prévoir de libérer des ressources suffisantes pour améliorer la collection d'ouvrages scientifiques de référence (paragraphe 10.6); et
- iii) appliquer une planification stratégique et consulter les participants clés du groupe afin de faciliter les travaux de la période d'intersession (paragraphe 10.10).

AUTRES QUESTIONS

10.1 Les discussions du groupe de travail portent sur la distribution des documents de réunion et des comptes rendus de la CCAMLR, le niveau de soutien requis par le secrétariat avant et durant le WG-FSA et d'autres questions ayant trait à l'organisation de la réunion. Il est de plus fait référence à une discussion du même ordre menée durant WG-EMM-97.

Documents de réunion et publications de la CCAMLR

10.2 Le groupe de travail convient que les règles de présentation et de distribution des documents de réunion devront être rigoureusement observées et adopte les questions pertinentes soulevées pendant le WG-EMM. Il est rappelé aux membres que les documents soumis au secrétariat un mois avant la réunion sont distribués à tous les membres. Les communications reçues avant 9 heures le premier jour de la réunion devront être accompagnées de 40 copies qui seront distribuées aux délégués présents à la réunion. L'idéal serait que les membres soumettent leurs communications le plus rapidement possible pour permettre aux participants de prendre connaissance des communications et des questions qui feront l'objet de discussions pour alléger les tâches du secrétariat en ce qui concerne la préparation des réunions de la Commission. Il est noté que tant que les communications seront soumises une semaine au moins avant la réunion du WG-FSA, il sera possible de les copier et de les inclure dans les liasses de documents.

10.3 Le WG-FSA appuie la suggestion du WG-EMM selon laquelle il faudrait encourager les membres et le secrétariat à accepter la présentation et la circulation des communications par voie électronique. Ceci est considéré comme une mesure logique qui servirait éventuellement à réduire le volume de papier utilisé dans la production des documents et le nombre de communications que les membres doivent porter aux réunions. Les communications pourraient être soumises par courrier électronique ou par le site Web de la CCAMLR proposé. Une autre possibilité examinée par le groupe de travail consiste à faire circuler des précis préalablement à la réunion et à produire un nombre limité de copies de référence des communications intégrales. Le groupe de travail convient que cette option réduirait également le volume des documents de réunion copiés par le secrétariat.

10.4 Le groupe de travail note que les directives actuelles relatives à la distribution et à la publication des documents de la CCAMLR ont entraîné une réduction de la distribution des rapports et des publications de la CCAMLR; en effet, de nombreux participants au WG-FSA ne reçoivent plus de copies ni des rapports du Comité scientifique, ni d'autres documents pertinents. Le groupe de travail recommande au Comité scientifique de demander à la Commission de revoir les directives actuelles de distribution pour s'assurer que tous les participants des réunions du groupe de travail reçoivent au moins les copies des rapports du groupe de travail et du Comité scientifique.

Soutien fourni par le secrétariat

10.5 Le WG-FSA reconnaît qu'il n'a pas à faire face à autant de contraintes que le WG-EMM. Il a par exemple moins de participants (une trentaine) et profite des locaux, des services et de l'équipement du secrétariat qu'il connaît déjà. Il encourage le secrétariat à

poursuivre sa pratique de livrer, sur demande, les documents de réunion aux hôtels des participants avant la réunion. L'utilité de cette mesure est largement reconnue et le secrétariat est prié de mettre, sur demande, ce service à la disposition de davantage de participants.

10.6 Le groupe de travail estime que les ressources bibliographiques du secrétariat sont insuffisantes pour répondre aux besoins des membres pendant les analyses du WG-FSA et du personnel pendant la période d'intersession. Il recommande de libérer des ressources qui permettent d'améliorer la collection d'ouvrages scientifiques de la bibliothèque, notamment dans les domaines de l'évaluation des stocks, de la gestion de l'écosystème et de la taxonomie.

Préparation des données et des informations avant le WG-FSA

10.7 Le WG-FSA a identifié un certain nombre de tâches entreprises pendant la réunion, tâches qui sont devenues systématiques et pourraient désormais être prises en charge par le secrétariat avant les réunions.

10.8 Le groupe de travail passe un temps considérable à lire les comptes rendus des observateurs et à en extraire des informations. En faisant référence au format préparé cette année, le groupe de travail recommande au secrétariat de préparer si possible des tableaux récapitulant les missions effectuées par les observateurs scientifiques ainsi que les informations de leurs comptes rendus avant les prochaines réunions. De plus, il est recommandé de tenir des inventaires, du type proposé dans SC-CAMLR-XVI/BG/11 Rev. 1, des jeux de données des carnets de bord des observateurs. Toutefois, le groupe de travail reconnaît que cette année, plus de 50% des comptes rendus des observateurs ont été présentés au secrétariat pendant la première quinzaine d'octobre et que ceux-ci n'ont pu être résumés par le secrétariat avant la réunion. La plupart de ces comptes rendus ont été remis personnellement par les membres. Par ailleurs, il aurait fallu que certains comptes rendus soumis en espagnol et en russe soient traduits.

10.9 Le groupe de travail convient que la plupart des travaux préparatoires des évaluations des pêcheries nouvelles et expérimentales devraient désormais être pris en charge par le secrétariat. Par exemple, les aires de fond marin d'intervalles de profondeur donnés pourraient être calculées au moyen du programme mis au point par le secrétariat (SC-CAMLR-XVI/BG/17).

10.10 Le groupe de travail note que plusieurs tâches qui avaient été requises lors des réunions précédentes ne sont pas encore été terminées. Il est probable que certaines demandes n'aient pas été clairement spécifiées et le groupe de travail suggère d'identifier les personnes qui auront pour tâche de faciliter les travaux que devront entreprendre le secrétariat et les participants pendant la période d'intersession. Le groupe de travail encourage le développement d'un processus de consultation et une communication plus ouverte entre les participants et le secrétariat de manière à ce que les ambiguïtés et les problèmes puissent être aisément et efficacement résolus. K.-H. Kock encourage le secrétariat à remplir un rôle beaucoup plus actif dans la planification stratégique.

10.11 Dans ce contexte, le groupe de travail encourage le secrétariat à développer des formulaires et des formats électroniques pour la soumission des données, des comptes rendus et des documents de réunion. Il convient que chaque type de déclaration nécessite des

instructions claires qui devront être mises au point et transmises par le secrétariat. Cette approche standard assurera que la déclaration sera conforme aux formats spécifiés et aux codes de la CCAMLR. Le secrétariat devra également considérer de mettre au point des programmes autonomes de saisie des données, avec pour objectif principal leur usage sur le terrain, et de fournir aux membres des modules de base de données (cf. SC-CAMLR-XVI/BG/21).

10.12 Le groupe de travail a revu la liste des tâches les plus urgentes en ce qui concerne le traitement des données des pêcheries, de recherche et des observateurs. Il est convenu qu'avant tout, il conviendrait de procéder au traitement et à la validation des données de pêche et des observateurs acquises pendant l'année australe (au 30 juin). Étant donné l'importance des données des campagnes de recherche dans les évaluations, celles-ci devront être traitées et validées au moment de la déclaration de manière à ce que les derniers résultats soient mis à la disposition du WG-FSA. Finalement, et si les ressources le permettent, les données de la saison de pêche en cours devront être traitées et validées. Ces données ne sont pas considérées comme étant essentielles pour les analyses et pourront être traitées pendant la période d'intersession suivant le WG-FSA.

10.13 Les problèmes soulevés récemment par la déclaration des données des campagnes britanniques ont souligné la nécessité de transférer les données de campagnes actuellement détenues dans la base de données de capture et d'effort (C1) à une base de données de campagnes de recherche destinée spécialement à cet effet. Le groupe de travail convient que le secrétariat devra résoudre cette question pendant la période d'intersession et recommande, plus généralement, à celui-ci de revoir les jeux de données et de développer les bases de données pour les besoins futurs. Le secrétariat devra travailler étroitement avec les membres engagés dans le développement de bases de données et de systèmes de collecte des données pour éviter toute répétition. Le groupe de travail convient qu'un petit groupe directeur chargé des données devrait être constitué sous la coordination d'A. Constable.

10.14 Le groupe de travail encourage également le secrétariat à consolider et valider la méthodologie et les jeux de données utilisés par le WG-FSA. Certains de ces logiciels analytiques de support devront être présentés comme un progiciel spécialisé du WG-FSA qui serait disponible en format électronique, de préférence sur le site Web proposé de la CCAMLR.

Tâches à remplir pendant le WG-FSA

10.15 Le WG-FSA identifie un certain nombre de tâches et de questions que le secrétariat devra examiner pendant les réunions. Selon le WG-EMM, il est nécessaire d'instaurer un meilleur système pour distribuer les documents de réunion (présentation et diffusion électroniques, par ex.) et tenir les participants informés au cours de la réunion. Il suggère par ailleurs que le secrétariat continue à maintenir un tableau sur lequel sont affichées des informations mises régulièrement à jour sur les différents stades des comptes rendus des rapporteurs et des autres documents de réunion. La possibilité d'instaurer un système de numérotation des communications et d'utiliser du papier de couleur pour faire la distinction entre les différents types de communications a fait l'objet d'une discussion. En conclusion, il est décidé que le nom du rapporteur, la date et l'heure de la distribution seront inscrits

clairement sur tous les documents de travail, les rapports et les révisions préparés et distribués par les sous-groupes.

Autres questions

10.16 Le WG-FSA reconnaît que certaines instructions qu'il a transmises au secrétariat devraient être nettement mieux documentées. Il convient que plusieurs méthodes utilisées pendant la réunion sont maintenant pratiquement au point et qu'elles devraient faire l'objet d'une meilleure documentation.

10.17 Le groupe de travail convient que la nomination d'un responsable des rapporteurs faciliterait à l'avenir la tâche de compilation du rapport du WG-FSA. De plus, les coordinateurs des sous-groupes pourraient être nommés avant la réunion pour que les tâches et analyses qui seront entreprises par le groupe de travail soient plus clairement identifiées.

10.18 Le groupe de travail note qu'il a proposé quelques compilations d'analyses et de données qui nécessiteront un usage considérable des ressources de gestion des données du secrétariat. Ces conditions entraîneront sans aucun doute des répercussions budgétaires.

10.19 Le groupe de travail, conscient du travail réalisé par le secrétariat dans les limites des ressources disponibles, exprime sa gratitude pour ses travaux de soutien. Il remercie le secrétariat pour les travaux qu'il a accomplis et convient de lui prêter assistance à l'égard des problèmes qui ont été identifiés plus haut.

ADOPTION DU RAPPORT

11.1 Le rapport de la réunion est adopté.

CLÔTURE DE LA RÉUNION

12.1 Le responsable exprime sa gratitude à tous les participants pour les travaux qu'ils ont accomplis pendant cette réunion et remercie les rapporteurs et responsables des sous-groupes de leurs efforts considérables.

12.2 De la part du groupe de travail, G. Parkes remercie le responsable d'avoir dirigé la réunion avec succès.

12.3 Le responsable clôture ensuite la réunion.

RÉFÉRENCES

- Ashford, J., J.P. Croxall, P. Rubilar et C. Moreno. 1994. Seabird interactions with longline operations for *Dissostichus eleginoides* at the South Sandwich Islands and South Georgia. *CCAMLR Science*, 1: 143–154.
- Constable, A. et W.K. de la Mare. 1996. A generalised yield model for evaluating yield and the long-term status of fish stocks under conditions of uncertainty. *CCAMLR Science*, 3: 31–54.
- Croxall, J.P., P.G.H. Evans et R.W. Schreiber (Eds). 1984. *Status and Conservation of the World's Seabirds*. ICBP, Cambridge.
- Everson, I. et S. Campbell. Areas of seabed within selected depth ranges in CCAMLR Subarea 48.3, South Georgia. In: *Communications scientifiques sélectionnées, 1990 (SC-CAMLR-SSP/7)*. CCAMLR, Hobart, Australie: 459–466.
- Hastie et Tibshirani. 1990. 1990. *Generalised Additive Models*. Chapman and Hall, London: 335 pp.
- de la Mare, W. 1994. Estimating krill recruitment and its variability. *CCAMLR Science*, 1: 55–61.
- Kock, K.-H. 1991. The state of exploited fish stocks in the Southern Ocean – review. *Arch. FischWiss.*, 41 (1): 1–66.
- Kock, K.-H. et U. Harm. Areas of seabed within the 500 m isobath around Elephant Island (Subarea 48.1). *CCAMLR Science*, 2: 131–135.
- Marchant, S. et P.J. Higgins (Eds). 1990. *Handbook of Australian, New Zealand & Antarctic Birds*, Vol. 1. Oxford University Press, Melbourne.
- Moreno, C.A., P.S. Rubilar, E. Marschoff et L. Benzaquen. 1996. Factors affecting the incidental mortality of seabirds in the *Dissostichus eleginoides* fishery in the southwest Atlantic (Subarea 48.3, 1995 season). *CCAMLR Science*, 3: 79–91.
- Parkes, G.B. 1993. The fishery for Antarctic icefish *Champscephalus gunnari* around South Georgia. Ph. D. Thesis. Imperial College of Science Technology and Medicine, London University: 465 pp.
- Pennington, M. 1983. Efficient estimators of abundance, for fish and plankton surveys. *Biometrics*, 39: 281–286.
- Tickell, W.L.N. 1993. *Atlas of Southern Hemisphere Albatrosses*.
- Williams, R. et W.K. de la Mare. 1995. Fish distribution and biomass in the Heard Island Zone (Division 58.5.2). *CCAMLR Science*, 2: 1–20

Tableau 1 : Captures déclarées (tonnes) par espèce et par zone pour l'année australe 1996/97 (du 1^{er} juillet au 30 juin). Source : données STATLANT.

Espèce	Sous-zone/division										
	48.1	48.2	48.3	58.4.3	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	Toutes zones
<i>A. rostrata</i>			<1			<1					
<i>C. gunnari</i>					<1	216					216
<i>C. rhinoceratus</i>					4	1					5
<i>D. eleginoides</i>			2 389	<1	4 681	837	333 ^a	2 386 ^a	<1	<1	10 626
<i>E. superba</i>	51 286	98	31 124								82 508
<i>L. nasus</i>						2					2
<i>L. squamifrons</i>						4					4
Lithodidae			<1								
<i>Macrourus</i> spp.			15			<1					15
<i>M. hyadesi</i>			28								28
Myctophidae spp.						<1					
<i>N. rossii</i>					<1	<1					
Osteichthyes spp.						1					1
<i>P. spinosissima</i>			0								
Rajiformes spp.			29			3					32
Total	51 286	98	33 585		4 685	1 064	333	2 386			93 437

^a Extrait de l'annexe D

Tableau 2: Captures de *D. eleginoides* de diverses zones statistiques déclarées à la fin de la saison de pêche 1996/97, à savoir le 31/8/97.

Mesure de conservation	Sous-zone/division	Emplacement	Méthode	Limite de capture (tonnes)	Capture déclarée (tonnes)
109/XV	58.5.2	île Heard	Chalut	3 800	1 861
102/XV	48.3	Géorgie du Sud	Palangre	5 000	3 924
116/XV	58.6, 58.7	îles du Prince Édouard et Crozet	Palangre	4 400 ^a	2 096 ^b 333 ^c
	58.5.1	Kerguelen	Chalut		3 676
	58.5.1	Kerguelen	Palangre		1 007
113/XV	58.4.3		Chalut	1 980	0.007
115/XV	88.1		Palangre	1 980	0.114
115/XV	88.2		Palangre	1 980	0.014

^a Limite de capture de 2 200 tonnes pour chacune des deux zones statistiques 58.6 et 58.7

^b Capture déclarée pour la ZEE autour des îles du Prince Édouard

^c Capture effectuée dans la pêcherie expérimentale franco-japonaise dans la ZEE française des îles Crozet

Tableau 3 : Estimations des captures non déclarées (tonnes) de *D. eleginoides* pendant l'année australe 1996/97.

Total des captures déclarées des ZEE en dehors de la zone de la CCAMLR	Total des captures déclarées de la zone de la CCAMLR	Captures non déclarées de la zone de la CCAMLR - estimation fondée sur les débarquements	Captures non déclarées des sous-zones/divisions de la CCAMLR - estimation fondée sur les données de capture et d'effort de pêche
22 365	10 626 ¹	74 000 – 82 200	38 000 – 42 800

¹ Comprend les captures des ZEE situées dans les eaux de la CCAMLR

Tableau 4 : Estimations des captures non déclarées (tonnes) de *D. eleginoides* du 1^{er} juillet au 30 septembre 1997.

Total des captures déclarées des ZEE en dehors de la zone de la CCAMLR	Total des captures déclarées de la zone de la CCAMLR	Captures non déclarées de la zone de la CCAMLR - estimation fondée sur les débarquements	Captures non déclarées des sous-zones/divisions de la CCAMLR - estimation fondée sur les données de capture et d'effort de pêche
2 048 ³	3 735 ¹	17 580 – 28 580	5 500 – 8 900 ²

¹ Comprend les captures des ZEE situées dans les eaux de la CCAMLR

² Divisions 58.5.1 (2 500 tonnes) et 58.5.2 (3 000 à 6 400 tonnes) uniquement

³ ZEE argentine uniquement

Tableau 5 : Données provenant des rapports des observateurs à bord de palangriers.

Navire	Type	Date	Poses	Hameçons				Pois- sons perdus	Capt. acc. de pois- sons	Spéci- mènes de pois- sons	CPUE	Long- ueur (L)	Long. /poids	Sexe			Pro- fon- deur de capture	Temps d'im- mersion /capture	Pro- duit	Fac- teur de con- ver- sion	Con- dition des pois- sons
				posés	appâtés	obs.	perdus							ratio	mat./ long.						
Sous-zones 58.6 et 58.7 :																					
<i>American Champion</i>	A	8-9/96	263	845.2	-	-	non	non	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui non	non	non	oui	non	oui	
<i>Aquatic Pioneer</i>	A	11- 12/96	101	288.7	82.5 (238.2)	(100)	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui oui	oui	oui	oui	oui	non	
<i>Aquatic Pioneer</i>	A	1- 2/97	82	287.0	82.5 (236.8)	(100)	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui oui	oui	oui	oui	oui	non	
<i>Aquatic Pioneer</i>	A	4-6/97	109	389.1	82.5 (321.0)	(100)	non	non	oui	non	oui	oui	non	non	non non	non	non	oui	non	non	
<i>Aquatic Pioneer</i>	A	7-8/97	54	207.5	60 (124.5)	47	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui oui	oui	non	oui	oui	oui	
<i>Garoya</i>	S-1	4/97	62	251.6	67.5 (169.8)	(100)	oui	non	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui oui	oui	non	oui	non	non	
<i>Koryo Maru 11</i>	S-2	11/96- 1/97	48	248.2	100	(100)	non	non	oui	oui	non	non	non	non	non non	non	non	non	non	non	
<i>Koryo Maru 11</i>	S-2	1-3/97	51	297.8	(100)	(100)	oui	non	oui	oui	oui	non	non	non	non non	oui	oui	oui	non	non	
<i>Sudurhavi d</i>	S-1	5-6/97	66	247.1	100	(100)	oui	non	oui	oui	oui	non	non	non	non non	oui	oui	oui	non	non	
<i>Sudurhavi d</i>	S-1	7/97	20	74.0	100	(100)	oui	non	oui	oui	oui	non	non	non	non non	oui	oui	oui	non	non	
<i>Zambezi</i>	A	3-5/97	190	699.0	85 (594.1)	(100)	non	non	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui oui	non	non	non	non	non	
<i>Zambezi</i>	A	7-8/97	80	356.0	73 (259.9)	(100)	non	non	non	oui	non	oui	oui	oui	oui oui	non	non	oui	oui	non	

Tableau 5 (suite)

Navire	Type	Date	Poses	Hameçons				Poi- ssons perdus	Capt. acc. de poi- ssons	Spéci- mènes de poi- ssons	CPUE	Long- -ueur (L)	Long. /poids	Sexe		Pro- fon- deur de capture	Temps d'im- mersion/ capture	Pro- duit	Fac- teur de con- ver- sion	Con- dition des poi- ssons	
				posés	appâtés	obs.	perdus							Ratio	Mat./ long.						
Division 58.5.1 :																					
<i>Anyo Maru 22</i>	S-1	12/96- 4/97	219	865.3		(100)															
Sous-zone 48.3 :																					
<i>Cisne Verde</i>	S-2	3-5/97	61	654.4	100	20															
<i>Koryo Maru 11</i>	S-2	4-7/97	92	854.0	99 (845.5)	(100)	non	non	non	oui	non	oui	oui	non	oui oui	oui	non	non	non	non	
<i>Elqui</i>	S-2	5-7/97	51	695	199	96	non	non	non	non	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	non	
<i>Elqui</i>	S-2	7-8/97	40	457	100	71	non	non	oui	oui	oui	non	non	non	non	oui	non	oui	oui	non	
<i>Ercilla</i>	S-2	4-5/97	44	512	100	60	non	oui	oui	non	oui	oui	non	non	non	non	non	oui	oui	non	
<i>Ercilla</i>	S-2	5-7/97	51	695	100	96	non	non	oui	non	oui	oui	non	non	non	non	non	oui	oui	non	
<i>Ercilla</i>	S-2	8-8/97	50	244	100	62	oui	non	oui	oui	oui	oui	non	non	non	non	oui	oui	oui	non	
<i>Ibsa Quinto</i>	S-2	4-8/97	167	1184	100	60	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	non	
<i>Isla Camila</i>	S-2	3-4/97	45	365	100	18	non	non	non	oui	oui	non	non	non	non	non	non	oui	oui	non	
<i>Isla Camila</i>	S-2	4-6/97	44	489	100	18	non	non	non	oui	oui	non	non	non	non	non	non	oui	oui	non	
<i>Isla Camila</i>	S-2	7-8/97	44	489	100	18	non	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	non	oui	oui	non	
<i>Isla Isabel</i>	S-2	3-4/97	35	275	100	10	oui	non	oui	oui	oui	oui	non	non	non	oui	non	oui	oui	non	
<i>Isla Isabel</i>	S-2	4-6/97	51	527	100	53	non	non	non	oui	oui	non	non	non	non	non	non	oui	oui	non	
<i>Isla Isabel</i>	S-2	6-8/97	45	431	100	45	oui	non	oui	oui	oui	non	non	non	non	non	non	oui	oui	non	

Tableau 6 : Récapitulation des données et des rapports reçus des observateurs scientifiques au 18/10/97.

État de pavillon	Navire	Méthode de pêche	Observateur	Sous-zone / pêche	Période d'observation	Type de rapport / présenté le	Données déclarées
Royaume-Uni	<i>Argos Helena</i>	LLS automatique	Quintero Espagne	48.3 <i>D. eleginoides</i>	1/3 – 11/8/97	carnet d'observation 8/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Chili	<i>Cisne Verde</i>	LLS espagnole	Ashford Royaume-Uni	48.3 <i>D. eleginoides</i>	24/3 – 24/5/97	carnet d'observation 15/7/97, rapport de campagne 14/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Chili	<i>Cisne Verde</i>	LLS espagnole	Ovejero Espagne	48.3 <i>D. eleginoides</i>	22/6 – 29/8/97	carnet d'observation 2/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Chili	<i>Elqui</i>	LLS espagnole	del Rio Espagne	48.3 <i>D. eleginoides</i>	18/3 – 10/5/97	carnet d'observation 29/7/97	campagne, navire, capture et IMALF
Chili	<i>Elqui</i>	LLS espagnole	Raggio Argentine	48.3 <i>D. eleginoides</i>	20/5 – 21/7/97	carnet d'observation et rapport de campagne 11/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Chili	<i>Elqui</i>	LLS espagnole	Almeyda Argentine	48.3 <i>D. eleginoides</i>	24/7 – 7/9/97	électronique 3/10/97 carnet d'observation et rapport 11/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Chili	<i>Ercilla</i>	LLS espagnole	Treves Argentine	48.3 <i>D. eleginoides</i>	9/4 – 17/7/97	électronique 3/10/97 carnets d'observation (2) et rapport 11/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Chili	<i>Ercilla</i>	LLS espagnole	Marchetti Argentine	48.3 <i>D. eleginoides</i>	1/8 – 8/9/97	électronique 3/10/97 carnet d'observation et rapport 11/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Espagne	<i>Ibsa Quinto</i>	LLS espagnole	Avarado Chili	48.3 <i>D. eleginoides</i>	17/4 – 31/8/97	carnet d'observation et rapport de campagne 13/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Corée	<i>In Sung 66</i>	LLS automatique	Kozlov Russie	48.3 <i>D. eleginoides</i>	7/4 – 31/8/97	carnet d'observation et rapport de campagne 17/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Corée	<i>In Sung 101</i>	turlutte	Harding Royaume-Uni	48.3 <i>M. hyadesi</i>	1/1 – 6/1/97	carnet d'observation et rapport de campagne 17/2/97	campagne, navire, capture et biologiques
Corée	<i>In Sung 101</i>	turlutte	Harding Royaume-Uni	48.3 <i>M. hyadesi</i>	24/6 – 14/7/97	carnet d'observation et rapport de campagne 23/9/97	campagne, navire, capture et biologiques
Chili	<i>Isla Camila</i>	LLS espagnole	Sinconequi Argentine	48.3 <i>D. eleginoides</i>	20/2 – 12/6/97	électronique 3/10/97 carnet d'observations (2) et rapport 11/10/97	campagne, navire, capture et IMALF

Tableau 6 (suite)

État de pavillon	Navire	Méthode de pêche	Observateur	Sous-zone / pêche	Période d'observation	Type de rapport / présenté le	Données déclarées
Chili	<i>Isla Camila</i>	LLS espagnole	Gianguialano Argentine	48.3 <i>D. eleginoides</i>	29/6 – 23/8/97	électronique 3/10/97 carnet d'observation et rapport 11/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Chili	<i>Isla Isabel</i>	LLS espagnole	Remaggi Argentine	48.3 <i>D. eleginoides</i>	1/3 – 9/4/97	électronique 3/10/97 carnet d'observation et rapport 11/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Chili	<i>Isla Isabel</i>	LLS espagnole	Brachetta Argentine	48.3 <i>D. eleginoides</i>	18/4 – 16/6/97	électronique 3/10/97 carnet d'observation et rapport 11/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Chili	<i>Isla Isabel</i>	LLS espagnole	Caballero Argentine	48.3 <i>D. eleginoides</i>	4/7 – 18/8/97	électronique 3/10/97 carnet d'observation et rapport 11/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Royaume-Uni	<i>Jacqueline</i>	LLS automatique	Gyllen Chili	48.3 <i>D. eleginoides</i>	18/4 – 29/5/97	carnet d'observation 13/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Royaume-Uni	<i>Jacqueline</i>	LLS automatique	Gyllen Chili	48.3 <i>D. eleginoides</i>	5/7 – 31/8/97	carnet d'observation 13/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Japon	<i>Koryo Maru 11</i>	LLS automatique	Keith Afrique du S.	48.3 <i>D. eleginoides</i>	30/3 – 11/8/97	rapport de campagne 9/10/97 carnet d'observation 15/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Espagne	<i>Pescarosa Primero</i>	LLS espagnole	Arata Chili	48.3 <i>D. eleginoides</i>	2/5 – 11/9/97	carnet d'observation 13/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Australie	<i>Austral Leader</i>	chalut	Williams Australie	58.5.2 <i>D. eleginoides</i>	6/3 – 7/5/97	carnet d'observation 27/6/97	campagne, navire, capture et biologiques
Australie	<i>Austral Leader</i>	chalut	Saunders Nouvelle-Zélande	58.5.2 <i>D. eleginoides</i>	20/5 – 7/6/97	carnet d'observation 23/7/97	campagne, navire, capture et biologiques
Australie	<i>Austral Leader</i>	chalut	Tucker Australie	58.5.2 <i>D. eleginoides</i>	10/7 – 2/9/97	carnet d'observation 2/10/97	campagne, navire, capture et biologiques
Nouvelle-Zélande	<i>Pakura</i>	chalut	Brady Nouvelle-Zélande	58.5.2 <i>D. eleginoides</i>	5/4 – 18/5/97	carnet d'observation 17/6/97	campagne, navire, capture et biologiques
Argentine	<i>Alida Glacial</i>	LLS	Aucun observateur	58.7 <i>D. eleginoides</i>	21/10 – 27/12	carnet de pêche 15/10/97	campagne, navire, capture et IMALF

Tableau 6 (suite)

État de pavillon	Navire	Méthode de pêche	Observateur	Sous-zone / pêcherie	Période d'observation	Type de rapport / présenté le	Données déclarées
Argentine	<i>Aliza Glacial</i>	LLS	Stoffberg Afrique du S.	58.7 <i>D. eleginoides</i>	7/12/96 – 7/1/97	carnet d'observation 15/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
États-Unis	<i>American Champion</i>	LLS	Koen Afrique du S.	58.7 <i>D. eleginoides</i>	14/8 – 28/9/96	rapport de campagne 9/10/97 carnet d'observation 15/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
États-Unis	<i>American Champion</i>	LLS	Aucun observateur	58.7 <i>D. eleginoides</i>	24/10 – 21/11/96	carnet de pêche 15/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Afrique du S.	<i>Aquatic Pioneer</i>	LLS	Purves Afrique du S.	58.7 <i>D. eleginoides</i>	31/10 – 10/12/96	rapport de campagne 9/10/97 carnet d'observation 15/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Afrique du S.	<i>Aquatic Pioneer</i>	LLS	Purves Afrique du S.	58.7 <i>D. eleginoides</i>	8/1 – 1/3/97	rapport de campagne 9/10/97 carnet d'observation 15/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Afrique du S.	<i>Aquatic Pioneer</i>	LLS	Wanless Afrique du S.	58.7 <i>D. eleginoides</i>	20/4 – 18/6/97	rapport de campagne 9/10/97 carnet d'observation 15/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Afrique du S.	<i>Aquatic Pioneer</i>	LLS	Williams Afrique du S.	58.7 <i>D. eleginoides</i>	1/7 – 29/8/97	rapport de campagne 9/10/97 carnet d'observation 15/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Namibie	<i>Garoya</i>	LLS	Boix Espagne ¹	58.7 <i>D. eleginoides</i>	5/4 – 10/5/97	rapport de campagne 9/10/97 carnet d'observation 15/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Japon	<i>Koryo Maru 11</i>	LLS	Enticott Afrique du S.	58.7 <i>D. eleginoides</i>	10/11/96 – 5/1/97	rapport de campagne 9/10/97 carnet d'observation 15/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Japon	<i>Koryo Maru 11</i>	LLS	Heinecken Afrique du S.	58.7 <i>D. eleginoides</i>	17/1 – 22/3/97	rapport de campagne 9/10/97 carnet d'observation 15/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
États-Unis	<i>Mr B</i>	LLS	Le Roux Afrique du S.	58.7 <i>D. eleginoides</i>	22/10 – 28/11/96	carnet d'observation 15/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
États-Unis	<i>Mr B</i>	LLS	Stoffberg Afrique du S.	58.7 <i>D. eleginoides</i>	29/1 – 14/2/97	carnet d'observation 15/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Namibie	<i>Sudurhavid</i>	LLS	Heinecken Afrique du S.	58.7 <i>D. eleginoides</i>	15/5 – 16/6/97	rapport de campagne 9/10/97 carnet d'observation 15/10/97	campagne, navire, capture et IMALF

¹ Afrique du S. – voir SC-CAMLR-XVI, paragraphe 3.8

Tableau 6 (fin)

État de pavillon	Navire	Méthode de pêche	Observateur	Sous-zone / pêche	Période d'observation	Type de rapport / présenté le	Données déclarées
Namibie	<i>Sudurhavid</i>	LLS	Heinecken Afrique du S.	58.7 <i>D. eleginoides</i>	4/7 – 24/7/97	rapport de campagne 9/10/97 carnet d'observation 15/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Namibie	<i>Zambezi</i>	LLS	Stoffberg Afrique du S.	58.7 <i>D. eleginoides</i>	19/3 – 16/5/97	rapport de campagne 9/10/97 carnet d'observation 15/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Afrique du S.	<i>Zambezi</i>	LLS	Anderson Afrique du S.	58.7 <i>D. eleginoides</i>	25/7 – 29/8/97	rapport de campagne 9/10/97 carnet d'observation 15/10/97	campagne, navire, capture et IMALF
Nouvelle-Zélande	<i>Lord Auckland</i>	LLS automatique	Tucker Australie	88.1, 88.2 <i>D. eleginoides</i>	9/5 - 2/6/97	carnet d'observation 24/6/97	campagne, navire, capture et IMALF

Tableau 7 : Informations sur les courroies d'emballage et des débris marins provenant des rapports d'observation scientifique des palangriers en pêche dans les sous-zones 48.3, 58.6 and 58.7.

Navire	Observateur	Type	Date	Courroie	Hydro-carbures	Débris	
						engins	ordures
Sous-zone 48.3 :							
<i>Elqui</i>	Raggio, Argentine	S-2	5-7/97	oui		oui	oui
<i>Elqui</i>	Almeyda, Argentine	S-2	7-8/97	oui		oui	oui
<i>Ercilla</i>	Treves, Argentine	S-2	4-5/97				
<i>Ercilla</i>	Treves, Argentine	S-2	6-7/97				
<i>Ercilla</i>	Marchetti, Argentine	S-2	8/97	oui			oui
<i>Ibsa Quinto</i>	Alvarado, Chili	S-2	4-8/97	oui		oui	oui
<i>Isla Camila</i>	Sinconeui, Argentine	S-2	3-4/97	oui			
<i>Isla Camila</i>	Sinconeui, Argentine	S-2	4-6/97				
<i>Isla Camila</i>	Giangualano, Argentine	S-2	7-8/97				
<i>Isla Isabel</i>	Giangualano, Argentine	S-2	3-4/97	oui		oui	oui
<i>Isla Isabel</i>	Brachetta, Argentine	S-2	4-6/97				
<i>Isla Isabel</i>	Caballero, Argentine	S-2	6-8/97	oui		oui	oui
<i>Cisne Verde</i>	Ashford, Royaume-Uni	S-2	3-5/97				
<i>Koryo Maru 11</i>	Keith, Afrique du S.	S-2	4-7/97				
Sous-zones 58.6, 58.7 :							
<i>American Champion</i>	Koen, Afrique du S.	A	8-9/96				
<i>Aquatic Pioneer</i>	Purves, Afrique du S.	A	11-12/96				
<i>Aquatic Pioneer</i>	Purves, Afrique du S.	A	1-2/97				
<i>Aquatic Pioneer</i>	Wanless, Afrique du S.	A	4-6/97	oui		oui	oui
<i>Aquatic Pioneer</i>	Williams, Afrique du S.	A	7-8/97				
<i>Garoya</i>	Boix, Espagne ¹	S-1	4/97	oui	oui		
<i>Sudurhavid</i>	Heinecken, Afrique du S.	S-1	5-6/97				
<i>Sudurhavid</i>	Heinecken, Afrique du S.	S-1	7/97				
<i>Koryo Maru 11</i>	Enticott, Afrique du S.	S-2	11/96-1/97	oui		oui	
<i>Koryo Maru 11</i>	Heinecken, Afrique du S.	S-2	1-3/97				
<i>Zambezi</i>	Stoffberg, Afrique du S.	A	3-5/97				
<i>Zambezi</i>	Anderson, Afrique du S.	A	7-8/97				

¹ Afrique du S. – voir SC-CAMLR-XVI, paragraphe 3.8

Type A = palangre automatique; S-1 = palangre espagnole à ligne simple;
S-2 = palangre espagnole à ligne double

Date Mois uniquement

Courroie Informations disponibles sur les courroies d'emballage (mesure de conservation 63/XV)

Hydrocarbures Rejet d'hydrocarbures observé

Débris Informations disponibles sur la pollution marine/élimination des déchets : engin = rejet d'engins de pêche; ordures = rejet de matières plastiques, de carton ou d'autres déchets non organiques

Tableau 8 : Pêcheries nouvelles en 1996/97.

Mesure de conservation	Espèces visées	Sous-zone/division	Limite de capture (tonnes)	Saison	Capture déclarée (tonnes)	Date de fermeture en 1997
99/XV	<i>M. hyadesi</i>	48.3	2500	2 nov. 1996 – 7 nov. 1997	81	7 novembre
114/XV	<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	48.6	1980	1 ^{er} mars – 31 août 1997	0	31 août
116/XV	<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	58.4.4	1980	1 ^{er} mars – 31 août 1997	0	31 août
116/XV	<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	58.6, 58.7	2200 chacune	30 octobre 1996 – 31 août 1997	2521	31 août
115/XV	<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	88.1, 88.2	1980 chacune	15 février – 31 août 1997	0.128	31 août
113/XV	<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	58.4.3	1980	2 nov. 1996 ^a ou 1 ^{er} mars 1997 ^b – 31 août 1997	0.007	31 août
111/XV	Espèces d'eaux profondes	58.5.2	50 ^c	2 nov. 1996 – 31 août 1997	0	31 août

^a pour la pêche au chalut

^b pour la pêche à la palangre

^c pour chaque espèce dont il n'est pas tenu compte dans les mesures de conservation 109/XV et 110/XV

Tableau 9 : Récapitulatif des données déclarées sur les pêcheries nouvelles en 1996/97.

T : déclarations de capture et d'effort de pêche par période de cinq ou de dix jours;

C : données de capture et d'effort de pêche; B : données biologiques;

S : données STATLANT (au 30 juin 1997); R : rapport; L : carnet de pêche.

Espèce visée	Membre	Sous-zone/division	Données de pêche	Données d'observation	Autres données
<i>M. hyadesi</i>	Rép. de Corée	48.3	T, C, B	R, L	
<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	Afrique du Sud	48.6	Aucune exploitation		
<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	Afrique du Sud	58.4.4	Aucune exploitation		
<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	Afrique du Sud	58.6, 58.7	S T ¹ , C ¹ , B ¹	R, L	Longueur selon l'âge; CPUE par mois et par pose; résumé des données de VMS
<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	Nouvelle-Zélande	88.1, 88.2	T, C, B	L	Essai de VMS
<i>D. eleginoides</i> <i>D. mawsoni</i>	Australie Afrique du Sud	58.4.3	T, C, B	L	Essai de VMS
Espèces d'eaux profondes	Australie	58.5.2	Aucune exploitation	L	Essai de VMS

¹ En dehors de la ZEE

Tableau 10 : Captures accessoires de crabes, raies et poissons déclarées par la pêche à la palangre de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3. Les captures sont exprimées comme pourcentage de la capture annuelle déclarée, par poids, de *D. eleginoides*. Source : données de capture et d'effort à échelle précise (C2) pour les palangres de type espagnol (années australes 1995-98), les palangres automatiques (1995-96) et non spécifiées (1990-96).

Taxon des captures accessoires	Capture (%)		
	Palangre de type espagnol	Palangre automatique	Non spécifié
Crabes			
<i>Paralomis spinosissima</i>	<0.04		
Lithodidae	<0.06	<0.01	<0.02
Raies			
Rajiformes spp.	0.53–2.95	0.67–2.80	0.03–2.60
<i>Raja georgiana</i>	<0.01		
Poissons			
<i>Macrourus</i> spp	0.25-0.98	0.94-4.00	≤0.84
<i>Antimora rostrata</i>	≤0.07		
Inconnus / espèces mixtes	<0.05	≤3.01	<0.01
<i>Lepidonotothen squamifrons</i>			<0.01
<i>Muraenolepis microps</i>			<0.01

Tableau 11 : Limites de capture préventives des pêcheries nouvelles et exploratoires de *Dissostichus* spp. pendant la saison 1997/98.

Espèce-cible	Secteur	Capture déclarée (tonnes) jusqu'au 31 août 1997	Capture totale estimée (tonnes), capture non déclarée comprise	Limite de capture de 1996/97 (tonnes)	Aire du fond marin (km ²)		Limite de capture (GY) non ajustée (tonnes) pour l'aire totale	Limite de capture (GY) non ajustée (tonnes) pour l'espèce	Limite préventive de capture (tonnes)	
					<600 m <500 ^d m	600–1800 m 500–1500 ^d m			0.45*GY	0.30*GY
Palangre :										
<i>D. eleginoides</i>	48.3 (600–1800 m)	3 924	3 924	5 000	45 110	67 506				
<i>D. eleginoides</i>	48.1 au nord de 65°S				156 505	73 107	4 262	3 960	1 782	
<i>D. mawsoni</i>	48.1 au sud de 65°S				130 206	5 569		302		91
<i>D. eleginoides</i>	48.2 au nord de 60°S				198	16 847	4 013	912	410	
<i>D. mawsoni</i>	48.2 au sud de 60°S				35 465	57 308		3 101		930
<i>D. eleginoides</i>	48.4 au nord de 57°S	0	0	28	816	7 356	1 293	397	179	
<i>D. mawsoni</i>	48.4 au sud de 57°S				2 940	16 587		896		269
<i>D. eleginoides</i>	48.6 au nord de 65°S	0	0	1 980 ^b	1 288	34 879	3 953	1 887	849	
<i>D. mawsoni</i>	48.6 65-70°S				32 963	38 205		2 066		620
<i>D. eleginoides</i>	58.4.3 au nord de 60°S				352	107 795	5 928	5 833	2 625	
<i>D. mawsoni</i>	58.4.3 au sud de 60°S				0	1 753		95		28
<i>D. eleginoides</i>	58.4.4 au nord de 60°S	0	?	1 980 ^b	8 783	22 848	1 234	1 234	555	
<i>D. mawsoni</i>	58.4.4 au sud de 60°S				0	0		0		0
<i>D. eleginoides</i>	58.6 actuelle	2 521 ^a	19 233	2 200 ^b	19 933	69 158	4 648	4 648	2 092	
<i>D. eleginoides</i>	58.7 actuelle		14 129	2 200 ^b	1 988	15 618	996	996	448	
<i>D. eleginoides</i>	58.6 proposée		12 822		17 677	28 691	1 885	1 885	848	
<i>D. eleginoides</i>	58.7 proposée		18 839		4 244	56 085	3 745	3 745	1 685	
<i>D. eleginoides</i>	88.1 au nord de 65°S	0.114	0.114	1 980 ^b	21	13 277	4 455	719	323	
<i>D. mawsoni</i>	88.1 65-70°S				57 087	69 045		3 736		1 121
<i>D. eleginoides</i>	88.2 au nord de 65°S	0.014	0.014	1 980 ^b	17	1 012	178	55	25	
<i>D. mawsoni</i>	88.2 65-70°S				3	2 276		123		37
<i>D. eleginoides</i>	88.3 au nord de 65°S				0	20	1 454	1	0	
<i>D. mawsoni</i>	88.3 65-70°S				76 729	26 867		1 453		436
Chalut :										
<i>D. eleginoides</i>	58.5.2 (500–1500 m)	1 861	10 437	3 800	48 186	91 771				
<i>D. eleginoides</i>	58.4.3 au nord de 60°S	0.007	0.007	1 980 ^b	107	49 550	2 047	2 047	921	
<i>D. mawsoni</i>	58.4.3 au sud de 60°S				0	0		0		0

^a Sous-zones 58.6 et 58.7 combinées

^b *Dissostichus* spp.

^c Preuves de pêche non réglementée importante (cf. appendice D, tableau D.3)

^d Pêcheries au chalut

Tableau 12 : Estimations de la biomasse de plusieurs stocks de poissons provenant d'une campagne d'évaluation allemande menée dans la sous-zone 48.1 pendant la saison 1996/97 (WG-FSA-97/27).

Espèce	Biomasse (tonnes)	Intervalles de confiance (tonnes)
<i>Champscephalus gunnari</i>	606	37 – 1 268
<i>Chaenocephalus aceratus</i>	2 124	1 169 – 13 015
<i>Chiono draco rastrospinosus</i>	282	135 – 856
<i>Gobionotothen gibberifrons</i>	5 157	2 679 – 212 193
<i>Lepidonotothen squamifrons</i>	312	65 – 5 564
<i>Lepidonotothen larseni</i>	182	131 – 269

Tableau 13 : Estimations de la biomasse (en tonnes) de poissons aux alentours et leurs intervalles supérieurs et inférieurs de confiance à 95% de l'île Éléphant en 1987 et 1996.

Espèce	1987		1996	
	Moyenne	Intervalle de confiance	Moyenne	Intervalle de confiance
<i>Champscephalus gunnari</i>	2 059	929 – 8 406	606	374 – 1 268
<i>Notothenia rossii</i>	630	223 – 3 414	32	16 – 48
<i>Gobionotothen gibberifrons</i>	21 309	10 982 – 45 679	5 157	2 679 – 212 193
<i>Chaenocephalus aceratus</i>	5 530	3 234 – 12 251	2 124	1 169 – 13 015
<i>Chiono draco rastrospinosus</i>	475	285 – 985	282	135 – 856
<i>Lepidonotothen larseni</i>	533	317 – 944	182	131 – 269
<i>Lepidonotothen squamifrons</i>	139	48 – 809	312	65 – 5 564

Tableau 14 : Analyse des tables de variance pour des modèles linéaires généralisés ajustés aux séries chronologiques de données de CPUE de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3.

Effet	Degrés de liberté	Variance	Degrés de liberté résiduels	Variance résiduelle	p
kg/hameçon					
NUL			4 160	2 087.70	
+ saison	5	144.24	4 155	1 943.46	<0.01
+ mois	9	64.50	4 146	1 878.96	<0.01
+ zone	4	35.22	4 142	1 843.74	<0.01
+ nationalité	8	277.11	4 134	1 566.63	<0.01
+ appât	4	30.88	4 130	1 535.75	<0.01
nombre/hameçon					
NUL			3 987	1 737.24	
+ saison	5	121.93	3 982	1 615.31	<0.01
+ mois	9	29.03	3 973	1 586.28	<0.01
+ zone	4	31.09	3 969	1 555.20	<0.01
+ nationalité	8	173.36	3 961	1 381.84	<0.01
+ appât	4	35.37	3 957	1 346.47	<0.01

Tableau 15 : Pourcentage de poses de palangre ayant rendu des captures nulles de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3.

Saison prenant fin le 30 septembre	Nombre de navires	% moyen de poses pour lesquelles la capture = 0
1992	3	8.42
1993	3	9.41
1994	2	3.12
1995	7	5.21
1996	2	3.20
1997	5	3.63

Tableau 16 : Ogive de maturité de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3 en août 1997.

Sexe	am	bm	L _{50%}
Mâles	-14.724876	0.194428	75.73
Femelles	-12.800288	0.1159154	110.43
Tous les deux*	-6.3819180	0.0686313	92.99

* utilisés pour l'évaluation

Tableau 17 : Abondance selon l'âge estimée (millions de poissons) d'après une série de campagnes d'évaluation au chalut réalisées en Géorgie du Sud.

Campagne	N ₃	Erreur standard (N ₃)	N ₄	Erreur standard (N ₄)	N ₅	Erreur standard (N ₅)
Argentine 1996	4.993	1.649	1.150	0.223	0.751	0.293
Argentine 1995 Géorgie du Sud	-	-	1.212	0.599	2.118	0.627
Argentine 1995 Îlots Shag	2.384	1.644	3.360	1.163	1.092	0.726
Total	2.384	1.644	4.572	1.308	3.210	0.959
R.-U. 1994 profondeur 1	0.157	0.101	0.109	0.057	0.121	0.093
R.-U. 1994 profondeur 2	0.764	0.537	0.678	0.153	-	-
R.-U. 1994 profondeur 3	0.267	0.140	0.357	0.135	0.404	0.175
Total	1.188	0.778	1.144	0.345	0.526	0.268
R.-U. 1992 profondeur 1	1.300	0.427	-	-	-	-
R.-U. 1992 profondeur 2	5.523	1.970	0.092	0.512	0.115	0.129
R.-U. 1992 profondeur 3	2.401	0.594	0.474	0.408	0.341	0.239
Total	9.225	2.102	0.567	0.655	0.457	0.271
R.-U. 1991 profondeur 1	0.142	0.064	0.026	0.026	0.058	0.034
R.-U. 1991 profondeur 2	0.056	0.037	0.026	0.013	0.057	0.029
R.-U. 1991 profondeur 3	0.029	-	0.132	0.072	0.698	0.519
Total	0.229	0.073	0.185	0.076	0.813	0.521
R.-U. 1990 profondeur 1	1.446	1.436	6.617	6.065	4.216	3.777
R.-U. 1990 profondeur 2	0.058	0.035	0.081	0.063	0.165	0.103
R.-U. 1990 profondeur 3	0.011	-	0.009	-	0.040	0.030
Total	1.515	1.437	6.707	6.065	4.422	3.779
US/Pologne 1988	0.299	0.096	0.285	0.144	0.078	0.024
US/Pologne 1986	1.000	0.288	1.051	0.805	0.045	0.026
URSS 1986	-	-	0.523	0.296	2.323	1.016

Tableau 18 : Recrutement du stock de *D. eleginoides* dans la sous--zone 48.3 en nombre de poissons par classe d'âge à l'âge 4, estimé d'après des campagnes d'évaluation au chalut réalisées dans le secteur de Géorgie du Sud.

Cohorte	Nombre de poissons d'âge 4 (millions)
1993	4.255
1992	1.591
1991	2.155
1990	2.455
1989	4.239
1988	0.381
1987	0.671
1986	3.831
1985	2.722
1984	0.285
1983	0.315
1982	0.822
1981	1.389

Tableau 19 : Paramètres de la fonction lognormale de recrutement.

Paramètre	Valeur
Nombre moyen de recrues d'âge 4	1 932 000
Écart-type	2 187 000
Moyenne lognormale	14.243
Erreur standard lognormale	0.188
Écart-type lognormal	0.679

Tableau 20 : Paramètres d'entrée dans le GYM pour l'évaluation du rendement de précaution de *D. eleginoides* dans la sous-zone 48.3.

Catégorie	Paramètre	<i>D. eleginoides</i>
Composition en âges	Âge de recrutement dans la simulation	4
	Nombre de classes d'âge	35
	Classe + présente – années dans la classe + dans la structure d'âges initiale	21
Résolution	Nombre d'accroissements par année	360
Mortalité naturelle	M annuel moyen	0.16
Mortalité par pêche	Longueur des poissons à laquelle 50% des individus de cette taille sont recrutés dans la pêcherie (l_{r50})	70 cm
	Intervalle de longueurs auquel se produit le recrutement (l_r)	65–75 cm
	Limite supérieure raisonnable de mortalité annuelle par pêche	5
	Tolérance (erreur) pour déterminer la mortalité par pêche chaque année	1E-05
croissance de von Bertalanffy	Moment 0	0
	L_∞	170.8 cm
	K	0.088
Poids-longueur ($W = aL^b$)	a	2.5E-05
	b	2.8
Biomasse reproductrice	Ogive de maturité par longueur (m_m) - Lm_{50}	93 cm
	Intervalle sur lequel se produit la maturité	78–108 cm
	Date du début de la ponte	1 ^{er} août
	Nombre d'accroissements durant la saison de la ponte	1 (lame de couteau)
Recrutement	Moyenne de \log_e (recrues)	14.219
	Erreur standard de la moyenne de \log_e (recrues)	0.194
	Écart-type de \log_e (recrues)	0.698
Caractéristiques de la simulation	Nombre de simulations par capture	1 001
	Années pendant lesquelles il faut projeter le stock pour éliminer les effets de la structure d'âges initiale	1
	Vecteur de captures réelles à projeter sur une période connue de captures (tonnes)	8 501, 4 206, 7 309, 5 589, 6 605, 6 171, 4 362, 2 619
	Nombre d'années pendant lesquelles il faut projeter le stock après une période connue de captures	35
	Pseudo-lignée des numéros aléatoires	-24189
Critères de décision	Point de référence pour l'évaluation du rendement annuel à long terme	0.2. SB_0 médian

Tableau 21 : Estimations de la biomasse relative de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3 à partir des campagnes d'évaluation menées par l'Argentine et le Royaume-Uni pendant la saison 1996/97.

Couche de profondeur	Campagne de l'Argentine		Campagne du Royaume-Uni (MVUE)		Limite inférieure de l'intervalle de confiance	Limite supérieure de l'intervalle de confiance
	Traits	Moyenne	Traits	Moyenne		
îlots Shag :						
1	5	11 953	5	1 267	524	8 262
2	4	74 831	5	6 736	3 410	24 950
3	0	–	2	44.2	13.3	820
Total	9	86 784	12	8 047		
Géorgie du Sud :						
1	15	14 356	8	3 627	588	209 873
2	15	20 535	24	21 531	11 585	56 052
3	11	887	12	36 547	5 587	163 903
Total	41	35 777	44	61 705		
Total cumulé	50	122 561	56	69 753	32 119	164 973

Tableau 22 : Liste des campagnes d'évaluation menées dans la zone de la Convention de la CCAMLR dressée en se servant des informations détenues par le secrétariat.
ANI – *C. gunnari*, MZZ – Ostéichthyes spp., NOX – Nototheniidae, TOP – *D. eleginoides*.

Année	Nationalité	Zone	Navire	Dates des campagnes d'éval.	Espèce	Conception de l'échantillonnage	Données présentées
1997	Argentine	48.3	<i>Dr Eduardo L. Holmberg</i>	21/3 – 2/4/97	MZZ	Sondage en grappes	oui
	Australie	58.5.2	<i>Austral Leader</i>	20/8 – 8/9/97	ANI	Campagne d'évaluation au hasard	non
	Espagne	48.6, 58.4.4	<i>Ibsa Quinto</i>	20/9 – 20/10/97	TOP	Systématique, répartition et biologie	différées
	Royaume-Uni	48.3	<i>Argos Galicia</i>	9/97	MZZ	Campagne d'évaluation au hasard	oui
1996	Argentine	48.3	<i>Dr Eduardo L. Holmberg</i>	20/3 – 9/4/96	MZZ	Sondage en grappes	non
	Allemagne	48.1	<i>Polarstern</i>	14/11 – 30/12/96	MZZ	Campagne d'év. au hasard (37 chalutages)	oui
	Russie	48.2, 48.3	<i>Atlantida</i>	3 – 4/96	MZZ		oui
	USA	88.1	<i>Nathaniel B. Palmer</i>	5/12/96 – 5/1/97	NOX		non
	USA	48.1	<i>Polar Duke</i>	3/7 – 29/8/96	MZZ		non
1995	Argentine	48.2, 48.3	<i>Dr Eduardo L. Holmberg</i>	10 – 25/2/95	MZZ	Sondage en grappes	oui
1994	Argentine	48.2, 48.3	<i>Dr Eduardo L. Holmberg</i>	12/2 – 23/3/94	MZZ	Sondage en grappes	oui
	Royaume-Uni	48.3	<i>Cordella</i>	4/1 – 8/2/94	MZZ	Campagne d'évaluation au hasard	oui
1993	Australie	58.5.2	<i>Aurora Australis</i>	2/9 – 24/9/93		Campagne d'évaluation au hasard	oui
1992	Australie	58.5.2	<i>Aurora Australis</i>	23/1 – 12/2/92	MZZ	Campagne d'évaluation au hasard	oui
	Royaume-Uni	48.3	<i>Falklands Protector</i>	5 – 14/1/92	MZZ	Campagne d'évaluation au hasard	oui
1991	Espagne	48.2	<i>Naroch</i>	19/1 – 10/2/91	MZZ	Campagne d'évaluation au hasard	oui
	Royaume-Uni	48.3	<i>Falklands Protector</i>	22/1 – 11/2/91	MZZ	Campagne d'évaluation au hasard	oui
	URSS	48.3	<i>Atlantida</i>	1/4 – 27/5/91	MZZ	Campagne d'évaluation au hasard	oui
1990	Australie	58.5.2	<i>Aurora Australis</i>	23/5 – 21/6/90	MZZ	Campagne d'évaluation au hasard	oui
	Royaume-Uni	48.3	<i>Hill Cove</i>	1/1 – 26/1/90	MZZ	Campagne d'évaluation au hasard	oui
	URSS	48.3	<i>Pioner</i>	7/90	MZZ		oui
	URSS	48.3	<i>Akademik Knipovich</i>	1/90 – 3/90	ANI		
	URSS	48.3	<i>Anchar</i>	4/90 – 6/90	MZZ	Répartition et biologie	oui
	URSS	58.4.2	<i>Professor Mesyatsev & Fiolent?</i>	21/1 – 1/4/90	MZZ	Répartition et biologie	oui
1989	Pologne	48.3	Inconnu	11/8 – 11/8/88	MZZ	Pêche exploratoire ?	oui
	Pologne/Roy.-Uni	48.1, 48.2, 48.3	<i>Professor Siedlecki</i>	1/1 – 14/2/89	MZZ	Campagne d'évaluation au hasard	oui
	URSS	58.4.2	<i>Professor Mesyatsev</i>	1/2 – 21/3/89	MZZ		oui
1988	Brésil	48.1	<i>Prof. W. Besnard</i>	11/1 – 11/1/88	MZZ	Histologie	oui
	Pologne	48.1	Inconnu	1 – 11/2/88	MZZ	Pêche exploratoire ?	oui
	URSS	48.3	<i>Pioner Latvii</i>	12/88 – 1/89	MZZ	Biologie	oui
	URSS	48.3	<i>Evrika</i>	3 – 4/88	MZZ		oui
1987	Brésil	48.1	<i>Prof. W. Besnard</i>	21/2 – 21/2/87	MZZ	Histologie	oui
	Allemagne	48.1	<i>Polarstern</i>	21/10 – 11/12/87	MZZ	Campagne d'év. au hasard (40 chalutages)	oui
	Espagne	48.1	<i>Pescapuerta Cuarto</i>	16/1 – 5/2/87	MZZ	Campagne d'évaluation au hasard	oui
	RDA	48.3	Inconnu		MZZ	Campagne d'évaluation au hasard	oui
	Pologne	48.3	Inconnu	21/12/87 – 1/1/88	MZZ	Pêche exploratoire ?	oui

Tableau 22 (suite) :

Année	Nationalité	Zone	Navire	Dates des campagnes d'évaluation	Espèce	Conception de l'échantillonnage	Données présentées	
1987	URSS	48.3	Inconnu	1/8 – 21/9/87	ANI	Pêche exploratoire ?	oui	
	URSS	48.3	Inconnu	21/7/87	NOG	Pêche exploratoire ?	oui	
	URSS	48.3	<i>Gizhiga</i>	7 – 8/87	MZZ		oui	
	URSS	48.3	<i>Gizhiga</i>	7 – 11/87	MZZ		oui	
	URSS/Australie	58.5.2	<i>Professor Mesyatsev</i>	10 – 27/5/87	MZZ	Biologie	oui	
	URSS/Australie	58.5.2	<i>Professor Mesyatsev</i>	24/7 – 2/8/87	MZZ	Biologie	oui	
	USA/Pologne	48.3	<i>Professor Siedlecki</i>	11/12/87 – 1/1/88	MZZ	Campagne d'évaluation au hasard	oui	
	1986	RFA	48.1	<i>Polarstern</i>	5 – 6/86	MZZ	Campagne d'év. au hasard (36 chalutages)	oui
		Espagne	48.2	<i>Pescapuerta Cuarto</i>	29/12/86 – 14/1/87	MZZ	Campagne d'évaluation au hasard	oui
Espagne		48.4	<i>Pescapuerta Cuarto</i>	23 – 26/12/86	MZZ	Campagne d'évaluation au hasard	oui	
Espagne		48.3	<i>Pescapuerta Cuarto</i>	21/11 – 20/12/86	MZZ	Campagne d'évaluation au hasard	oui	
URSS		48.3	<i>Gizhiga</i>	5 – 11/86	MZZ	Campagne d'évaluation au hasard	oui	
URSS		58.4.2	Inconnu	11/3 – 21/3/86	WIC	Pêche exploratoire ?	oui	
URSS		58.4.2	Inconnu	1/1/86	MZZ		oui	
USA/Pologne		48.3	<i>Professor Siedlecki</i>	21/11 – 11/12/86	MZZ	Campagne d'évaluation au hasard	oui	
1985		RFA	48.1, 48.2, 48.3	<i>Walter Herwig</i>	2/85	MZZ	Campagne d'év. au hasard (37 chalutages)	oui
	URSS	48.3	<i>Gizhiga</i>	7 – 8/85	MZZ		oui	
	URSS	58.4.2	Inconnu	1/1 – 1/4/85	MZZ		oui	
1984	URSS	48.3	<i>Gizhiga</i>	27/1 – 30/4/84	MZZ		oui	
1983	RFA	48.1	<i>Polarstern</i>	11/83	MZZ	Campagne d'évaluation au hasard (12 chalutages)	oui	
1981	RFA	48.1	<i>Walter Herwig</i>	3/81	MZZ	Campagne d'év. au hasard (13 chalutages)	oui	
1978	RFA	48.1, 48.2, 48.3	<i>Julius Fock</i>	1 – 3/78	MZZ	Échantillonnage prédéterminé (20 chalutages)	oui	
1977	RFA	48.1, 48.2, 48.3	<i>Walter Herwig</i>	11/77, 1/78	MZZ	Campagne d'év. au hasard (7 chalutages)	oui	
1976	RFA	48.3	<i>Walter Herwig</i>		MZZ	Campagne d'évaluation au hasard	oui	
	RFA	48.1, 48.2, 48.3	<i>Weser</i>	1 – 2/76	MZZ	Échantillonnage prédéterminé (18 chalutages)	oui	
1974	URSS	48.3	<i>Atlant</i>	12/74	MZZ		oui	
	URSS	48.3	<i>Salekhardt</i>	2 – 3/74	MZZ		oui	

Tableau 23 : Paramètres d'entrée dans le GYM pour l'évaluation du rendement de précaution de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3.

Catégorie	Paramètre	<i>C. gunnari</i>
Composition en âges	Âge de recrutement dans la simulation	1
	Nombre de classes d'âge	6
	Classe + présente – années dans la classe + dans la structure d'âges initiale	3
Résolution	Nombre d'accroissements par année	360
Mortalité naturelle	M annuel moyen	0.42–0.55
	Variabilité interannuelle de M	0.2 probabilité d'augmentation de M par 4
Mortalité par pêche	Longueur des poissons à laquelle 50% des individus de cette taille sont recrutés dans la pêcherie (l_m)	15–22 cm
	Intervalle de longueurs auquel se produit le recrutement (l_r)	5 cm
	Saison de pêche	15 novembre – 31 mars
	Limite supérieure raisonnable de mortalité annuelle par pêche	5
	Tolérance (erreur) pour déterminer la mortalité par pêche chaque année	1E-05
croissance de von Bertalanffy	Moment 0	0
	L_∞	45.5 cm
	K	0.332
Poids-longueur ($W = aL^b$)	a	1.8E-06
	b	3.36
Biomasse reproductrice	Ogive de maturité par longueur (m_m) - Lm_{50}	21–28 cm
	Intervalle sur lequel se produit la maturité	10 cm
	Saison de ponte	1 ^{er} mars – 30 avril
Recrutement	Moyenne de \log_e (recrues)	20.1042
	Erreur standard de la moyenne de \log_e (recrues)	0.2397
	Écart-type de \log_e (recrues)	0.8970
Évaluation de Gamma	Date de la campagne d'évaluation de la biomasse	1 ^{er} septembre
	Coefficient de variation de l'estimation de la biomasse par la campagne	0.3
	Couverture de la campagne	1.0
Caractéristiques de la simulation	Nombre de simulations par capture	1001
	Années pendant lesquelles il faut projeter le stock pour éliminer les effets de la structure d'âges initiale	1
	Vecteur de captures réelles à projeter sur une période connue de captures (tonnes)	
	Nombre d'années pendant lesquelles il faut projeter le stock après une période connue de captures	10
	Pseudo-lignée des numéros aléatoires	Début (-24189) Pas changé à chaque fois
Critères de décision	Point de référence pour l'évaluation du rendement annuel à long terme	0.2.SB ₀ médian

Tableau 24 : Abondance des classes d'âges estimée à partir des campagnes d'évaluation de l'Argentine et du Royaume-Uni, avec la proportion de la population, en nombres, dans chaque classe d'âge.

Classe d'âge	Campagne d'évaluation		Moyenne	Proportion
	Argentine	Royaume-Uni		
	Nombre de poissons (millions)			
2	776	562	669	0.426
3	936	503	720	0.458
4	18	243	131	0.083
5	40	63	52	0.033
6	2	9	5	0.003

Tableau 25 : Estimations de l'abondance et intervalles de confiance de *C. gunnari* à partir de la campagne d'évaluation effectuée à l'île Heard en 1997.

Strate	Maximum de vraisemblance Delta Lognormale				Échantillon de statistiques avec amorçage			
	Abondance (tonnes)	Erreur standard	Intervalle de confiance à 95%		Abondance (tonnes)	Erreur standard	Intervalle de confiance à 95%	
			Min.	Max.			Min.	Max.
Shell 1	253.3	201.9	38.7	14 527.2	177.4	97.3	13.7	381.9
Shell 2	4 190.0	2 822.8	1 000.3	77 998.0	4 353.3	2 983.2	407.8	10 365.5
Plateau	110 825.0	91 849.1	14 420.5	7.9*10 ⁶	49 050.0	30 426.7	7 194.3	112 745.5
Gunnari R.	840.0	598.9	182.0	19 344.8	611.7	324.7	124.2	1 278.9
Shell 1+2					4 531.7	2 769.2	591.8	10 624.0
Gunn+Plat					49 661.7	28 946.1	7 810.9	113.2
Total	116 109.3	91 894.7	18 963.0	7.9*10 ⁶	54 193.4	29 071.7	11 765.6	118 235.2

Tableau 26 : Paramètres pour la courbe de croissance de von Bertalanffy et rapport poids - longueur utilisés pour l'évaluation de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3. Les paramètres *a* et *b* correspondent à un rapport poids - longueur $w = al^b$, où la longueur *l* est mesurée en mm, et le poids résultant *w* est donné en kg.

Paramètre	Valeur
von Bertalanffy t_0	0. (années)
von Bertalanffy <i>k</i>	0.332
von Bertalanffy L_{∞}	455.0 (mm)
Poids - longueur <i>a</i>	6.172 $\times 10^{-10}$
Poids - longueur <i>b</i>	3.388

Tableau 27 : Nombre calculé de poissons dans chaque classe d'âge pour une biomasse située à la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95%.

Classe d'âge	Nombre de poissons (millions)
2	119.4
3	128.4
4	23.3
5	9.2
6	0.9

Tableau 28 : Mortalité par pêche et captures dans une projection de deux ans du stock de *C. gunnari* dans la sous-zone 48.3, si l'on présume que la biomasse actuelle est située à la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% fourni par la campagne d'évaluation menée par le Royaume-Uni en septembre 1997. Deux niveaux de mortalité naturelle sont utilisés dans les calculs.

Mortalité naturelle	Changement relatif de l'abondance sans pêche	Changement prévu de l'abondance avec pêche	Mortalité par pêche	Capture de la saison 1997/98 (tonnes)	Capture de la saison 1998/99 (tonnes)
0.42	1.088	0.816	0.145	4520	4140
1.68	0.090	0.068	0.144	2575	695

Tableau 29 : Estimations de la biomasse (en tonnes) de plusieurs stocks de poissons, à partir des campagnes de recherche menées par l'Argentine et le Royaume-Uni dans la sous-zone 48.3 pendant la saison 1996/97.

	Argentine			Royaume-Uni		
	Géorgie du Sud	îlots Shag	Total	Géorgie du Sud	îlots Shag	Total
<i>N. rossii</i>	10 074	0	10 074	12 398	0	12 398
<i>G. gibberifrons</i>	2 059	48	2 107	2 466	45	2 511
<i>L. squamifrons</i>	0	21 758	21 758	747	412	1 159
<i>L. larseni</i>	186	0	186	-	-	-
<i>P. guntheri</i>	0	23 907	23 907	0	4 244	4 244
<i>C. aceratus</i>	1 970	0	1 970	13 159	3	13 162
<i>P. georgianus</i>	1 921	0	1 921	8 315	0	8 315

Tableau 30 : Captures totales par espèce et sous-zone dans la zone statistique 58. Les espèces sont désignées par les abréviations suivantes : ANI (*Champocephalus gunnari*), LIC (*Channichthys rhinoceros*), TOP (*Dissostichus eleginoides*), NOR (*Notothenia rossii*), NOS (*Lepidonotothen squamifrons*), ANS (*Pleuragramma antarcticum*), MZZ (inconnu), SRX (Rajiformes spp.), WIC (*Chaenodraco wilsoni*).

année aus- trale	ANI		LIC	WIC	TOP				NOR			NOS			ANS		MZZ			SRX	
	58	58.5	58.5	58.4	58	58.4	58.5	58.6	58	58.4	58.5	58	58.4	58.5	58	58.4	58	58.4	58.5	58.5.1	
1971	10231				XX				63636			24545							679		
1972	53857				XX				104588			52912							8195		
1973	6512				XX				20361			2368							3444		
1974	7392				XX				20906			19977							1759		
1975	47784				XX				10248			10198							575		
1976	10424				XX		6		6061			12200							548		
1977	10450				XX		-		97			308							11		
1978	72643	250	82		196	-	2	370	46155			31582	6023	98	234			261			
1979				101	3	-	-	-				1307	2096					1218			
1980		1631	8	14		56	138	-			1742		3035	11308				239			
1981		1122	2			16	40	-		217	7924		4865	6239				375	21		
1982		16083				83	121	-		237	9812		1594	4038	50			364	7		
1983		25852				4	128	14			1829		733	1832	229			4	17	1	
1984		7127				1	145	-		50	744		1175	3794					611 ¹	17	
1985		8253		279		8	6677	-	34	1707		570	7394	966			11	7		4	
1986		17137		757		8	459	-	-	801		11283	2464	692						3	
1987		2625		1099		34	3144	-	2	482		1963	1641	28			22				
1988		159		1816		4	554	491	-	21		5002	41	66							

année aus- trale	ANI		WIC	TOP		NOR	NOS		ANS		
	58.5.1	58.5.2	58.4.2	58.4.4	58.5.1	58.6	58.5.1	58.4.4	58.5.1	58.4.2	58.4.4
1989	23628	-	306	35	1630	21	245	4016	1553	30	17
1990	226	-	339	5	1062	-	155	1463	1262	-	-
1991	13283 ²	-	-	-	1944	-	287	1000	98	-	-
1992	44	3	-	-	7492 ³	13	-	-	4	-	-
1993	-	-	-	-	2722	-	2	-	-	-	-
1994	12	3	-	-	5083	56	-	-	-	-	-
1995	3936	-	-	-	5534	114					
1996	5	-	-	-	4911	3			15		
1997		215			4681	333					

¹ Surtout des Rajiformes spp.

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

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

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

Tableau 31 : Analyse de la table de la variance pour le GLM ajusté aux séries de données de CPUE (tonnes/heure) pour *D. eleginoides* de la division 58.5.1.

Effet	Degrés de liberté	Variance	Degrés de liberté résiduels	Variance résiduelle	p
NUL			5 445	4 699.29	
+ année	7	249.69	5 438	4 449.60	<0.01
+ mois	11	215.34	5 427	4 234.26	<0.01
+ secteur	2	64.68	5 425	4 169.58	<0.01
+ nationalité	1	10.19	5 424	4 159.39	0.01

Tableau 32 : Pourcentage de chalutages se soldant par des captures nulles pour *D. eleginoides* de la division 58.5.1.

Année	Nombre de navires	% moyen de chalutages dont la capture = 0
1990		
1991		
1992		
1993		
1994	2	0.47
1995	2	1.81
1996	3	3.00
1997	2	0.84

Tableau 33 : Paramètres d'entrée dans le GYM pour l'évaluation du rendement de précaution de *D. eleginoides* dans la division 58.5.2.

Catégorie	Paramètre	<i>D. eleginoides</i>
Composition en âges	Âge de recrutement dans la simulation	4
	Nombre de classes d'âge	35
	Classe + présente – années dans la classe + dans la structure d'âges initiale	21
Résolution	Nombre d'accroissements par année	360
Mortalité naturelle	M annuel moyen	0.12–0.20
Mortalité par pêche	Fonction de sélectivité de l'âge : âge (Sélectivité)	0. (0.), 3. (0.), 3.5 (0.07), 4.5 (0.311), 5.5 (0.699), 6.5 (1.0), 7.5 (1.038), 8.5 (0.849), 9.5 (0.579), 10.5 (0.341), 11.5 (0.179), 12.5 (0.085), 13.5 (0.037), 14.5 (0.015), 15. (0.)
	Limite supérieure raisonnable de mortalité annuelle par pêche	5
	Tolérance (erreur) pour déterminer la mortalité par pêche chaque année	1E-05
croissance de von Bertalanffy	Moment 0	0
	L_{∞}	170.8 cm
	K	0.088
Poids-longueur ($W = aL^b$)	a	2.5E-05
	b	2.8
Biomasse reproductrice	Fonction de maturité selon l'âge: âge (proportion d'individus matures)	0. (0.), 1.39 (0.0002), 2.32 (0.0009), 3.10 (0.0027), 4.13 (0.0096), 4.82 (0.0213), 5.76 (0.0564), 6.56 (0.117), 7.67 (0.270), 8.45 (0.418), 9.49 (0.617), 10.70 (0.792), 11.59 (0.871), 12.58 (0.924), 14.07 (0.964), 16.08 (0.985), 18.90 (0.995), 21.48 (1.0)
	Date du début de la ponte	1 ^{er} juillet
	Nombre d'accroissements durant la saison de la ponte	1 (lame de couteau)
Recrutement	Moyenne de \log_e (recrues)	14.585
	Erreur standard de la moyenne de \log_e (recrues)	0.159
	Écart-type de \log_e (recrues)	0.422
Caractéristiques de la simulation	Nombre de simulations par capture	1001
	Années pendant lesquelles il faut projeter le stock pour éliminer les effets de la structure d'âges initiale	1
	Vecteur de captures réelles à projeter sur une période connue de captures (tonnes)	passage 1: 12061 passage 2: 20261
	Nombre d'années pendant lesquelles il faut projeter le stock après une période connue de captures	35
	Pseudo-lignée des numéros aléatoires	-24189
Critères de décision	Point de référence pour l'évaluation du rendement annuel à long terme	$0.2.SB_0$ médian

Tableau 34 : Analyse de la table de la variance pour le GAM ajusté aux données de CPUE par trait (kg/hameçon) pour *D. eleginoides* de la sous-zone 58.6 (île Crozet).

Effet	Degrés de liberté	Variance	Degrés de liberté résiduels	Variance résiduelle	p
NUL			219	93.46	
+ mois	4	8.84	215	84.62	0.07
+ profondeur	2	8.83	213	75.79	0.01

Tableau 35 : Analyse de la table de la variance pour le GLM ajusté aux données de CPUE par trait (kg/hameçon) pour *D. eleginoides* de la sous-zone 58.7 (îles du Prince Édouard).

Effet	Degrés de liberté	Variance	Degrés de liberté résiduels	Variance résiduelle	p
NUL			530	425.56	
+ mois	8	144.02	522	281.54	<0.01
+ profondeur	8	76.12	514	205.41	<0.01

Tableau 36 : Données sur la mortalité accidentelle des mammifères marins à partir des rapports des observateurs scientifiques des palangriers pêchant dans la sous-zone 48.3.

Navire	Observateur	Type	Date	Mammifères			
				T	E	O	P
<i>Cisne Verde</i>	Ashford, Royaume-Uni	S-2	3-5/97	0	0	oui	oui
<i>Elqui</i>	Raggio, Argentine	S-2	5-7/97	0	-	-	oui
<i>Elqui</i>	Almeyda, Argentine	S-2	7-8/97	0	0	oui	oui
<i>Ercilla</i>	Treves, Argentine	S-2	4-5/97	0	0	oui	TOP (450)
<i>Ercilla</i>	Treves, Argentine	S-2	6-7/97	0	0	oui	-
<i>Ercilla</i>	Marchetti, Argentine	S-2	8/97	SXX (3)	SXX (3)	oui	oui
<i>Ibsa Quinto</i>	Alvarado, Chili	S-2	4-8/97	0	0	oui	oui
<i>Isla Camila</i>	Sinconegui, Argentine	S-2	3-4/97	0	0	oui	oui
<i>Isla Camila</i>	Sinconegui, Argentine	S-2	4-6/97	0	0	non	oui
<i>Isla Camila</i>	Giangualano, Argentine	S-2	7-8/97	0	0	oui	TOP (44) GRV (6)
<i>Isla Isabel</i>	Giangualano, Argentine	S-2	3-4/97	0	0	oui	oui
<i>Isla Isabel</i>	Brachetta, Argentine	S-2	4-6/97	0	0	oui	TOP (47) GRV (7)
<i>Isla Isabel</i>	Caballero, Argentine	S-2	6-8/97	0	0	oui	TOP (10)
<i>Koryo Maru 11</i>	Keith, Afrique du Sud	S-2	4-7/97	0	0	oui	oui

Type A = palangre automatique; S-1 = palangre espagnole simple; S-2 = palangre espagnole double

Date Mois seulement

Mammifères T = tué; E = enchevêtré; O = observations de fréquence de rencontre de mammifères marins; P = observation de perte de poissons (estimation, nombre estimé); - = aucune information

Tableau 37 : Données sur la mortalité accidentelle des mammifères marins à partir des rapports des observateurs scientifiques des palangriers pêchant dans les sous-zones 58.6 et 58.7.

Navire	Observateur	Type	Date	Mammifères			
				T	E	O	P
<i>American Champion</i>	Koen, Afrique du S.	A	8–9/96	-	-	-	-
<i>Aquatic Pioneer</i>	Purves, Afrique du S.	A	11–12/96	0	SPW(1)	oui	non
<i>Aquatic Pioneer</i>	Purves, Afrique du S.	A	1–2/97	0	SPW(1)	oui	non
<i>Aquatic Pioneer</i>	Wanless, Afrique du S.	A	4–6/97	0	0	oui	oui
<i>Aquatic Pioneer</i>	Williams, Afrique du S.	A	7-8/97	0	0	oui	non
<i>Garoya</i>	Boix, Spain ¹	S-1	4/97	0	0	oui	non
<i>Sudurhavid</i>	Heinecken, Afrique du S.	S-1	5–6/97	0	MIW(1)	oui	non
<i>Sudurhavid</i>	Heinecken, Afrique du S.	S-1	7/97	0	0	oui	non
<i>Koryo Maru 11</i>	Enticott, Afrique du S.	S-2	11/96–1/97	-	-	-	-
<i>Koryo Maru 11</i>	Heinecken, Afrique du S.	S-2	1–3/97	-	-	-	-
<i>Zambezi</i>	Stoffberg, Afrique du S.	A	3–5/97	0	0	oui	-
<i>Zambezi</i>	Anderson, Afrique du S.	A	7–8/97	0	0	oui	oui

¹ Afrique du S. – cf. SC-CAMLR-XVI, paragraphe 3.8

Type A = palangre automatique; S-1 = palangre espagnole simple; S-2 = palangre espagnole double

Date Mois seulement

Mammifères T = tué; E = enchevêtré; O = observations de fréquence de rencontre de mammifères marins; P = observation de perte de poissons (estimation, nombre estimé); - = aucune information)

Tableau 38 : Données sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer provenant des rapports des observateurs scientifiques à bord de palangriers menant des opérations de pêche dans la sous-zone 48.3.

Navires	Observateur	Type	Date	Poses			Hameçons			Ap- pât	Ligne de banderoles			Déchets		Oiseaux de mer tués				Ab. à la pose	Ois. ench- evêtrés	Marques d'ois- eaux
				[nbre]	jour	nuit	[Posés]	[Appât -és]	[Obs]		type	durée	succès	quand	où	Alb	PG	Pét	Total			
<i>Cisne Verde</i>	Ashford, Roy.-Uni	S-2	3-5/97	61			654.4	100	20	D	C	DN	E	R	M	2	0	9	12	oui	oui(24)	
<i>Elqui</i>	Raggio, Argentine	S-2	5-7/97	(51)	0	100	(695)	100	(96)	(D)	-	non	-	P,R	M	0	0	0	0	non	oui(7)	oui(2)
<i>Elqui</i>	Almeyda, Argentine	S-2	7-8/97	40	-	-	457	100	71	(D)	N	3%	-	P,R	M	0	0	0	0	oui		
<i>Ercilla</i>	Treves, Argentine	S-2	4-5/97	44	10	90	512	100	60	(D)	C	jour	-	-	-	34	3	0	38	oui	oui	
<i>Ercilla</i>	Treves, Argentine	S-2	6-7/97	36	4	96	335	100	45	(D)	C	jour	E	-	-	0	0	0	0	oui	oui	
<i>Ercilla</i>	Marchetti, Argentine	S-2	8/97	50	20	80	244	100	62	(D)	-	non	-	-	-	0	0	0	0	oui	oui(8)	
<i>Ibsa Quinto</i>	Alvarado, Chili	S-2	4-8/97	(167)	10	(90)	1184	(100)	60	-	C	nuit	-	-	O	33	8	0	41	oui	oui(1)	oui(1)
<i>Isla Camila</i>	Sinconegui, Argentine	S-2	3-4/97	45	-	-	365	100	18	(D)	N	-	-	R	M	2	0	51	53	non		
<i>Isla Camila</i>	Sinconegui, Argentine	S-2	4-6/97	44	-	-	489	100	18	(D)	N	-	-	-	-	4	0	6	10	non	oui(10)	
<i>Isla Camila</i>	Gianguialano Argentine	S-2	7-8/97	53	-	-	460	100	9	(D)	-	non	-	R	M	0	0	0	0	oui		
<i>Isla Isabel</i>	Gianguialano Argentine	S-2	3-4/97	35	3	97	275	100	10	D	C	nuit	-	R	M	126	6	148	280	oui	oui(23)	oui(3)
<i>Isla Isabel</i>	Brachetta, Argentine	S-2	4-6/97	51	0	100	527	100	53	(D)	C	nuit	E	(R)	O	4	-	-	-	oui		
<i>Isla Isabel</i>	Caballero, Argentine	S-2	6-8/97	45	0	100	431	100	45	D	C	nuit	E	(R)	O	0	0	0	0	oui		
<i>Koryo Maru 11</i>	Keith, Afr. du Sud	S-2	4-7/97	92			854.0	99 (845.5)	(100)	-	C	-	-	R	M	1	0	8	9	-	oui(9)	

[] = données introduites par le secrétariat

() = estimations

Type	A = palangre automatique; S-1 = palangre espagnole à ligne simple; S-2 = palangre espagnole à ligne double
Date	Mois uniquement
Poses	jour = % de poses effectuées de jour; nuit = % de poses effectuées de nuit
Hameçons	Pose = milliers d'hameçons Appât = % appâté Obs = % observé; les valeurs entre parenthèses sont inférées.
Appât	D = décongelé; (D) = il est inféré que l'appât est décongelé
Ligne de banderoles	Type : C = conception de la CCAMLR; ±C = similaire à la conception de la CCAMLR; N = conception non similaire à celle de la CCAMLR; non = non utilisée durée = proportion (%) de poses durant lesquelles une ligne de banderoles a été déployée, ou si la ligne de banderoles a été utilisé de nuit (nuit), de jour (jour), ou de jour et les nuits de pleine lune (D+). succès : opinion de l'observateur concernant le succès de déploiement de la ligne de banderoles : E = élevé; M = moyen; F = faible
Déchets	quand : R = lors de la remontée; P = lors de la pose où : O = du bord opposé à celui de la remontée; M = du même bord que celui de la remontée
Oiseaux de mer tués	Alb = albatros; PG = pétrels géants; Pét = pétrels (il convient de noter que les groupes "autres" et "non identifiés" ne sont pas calculés séparément)
Taux de capture	Oiseaux par millier d'hameçons
Marques d'oiseaux.	Oiseaux marqués récupérés dont les détails ont été enregistrés (nombre en parenthèses)
Ab. à la pose	Données enregistrées sur l'abondance d'oiseaux de mer autour du navire pendant la pose
Ois. enchevêtrés	Données sur les espèces et/ou le nombre d'oiseaux enchevêtrés pendant la remontée (oui = données enregistrées, nombre entre parenthèses, non = données non enregistrées)
-	Aucune information

Tableau 39 : Données sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer provenant des rapports des observateurs scientifiques à bord de palangriers menant des opérations de pêche dans les sous-zones 58.6 et 58.7.

Navire	Observateur	Type	Date	Poses			Hameçons			Ap-pât	Ligne de banderoles			Déchets		Oiseaux de mer tués				Taux de capture		Ab. à la pose	Ois. ench-evêtrés	Marques d'ois.	
				nbre	J	C	N	posés	appâtés		obs.	type	durée	succès	quand	où	Alb	PG	Pét	Total	tous				appâtés
<i>American Champion</i>	Koen, Afr. du S.	A	8-9/96	263				845.2	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	-	Y	Y(1)		
<i>Anyo Maru 22</i>	-	S-1	12/96-4/97	219			100	865.3		(100)	-	C	JN	-	R	O	1	0	26	27	0.031	-	-	Y(1)	-
<i>Aquatic Pioneer</i>	Purves, Afr. du S.	A	11-12/96	101	78*		22*	288.7	82.5 (238.2)	(100)	-	±C	la plup.	M	-	-	25	4	108	138	0.478	0.579	N	Y	Y(1)
<i>Aquatic Pioneer</i>	Purves, Afr. du S.	A	1-2/97	82	33*		67*	287.0	82.5 (236.8)	(100)	-	±C	J,N	M	R	-	3	8	403	415	1.446	1.753	N	Y	
<i>Aquatic Pioneer</i>	Wanless, Afr. du S.	A	4-6/97	109	15 20*		85 80*	389.1	82.5 (321.0)	(100)	D	±C	23%	-	P,R	-	5	0	0	5	0.012	0.016	N	-	
<i>Aquatic Pioneer</i>	Williams, Afr. du S.	A	7-8/97	54	17	13	70	207.5	60 (124.5)	47	-	±C	J	M	R	O	0	1	0	1	0.010	0.016	Y	N	
<i>Garoya</i>	Boix, Espagne ¹	S-1	4/97	62	50*		50*	251.6	67.5 (169.8)	(100)	D	C	en partie	M	R	O	67	10	4	82	0.326	0.483	Y	N	
<i>Koryo Maru 11</i>	Heinecken, Afr. du S.	S-2	11/96-1/97	48	64 47*		36 53*	248.2	100	(100)	D	C	JN	E	R	O	15	7	22	44	0.177	0.177	N	N	
<i>Koryo Maru 11</i>	Heinecken, Afr. du S.	S-2	1-3/97	51	72 94*	8	20 6*	297.8	(100)	(100)	D	C	JN	-	R	O,M	50	0	83	133	0.447	0.447	Y	Y(18)	
<i>Sudurhavid</i>	Enticott, Afr. du S.	S-1	5-6/97	66	41*		59*	247.1	100	(100)	D	±C	J+	-	R	M	0	4	0	5	0.020	0.020	N	N	
<i>Sudurhavid</i>	Heinecken, Afr. du S.	S-1	7/97	20	-		-	74.0	100	(100)	D	±C	J+	-	R	M	0	1	0	1	0.014	0.014	N	N	
<i>Zambezi</i>	Stoffberg, Afr. du S.	A	3-5/97	190	48*		52*	699.0	85 (594.1)	(100)	-	N	en partie	-	R	O	38	2	15	55	0.079	0.093	N	Y(1+)	
<i>Zambezi</i>	Anderson, Afr. du S.	A	7-8/97	80	1		99	356.0	73 (259.9)	(100)	-	C	49%	-	-	-	0	0	0	0	0	0	N	N	

¹ Afrique du Sud – voir SC-CAMLR-XVI, paragraphe 3.8

Type	A = palangre automatique; S-1 = palangre espagnole à ligne simple; S-2 = palangre espagnole à ligne double
Date	Mois uniquement
Poses	J = % de poses effectuées de jour; C = crépuscule (du matin, du soir) %; N = % de poses effectuées de nuit; * = % d'hameçons posés (par contraste avec % de poses)
Hameçons	Pose = milliers d'hameçons Appât = % appâtés, avec nombre estimé d'hameçons entre parenthèses Obs = % observé; les valeurs entre parenthèses sont inférées.
Appât	D = décongelé; (D) = il est inféré que l'appât est décongelé
Ligne de banderoles	Type: C = conception de la CCAMLR; ±C = similaire à la conception de la CCAMLR; N = conception non similaire à celle de la CCAMLR; non = non utilisée durée = proportion (%) de poses durant lesquelles une ligne de banderoles était déployée, ou si la ligne de banderoles a été utilisé de nuit (nuit), de jour (jour), ou de jour et les nuits de pleine lune (D+). succès : opinion de l'observateur concernant le succès de déploiement de a ligne de banderoles : E = élevé; M = moyen; F = faible
Déchets	quand : R = lors de la remontée; P = lors de la pose où : O = du bord opposé à celui de la remontée; S = du même bord que celui de la remontée
Oiseaux de mer tués	Alb = albatros; PG = pétrels géants; Pét = pétrels (il convient de noter que les groupes "autres" et "non identifiés" ne sont pas calculés séparément)
Taux de capture	Oiseaux par millier d'hameçons
Marques d'ois.	Oiseaux marqués récupérés dont les détails ont été enregistrés (nombre en parenthèses) (Y = oui, nombre entre parenthèses)
Ab. à la pose	Données enregistrées sur l'abondance d'oiseaux de mer autour du navire pendant la pose (Y = oui, N = non)
Ois. enchevêtrés.	Données sur les espèces et/ou le nombre d'oiseaux enchevêtrés pendant la remontée (Y = oui, nombre entre parenthèses, N = non)
-	Aucune information

Tableau 40 : Récapitulation des données sur la mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries à la palangre de *D. eleginoides* dans les sous-zones 48.3 et 88.1/88.2 pendant la saison 1996/97. Sp – palangre espagnole, Auto – palangre automatique Mustad, N – pose de nuit, J – pose de jour (comprend le crépuscule du matin et du soir), O – du bord opposé à celui du virage, M – du même bord que celui du virage, * – données provenant du rapport d'un observateur sur la campagne d'évaluation. Les zones hachurées indiquent des valeurs extrapolées.

Navire	Dates de pêche	Méthode	Ligne de banderoles utilisée(%)		Rejet des déchets au virage	Poses effectuées				Nombre d'hameçons (1 000s)			Hameç. appâtés (%)	Nbre d'oiseaux capturés			Taux de prise observés d'oiseaux morts (oiseaux/1 000 ham.)				
										observés		posés (total)		% observé	morts		total				
			N	J		N	J	Total	%N	N	J				Total	N		J	Total		
Sous-zone 88.1/88.2 : <i>Lord Auckland</i>	16-19/5/97	Auto	100	100	S	1	1	2	50	1.58	1.58	3.176	3.176	100	85	0	0		0	0	0
Sous-zone 48.3 :																					
<i>Argos Helena</i>	2/3-11/8/97	Sp	0	0	S	150	15	165	91	284.0	45.4	329.4	1 392.9	23	95	128	62	190	0.45	1.37	0.58
<i>Cisne Verde</i>	24/3-23/5/97	Sp	66	60	S	56	5	61	92	119.6	13.3	132.9	654.4	20	100	10	2	12	0.08	0.15	0.09
<i>Cisne Verde</i>	22/6-29/8/97	Sp	2	0	S	93	6	99	94	417.3	29.4	446.7	951.9	46	100	0	0	0	0	0	0
<i>Elqui</i>	18/3-9/5/97	Sp	0	0	S	49	0	49	100	302.8	0	302.8	690	43	100	94	0	94	0.31	0	0.31
<i>Elqui*</i>	20/5-21/7/97	Sp							89				695.4						0.18	0.93	0.23
<i>Elqui</i>	29/7-31/8/97	Sp	0	33	S	37	3	40	93	297.5	28.6	326.1	456.9	71	100	0	0	0	0	0	0
<i>Ercilla</i>	16/4-28/5/97	Sp	0	0	S	40	4	44	91	308.2	2.8	311.0	512.3	60	100	14	10	24	0.05	3.64	0.07
<i>Ercilla</i>	8/6-10/7/97	Sp	0	0	S	35	1	36	97	144.0	8.0	152.0	335.0	45	100	0	0	0	0	0	0
<i>Ercilla</i>	8/8-31/8/97	Sp	0	0	S	39	11	50	78	121.3	31.1	152.4	243.7	62	100	0	0	0	0	0	0
<i>Ibsa Quinto*</i>	17/4-31/8/97	Sp							89				710.5						0.18	0.93	0.23
<i>Ihn Sung 66*</i>	7/4-31/8/97	Auto				87	84	171	51			366.1	1 694.3	22		41	41		0.18	0.93	0.23
<i>Isla Camila</i>	5/3-7/4/97	Sp	98	0	S	41	4	45	91	64.0	4.5	68.5	364.7	18	100	43	6	49	0.67	1.32	0.72
<i>Isla Camila</i>	20/4-6/6/97	Sp	87	0	S	44	0	44	100	88.5	0	88.5	489.3	18	100	10	0	10	0.11	0	0.11
<i>Isla Camila</i>	4/7-18/8/97	Sp	2	0	S	53	0	53	100	44.3	0	44.3	459.8	9	100	0	0	0	0	0	0
<i>Isla Isabel</i>	13/3-9/4/97	Sp	67	100	S	30	5	35	86	24.6	5.0	29.6	274.6	11	100	175	101	276	7.11	20.14	9.31
<i>Isla Isabel</i>	23/4-10/6/97	Sp	100	100	S	50	1	51	98	276.0	6.9	282.9	527.3	53	100	4	0	4	0.01	0	0.01
<i>Isla Isabel</i>	24/6-10/8/97	Sp	100	100	S	44	1	45	98	194.2	2.5	196.7	431.0	45	100	0	0	0	0	0	0
<i>Jacqueline</i>	16/4-29/5/97	Auto	0	0	S	32	12	44	73	14.1	5.4	19.5	380.9	5	100	1	9	10	0.07	1.65	0.51
<i>Jacqueline</i>	5/7-31/8/97	Auto	0	0	S	69	21	90	77	31.3	10	41.3	683.0	6	100	0	6	6	0	0.60	0.15
<i>Koryo</i>			100	0		92	0	92					854			9		9	0.01	0.01	0.02
<i>Maru 11*</i>	30/3-11/8/97	Auto			S				100	854	0	854		100	99	0	0				
<i>Pescarosa</i>									89				277.6						0.18	0.93	0.23
<i>Primero*</i>	2/5-11/9/97	Sp							89												
Total									89			4855	13 553.0				725				

Tableau 42 : Récapitulation de la composition par espèce des oiseaux tués dans les pêcheries à la palangre dans la sous-zone 58.7 pendant la saison 1996/97. N – pose de nuit, J – pose de jour (comprend le crépuscule du matin et du soir), DIX – grand albatros, DIM – albatros à sourcils noirs, DIC – albatros à tête grise, YNA – albatros à bec jaune, PHE – albatros fuligineux à dos clair, ALZ – albatros non identifié, MAI – pétrel géant antarctique, MAH – pétrel géant subantarctique, PRO – pétrel à menton blanc, PCI – pétrel gris, PTZ – pétrels non identifiés, SKZ – skuas, UNK – inconnu, * – données provenant du rapport d'un observateur sur la campagne d'évaluation.

Navire	Dates de pêche	Nbre d'oiseaux tués, par groupe						Composition par espèce												
		Pétrels		Albatros		Total		DIX	DIM	DIC	YNA	PHE	ALZ	MAI	MAH	PRO	PCI	PTZ	SKZ	UNK
		N	J	N	J	N	J													
<i>American Champion*</i>	24/10– 21/11/96	1		0		1							1							
<i>Aquatic Pioneer*</i>	31/10– 10/12/96	112		25		137		2	15	8			3	1	108				1	
<i>Aquatic Pioneer</i>	13/1– 22/2/97	336	75	0	3	336	78			2		1	6	2	403					1
<i>Aquatic Pioneer</i>	26/4– 11/6/97	0	0	0	4	0	4			4										
<i>Aquatic Pioneer</i>	22/7– 22/8/97	0	1	0	0	0	1						1							
<i>Garoya*</i>	5/4– 10/5/97	15		67		82		1		66			3	7	4	1				
<i>Koryo Maru 11</i>	10/11/96– 5/1/97	29		15		44				11	4		7		22					
<i>Koryo Maru 11</i>	17/1– 22/3/97	83		50		133						50						83		
<i>Sudurhavid*</i>	15/5– 16/6/97	4		0		4												4		1
<i>Sudurhavid*</i>	4/7– 24/7/97	1		0		1							1							
<i>Zambezi*</i>	19/3– 16/5/97	17		38		55			2	36			2		14	1				
Total (%)		674		202		876		1(0.1)	4(0.5)	134(15)	12(1)	1(0.1)	50(6)	24(3)	10(1)	551(63)	2(0.2)	87(10)	1(0.1)	2(0.2)

Tableau 43 : Mortalité totale des oiseaux de mer par espèce de la sous-zone 58.7 pendant la saison 1996/97.

Espèce	Total	Espèce	Total
grand albatros	1	pétrel géant subantarctique	10
albatros à sourcils noirs	4	pétrel à menton blanc	551
albatros à tête grise	134	pétrel gris	2
albatros à bec jaune	12	pétrels non identifiés	87
albatros fuligineux à dos clair	1	skuas	1
albatros non identifié	50	non identifiée	2
pétrel géant antarctique	24		
		Total	879

Tableau 44 : Récapitulation de la composition par espèce des oiseaux tués dans les pêcheries à la palangre dans la sous-zone 48.3 et dans les secteurs adjacents pendant la 1996/97. N – pose de nuit, J – pose de jour (comprend le crépuscule du matin et du soir), DIX – grand albatros, DIM – albatros à sourcils noirs, DIC – albatros à tête grise, PHE – albatros fuligineux à dos clair, MAI – pétrel géant antarctique, MAH – pétrel géant subantarctique, PRO – pétrel à menton blanc, PTZ – pétrels non identifiés, UNK – inconnu, * – données provenant du rapport d'un observateur sur la campagne d'évaluation.

Navire	Dates de pêche	Nbre d'oiseaux tués, par groupe						Composition par espèces								
		Pétrels		Albatros		Total		DIX	DIM	DIC	PHE	MAI	MAH	PRO	PTZ	UNK
		N	J	N	J	N	J									
<i>Argos Helena</i>	2/3–11/8/97	114	3	14	59	128	62	2	68	3		3		114		
<i>Cisne Verde</i>	24/3–23/5/97	7	2	2	0	9	2		2					9		1
<i>Elqui</i>	18/3–9/5/97	60	0	34	0	94	0		31	1	2			60 ¹		
<i>Ercilla</i>	16/4–25/5/97	0	3	14	7	14	10		21			3				
<i>Ibsa Quinto*</i>	17/4–31/8/97		8		33		41		33					8		
<i>Isla Camila</i>	5/3–7/4/97	42	6	1	0	43	6		1							48
<i>Isla Camila</i>	20/4–6/6/97	6	0	4	0	10	0		4					4		2
<i>Isla Isabel</i>	13/3–9/4/97	120	30	55	71	175	101	1 ²	122	3			6	144		
<i>Isla Isabel</i>	23/4–10/6/97	0	0	4	0	4	0		3	1						
<i>Jacqueline</i>	16/4–29/5/97	0	0	1	9	1	9		3	7						
<i>Jacqueline</i>	5/7–31/8/97	0	5	0	1	0	6		1			5				
<i>Koryo Maru 11*</i>	30/3–31/8/97	8	0	1	0	9	0		1					8		
Total (%)		414		310		724		3(0.4)	290(40)	15(2)	2(0.3)	11(1)	6(0.8)	347(48)	50(7)	1(0.1)

¹ Ces oiseaux ont d'abord été identifiés comme des albatros fuligineux (voir paragraphe 7.50)

² Cet oiseau a d'abord été identifié comme un albatros royal (voir paragraphe 7.50)

Tableau 45 : Estimation de la mortalité totale des oiseaux de mer par navire dans la sous-zone 48.3 pendant la saison de pêche 1996/97.

Navire	Hameçons posés (1 000s)	Poses de nuit (%)	Nombre estimé d'oiseaux capturés morts		
			nuit	jour	total
<i>Argos Helena</i>	1 392.9	91.0	580.39	171.74	742.14
<i>Cisne Verde</i>	654.4	92.0	48.16	7.85	56.02
<i>Cisne Verde</i>	951.9	94.0	0	0	0
<i>Elqui</i>	690.0	100.0	213.9	0	213.9
<i>Elqui</i>	695.4	89.0	109.27	70.93	180.21
<i>Elqui</i>	456.9	93.0	0	0	0
<i>Ercilla</i>	512.3	91.0	20.98	167.83	188.81
<i>Ercilla</i>	335.0	97.0	0	0	0
<i>Ercilla</i>	243.7	78.0	0	0	0
<i>Ibsa Quinto</i>	1 184.0	89.0	186.05	121.12	307.17
<i>In Sung 66</i>	1 694.3	51.0	152.56	772.09	924.66
<i>Isla Camila</i>	364.7	91.0	222.36	43.33	265.68
<i>Isla Camila</i>	489.3	100.0	53.82	0	53.82
<i>Isla Camila</i>	459.8	100.0	0	0	0
<i>Isla Isabel</i>	274.6	86.0	1 679.07	774.26	2 453.33
<i>Isla Isabel</i>	527.3	98.0	5.17	0	5.17
<i>Isla Isabel</i>	431.0	98.0	0	0	0
<i>Jacqueline</i>	380.9	73.0	19.46	169.69	189.15
<i>Jacqueline</i>	683.0	77.0	0	94.25	94.25
<i>Koryo Maru 11</i>	854.0	100.0	8.54	0	8.54
<i>Pescarosa Primero</i>	277.6	89.0	43.62	28.4	72.02
Total	13 553.0		3 333.36	2 421.51	5 754.87

Tableau 46 : Estimation de la mortalité totale des oiseaux de mer, par espèce, dans la sous-zone 48.3 pendant la saison de pêche 1996/97.

Espèce	Morts			Pourcentage
	nuit	jour	total	
grand albatros	13.9	10.2	24.1	0.4
albatros à sourcils noirs	1 348.2	979.4	2 327.6	40.4
albatros à tête grise	69.7	50.7	120.4	2.1
albatros fuligineux à dos clair	9.3	6.8	16.1	0.3
pétrel géant antarctique	51.1	37.2	88.3	1.5
pétrel géant subantarctique	27.9	20.3	48.2	0.8
pétrel à menton blanc	1 576.0	1 144.9	2 720.9	47.3
pétrels non identifiés	232.5	168.9	401.3	7.0
non identifié	4.6	3.4	8.0	0.1
Total	3 333	2 422	5 755	100

Tableau 47 : Nombre total d'oiseaux de mer capturés vivants dans la sous-zone 48.3 pendant la saison de pêche 1996/97. N – pose de nuit, J – pose de jour (comprend le crépuscule du matin et du soir), * – données provenant du rapport de l'observateur sur la campagne d'évaluation.

Navire	Nombre d'oiseaux capturés vivants		
	N	D	Total
<i>Argos Helena</i>	80	9	89
<i>Cisne Verde</i>	18	6	24
<i>Cisne Verde</i>	1	1	2
<i>Elqui</i>	121	0	121
<i>Elqui</i>	6	0	6
<i>Elqui*</i>		7	7
<i>Ercilla</i>	40	0	40
<i>Ercilla</i>	3	0	3
<i>Ercilla</i>	8	0	8
<i>Ibsa Quinto*</i>		0	0
<i>In Sung 66*</i>			
<i>Isla Camila</i>	2	2	4
<i>Isla Camila</i>	9	0	9
<i>Isla Camila</i>	0	0	0
<i>Isla Isabel</i>	23	0	23
<i>Isla Isabel</i>	10	0	10
<i>Isla Isabel</i>	1	0	1
<i>Jacqueline</i>	3	0	3
<i>Jacqueline</i>	1	0	1
<i>Koryo Maru 11*</i>	9	0	9
<i>Pescarosa Primero*</i>			
Total			360

Tableau 48 : Taux de capture accidentelle des oiseaux de mer pendant la saison de pêche 1996/97 dans la sous-zone 48.3.

Saison	Taux de capture des oiseaux de mer (oiseaux/1 000 hameçons)		
	nuit	jour	total
mars - avril	0.66	4.85	0.87
mai - août	0.003	0.084	0.0083

Tableau 49 : Estimation de la capture accidentelle de la pêche non réglementée de *Dissostichus* dans la sous-zone 58.6 et 58.7 en 1996/97.

Source des données sur le taux de capture de <i>Dissostichus</i>	Capture non réglementée (tonnes)		Taux de capture de <i>Dissostichus</i> (kg/1 000 hameçons)		Effort non réglementé (1 000 hameçons)		Taux de capture accidentelle des oiseaux de mer (oiseaux/1 000 hameçons)				Estimation du total de la capture accidentelle d'oiseaux de mer			
	été*	hiver*	été	hiver	été	hiver	été		hiver		été		hiver	
							moyen	max.	moyen	max.	moyen	max.	moyen	max.
GLM	28120.4	2679.6	380.8	-	73845.6	-	0.363	1.446	-	-	26806	106780	-	-
SC-CAMLR-XVI/BG/28	28120.4	2679.6	615.7	330	45672.2	8120.0	0.363	1.446	0.009	0.02	16572	66042	73	162

* Estimation de la capture totale figurant dans le tableau D.3 de l'annexe D : 30 800 tonnes. Ce total a été divisé en montants estivaux et hivernaux selon le tableau du document SC-CAMLR-XVI/BG/28.

Tableau 50 : Récapitulation des données disponibles à l'heure actuelle sur la capture accidentelle et les taux de capture accidentelle des oiseaux de mer observés au cours de la campagne d'évaluation du Programme de contrôle en temps réel en 1995. L'identification des oiseaux de mer comme étant des albatros ou des pétrels a été effectuée par les observateurs au moment de récupération des oiseaux.

Navire	Campagne d'évaluation	Secteur des opérations	Nbre de poses	Date de début	Date de fin	Longueur du poteau (m)	Longueur de la ligne (m)	Banderoles	Nbre d'oiseaux de mer	Nbre d'albatros	Nbre de pétrels	Inconnu	Hameçons observés (1 000s)	Oiseaux de mer par millier d'hameçons
1	1	atlantique du s.	24	15/6/95	20/7/95	3.5	110	courroies d'appât	16	10	5	0	43.6	0.37
	2 (total)	indien sud-est	42	23/7/95	22/9/95				27	27	0	0	88.8	0.30
	2 (8 premières poses)					4	100	aucune	21	21	0	0	13.8	1.52
	2 (34 dernières poses)					10	150	courroies d'appât	6	6	0	0	75.0	0.08
	3	indien sud-est	20	22/9/95	18/10/95	8.5	144	3-4 m	0	0	0	0	50.3	0.00
2	1	Afr. du Sud	28	16/6/95	24/7/95				14	8	2	4	77.9	0.18
3	1	indien sud-est	69	21/8/95	16/10/95	8.9	48-70	6-10 m	45	42	0	3	114.8	0.39
4	1	Afr. du Sud	37	15/5/95	22/6/95				24	19	4	1	100.9	0.24
5	1	mer de Tasman	31	15/5/95	20/6/95				1	1	0	0	65.8	0.02
6	1	mer de Tasman	32	15/5/95	16/6/95				1	1	0	0	95.9	0.01
7	1	Afr. du Sud	42	13/5/95	24/6/95				106	89	17	0	101.4	1.05
8	1	Afr. du Sud	67	7/5/95	20/7/95				20	11	9	0	137.2	0.15

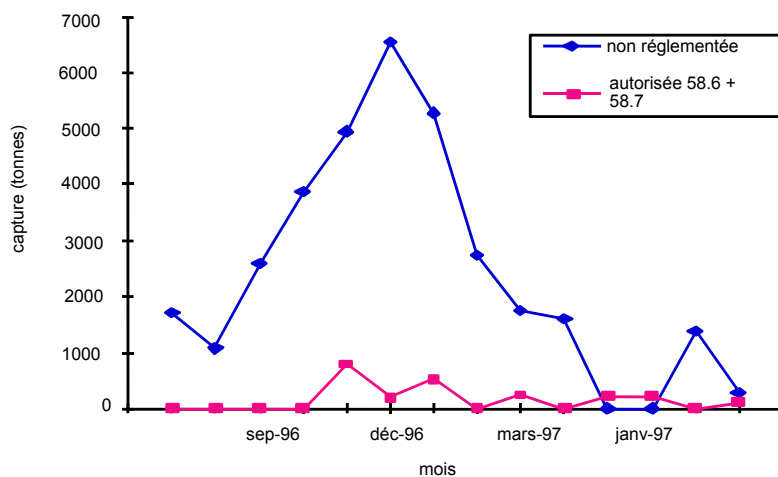


Figure 1 : Captures estimées à partir des débarquements dans les ports du sud de l'Afrique par les navires de pêche non réglementée et captures de la pêche autorisée dans la ZEE sud-africaine dans les sous-zones 58.6 et 58.7, par mois, de juillet 1996 à août 1997.

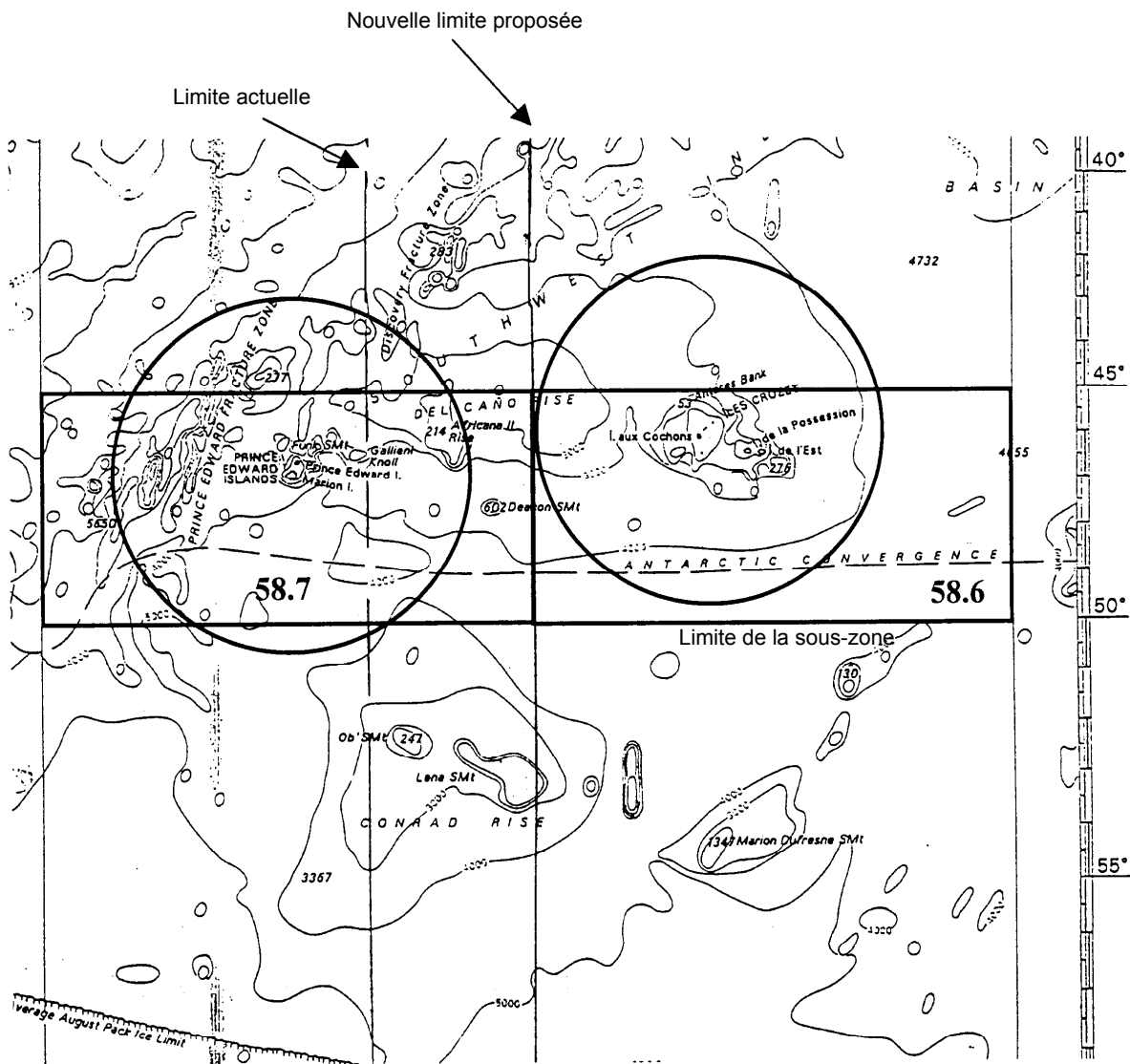


Figure 2 : Changement proposé de la limite entre les sous-zones 58.6 et 58.7.

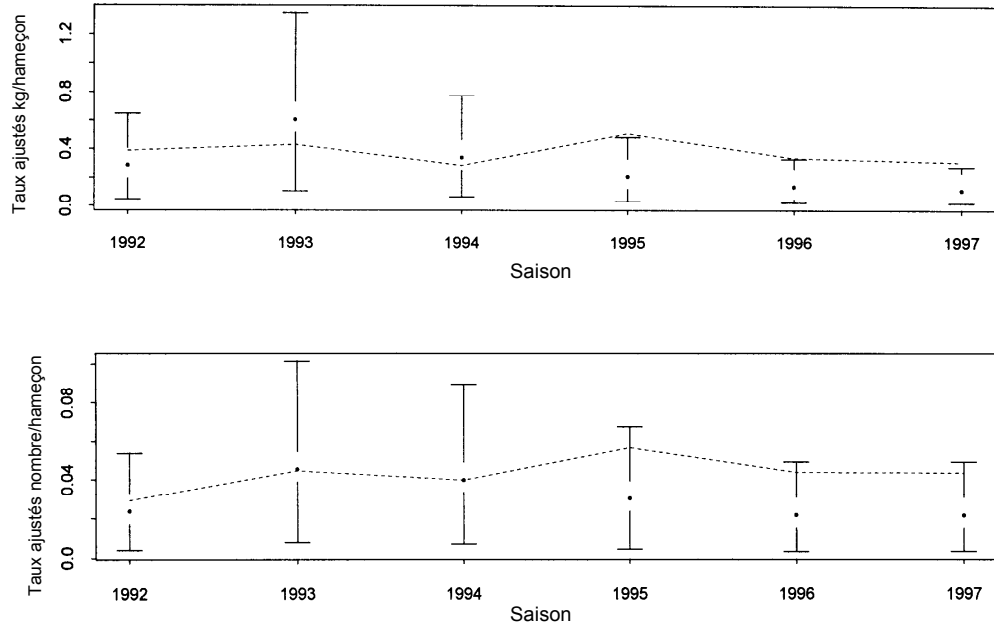


Figure 3 : Séries chronologiques des effets prévus par saison de pêche sur les kilogrammes et le nombre par hameçon de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3. Les lignes en pointillés représentent les taux de capture non normalisés; les lignes verticales sont les taux de capture normalisés. Tous les taux de capture sont ajustés pour tenir compte de la présence de captures nulles.

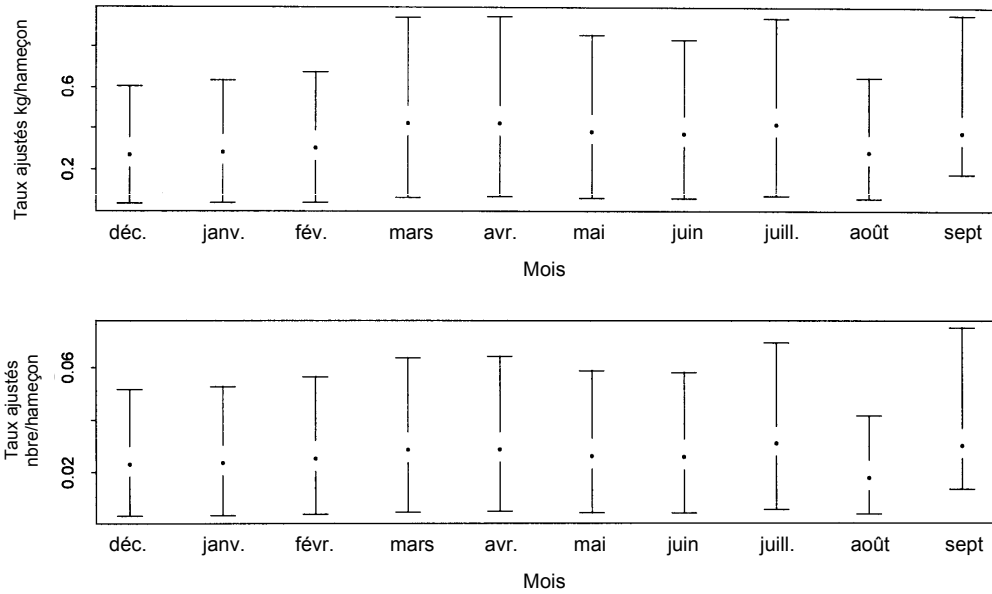


Figure 4 : Effets mensuels prévus sur les kilogrammes et le nombre par hameçon de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3. Les lignes verticales sont normalisées à la saison de pêche 1992. Les taux de capture normalisés d'autres saisons de pêche présenteraient les mêmes tendances mensuelles, mais à des échelles différentes.

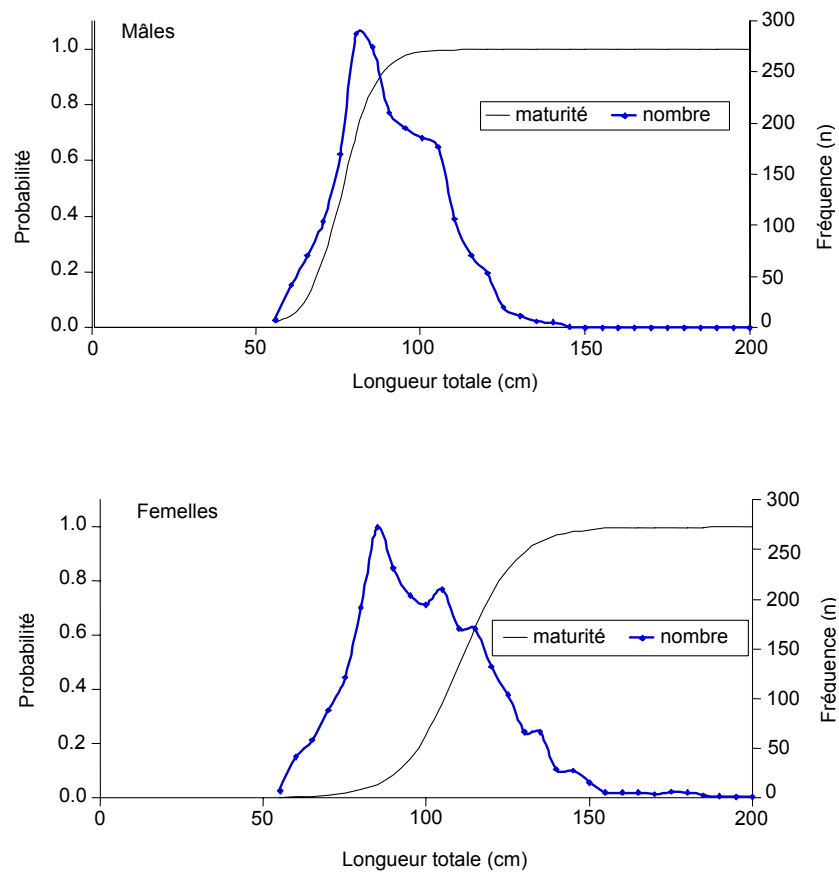


Figure 5 : Composition en tailles des captures de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3 en 1997 et ogive de maturité des mâles et des femelles à partir d'août qui est le mois de pointe de la reproduction.

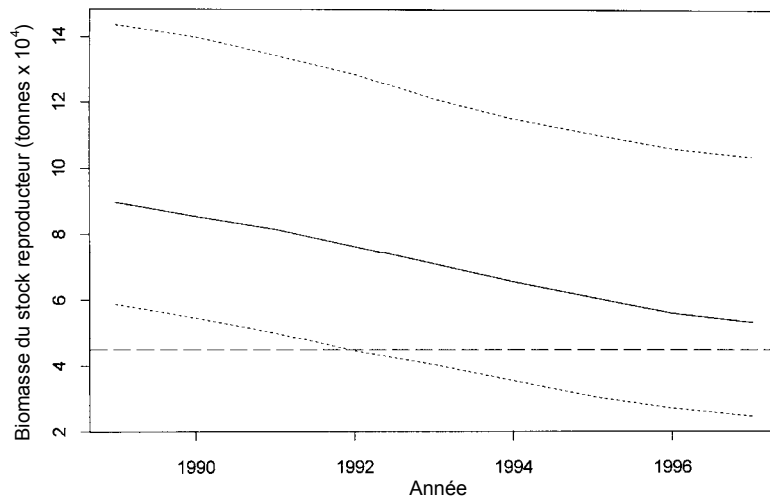


Figure 6 : Tendence annuelle de la biomasse médiane du stock reproducteur prévue par le GYM. La ligne horizontale en tirets traversant le graphe à environ $4,5 \times 10^4$ tonnes correspond au niveau de biomasse du stock reproducteur qui est égal à la moitié de la biomasse médiane non exploitée du stock reproducteur.

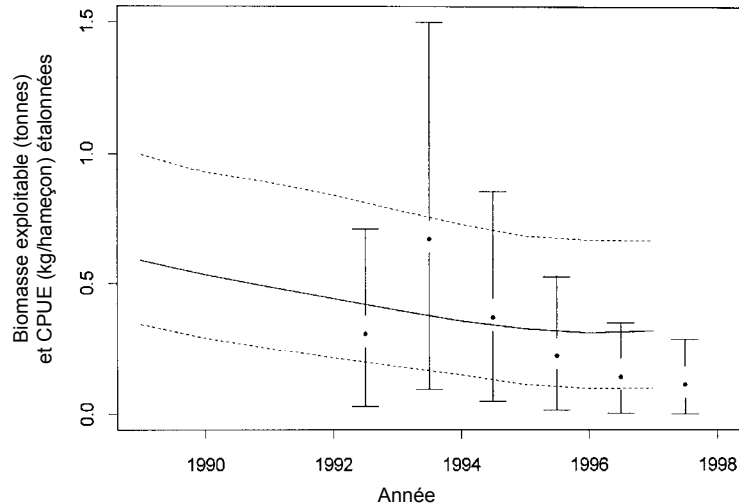


Figure 7 : Tendances annuelles prévues de la biomasse exploitable médiane (ligne continue avec limites de confiance à 95% tracées en lignes pointillées) et kg/hameçon normalisé (lignes verticales) de *D. eleginoides* de la sous-zone 48.3. Les deux séries chronologiques sont étalonnées de sorte que les parties situées sous les courbes définies par la biomasse médiane exploitable et la CPUE normalisée prévue (ligne pointillée) soient presque égales. Les biomasses médianes exploitables sont tracées le 1^{er} mars de chaque année et les taux de capture normalisés sont tracés le 30 septembre de chaque année.

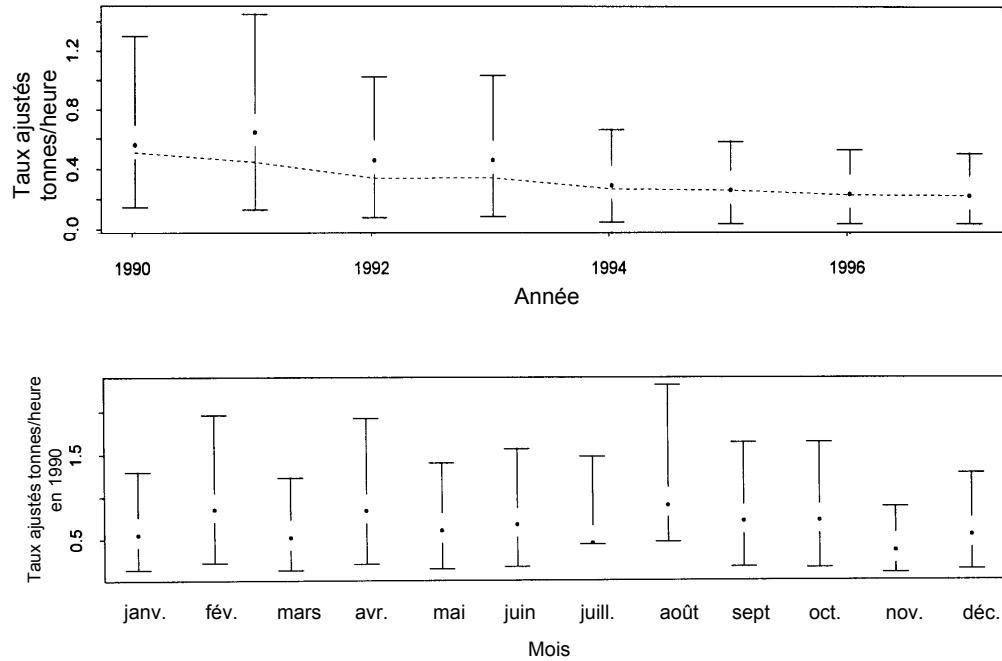


Figure 8 : Effets prévus par année (en haut) et par mois (en bas) sur les kg/heure de *D. eleginoides* de la division 58.5.1. La ligne en tirets est la tendance des taux de capture non normalisés; les lignes verticales représentent les taux de capture normalisés. Tous les taux de capture du graphe du haut sont ajustés pour tenir compte de la présence de captures nulles.

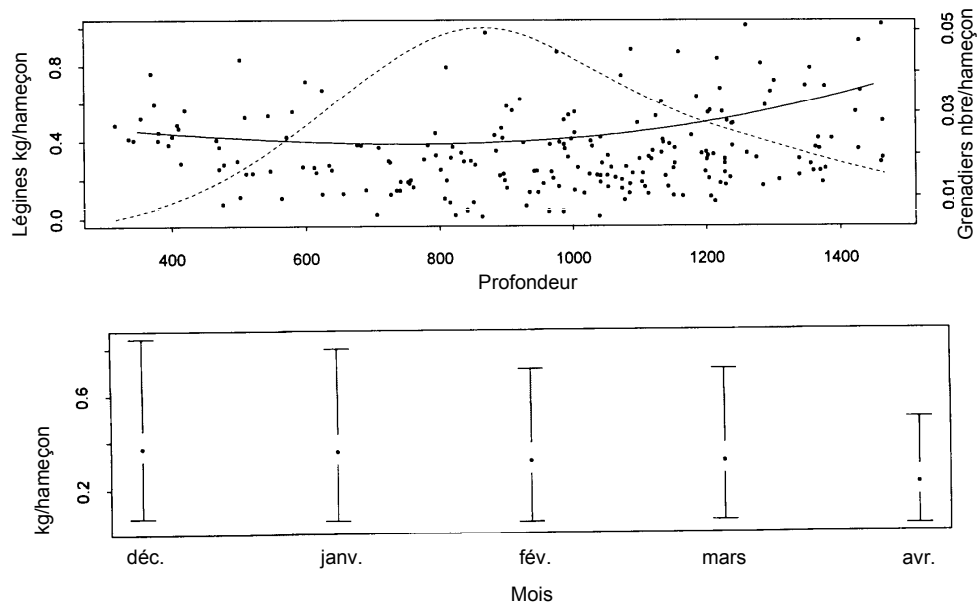


Figure 9 : Effet de la profondeur (en haut) et du mois (en bas) sur les kg/hameçon de *D. eleginoides* de la sous-zone 58.6 (île Crozet). Sur le graphe du haut, les points de données correspondent aux taux de capture observées de *D. eleginoides* (kg/hameçon); la ligne continue est la CPUE de *D. eleginoides* prévue par le GAM selon la description du tableau 5; la ligne en pointillés est la CPUE de grenadiers (nombre/hameçon) prévue par le GAM selon la description des paragraphes 4.291 et 4.292.

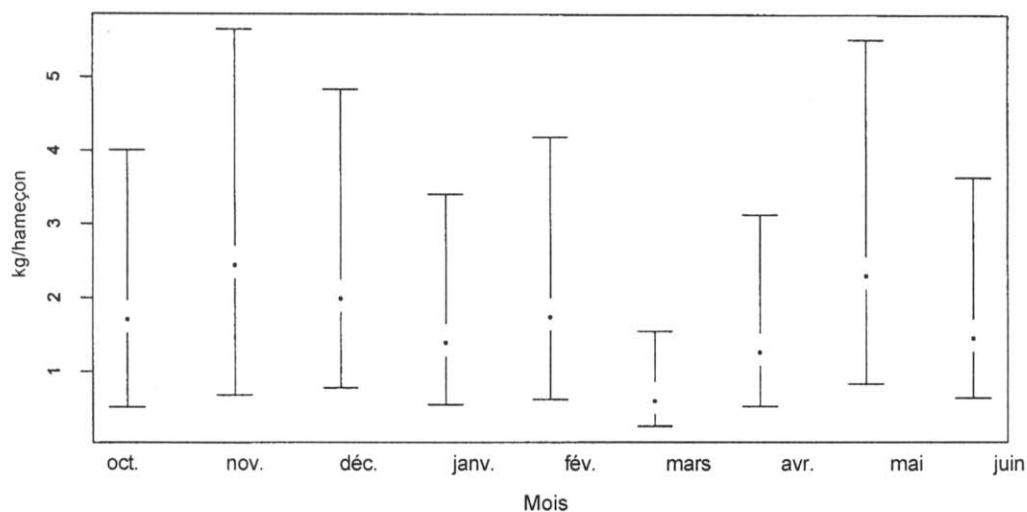


Figure 10 : Effet du mois sur la CPUE normalisée de *D. eleginoides* de la sous-zone 58.7 (îles du Prince Édouard).

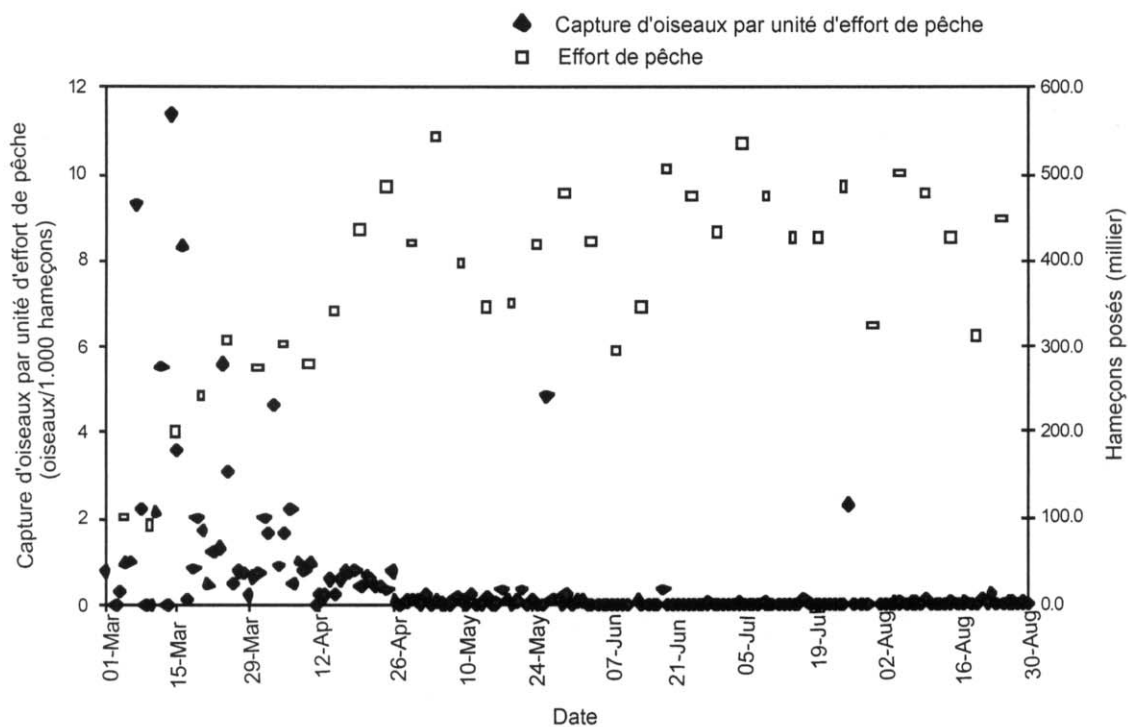


Figure 11 : Valeurs de la capture par unité d'effort quotidienne pour les captures accidentelles d'oiseaux de mer et effort de pêche (hameçons posés) pour la sous-zone 48.3 pendant la saison de pêche 1996/97.

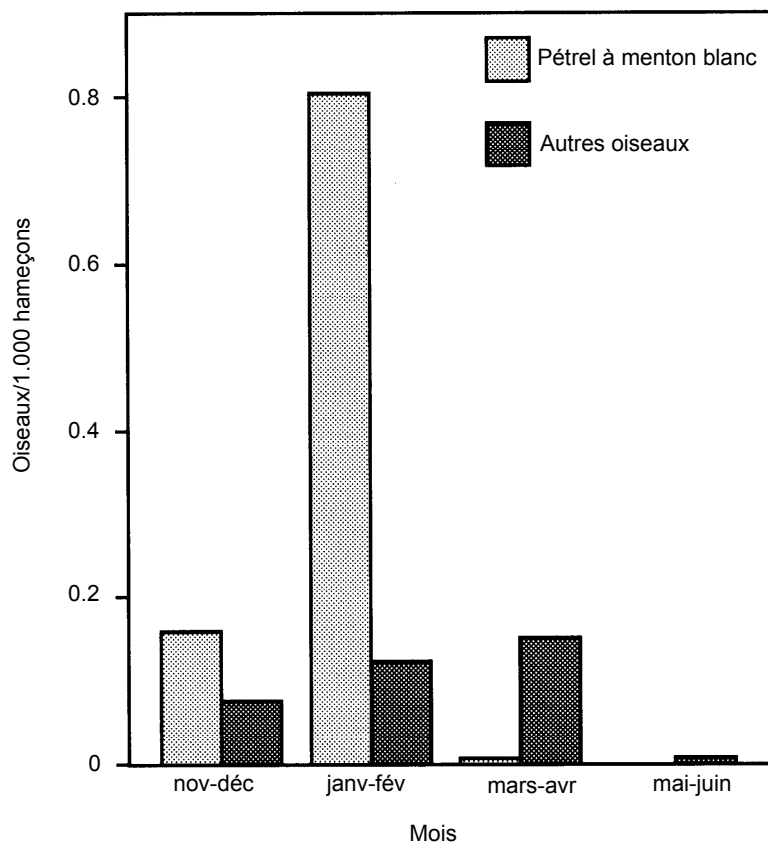
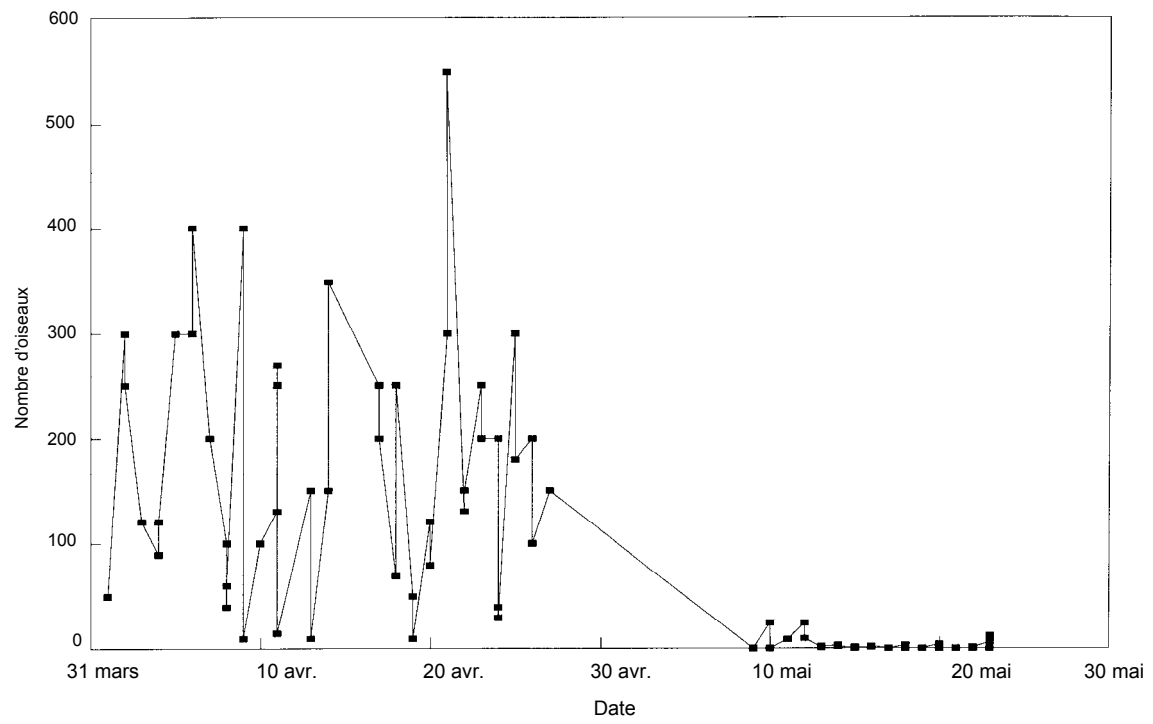


Figure 12 : Différences saisonnières de la mortalité due à la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les opérations de pêche à la palangre de *D. eleginoides* aux îles du Prince Édouard, d'octobre 1996 à juin 1997. Presque tous les "autres oiseaux" sont des albatros à tête grise ou à nez jaune et des pétrels géants (selon WG-FSA-97/51).

(a)



(b)

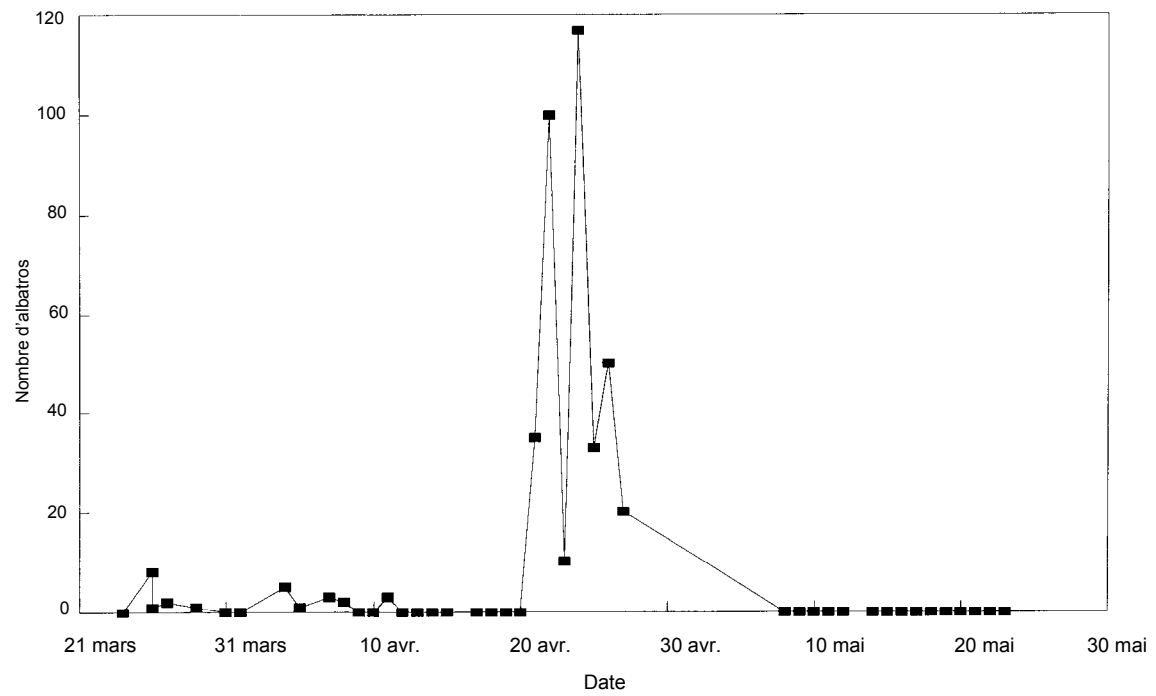


Figure 13: Abondance par jour des oiseaux de mer en fonction de la date : (a) albatros à sourcils noirs la nuit; (b) tous les albatros pendant la pose des palangres (selon WG-FSA-97/9).

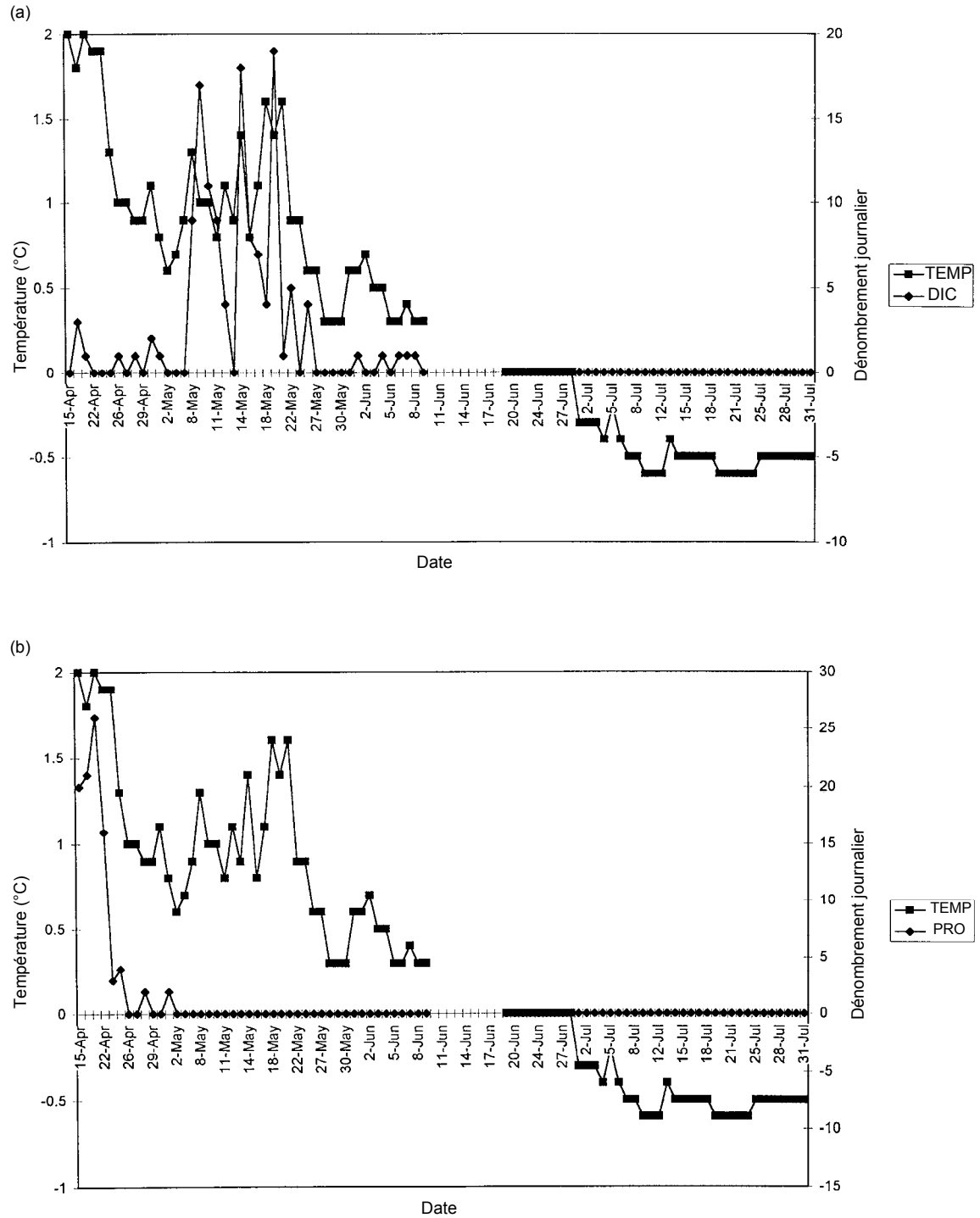


Figure 14: Abondance par jour des oiseaux de mer en fonction de la date et de la température de la mer en surface : (a) albatros à tête grise (DIC); (b) pétrels à menton blanc (PRO) selon Keith, D., rapport de l'observateur scientifique, *Koryo Maru No. 11*, avril à juillet 1997.

ORDRE DU JOUR

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, 13 au 22 octobre 1997)

1. Ouverture de la réunion
2. Organisation de la réunion et adoption de l'ordre du jour
3. Examen des informations disponibles
 - 3.1 Données requises, approuvées par la Commission en 1996
 - a) Inventaire et guide d'utilisation de la banque de données de la CCAMLR
 - b) Saisie des données dans la banque de données et validation
 - c) Autres questions
 - 3.2 Informations sur la pêche
 - a) Données de capture, d'effort de pêche, de longueurs et d'âges
 - b) Informations fournies par les observateurs scientifiques
 - c) Campagnes de recherche
 - d) Sélectivité du maillage et des hameçons, et expériences connexes affectant la capturabilité
 - 3.3 Biologie/démographie/écologie des poissons et des crabes
 - 3.4 Examen des points de référence biologiques en vue des critères de décision
 - 3.5 Avancement des méthodes d'évaluation
 - 3.6 Limites des aires de gestion et des stocks
4. Évaluations et avis de gestion
 - 4.1 Pêcheries nouvelles et exploratoires
 - 4.2 Péninsule Antarctique (sous-zone 48.1)
 - 4.3 Iles Orcades du Sud (sous-zone 48.2)
 - 4.4 Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) - poissons
 - 4.5 Géorgie du Sud (sous-zone 48.3) - crabes
 - 4.6 Iles Sandwich du Sud (sous-zone 48.4)
 - 4.7 Régions côtières de l'Antarctique (divisions 58.4.1 et 58.4.2)
 - 4.8 Bancs Ob et Lena (division 58.4.4)
 - 4.9 Iles Kerguelen (division 58.5.1)
 - 4.10 Ile Heard (division 58.5.2)
 - 4.11 Secteur de l'océan Pacifique (zone 88)
 - 4.12 Dispositions d'ordre général sur les captures accessoires
 - 4.13 Reprise des pêcheries fermées ou abandonnées

5. Questions relatives à la gestion de l'écosystème
 - 5.1 Interaction avec le WG-EMM
 - 5.2 Interactions écologiques (multispécifiques, benthos, etc.)

6. Campagnes de recherche
 - 6.1 Études par simulation
 - 6.2 Campagnes d'évaluation récentes et en projet

7. Mortalité accidentelle au cours des opérations de pêche à la palangre

8. Autre mortalité accidentelle

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

10. Autres questions

11. Adoption du rapport

12. Clôture de la réunion.

LISTE DES PARTICIPANTS

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, 13 au 22 octobre 1997)

ARANA, Patricio (Prof.)	Universidad Católica de Valparaíso Casilla 1020 Valparaíso Chile parana@aix1.ucv.cl
BAKER, Barry (Mr)	Wildlife Management Section Environment Australia GPO Box 8 Canberra ACT 2601 Australia barry.baker@dest.gov.au
BALGUERIAS, Eduardo (Dr)	Instituto Español de Oceanografía Centro Oceanográfico de Canarias Apartado de Correos 1373 Santa Cruz de Tenerife España ebg@ieo.rcanaria.es
BARRERA-ORO, Esteban (Dr)	Instituto Antártico Argentino Cerrito 1248 1010 Buenos Aires Argentina eboro@muanbe.gov.ar
BENAVIDES, Gonzalo (Mr)	Instituto Antártico Chileno Luis Thayer Ojeda 814, Correo 9 Santiago Chile gbenavid@inach.cl
CONSTABLE, Andrew (Dr)	Australian Antarctic Division Channel Highway Kingston Tas. 7050 Australia andrew_con@antdiv.gov.au

CROXALL, John (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom j.croxall@bas.ac.uk
DE LA MARE, William (Dr)	Convener, WG-FSA Australian Antarctic Division Channel Highway Kingston Tas. 7050 Australia bill_de@antdiv.gov.au
DETTMANN, Belinda (Ms)	Biodiversity Group Environment Australia GPO Box 8 Canberra ACT 2601 Australia belinda.dettmann@dest.gov.au
DUHAMEL, Guy (Prof.)	Ichtyologie générale et appliquée Muséum national d'histoire naturelle 43, rue Cuvier 75231 Paris Cedex 05 France duhamel@mnhn.fr
EVERSON, Inigo (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom i.everson@bas.ac.uk
GASIUKOV, Pavel (Dr)	AtlantNIRO 5 Dmitry Donskoy Kaliningrad 236000 Russia
HOLT, Rennie (Dr)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center PO Box 271 La Jolla, Ca. 92038 USA rholt@ucsd.edu

HORN, Peter (Mr) National Institute of Water and Atmospheric Research
PO Box 893
Nelson
New Zealand
p.horn@niwa.cri.nz

KIRKWOOD, Geoff (Dr) Renewable Resources Assessment Group
Imperial College
8, Prince's Gardens
London SW7 1NA
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
100565.1223@compuserve.com

MARSCHOFF, Enrique (Dr) Instituto Antártico Argentino
Cerrito 1248
1010 Buenos Aires
Argentina
iaa@biolo.bg.fcen.uba.ar

MILLER, Denzil (Dr) Chairman, Scientific Committee
Sea Fisheries Research Institute
Private Bag X2
Roggebaai 8012
South Africa
dmiller@sfri.wcape.gov.za

MORENO, Carlos (Prof.) Instituto de Ecología y Evolución
Universidad Austral de Chile
Casilla 567
Valdivia
Chile
c.moreno@uach.cl

PARKES, Graeme (Dr) MRAG Americas Inc.
5445 Mariner Street, Suite 303
Tampa, Fl. 33629
USA
graemeparkes@compuserve.com

PATCHELL, Graham (Mr)	Sealord Group Limited Nelson New Zealand gjp@sealord.co.nz
SENIUKOV, Vladimir (Dr)	PINRO Research Institute Murmansk Russia
SHIN, Hyoung-Chul (Mr)	IASOS University of Tasmania Sandy Bay Tasmania 7005 hc.shin@utas.edu.au
SHUST, Konstantin (Dr)	VNIRO 17a V. Krasnoselskaya Moscow 107140 Russia frol@vniro.msk.su
TUCK, Geoff (Dr)	CSIRO Division of Marine Research GPO Box 1538 Hobart Tasmania 7001 Australia tuck@ml.csiro.au
VACCHI, Marino (Dr)	ICRAM Via L. Respighi, 5 00197 Roma Italy mc6460@mcmlink.it
WATTERS, George (Dr)	Inter-American Tropical Tuna Commission 8604 La Jolla Shores Dr. La Jolla, Ca. 92037 USA gwatters@iattc.ucsd.edu
WILLIAMS, Dick (Mr)	Australian Antarctic Division Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia dick_wil@antdiv.gov.au

SECRETARIAT:

Esteban DE SALAS (Executive Secretary)
David RAMM (Data Manager)
Eugene SABOURENKOV (Science Officer)
Eric APPLEYARD (Scientific Observer Data Analyst)
Nigel WILLIAMS (Computer Systems Administrator)

CCAMLR
23 Old Wharf
Hobart Tasmania 7000
Australia
ccamlr@ccamlr.org

LISTE DES DOCUMENTS

Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poissons
(Hobart, Australie, 13 au 22 octobre 1997)

WG-FSA-97/1	PRELIMINARY AGENDA AND ANNOTATION TO THE PRELIMINARY AGENDA FOR THE 1997 MEETING OF THE WORKING GROUP ON FISH STOCK ASSESSMENT (WG-FSA)
WG-FSA-97/2	LIST OF PARTICIPANTS
WG-FSA-97/3 Rev. 1	LIST OF DOCUMENTS
WG-FSA-97/4	INTERNATIONAL OBSERVER PROGRAM, CONVENTION FOR THE CONSERVATION OF ANTARCTIC MARINE LIVING RESOURCES J. Ashford (UK) and G. Duhamel (France)
WG-FSA-97/4 Addendum	ADDENDUM TO INTERNATIONAL OBSERVER PROGRAM, CONVENTION FOR THE CONSERVATION OF ANTARCTIC MARINE LIVING RESOURCES J. Ashford (UK)
WG-FSA-97/5	NATURAL MORTALITY RATE IN THE MACKEREL ICEFISH (<i>CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI</i>) AROUND SOUTH GEORGIA I. Everson (UK)
WG-FSA-97/6	REPORT ON EVALUATION OF DECREASED SIDE MORTALITY OF SEABIRDS INSIDE DIVISION 58.5.1 (KERGUELEN ISLANDS) DURING THE PERIOD OF 1996/97 FISHING CAMPAIGN A.S. Petrenko and A.M. Vertunov (Ukraine)
WG-FSA-97/7	REPORT ON OPERATION ACTIVITIES OF UKRAINIAN LONGLINERS INSIDE DIVISION 58.5.1 (KERGUELEN ISLANDS) DURING 1996/97 A.S. Petrenko and A.M. Vertunov (Ukraine)
WG-FSA-97/8	METEOROLOGICAL CONDITIONS DURING 1996/97 FISHING CAMPAIGN FOR TOOTHFISH INSIDE THE WATERS OF KERGUELEN ISLANDS A.S. Petrenko (Ukraine)
WG-FSA-97/9	AN ASSESSMENT OF SEABIRD INTERACTIONS WITH LONGLINING OPERATIONS FOR <i>DISSOSTICHUS ELEGINOIDES</i> AROUND SOUTH GEORGIA, MARCH–MAY 1997 J.R. Ashford and J.P. Croxall (UK)

- WG-FSA-97/10 FISHERY FOR THE SQUID *MARTIALIA HYADESI* AT SOUTH GEORGIA CONDUCTED BY THE KOREAN REGISTERED VESSEL *IHN SUNG 101* (JUNE/JULY 1997): SCIENTIFIC OBSERVER'S REPORT
S.P. Harding (UK)
- WG-FSA-97/11 CORRESPONDENCE BETWEEN DRS EVERSON, VOROBYOV AND SUSHIN RELATED TO THE ACOUSTIC SURVEY CONDUCTED BY RV *ATLANTIDA* IN FEBRUARY 1996 (SC-CAMLR-XV, Annex 5, paragraph 4.131)
I. Everson (UK)
- WG-FSA-97/12 COMPARATIVE STUDY OF THE SIZE COMPOSITION OF CATCHES OF *D. ELEGINOIDES* TAKEN DURING THE 25TH EXPEDITION OF THE RV *AKADEMIC KNIPOVICH* IN JANUARY 1990 (SUBAREA 48.3)
VNIRO (Russia)
- WG-FSA-97/13 SOME OBSERVATIONS ON SEABIRD BY-CATCH FROM AUSTRALIAN LONGLINE FISHING VESSELS: 1994-1996
W. Whitelaw (Australia)
- WG-FSA-97/14 RECENT INFORMATION RELATED TO SEABIRD BY-CATCH ON THE HIGH SEAS
G. Tuck, A. Betlehem and T. Polacheck (Australia)
- WG-FSA-97/15 JAPANESE LONGLINE SEABIRD BY-CATCH IN THE AUSTRALIAN FISHING ZONE: APRIL 1995 – MARCH 1997
N. Klaer and T. Polacheck (Australia)
- WG-FSA-97/16 THE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS AND MITIGATION MEASURES ON BY-CATCH RATES OF SEABIRDS BY JAPANESE LONGLINE FISHING VESSELS IN THE AUSTRALIAN REGION
N. Klaer and T. Polacheck (Australia)
- WG-FSA-97/17 TRENDS IN TUNA LONGLINE FISHERIES IN THE SOUTHERN OCEANS AND IMPLICATIONS FOR SEABIRD BY-CATCH: 1997 UPDATE
G. Tuck and T. Polacheck (Australia)
- WG-FSA-97/18 TOOTHFISHES OF THE GENUS *DISSOSTICHUS* – GEOGRAPHIC RANGE OF DISTRIBUTION
V.L. Yukhov (Ukraine)
- WG-FSA-97/19 SOME DATA PERTAINING TO THE DISTRIBUTION OF ANTARCTIC TOOTHFISH JUVENILES (*DISSOSTICHUS MAWSONI*) IN THE INDIAN SECTOR OF THE ANTARCTIC
E.A. Roshchin (Ukraine)
- WG-FSA-97/20 TO THE PROBLEM OF DISTRIBUTION OF DIFFERENT SPECIES OF TOOTHFISHES *DISSOSTICHUS*
V.G. Prutko (Ukraine)

- WG-FSA-97/21 INCIDENTAL MORTALITY OF SEABIRDS AND MARINE MAMMALS DURING LONGLINE FISHING AROUND THE FALKLAND/MALVINAS ISLANDS
Z. Cielniaszek and J.P. Croxall (UK)
- WG-FSA-97/22 BREEDING DISTRIBUTION AND POPULATION STATUS OF THE NORTHERN GIANT PETREL (*MACRONECTES HALLI*) AND THE SOUTHERN GIANT PETREL (*M. GIGANTEUS*)
Submitted by SCAR
- WG-FSA-97/23 BIRD COMMUNITIES – EXTRACT FROM A MANAGEMENT PLAN FOR THE PRINCE EDWARD ISLANDS, 1995
Delegation of South Africa
- WG-FSA-97/24 UNDERWATER LONGLINE SETTING DEVICE AND ARTIFICIAL BAIT (from *Mustad Longlining News*, Summer 1997, Norway)
- WG-FSA-97/25 COMMENTS ON THE SCIENTIFIC OBSERVERS MANUAL
J. Ashford (UK-designated CCAMLR Scientific Observer)
- WG-FSA-97/26 TENDENCIA DE LA MORTALIDAD INCIDENTAL DE AVES EN BUQUES DE LA FLOTA CHILENA DURANTE LA PESCA DE *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES*, (SUBÁREA 48.3)
A. Benavides, P.S. Rubilar and C.A. Moreno (Chile)
- WG-FSA-97/27 CHANGES IN THE FISH BIOMASS AROUND ELEPHANT ISLAND (STATISTICAL SUBAREA 48.1) FROM 1976 TO 1996
K.-H. Kock (Germany)
- WG-FSA-97/27
Addendum CHANGES IN THE FISH BIOMASS AROUND ELEPHANT ISLAND (STATISTICAL SUBAREA 48.1) FROM 1976 TO 1996
K.-H. Kock (Germany)
- WG-FSA-97/28 ALBATROSS POPULATIONS: STATUS AND THREATS
R. Gales (Australia)
- WG-FSA-97/29 AN ASSESSMENT OF THE MACKEREL ICEFISH (*CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI*) OFF HEARD ISLAND
W.K. de la Mare, R. Williams and A. Constable (Australia)
- WG-FSA-97/30 ASSESSMENTS OF BY-CATCH IN TRAWL FISHERIES AT HEARD AND MACDONALD ISLANDS
A. Constable, R. Williams and W.K. de la Mare (Australia)
- WG-FSA-97/30
Addendum ASSESSMENTS OF BY-CATCH IN TRAWL FISHERIES AT HEARD AND MACDONALD ISLANDS
A. Constable, R. Williams and W.K. de la Mare (Australia)

- WG-FSA-97/31 A PROPOSED RESEARCH PLAN FOR AN EXPLORATORY FISHERY FOR *DISSOSTICHUS* SPP. IN DIVISION 58.4.3
R. Williams (Australia)
- WG-FSA-97/32 DATASET USER GUIDE: FISHERIES C2 LONGLINE (DRAFT)
Secretariat
- WG-FSA-97/33 RESOURCES AVAILABLE TO WG-FSA-97
Secretariat
- WG-FSA-97/34 SCIENTIFIC OBSERVATIONS OF TRAWL AND SQUID JIGGING OPERATIONS DURING 1997
Secretariat
- WG-FSA-97/35 OVERVIEW OF BIOLOGICAL REFERENCE POINTS AND THEIR USE IN FISHERIES MANAGEMENT
Secretariat
- WG-FSA-97/36 IMALF DATA ANALYSIS IN 1997
Rev. 3
Secretariat
- WG-FSA-97/37 CATCH AND EFFORT DATA FOR THE LONGLINE FISHERY IN SUBAREA 48.3 – COMPARISON OF DATA REPORTED TO CCAMLR AND DATA ACQUIRED BY THE UK BETWEEN 1994 AND 1996
D.J. Agnew, J. Pearce and G.B. Parkes (UK)
- WG-FSA-97/38 MANAGEMENT OF *C. GUNNARI* IN SUBAREA 48.3
D.J. Agnew, I. Everson, G.P. Kirkwood and G.B. Parkes (UK)
- WG-FSA-97/39 PRELIMINARY REPORTS OF UK FISH SURVEY: SUBAREA 48.3
I. Everson (UK)
- WG-FSA-97/40 DETERMINATION OF STOCK STRUCTURE AND MOVEMENT-AT-AGE IN PATAGONIAN TOOTHFISH (*DISSOSTICHUS ELEGINOIDES*) THROUGH LASER-BASED ANALYSIS OF OTOLITHS: REPORT ON PROGRESS 1996–97
J. Ashford (UK), C. Jones (USA) and I. Everson (UK)
- WG-FSA-97/41 AN ASSESSMENT OF LONGLINING OPERATIONS FOR *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES* ON BOARD THE CHILEAN-REGISTERED LONGLINER BF *CISNE VERDE* DURING MARCH–MAY 1997 AROUND SOUTH GEORGIA (SUBAREA 48.3)
J.R. Ashford and I. Everson (UK)
- WG-FSA-97/42 FICHA TECNICA DEL BACALAO DE PROFUNDIDAD *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES*, SMITT 1898
C.A. Moreno, P.S. Rubilar and A. Zuleta (Chile)

- WG-FSA-97/43 TENDENCIAS DE LA BIOMASA DE *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES* (SMITT, 1898) EN LA SUBAREA 48.3 (1992–1997)
P.S. Rubilar, C.A. Moreno, A. Zuleta and Z. Young (Chile)
- WG-FSA-97/44 VARIATIONS IN THE STOCK OF *CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI* OBSERVED IN FOUR RECENT SURVEYS AROUND SOUTH GEORGIA ISLANDS
E.R. Marschoff, B. Gonzalez and J. Calcagno (Argentina)
- WG-FSA-97/45 SPATIAL DISTRIBUTION OF *CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI* SIZE AND AGE ARE RELATED WITH DEPTH
E.R. Marschoff, B. Gonzalez, J. Calcagno and J.A. Serra (Argentina)
- WG-FSA-97/46 INTERIM REPORT OF ACTIVITIES ON THE WG-FSA CORRESPONDENCE
Rev. 1 GROUP ON FISH BY-CATCH IN THE KRILL FISHERIES
Secretariat
- WG-FSA-97/47 RESULTS OF *E.L. HOLMBERG* 1997 FISH SURVEY IN SUBAREA 48.3
E.R. Marschoff, B. Gonzalez, J. Calcagno and B. Prenski (Argentina)
- WG-FSA-97/47 RESULTS OF *E.L. HOLMBERG* 1997 FISH SURVEY IN SUBAREA 48.3
Addendum E.R. Marschoff, B. Gonzalez, J. Calcagno and B. Prenski (Argentina)
- WG-FSA-97/48 ANALYSIS OF THE DIET OF *CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI* IN SUBAREA 48.3, IN LATE SUMMER OF YEARS 1994–97, *DR E. HOLMBERG* SURVEYS
E. Barrera Oro, R. Casaux and E. Marschoff (Argentina)
- WG-FSA-97/49 ALGUNOS ASPECTOS BIOLOGICOS RELEVANTES A LA EXPLOTACION DE LA MERLUZA NEGRA (*DISSOSTICHUS ELEGINOIDES* SMITT, 1898) EN LA ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA ARGENTINA Y SECTOR OCEANICO ADYACENTE
L.B. Prenski y and S.M. Almeyda (Argentina)
- WG-FSA-97/50 REDEFINING THE BOUNDARY BETWEEN CCAMLR STATISTICAL SUBAREAS 58.6 AND 58.7
Delegation of South Africa
- WG-FSA-97/51 SEABIRD MORTALITY IN THE LONGLINE FISHERY FOR PATAGONIAN TOOTHFISH AT THE PRINCE EDWARD ISLANDS: 1996–1997
P.G. Ryan, C. Boix-Hinzen, J.W. Enticott, D.C. Nel, R. Wanless and M. Purves (South Africa)
- WG-FSA-97/52 FORAGING MOVEMENTS OF THE SHY ALBATROSS *DIOMEDEA CAUTA* BREEDING IN AUSTRALIA; IMPLICATIONS FOR INTERACTIONS WITH LONGLINE FISHERIES
N. Brothers, R. Gales, A. Hedd and G. Robertson (Australia)

- WG-FSA-97/53 AN UNDERWATER SETTING METHOD FOR SURFACE LONGLINERS, TO MINIMISE THE ACCIDENTAL/INCIDENTAL CAPTURE OF SEABIRDS
P. Barnes and K.A.R. Walshe (New Zealand)
- WG-FSA-97/54 DEVELOPMENT OF AN UNDERWATER SETTING METHOD FOR SURFACE LONGLINERS, TO MINIMISE THE ACCIDENTAL CAPTURE OF SEABIRDS
M. Smith and N. Bentley (New Zealand)
- WG-FSA-97/55 THE IMPACT OF THE HAKE *MERLUCCUS* SPP. LONGLINE FISHERY OFF SOUTH AFRICA ON PROCELLARIIFORM SEABIRDS
K.N. Barnes, P.G. Ryan and C. Boix-Hinzen (South Africa)
- WG-FSA-97/56 RESEARCH AND CONSERVATION: A FUTURE FOR ALBATROSSES?
J.P. Croxall (UK)
- WG-FSA-97/57 INTERSESSIONAL WORK ON THE INCIDENTAL MORTALITY OF SEABIRDS IN LONGLINE FISHERIES IN THE 1996/97 INTERSESSIONAL PERIOD
Secretariat
- WG-FSA-97/58 REPORT ON MARINE DEBRIS AND ENTANGLEMENT AT PALMER STATION, ANTARCTIC PENINSULA, 1992–1997
W.R. Fraser (USA)
- WG-FSA-97/59 AN ASSESSMENT OF THE CONSERVATION STATUS OF ALBATROSSES
J.P. Croxall (UK) and R. Gales (Australia)

OTHER DOCUMENTS

- CCAMLR-XVI/6 NOTIFICATION OF UKRAINE'S INTENTION TO INITIATE A NEW FISHERY
Delegation of Ukraine
- CCAMLR-XVI/7 NOTIFICATION OF SOUTH AFRICA'S INTENTION TO INITIATE A NEW FISHERY
Delegation of South Africa
- CCAMLR-XVI/8 Rev. 1 NOTIFICATION OF SOUTH AFRICA'S INTENTION TO INITIATE AN EXPLORATORY FISHERY
Delegation of South Africa
- CCAMLR-XVI/9 NOTIFICATION OF CHILE'S INTENTION TO INITIATE A NEW FISHERY
Delegation of Chile

CCAMLR-XVI/10	NOTIFICATION OF NORWAY'S INTENTION TO INITIATE A NEW FISHERY Delegation of Norway
CCAMLR-XVI/12	REPORT ON THE PRACTICALITIES OF THE EXISTING CCAMLR 5% BY-CATCH RULE AND THE 10% SMALL <i>CHAMPSOCEPHALUS GUNNARI</i> RULE IN STATISTICAL DIVISION 58.5.2 AND SUGGESTIONS FOR POSSIBLE IMPROVEMENTS Delegation of Australia
CCAMLR-XVI/17	NOTIFICATION OF NEW ZEALAND'S INTENTION TO INITIATE A NEW FISHERY Delegation of New Zealand
CCAMLR-XVI/21	NOTIFICATION OF THE INTENTION OF THE UNITED KINGDOM AND THE REPUBLIC OF KOREA TO UNDERTAKE A NEW FISHERY FOR SQUID (<i>MARTIALIA HYADESI</i>) IN SUBAREA 48.3 Delegations of the United Kingdom and the Republic of Korea
CCAMLR-XVI/BG/17	IMPLEMENTATION OF CONSERVATION MEASURES IN 1996/97 Secretariat
SC-CAMLR-XVI/BG/8	REPORT FROM A SYMPOSIUM ON FISHERIES MANAGEMENT UNDER UNCERTAINTY Delegation of Norway
SC-CAMLR-XVI/BG/9	PLANS FOR A SCIENTIFIC RESEARCH CRUISE TO BE CONDUCTED BY UKRAINE IN THE 1997/98 SEASON Delegation of Ukraine
SC-CAMLR-XVI/BG/10	AN ANALYSIS OF FUTURE PROSPECTS FOR THE SQUID (<i>MARTIALIA HYADESI</i>) FISHERY IN SUBAREA 48.3 (SOUTH GEORGIA) Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XVI/BG/11 Rev. 1	INVENTORY OF CCAMLR DATABASES Secretariat
SC-CAMLR-XVI/BG/13	SECOND MEETING OF THE ECOLOGICALLY RELATED SPECIES WORKING GROUP OF CCSBT CCAMLR Observer
SC-CAMLR-XVI/BG/14	CCAMLR DATA MANAGEMENT – RESOURCES REQUIRED FOR MANAGING FISHERY, RESEARCH AND ENVIRONMENTAL DATA Secretariat
SC-CAMLR-XVI/BG/15	UNDERSTANDING CCAMLR'S APPROACH TO MANAGEMENT PART I: TEXT

- SC-CAMLR-XVI/BG/15 UNDERSTANDING CCAMLR'S APPROACH TO MANAGEMENT
PART II: FIGURES
- SC-CAMLR-XVI/BG/16 REGISTRY OF FISHERIES IN THE CCAMLR CONVENTION AREA
Rev. 2 Secretariat
- SC-CAMLR-XVI/BG/17 ESTIMATES OF SEABED AREAS WITHIN SELECTED DEPTH RANGES
USING THE SANDWELL/SMITH GLOBAL SEA FLOOR TOPOGRAPHY
DATASET
Secretariat
- SC-CAMLR-XVI/BG/18 CONSIDERATION OF TABLE 16 IN WG-FSA-96
Secretariat
- SC-CAMLR-XVI/BG/19 REVISION OF STATISTICAL BULLETIN VOLUME 1 (1970–1979)
Secretariat
- SC-CAMLR-XVI/BG/21 DATA MANAGEMENT BY THE SECRETARIAT: TASKS, PROBLEMS
AND ACTIONS DURING 1997
Rev. 1 Secretariat
- SC-CAMLR-XVI/BG/22 BOTTOM TRAWL SURVEYS WITHIN THE CCAMLR CONVENTION
AREA
Rev. 2 Secretariat
- WG-EMM-97/61 ON THE ACCURACY OF THE PELLET ANALYSIS METHOD TO
ESTIMATE THE FOOD INTAKE IN THE ANTARCTIC SHAG
PHALACROCORAX BRANSFIELDENSIS
R. Casaux (Argentina)

**ESTIMATION DES CAPTURES DE *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES*
TANT DANS LA ZONE DE LA CCAMLR QU'À L'EXTÉRIEUR DE CELLE-CI**

Le groupe de travail examine des informations de plusieurs sources afin d'estimer l'ampleur des captures des pêcheries autorisées ou non de *D. eleginoides*. Les informations en question proviennent :

- i) des déclarations STATLANT 08A;
- ii) des statistiques nationales de pêche fournies par les États membres;
- iii) des déclarations de débarquements dans les ports du Sud de l'Afrique et à l'île Maurice de juin 1996 à septembre 1997;
- iv) des déclarations mettant en cause des navires de pêche menant des opérations de pêche dans diverses sous-zones et divisions, rapportées dans les circulaires de la Commission et les autorités nationales;
- v) de la capacité, connue ou estimée, de ces navires; et
- vi) des données de capture et d'effort de pêche de navires prenant part à la pêche autorisée dans ces mêmes sous-zones et divisions.

Ces informations ont été examinées en deux parties : celles ayant trait à l'année de déclaration 1996/97 de la CCAMLR et la période comprise entre le 1^{er} juillet et le 30 septembre 1997.

2. Les captures déclarées de *D. eleginoides* et les estimations de captures non déclarées effectuées par les États membres et les États adhérents tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la zone de la Convention de la CCAMLR sont portées au tableau D1. Les informations sur la capture totale en provenance des ZEE situées en dehors de la zone de la Convention de la CCAMLR sont disponibles pour la plupart des pays à l'exception de l'Uruguay (tableau D.1). Seuls l'Argentine et le Chili font l'objet d'estimations de captures non déclarées. Ces estimations reposent sur une estimation sommaire de la capture et de l'effort de pêche des navires chiliens dans le secteur de l'océan Indien. À ce titre, elles ne devraient être traitées qu'avec circonspection.

3. Des navires d'autres membres, tels que l'Espagne, le Japon, la Norvège, le Portugal (en tant que membre de la Communauté européenne) et les États-Unis ont également pris part aux opérations de pêche non autorisées dans le secteur de l'océan Indien. Parmi eux se trouvaient des palangriers de type "Glacial" norvégien dont la capacité de pêche est l'une des plus grandes des navires de l'océan Austral. Le groupe de travail n'est pas en mesure de fournir d'estimation des captures non déclarées de ces membres.

Tableau D.1 : Captures déclarées (en tonnes) de *D. eleginoides* par membre et État adhérent dans les ZEE et dans la zone de la Convention de la CCAMLR, et estimation des captures non déclarées de la zone de la Convention de la CCAMLR pour l'année australe 1996/97.

Membre/ État adhérent	Hors de la zone de la CCAMLR Capture des ZEE	Capture déclarée de la zone de la CCAMLR	Estimations de la capture non déclarée de la zone de la CCAMLR	Capture totale estimée de tous les secteurs
Argentine	9 395	0	19 670 ⁵	29 065
Chili	6 796	1 275	17 600 ⁴	25 671
Pérou	4 000	0	0	4 000
Uruguay	?	0	0	
République de Corée	0	425	0	425
Espagne	0	291	? ⁷	291
Royaume-Uni	1 164 ⁶	398	0	1 562
Afrique du Sud	0	2 386 ⁸	0	2 386
France	0	3 674	0	3 674
Australie	1 000 ¹	837	0	1 837
Nouvelle-Zélande	10	<1	0	10
Ukraine	0	1 007 ²	0	1 007
Japon	0	333 ³	? ⁷	333
Norvège	0	0	? ⁷	
Portugal (Cté eur.)	0	0	? ⁷	
USA	0	0	? ⁷	
Tous les pays	22 365	10 626	37 270	70 261

¹ De l'île Macquarie

² De la ZEE française de la division 58.5.1

³ De la campagne en coopération dans la ZEE française de la sous-zone 58.6

⁴ Selon les estimations suivantes : 18 navires repérés sur 22 navires quittant le Chili, 14 navires en pêche à n'importe quel moment donné, effort de pêche : 2 104 jours de pêche, taux de capture moyen par jour : 8,36 tonnes

⁵ Sur la base des mêmes données de capture et d'effort de pêche que ⁴, proportionnellement au nombre de navires argentins repérés

⁶ Des îles Malouines

⁷ Des navires en pêche arborant le pavillon de ces membres ont été signalés dans la zone 58

⁸ De la ZEE sud-africaine des sous-zones 58.6 et 58.7

4. Les informations sur les débarquements par tous les pays (membres de la CCAMLR ou non) de *D. eleginoides* dans les ports du sud de l'Afrique (Walvis Bay, Le Cap et peut-être du Mozambique) et de l'île Maurice proviennent des autorités sud-africaines, de sources commerciales et d'un quotidien japonais sur les produits de la mer. Les débarquements par port figurent au tableau D.2. Au début de la saison 1996/97, les principaux ports de débarquement étaient Le Cap et Walvis Bay, alors qu'à partir d'avril/mai 1997, l'île Maurice a pris de l'importance.

Tableau D.2 : Débarquements estimés (en tonnes) de *D. eleginoides* dans les ports du sud de l'Afrique et à l'île Maurice pour l'année australe 1996/97 et le début de l'année australe 1997/98.

Port	Poids traité 1996/97	Poids vif estimé 1996/97	Poids traité juillet-sept. 1997	Poids vif estimé juillet-sept. 1997
Walvis Bay	11 360 ¹	18 403 ¹	1 921 ¹	3 106 ¹
Le Cap	22 302 ¹	36 129 ¹		
inconnu	5 118 ¹	8 291 ¹		
île Maurice	6 900 ²	11 200 ²	9 200 ²	14 900 ²
île Maurice	9 000–12 000 ³	14 600–19 400	12 000–16 000 ³	19 400–25 900

¹ Captures/débarquements déclarés aux autorités sud-africaines. Facteur de conversion produit - poids vif : 1,62

² Information de sources commerciales australiennes. Captures provenant surtout du plateau de Kerguelen

³ Information du quotidien japonais sur les produits de la mer, septembre 1997

5. Sur la base des repérages de palangriers dans diverses sous-zones et divisions, parfois de ce que l'on sait de leur capacité, et des estimations de leur capture et effort de pêche, le groupe de travail tente d'estimer l'ampleur de la capture non déclarée dans ces régions. Les informations sur lesquelles reposent ces estimations sont données au tableau D.3.

Tableau D.3: Estimation de l'effort de pêche, des taux moyens de capture par jour, et des captures totales par sous-zone et division de la pêche non réglementée de *D. eleginoides* pour l'année australe 1996/97.

Zone/ sous- zone/ division	Date estimée du début de la pêche non réglementée	Nombre de navires repérés menant des activités non réglementées ¹	Nombre de navires de surveillance	Nombre estimé de navires menant des activités de pêche	Nombre de jours de pêche par campagne de pêche	Estimation de l'effort de pêche en jours de pêche (1)	Taux moyen de capture par jour (tonnes) (2)	Estimation de la capture non déclarée (1) x (2)	Capture totale estimée par sous- zone/division
48.3	Aucune information; pêche probablement peu étendue								2 389
48.6	Aucune information								
58.7	avril/mai 1996	23 ²	5	28 ³	32 ⁴	1 540	7.7 ^{4,5}	11 900	14 129
58.6	avril/mai 1996	35	3	15 en permanence	40	2 700	7-10	18 900 ⁶	19 233
58.5.1	décembre 1996	7	6	3	40	270	7-10	2 000	6 681
58.5.2	février/mars 1997	10	2	10-15 en permanence	35	825–1360	8-10 8-15	7 200 12 000	8 037 ⁷ 12 837 ⁷
58.4.4	Pêche non réglementée peut-être importante, aucune preuve à l'appui								
58									90

¹ Doubles repérages dans une zone non comptés

² Taille des navires allant de 364 tonnes (39,7 m) à 1 103 tonnes (73,5 m)

³ Nombre de navires repérés en pêche

⁴ Données des opérations autorisées

⁵ Transbordements soupçonnés, taux de capture situés entre 2,8 et 23 tonnes/jour

⁶ Estimation minimale fondée sur le repérage des navires et leurs débarquements

⁷ Selon les limites inférieure et supérieure de l'intervalle des estimations de capture et d'effort de pêche

Captures non déclarées de *D. eleginoides*
dans la division 58.5.2 pendant l'année australe 1996/97

6. L'évaluation de *D. eleginoides* dans la division 58.5.2 ne peut être mise à jour sans une estimation du total des captures. Ainsi, une analyse plus détaillée a été effectuée pour fournir une série de captures pour le Modèle de rendement généralisé (GYM) :

Estimation minimum :

Type	Période	Navires	Jours de pêche	Capture/jour	Effort (jours-navire)	Capture estimée (tonnes)
palangre automatique	1 ^{er} avril – 30 juin 97	5	60	10	300	3 000
type espagnol	1 ^{er} février – 30 juin 97	5	105	8	525	4 200
						7 200

Estimation probable :

Type	Période	Navires	Jours de pêche	Capture/jour	Effort (jours-navire)	Capture estimée (tonnes)
palangre automatique	1 ^{er} avril – 31 mai 97	5	42	10	210	2 100
palangre automatique	1 ^{er} – 30 juin 97	5	20	15	100	1 500
type espagnol	1 ^{er} février – 30 juin 97	10	105	8	1 050	8 400
						12 000

Notes explicatives

- i) La présence de cinq navires à palangre automatique est confirmée par des informations de source commerciale. Trois d'entre eux sont observés dans cette région pendant cette période. Les taux de capture déclarés commencent à 10 tonnes/jour, atteignent 20 tonnes/jour mais récemment n'en sont plus qu'à 10.
- ii) Cinq navires à palangre de type espagnol sont reconnus de janvier à juin. Nombre d'autres (dont 23 ont pu être nommés) ont été observés dans la sous-zone 58.6 en février 1997 et chassés vers l'est. Un navire a été observé en août.
- iii) Les informations de source commerciale, à l'île Maurice, confirme que quatre navires de type "Glacial" (sur les cinq palangriers norvégiens connus dans la région) ont débarqué 700 tonnes de poisson étêté et éviscéré, 14 palangriers de type espagnol ont débarqué 1 600 tonnes de poisson étêté et éviscéré par mois. Les débarquements ont débuté en avril/mai. En tout, sur sept mois, 16 100 tonnes de poisson étêté et éviscéré, soit 26 100 tonnes de poisson en poids vif. La plupart des captures proviennent du plateau

de Kerguelen, quelques-unes de Crozet. Total des captures de l'année australe 6 900 tonnes de poisson étêté et éviscéré.

iv) Extrait d'un quotidien japonais sur les produits de la mer:

"Lorsque l'Afrique du Sud a renforcé sa réglementation, de nombreux navires ont préféré l'océan Indien (10 navires espagnols, 4-5 navires norvégiens, 5-10 navires chiliens et argentins). En une campagne de six semaines, la plupart d'entre eux rentrent avec environ 200 tonnes de produit fini, ce qui correspond à une moyenne de 3 000-4 000 tonnes par mois qui pour la plupart sont débarquées à l'île Maurice pour être ensuite en grande partie achetées par les États-Unis, Hongkong, la Chine et Taiwan."

Selon cette déclaration, en octobre 1997 on aurait déjà assisté à des débarquements de 21 000 à 28 000 tonnes de poisson étêté et éviscéré (soit 34 000 à 45 000 tonnes en poids vif).

v) Au total, la CCAMLR compte 90 navires dans ses enregistrements sur la région du sud de l'Afrique et de l'océan Indien pour la saison 1996/97. Dans la ZEE française de Crozet (sous-zone 58.6), ce sont 24 navires qui ont été repérés en janvier/février 1997.

Captures de la division 58.5.2 au 30 septembre 1997

Estimation minimum :

Type	Période	Navires	Jours de pêche	Capture/jour	Effort (jours-navire)	Capture estimée (tonnes)
palangre automatique	1 ^{er} avril – 31 sept. 97	5	120	10	600	6 000
type espagnol	1 ^{er} février – 30 juin 97	5	105	8	525	4 200
						10 200

NB : En présumant que 10 navires pêchent d'avril à juin et que 5 restent jusqu'en octobre.

Estimation probable :

Type	Période	Navires	Jours de pêche	Capture/jour	Effort (jours-navire)	Capture estimée (tonnes)
palangre automatique	1 ^{er} avril – 31 mai 97	5	42	10	210	2 100
palangre automatique	1 ^{er} juin 97 – 31 août 98	5	63	15	315	4 720
palangre automatique	1 ^{er} sept. – 1 ^{er} oct. 97	5	30	10	150	1 500
type espagnol	1 ^{er} février – 30 juin 97	5	105	8	525	4 200
type espagnol	1 ^{er} février – 30 sept. 97	5	147	8	735	5 880
						18 400

Note : En présumant que 10 à 15 navires pêchent tout au long de l'année.

7. La capture non déclarée estimée par sous-zone ou division et dérivée des données de capture et d'effort de pêche des navires repérés est donnée au tableau D.4. Dans la plupart des sous-zones et divisions, les captures non déclarées comptaient pour plus de 80-90% de la capture totale estimée dérivée des données de capture et d'effort de pêche. Toutefois les estimations dérivées des informations sur la capture et l'effort de pêche ne s'élevaient qu'à 38 000 à 42 800 tonnes (tableau D.4), soit environ 50% des débarquements enregistrés dans les ports du sud de l'Afrique et à l'île Maurice. Si l'on tient compte des débarquements, les captures non déclarées s'élèveront sans doute à 90-95% de la capture totale dans la plupart des sous-zones et divisions. À ce stade, le groupe de travail n'est pas en mesure de faire concorder ces deux estimations

Tableau D.4 : Capture totale estimée (en tonnes) par sous-zone ou division de *D. eleginoides* dans la zone de la Convention de la CCAMLR pour l'année australe 1996/97.

Sous-zone/ division	Capture totale estimée	Capture déclarée 1996/97	Estimation de la capture non déclarée à partir des données de capture et d'effort	Capture non déclarée en % de la capture totale estimée
48.3	2 389	2 389	probablement faible ¹	probablement faible
58.7	14 286	2 386	11 900	83.3
58.6	19 233	333	18 900	98.2
58.5.1	6 681	4 681	2 000	29.9
58.5.2	8 037–12 837	837	7 200–12 000	89.6–93.4
Toutes les sous-zones	48 856–53 656	10 856	38 000–42 800	77.8–79.8

¹ Deux navires non autorisés ont été signalés en pêche dans la sous-zone

**PLAN DE COLLECTE DES DONNÉES POUR TOUTES LES PÊCHERIES
EXPLORATOIRES DE *DISSOSTICHUS* SPP. ET DE *M. HYADESI***

Conformément au paragraphe 2 i) de la mesure de conservation 65/XII, le Comité scientifique doit créer (et mettre à jour chaque année) un plan de collecte des données qui spécifie les données requises et décrit les mesures nécessaires pour les obtenir des pêcheries exploratoires. Le plan de collecte des données doit comporter, lorsque cela s'avère approprié, (paragraphe 3 de la même mesure de conservation) :

- i) une description de la capture, de l'effort de pêche et des données connexes, biologiques, écologiques et environnementales, requises pour entreprendre les évaluations de la distribution, l'abondance et la démographie de l'espèce visée afin de permettre une estimation du rendement potentiel de la pêcherie, ainsi que la date limite de déclaration annuelle de ces données à la CCAMLR;
- ii) un plan de déploiement de l'effort de pêche dans la phase exploratoire afin de permettre l'acquisition des données nécessaires à l'évaluation de la capacité de la pêcherie, des relations écologiques entre les populations exploitées, dépendantes et voisines et de la probabilité de conséquences fâcheuses; et
- iii) une évaluation des échelles temporelles nécessaires pour déterminer les réponses des populations exploitées, dépendantes et voisines aux activités de pêche.

Plan des pêcheries exploratoires au chalut de fond
de *D. eleginoides* dans la division 58.4.3

2. Les données que l'Australie suggère de faire collecter par sa pêcherie au chalut de la division 58.4.3 pour satisfaire aux exigences du plan de collecte des données sont citées dans WG-FSA-97/31. Elles semblent correspondre au premier plan de collecte de données, à savoir :

- i) Tous les navires se plieront aux conditions fixées par la CCAMLR, soit, entre autres : maillage d'un minimum de 120 mm (mesure de conservation 2/III), utilisation proscrite des câbles électro-porteurs de chaluts (mesure de conservation 30/X), système de déclaration de capture et d'effort de pêche par période de cinq jours (mesure de conservation 51/XII) et système de déclaration mensuelle des données d'effort de pêche et biologiques à échelle précise (mesure de conservation 117/XV).
- ii) Toutes les données exigées dans le *Manuel de l'observateur scientifique* de la CCAMLR en ce qui concerne la pêche de poisson seront collectées, à savoir :
 - a) capture par trait et capture par effort de pêche par espèce;
 - b) fréquence de longueurs par trait des espèces communes;
 - c) sexe et état des gonades des espèces communes;
 - d) régime alimentaire et état de vacuité de l'estomac;

- e) écailles et/ou otolithes pour la détermination de l'âge;
- f) capture accessoire de poissons et autres organismes; et
- g) fréquence d'observation et mortalité accidentelle des oiseaux de mer et mammifères marins liés aux opérations de pêche.

3. Les navires prenant part à la pêche doivent avoir à leur bord au moins un observateur scientifique, dont obligatoirement un observateur scientifique nommé dans le cadre du système d'observation scientifique internationale de la CCAMLR, pendant toute la durée des opérations de pêche.

4. L'impact écologique probable de la pêche sur les espèces dépendantes et voisines dans la division 58.5.2 (île Heard) fait l'objet de WG-EMM-97/42. Les résultats obtenus dans ce rapport sont en général applicables à la division 58.4.3. Il y est fait mention d'une interaction probable entre une pêcherie de *Dissostichus* et les éléphants de mer. Le peu d'informations que l'on possède à l'heure actuelle suggère que le taux d'évitement de la pêche de *Dissostichus* au chalut dans l'intervalle de tailles recherché par les phoques dépasse les 75% acceptés par la CCAMLR pour d'autres espèces.

5. Pendant les premiers stades de la pêcherie exploratoire, les navires mèneront une campagne d'évaluation au chalut stratifiée au hasard pour évaluer la biomasse des espèces importantes sur le plan commercial. WG-FSA-97/31 donne des précisions sur la recherche ainsi que le plan des opérations de pêche.

Plan des pêcheries exploratoires à la palangre dans tous les secteurs
(sous-zones 58.6, 58.7, 88.1 et 88.2)

6. Les données que l'Afrique du Sud suggère de faire collecter par sa pêcherie exploratoire à la palangre des sous-zones 58.6 et 58.7 pour satisfaire aux exigences du plan de collecte des données sont citées dans CCAMLR-XV/18 Rev. 1. Elles semblent être applicables à toutes les pêcheries exploratoires à la palangre de *Dissostichus* dans la zone de la Convention, à savoir :

- i) Tous les navires se plieront aux conditions fixées par la CCAMLR, soit, entre autres : système de déclaration de capture et d'effort de pêche par période de cinq jours (mesure de conservation 51/XII) et système de déclaration mensuelle des données d'effort de pêche et biologiques à échelle précise (mesure de conservation 117/XV).
- ii) Toutes les données exigées dans le *Manuel de l'observateur scientifique* de la CCAMLR en ce qui concerne la pêche de poisson seront collectées, à savoir :
 - a) capture par trait et capture par effort de pêche par espèce;
 - b) fréquence de longueurs par trait des espèces communes;
 - c) sexe et état des gonades des espèces communes;
 - d) régime alimentaire et état de vacuité de l'estomac;
 - e) écailles et/ou otolithes pour la détermination de l'âge;
 - f) capture accessoire de poissons et autres organismes; et

- g) fréquence d'observation et mortalité accidentelle des oiseaux de mer et mammifères marins liés aux opérations de pêche.
- iii) Les données spécifiques à la pêche à la palangre seront collectées, à savoir :
- a) nombre de poissons perdus en surface;
 - b) nombre d'hameçons posés;
 - c) type d'appât;
 - d) succès de l'appâtage (%);
 - e) type d'hameçon;
 - f) temps de pose, d'immersion et de remontée;
 - g) profondeur du fond à chaque extrémité de la palangre, à la remontée; et
 - h) type de fond.

7. Les navires prenant part à la pêche doivent avoir à leur bord au moins un observateur scientifique, dont obligatoirement un observateur scientifique nommé dans le cadre du système d'observation scientifique internationale de la CCAMLR, pendant toute la durée des opérations de pêche.

Plan des pêcheries exploratoires de calmar (*M. hyadesi*)
dans la sous-zone 48.3

8. L'année dernière, la république de Corée et le Royaume-Uni ont donné au Comité scientifique, dans leur notification de projet de mise en place d'une nouvelle pêcherie de calmar, les données à collecter spécifiquement lors du développement de la pêcherie proposée (WG-FSA-96/21). Cette information a servi à mettre à jour les formulaires de données requis par la Commission, à savoir :

- i) Tous les navires se plieront aux conditions fixées par la CCAMLR, soit, entre autres : système de déclaration des données de capture et d'effort de pêche par période de dix jours (mesure de conservation 61/XII) et données requises pour remplir le formulaire standard de la CCAMLR sur les données d'effort de pêche et biologiques à échelle précise d'une pêcherie de calmars à la turlutte (formulaire C3, version 3). Le nombre d'oiseaux de mer et de mammifères marins de chaque espèce capturés et relâchés, ou tués est également exigé.
- ii) Toutes les données exigées dans le *Manuel de l'observateur scientifique* de la CCAMLR en ce qui concerne la pêche de calmar seront collectées, à savoir :
 - a) détails sur le navire et le programme d'observation (formulaire S1);
 - b) informations sur la capture (formulaire S2); et
 - c) données biologiques (formulaire S3).

9. Les navires prenant part à la pêche doivent avoir à leur bord au moins un observateur scientifique, si possible nommé dans le cadre du système d'observation scientifique internationale de la CCAMLR.

**INFORMATIONS RELATIVES À LA MORTALITÉ ACCIDENTELLE
DEVANT ÊTRE MENTIONNÉES DANS LES COMPTES RENDUS
DES OBSERVATEURS**

1. L'équipage est-il au courant des mesures de conservation de la CCAMLR ?
2. L'ouvrage de la CCAMLR, *Pêcher en mer, pas en l'air*, est-il disponible à bord du navire ? Si oui, relever les commentaires de l'équipage à son sujet.
3. Commentaires sur le *Manuel de l'observateur scientifique*, les carnets d'observation, les tâches des observateurs.
4. Utilisation de la ligne de banderoles :
 - a) conception (de la CCAMLR / autre)
 - b) heure d'emploi (ou non-emploi) (de jour / de nuit, par ex.)
 - c) difficultés d'emploi;
 - d) autres engins/techniques utilisés lors de la pose des palangres pour effrayer les oiseaux.
5. Rejet des déchets :
 - a) à quel moment (lors de la pose, de la remontée de la palangre) ?
 - b) engins/techniques utilisés lors de la remontée des palangres pour effrayer les oiseaux.
6. Capture accidentelle des oiseaux de mer :
 - a) pourcentage d'hameçons observé;
 - b) oiseaux attrapés lors de la pose mais non repêchés lors de la remontée; et
 - c) autre mortalité accidentelle (oiseaux tués par collision, par ex.).
7. L'abondance des oiseaux de mer est-elle observée ?
8. Interactions avec les mammifères marins :
 - a) mortalité accidentelle;
 - b) données sur leur présence; et
 - c) données sur la perte de poissons.

RÉCAPITULATIONS DES ÉVALUATIONS DE 1998

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

Origine des informations : le présent rapport

Année :	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Max ²	Min ²
TAC recommandé			-	4000	5000	3540		
TAC convenu	3350	1300	2800	4000	5000	3300		
Débarquements	2990	604	6171 ⁴	3871 ⁵	3924 ⁶	3328		
Biomasse estimée par les campagnes	3353*		14923 ^{*a}				2012 ^{*b}	
Évaluée par	2460 ⁺	GB ^a Arg ^b	4831 ^{+a}				67259 ^{+b}	
Biomasse du stock ³	11000- 17000							
Recrutement (âge...)								
F moyen (.....) ¹								

Poids en tonnes

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

* Ilots Shag

² De 1982 à 1992

+ Géorgie du Sud

³ Estimé à partir des projections sur les cohortes

⁴ TAC en vigueur du 1^{er} novembre 1990 au 2 novembre 1991

⁵ Estimé par WS-MAD d'après plusieurs sources

⁶ Pour la période du 1^{er} mars au 31 août 1997

Mesures de conservation en vigueur : 121/XVI, 122/XVI et 124/XVI

Captures : 3 328 tonnes pour la saison de pêche 1997/98 (du 1^{er} avril au 22 août). Aucune capture non déclarée en 1997/98.

Données et évaluation : Normalisation révisée de la CPUE au moyen du modèle GYM.

Évaluation du rendement annuel à long terme au moyen du modèle GYM.

Analyse exploratoire des données des fréquences des longueurs afin de déceler des tendances de longueur à la capture.

Mortalité par pêche :

Recrutement :

État du Stock : Biomasse médiane du stock reproducteur prévue par le GYM égale à 59% du niveau médian avant l'exploitation (paragraphe 4.165). Le stock dépasse donc, mais de peu, l'un des points de référence utilisés dans les règles de décision de la CCAMLR.

Prévisions pour 1997/98 : TAC dérivé du GYM = 3 385 tonnes. Le TAC pourrait être moins élevé que ce niveau, pour tenir compte de l'incertitude provoquée par le fait que le déclin constant des CPUE normalisées est plus rapide que la biomasse exploitable médiane prévue par le GYM (paragraphe 4.166).

Récapitulation des évaluations : *Dissostichus eleginoides*, division 58.5.1

Origine des informations : le présent rapport

Année	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Max ²	Min ²	Moyen ²
TAC recommandé									
TAC convenu									
Débarquements	7492	2722	5083	5534	4869	4683	7492	121	
Biomasse estimée par les campagnes Évaluée par									
Biomasse du stock reproducteur ³ Recrutement (âge...) F moyen (.....) ¹									

Poids en tonnes, recrues en

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

² Pendant la période 1982 à 1994

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

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

Captures : 3 676 tonnes capturées par des chalutiers français dans les secteurs nord et nord-est du plateau. 1 007 tonnes capturées par des palangriers ukrainiens dans le secteur ouest du plateau.

Données et évaluation : Analyse GLM de la pêcherie au chalut de 1990 à 1997. CPUE normalisée en baisse (paragraphe 4.249 et 4.250).

Mortalité par pêche :

Recrutement :

État du stock : Incertain mais pourrait être pleinement exploité.

Prévisions pour 1997/98 : Les autorités françaises ont fixé à 3 000 tonnes le TAC de la pêcherie au chalut pour la saison 1997/98. Ce TAC est moins élevé que les années précédentes (3 800 tonnes pour la saison 1996 et 3 500 tonnes pour la saison 1997). Le TAC de la pêche à la palangre ne dépassera pas 1 400 tonnes dans le secteur ouest et 600 tonnes dans le secteur est, en dehors de la région exploitée par les chalutiers.

Récapitulation des évaluations : *Dissostichus eleginoides*, division 58.5.2

Origine des informations : le présent rapport

Année :	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Max ²	Min ²	Moyen ²
TAC recommandé			297	297	297	3800			
TAC convenu					297	3800			
Débarquements	0	0	0	0	0	1861 ⁴			
Biomasse estimée par les campagnes	3179		11880						
Évaluée par									
Biomasse du stock reproducteur ³									
Recrutement (âge...)									
F moyen (.....) ¹									

Poids en tonnes, recrues en

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

² De 1982 à 1992

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

⁴ Pour la saison de pêche fermant le 31 août 1997

Mesures de conservation en vigueur : 109/XV - TAC de 3 800 tonnes.

Captures: 1 861 tonnes capturées par des chalutiers australiens. Captures illégales estimées entre 10 200 et 18 400 tonnes.

Données et évaluation : Nouvelle estimation du GYM tenant compte des estimations les plus faibles et les plus élevées des captures illégales. Rendements prévus révisés situés entre 3 700 et 3 720 tonnes (paragraphe 4.270).

Mortalité par pêche :

Recrutement:

État du stock: Première année d'exploitation. Statut du stock satisfaisant à présent, mais susceptible d'être gravement affecté si les captures illégales se poursuivent avec la même intensité (paragraphe 4.272).

Prévisions pour 1997/98 : TAC recommandé = 3 700 tonnes.

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

Origine des informations : le présent rapport

Année :	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Max ²	Min ²
TAC recommandé	8400-61900	9200-15200	0			4520		
TAC convenu	0	9200		1000	1300			
Débarquements	5	0	13	10	0			
Biomasse estimée	43763 ^a		16088 ^{+a} 4870 ^{*a} 2012 ^{+b} 67259 ^{*b}			122561 ^a 69753 ^a		
Évaluée par	GB ^a		GB ^a Arg ^b			Ag ^a GB ^b		
Biomasse du stock ³								
Recrutement (âge 1)								
F moyen (.....) ¹	0							

Poids en milliers de tonnes

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

² De 1982 à 1992

³ D'après la VPA (2+)

* Ilots Shag

+ Géorgie du Sud

Mesures de conservation en vigueur : 19/IX et 107/XV

Captures : En 1996/97, capture des navires de recherche uniquement.

Données et évaluation : Biomasse provenant de campagne d'évaluation et structure d'âges servant de base aux projections à court terme .

Mortalité par pêche : Aucune.

Recrutement : Variable.

État du Stock : Récupération mise en évidence par les résultats de la campagne d'évaluation mais incertitude liée à l'avenir à long terme en raison de la variabilité de M.

Prévisions pour 1997/98 : Capture de 4 520 tonnes en 1997/98 et 4 140 tonnes en 1998/99 (F = 0,145) réduisant la biomasse du stock reproducteur à 81,6% de son niveau de 1996/97 à une valeur constante de M = 0,42.

Récapitulation des informations : *Champscephalus gunnari*, division 58.5.1

Origine des informations : Le présent rapport

Année :	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Max ²	Min ²	Moyenne ²
TAC recommandé									
TAC convenu									
Débarquements (Kerguelen)	44	0	12	3936		<1	25852	0	
Débarquements (combinés)									
Biomasse estimée par les campagnes						3890 ^a			
Évaluée par						1837 ^b			
						France			
Biomasse du stock reproducteur ³									
Recrutement (âge...)									
F moyen (.....) ¹									

Poids en tonnes, recrues en

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

campagne d'évaluation 1

18 318 km²

² De 1982 à 1994

campagne d'évaluation 2

5 246 km²

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

Mesures de conservation en vigueur : de la CCAMLR : aucune. Il est recommandé de prohiber toute pêche avant la saison 1997/98 au plus tôt, et toute pêche menée alors devra être précédée d'une évaluation de la biomasse des pré-recrues pendant la saison 1996/97 (SC-CAMLR-XIV, annexe 5, paragraphe 5.152).

- maillage minimal légal exigé par la France : 25 cm

Captures : Aucune. Pêche fermée aux opérations commerciales.

Données et évaluation : Biomasse de la cohorte 1994 estimée à 10 500 tonnes.

Mortalité par pêche :

Recrutement :

État du stock : Biomasse faible de la cohorte actuelle, pas entièrement expliquée.

Prévisions pour 1997/98 : Stock du plateau toujours suivi par une campagne d'évaluation.

Récapitulation des informations : *Champscephalus gunnari*, division 58.5.2

Origine des informations : le présent rapport

Année :	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Max ²	Min ²	Moyenne ²
TAC recommandé			311						
TAC convenu			311	311					
Débarquements	0	0	0		216				
Biomasse estimée par les campagnes	3111		31701		7194-112745				
Évaluée par					Australie ⁴				
Biomasse du stock reproducteur ³									
Recrutement (âge...)									
F moyen (.....) ¹									

Poids en tonnes, recrues en

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

² De 1982 à 1992

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

⁴ Août 1997

Mesures de conservation en vigueur : 110/XV - TAC de 311 tonnes.

Captures: 216 tonnes en 1996/97..

Données et évaluation : WG-FSA-97/29 - projections à court terme reposant sur les résultats de la campagne d'évaluation récente datant d'août 1997.

Mortalité par pêche : Selon les projections rapportées dans WG-FSA-97/29, $F = 0,095$ pour la saison de pêche 1997/98.

Recrutement :

État du stock : La campagne d'évaluation récente menée en août 1997 estimait la biomasse sur le plateau Heard à 49 050 tonnes (intervalle de confiance à 95%, 7 194 - 112 745 tonnes).

Prévisions pour 1997/98 : TAC recommandé de 900 tonnes et autres dispositions relatives aux captures accessoires.

**GROUPE D'ÉTUDE DU WG-FSA SUR LES FORMULAIRES
DE DÉCLARATION ET INSTRUCTIONS RELATIVES À
L'OBSERVATION SCIENTIFIQUE À BORD DES PALANGRIERS**

**GROUPE D'ÉTUDE DU WG-FSA SUR LES FORMULAIRES
DE DÉCLARATION ET INSTRUCTIONS RELATIVES À
L'OBSERVATION SCIENTIFIQUE À BORD DES PALANGRIERS**

Sur la recommandation du WG-FSA, le Comité scientifique approuve la création d'un groupe de travail dont l'objectif sera d'examiner les commentaires des observateurs scientifiques sur l'utilité et la facilité d'usage des formulaires d'enregistrement des données et des procédures actuelles d'observation à bord des palangriers (annexe 5, paragraphes 3.33 et 3.34).

2. Le groupe de travail mènera à bien ses fonctions par correspondance pendant la période d'intersession et présentera un compte rendu à la réunion du WG-FSA en octobre 1998.

3. Le groupe est formé de coordinateurs techniques des programmes nationaux d'observation scientifique, du directeur des données du secrétariat et de l'analyste des données d'observation scientifique. Tout membre du Comité scientifique qui le souhaiterait est également libre d'y prendre part. Le chargé des affaires scientifiques a été nommé coordinateur de ce groupe.

4. Il est prévu que ce groupe traite tout d'abord de commentaires adressés par les observateurs scientifiques à la réunion de 1997 du WG-FSA (annexe 5, paragraphes 3.10, 3.31, 3.33, 3.35, 7.9 et 7.10). Diverses tâches du groupe :

- i) les coordinateurs techniques consulteront, sur le plan national, tous les observateurs scientifiques qui ont pris part aux programmes en rapport avec la CCAMLR pendant les deux dernières saisons de pêche. Il sera demandé à ces derniers s'ils ont rencontré en menant leurs tâches d'observation, des difficultés telles que celles mentionnées au WG-FSA, ou d'autres difficultés, notamment en utilisant les formulaires de déclaration des données et les instructions publiées dans le *Manuel de l'observateur scientifique*;
- ii) les coordinateurs techniques évalueront, individuellement pour commencer, sur le plan national, puis tous ensemble, tous les commentaires et les propositions des observateurs scientifiques;
- iii) le directeur des données du secrétariat et l'analyste des données d'observation scientifique examineront les changements qu'il est proposé d'apporter aux formulaires de déclaration et aux instructions destinées aux observateurs afin d'évaluer leur impact potentiel sur la structure et le contenu de la base des données d'observation scientifique existante;
- iv) le groupe donnera son avis sur les révisions ou propositions qui nécessitent de changer immédiatement les formulaires de déclaration et instructions utilisés à l'heure actuelle; et
- v) le groupe révisera et préparera de nouvelles versions provisoires des formulaires et instructions qu'il soumettra au WG-FSA à sa prochaine réunion.

5. Emploi du temps proposé du groupe :

Action	Date limite	Membres du groupe responsables
Distribution au groupe de tous les documents ayant trait à la formation du groupe et à ses tâches	novembre 1997	coordinateur
S'enquérir des commentaires des observateurs scientifiques	janvier 1998	coordinateurs techniques nationaux
Rassembler et analyser les commentaires et propositions adressés par les observateurs	février 1998	coordinateurs techniques nationaux
Soumettre les commentaires et propositions recueillis au secrétariat	mars 1998	coordinateurs techniques nationaux
Analyser les commentaires du point de vue de leur impact potentiel sur la structure et le contenu de la base des données d'observation scientifique existante	avril 1998	directeur des données et analyste des données d'observation scientifique
Consulter le groupe sur les changements à apporter aux formulaires et instructions actuels	mai 1998	coordinateur
Réviser les formulaires et instructions selon les besoins	mai 1998	coordinateur, directeur des données et analyste des données d'observation scientifique
Distribuer les formulaires et instructions révisés, sous forme provisoire, au groupe pour qu'il les approuve	mai 1998	coordinateur
Préparer le compte rendu du groupe à l'intention du WG-FSA	août 1998	coordinateur

**GLOSSAIRE DES SIGLES ET DES ABRÉVIATIONS
UTILISÉS DANS LES RAPPORTS DE LA CCAMLR**

GLOSSAIRE DES SIGLES ET DES ABRÉVIATIONS UTILISÉS DANS LES RAPPORTS DE LA CCAMLR

ACC	Courant circumpolaire antarctique
ACP	Analyse en composantes principales
ADCP	Profileur acoustique de courant par système Doppler
AFZ	Zone de pêche australienne
AMD	Répertoire de bases de données antarctiques
AMLR	Ressources marines vivantes de l'Antarctique (États-Unis)
APIS	Programme d'étude des phoques de la banquise de l'Antarctique (SCAR-GSS)
ASIP	Projet d'inventaire des sites de l'Antarctique
ASMA	Zone spécialement gérée de l'Antarctique
ASP	Analyse séquentielle des populations
ASPA	Coalition sur l'Antarctique et l'océan Austral
ASOC	Zone spécialement protégée de l'Antarctique
ATCP	Partie consultative au Traité sur l'Antarctique
ATSCM	Réunion consultative spéciale du Traité sur l'Antarctique
AVHRR	Advanced very high resolution radiometry
BAS	British Antarctic Survey
BIOMASS	Recherches biologiques sur les systèmes et les réserves marines de l'Antarctique (SCAR/SCOR)
BPUE	Oiseaux par unité d'effort de pêche
CIB	Commission internationale baleinière
CIB-IDCR	Décennie internationale de la recherche sur les cétacés de la CIB
CBD	Convention sur la biodiversité
CCAMLR	Commission pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique

CCAS	Convention sur la protection des phoques de l'Antarctique
CCSBT	Commission pour la conservation du thon rouge du sud
CCSBT-ERSWG	Groupe chargé de l'écosystème et des espèces voisines de la CCSBT
CDW	Eau circumpolaire profonde
CEE	Communauté économique européenne
CEMP	Programme de contrôle de l'écosystème de la CCAMLR
CIEM	Conseil international pour l'exploration de la mer
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CMS	Convention sur la préservation d'espèces migratrices d'animaux sauvages
COFI	Comité des pêches (de la OAA)
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	Commission du Pacifique Sud
CPUE	Capture par unité d'effort de pêche
CS-EASIZ	Secteur du plateau continental - écologie de la zone des glaces de mer de l'Antarctique (SCAR)
CSIRO	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (Australie)
CTD	Rosette CTD (conductivité, température, profondeur)
CV	Coefficient de variation
EASIZ	Écologie de la zone des glaces de mer de l'Antarctique
EIV	Valeur importante sur le plan écologique
EPOS	Étude européenne à bord du <i>Polarstern</i>
Gpe de travail FAST du CIEM	Groupe de travail sur la technologie et les sciences acoustiques des pêches du CIEM

FFA	Agence des pêches du Forum
FFO	Chevauchement des secteurs de pêche et d'approvisionnement
FIBEX	Première expérience internationale BIOMASS
FRAM	Modèle de l'Antarctique à résolution fine
FV	Navire de pêche
GAM	Modèle extensible généralisé
GEBCO	General Bathymetric Chart of the Oceans
GIS	Geographic Information System
GLM	Modèle linéaire 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
GTC	Groupe de travail de coordination des statistiques des pêches (de la FAO)
GTTE	Groupe de travail transitoire sur l'environnement
GYM	Modèle de rendement généralisé
IAATO	Association internationale des organisateurs de voyages en Antarctique
IASOS	Institut de recherche sur l'Antarctique et l'océan Austral (Australie)
IASOS/CRC	Centre de recherche en coopération sur l'environnement de l'Antarctique et l'océan Austral (IASOS)
IATTC (I-ATTC)	Commission interaméricaine de thon tropical
ICAIR	Centre international pour les informations et la recherche en Antarctique

ICCAT	Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique
ICSEAF	Commission internationale des pêches de l'Atlantique sud-est
IDCR	Décennie internationale de la recherche sur les cétacés
IHO	Organisation hydrographique internationale
IKMT	chalut pélagique Isaacs-Kidd
IMALF	mortalité accidentelle induite par la pêche à la palangre
OMI	Organisation maritime internationale
COI	Commission océanographique intergouvernementale
IOCSOC	Comité régional pour l'océan Austral (COI)
IOFC	Commission des pêches de l'océan Indien
IOTC	Commission des thonidés de l'océan Indien
IRCS	Indicatif d'appel radio international
ISCU	International Council of Scientific Unions
ISO	Organisation internationale de normalisation
ISR	Zone d'étude intégrée
JGOFS	Étude commune du flux planétaire des océans (SCOR/PIGB)
LMR	Module de ressources marines vivantes (GOOS)
LTER	Long-term Ecological Research (US)
Convention MARPOL	Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires
MBAL	Limites biologiques minimales acceptables
MV	Navire marchand
MVBS	Intensité moyenne de rétrodiffusion par volume
MVUE	Minimum variance unbiased estimate
NAFO	Organisation des pêches du nord-ouest de l'Atlantique

NASA	National Aeronautical and Space Administration (USA)
NCAR	National Center for Atmospheric Research (USA)
NEAFC	Commission des pêches du Nord-Est de l'Atlantique
NMFS	National Marine Fisheries Service (USA)
NMML	National Marine Mammal Laboratory (USA)
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration (USA)
NSF	National Science Foundation (USA)
NSIDC	National Snow and Ice Data Center (USA)
OAA	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OMM	Organisation météorologique mondiale
ONU	Organisation des Nations Unies
PCA	Analyse en composantes principales
PIGB	Programme international géosphère-biosphère
PME	Production maximum équilibrée
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PTT	Plates-formes terminales de transmission
RCTA	Réunion consultative du Traité sur l'Antarctique
ROV	Véhicule télécommandé
RMT	Chalut de recherche pélagique
RTMP	Programme de contrôle en temps réel
RV	Navire de recherche
SACCF	Front sud du courant circumpolaire antarctique (Southern Antarctic Circumpolar Current Front)
SCAF	Comité permanent sur l'administration et les finances de la CCAMLR
SCAR	Comité scientifique pour la recherche antarctique

SCAR-ASPECT	Antarctic Sea-Ice Processes, Ecosystems and Climate (programme du SCAR)
SCAR-BBS	Sous-comité chargé de la biologie des oiseaux (SCAR)
SCAR-EASIZ	Écologie de la zone antarctique des glaces de mer (programme du SCAR)
SCAR-COMNAP	Conseil des directeurs des programmes antarctiques nationaux 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
SCAR/SCOR-GOSSOE	Groupe de spécialistes en écologie de l'océan Austral (SCAR/SCOR)
SC-CAMLR	Comité scientifique de la CCAMLR
SC CIRC	Lettre circulaire du Comité scientifique (CCAMLR)
SC-CMS	Comité scientifique du CMS
SC-CIB	Comité scientifique de la CIB
SCOI	Comité permanent de la CCAMLR sur l'observation et le contrôle
SCOR	Comité scientifique sur la recherche océanique
SD	Écart-type
SeaWiFS	Sea-viewing wide field-of-view sensor
SIBEX	Seconde expérience internationale BIOMASS
SISP	Sites présentant un intérêt scientifique particulier
SO-GLOBEC	GLOBEC océan Austral
SO-JGOFS	JGOFS océan Austral
SOWER	Southern Ocean Whale Ecology Research Cruises (campagnes de recherche sur les baleines de l'océan Austral et l'écosystème)
SST	Température de surface
TAC	Capture totale admissible
TDR	Enregistreur temps/profondeur

TIRIS	Texas Instruments Radio Identification System
TJB	Tonnage de jauge brute
TJN	Tonnage de jauge net
TS	Intensité de réponse acoustique
TVG	Amplification du transducteur
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
US AMLR	United States Antarctic Marine Living Resources
US LTER	United States Long-term Ecological Research
UV	Ultra-violet
VMS	Système de contrôle des navires
VPA	Analyse de la population virtuelle
WG-CEMP	Groupe de travail de la CCAMLR chargé du Programme de contrôle de l'écosystème de la CCAMLR
WG-EMM	Groupe de travail de la CCAMLR sur le contrôle et la gestion de l'écosystème
WG-FSA	Groupe de travail de la CCAMLR chargé de l'évaluation des stocks de poissons
WG-IMALF	Groupe de travail de la CCAMLR sur la mortalité accidentelle induite par la pêche à la palangre
WG-Krill	Groupe de travail de la CCAMLR sur le krill
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 de la CCAMLR
WS-MAD	Atelier de la CCAMLR sur les méthodes d'évaluation de <i>D. eleginoides</i>
WWD	Dérive des vents d'ouest

WWW	World Wide Web
XBT	Sonde XBT
ZEE	Zone économique exclusive